



innovons
La Réunion

STRATÉGIE
**DE SPÉCIALISATION
INTELLIGENTE**
DE LA RÉUNION



STRATÉGIE
DE SPÉCIALISATION
INTELLIGENTE
DE LA RÉUNION

SOMMAIRE

ÉDITOS.....	6
INTRODUCTION	8

I - DU DIAGNOSTIC AU PROJET : LA S3, UNE RÉPONSE AUX ENJEUX D'UNE ÉCONOMIE INSULAIRE VULNÉRABLE 12

A - LE DÉVELOPPEMENT DE L'ÉCONOMIE RÉUNIONNAISE : UNE RÉUSSITE VULNÉRABLE	14
1) Le développement de l'économie réunionnaise : une « success story » ?	14
2) Un développement dépendant	17
3) Un développement déséquilibré	19
4) Un modèle vulnérable	21
B - UNE ÉCONOMIE DE LA CONNAISSANCE EN ÉMERGENCE	24
1) Le paysage de la recherche-innovation à La Réunion	26
2) De la recherche scientifique	28
3) ... à la valorisation par les entreprises	30
C - UN DÉVELOPPEMENT APPELANT UNE STRATÉGIE BASÉE SUR UN NOUVEAU CARBURANT : L'INNOVATION, AU COEUR DE L'ÉCONOMIE DE LA CONNAISSANCE	34
1) De la SRI... ..	34
2) ... à l'ambition d'une transformation territoriale... ..	38
3) ... nourrie par la différenciation	38

II - UNE SPÉCIALISATION INTELLIGENTE RÉUNIONNAISE ARTICULÉE AUTOUR DE TROIS DOMAINES PRIORITAIRES 40

A - PRIORITÉ N°1 : LA RÉUNION, PRODUCTRICE DE SOLUTIONS EN BIO-ÉCONOMIE TROPICALE AU SERVICE DE L'ÉCONOMIE DU VIVANT	43
1) Fiche-action n°1 : Conservation et restauration écologique	46
2) Fiche-action n°2 : Viser l'excellence en agro-écologie tropicale	49
3) Fiche action n°3 : Connaître et valoriser la biodiversité marine	54
4) Fiche-action n°4 : Extraction et mobilisation de principes actifs issus de la biodiversité tropicale	56
5) Fiche-action n°5 : Valorisation des ressources tropicales et des produits issus des industries agroalimentaires	58
B - PRIORITÉ N°2 : LA RÉUNION PRODUCTRICE D'ÉMOTIONS EN E-CO-TOURISME EXPÉRIENTIEL	62
1) Fiche-action n°1 : La Réunion émotionnelle : destination de sensations exceptionnelles de pleine nature	64
2) Fiche-action n°2 : La Réunion : un voyage multiple de culture	66
3) Fiche-action n°3 : La Réunion, destination incontournable pour le tourisme de bien-être et adapté	68
C - PRIORITÉ 3 : LA RÉUNION, PLATEFORME AGILE DE TRANSFORMATION VERS UNE ÉCONOMIE DE LA CONNAISSANCE, NUMÉRIQUE ET DÉCARBONÉE	70
1) L'innovation dans l'agilité humaine, sociétale et organisationnelle du territoire	71
2) Consolider l'état sanitaire et faire de La Réunion le hub régional des solutions de santé	77
3) Innover pour faire de l'économie réunionnaise une « société digitale »	84
4) Innover pour faire de La Réunion une terre d'excellence en matière de transition énergétique vers une économie décarbonée	89

III - ACCOMPAGNER LA « DÉCOUVERTE ENTREPRENEURIALE » 96

A - DÉVELOPPER ET MOBILISER LES TALENTS DU TERRITOIRE	99
1) Développer des outils de recherche d'excellence	99
2) Renforcer les compétences et la culture de l'innovation et de l'entrepreneuriat	100
3) Mobiliser les entreprises	100
4) Prolonger une gouvernance collaborative	100
5) Moyens communautaires mobilisés	102
B - RENFORCER LA PROXIMITÉ POUR DÉVELOPPER IDÉES ET PROJETS : L'ENJEU DE L'INTELLIGENCE TERRITORIALE	103
1) La proximité, clé de l'innovation et de la compétitivité	103
2) Les ateliers régionaux de l'innovation	104
3) Favoriser les projets collaboratifs	104
4) Développer la veille et la prospective territoriales	105
5) Moyens communautaires mobilisés	106
C - FACILITER ET AMÉLIORER LE PARCOURS DES PORTEURS DE PROJETS GRÂCE À UN ACCOMPAGNEMENT OUVERT, DIFFÉRENCIÉ ET INTÉGRÉ	106
1) Adopter une approche territoriale pour construire des réponses adaptées	106
2) Promouvoir une approche ouverte et différenciée	107
3) Proposer une offre de services intégrée	110
4) Moyens communautaires mobilisés	110
D - S'OUVRIRE AU MONDE	110
1) Développer l'attractivité du territoire	112
2) Accompagner les entreprises locales à l'international	113
3) Favoriser l'inscription dans l'espace européen de la recherche et de l'innovation	113
4) Moyens communautaires mobilisés	113

IV - INDICATEURS DE SUIVI 114

ANNEXES 118



Dominique SORAIN

Dès l'ouverture des Assises Régionales de l'Innovation en novembre 2009, l'ambition partagée par l'Etat, la Région et le Département était claire : renforcer le développement économique et la création d'emplois grâce à l'innovation afin de tendre vers une cohésion économique, sociale et territoriale portée par une croissance intelligente, durable et inclusive.

Depuis ces premières Assises de l'Innovation, le comité régional de l'innovation, a été mandaté par le Conseil régional et ses partenaires Etat et Département pour élaborer une Stratégie de spécialisation intelligente (S3 pour Strategy for Smart Specilization) qui constitue l'une des conditions ex-ante à la mise en place du Programme opérationnel FEDER 2014-2020. Ce travail a d'ailleurs associé l'ensemble des acteurs du monde de la recherche, de l'innovation, du transfert technologique et du monde économique.

La logique de cette nouvelle stratégie doit permettre de concentrer des moyens pour la recherche, l'innovation et le développement économique sur des priorités et des secteurs clefs s'appuyant sur les avantages compétitifs riches d'opportunités de ce territoire.

La règle dite des « 4 C » a été le fil conducteur de cette réflexion : procéder à des Choix ciblés, préciser les avantages Concurrentiels, partir d'une masse Critique dans les champs de l'économie et de la RDI afin de penser des Coopérations efficaces entre acteurs régionaux, bien sûr, mais également hors région.

In fine, la spécialisation intelligente réunionnaise affiche trois grandes priorités reposant sur l'innovation : le renforcement de la bio-économie tropicale, le développement d'un « e-co-tourisme expérientiel » et la volonté de faire de La Réunion une plateforme de transformation vers une économie de la connaissance, numérique et décarbonée. Elle vise en parallèle la promotion de la « découverte entrepreneuriale » qui passe par la mobilisation de tous les talents du territoire, le renforcement de la proximité –clé de l'innovation et de la compétitivité– l'amélioration constante et la simplification des parcours pour les porteurs de projets et enfin l'ouverture au monde. Face aux forts enjeux de développement qui sont les siens, le territoire s'est doté d'une Stratégie de Spécialisation Intelligente particulièrement ambitieuse et qui porte en elle la croissance de demain : il peut compter sur le soutien constant de l'Etat pour porter haut cette ambition.

Dominique SORAIN,
Préfet de La Réunion



Nassimah DINDAR

Une Stratégie de spécialisation intelligente pour La Réunion.

Grâce aux forces vives de notre territoire, l'économie de notre île a dû surmonter de nombreuses difficultés pour atteindre son stade de développement actuel. Les progrès obtenus sont considérables par leur ampleur mais également par la rapidité à laquelle ils se sont produits.

La capacité de la société réunionnaise à s'adapter à ces changements est remarquable et les progrès réalisés sont significatifs dans de nombreux domaines.

Le chemin parcouru depuis la départementalisation est immense. Les avancées ont été rapides et ce développement a pu se faire, pour une grande part, grâce aux fonds publics et notamment européens, lesquels ont permis de favoriser et soutenir notamment les investissements structurants, la recherche, l'innovation, la modernisation économique, l'agriculture, les aides à l'insertion et à la formation.

Néanmoins, face aux nombreux défis qui nous attendent, qu'ils soient locaux (développement de l'emploi et de l'employabilité) ou internationaux (concurrence accrue liée à la mondialisation des économies et des marchés), plus que jamais, nous

allons devoir repousser nos limites, mobiliser, renforcer et développer toutes les compétences sur notre territoire.

Aussi, la concentration de nos politiques publiques et de nos moyens sur les domaines prioritaires identifiés et élaborés par l'ensemble des partenaires, dans le cadre de cette Stratégie de spécialisation intelligente, doit guider notre action pour faire gagner l'économie et la société réunionnaises de demain.

A cet effet, dans le cadre d'une démarche partenariale, et de par ses compétences, notre collectivité, s'attachera à apporter sa pierre pour que notre île puisse être un modèle aussi bien en matière de bio économie tropicale et d'e-co-tourisme qu'en matière d'économie numérique et décarbonnée.

Nassimah DINDAR
Présidente du Conseil Départemental



Didier ROBERT

Transformer une contrainte en opportunité. Tel est le défi que relèvent chaque jour ces milliers de Réunionnais – agriculteurs, artisans, chercheurs, entrepreneurs, fonctionnaires, porteurs de projets, salariés – qui exercent leur créativité pour résoudre des problèmes concrets et bâtir notre prospérité. Ces innovateurs silencieux savent que l’adaptation demeure la clé de la survie et de la performance.

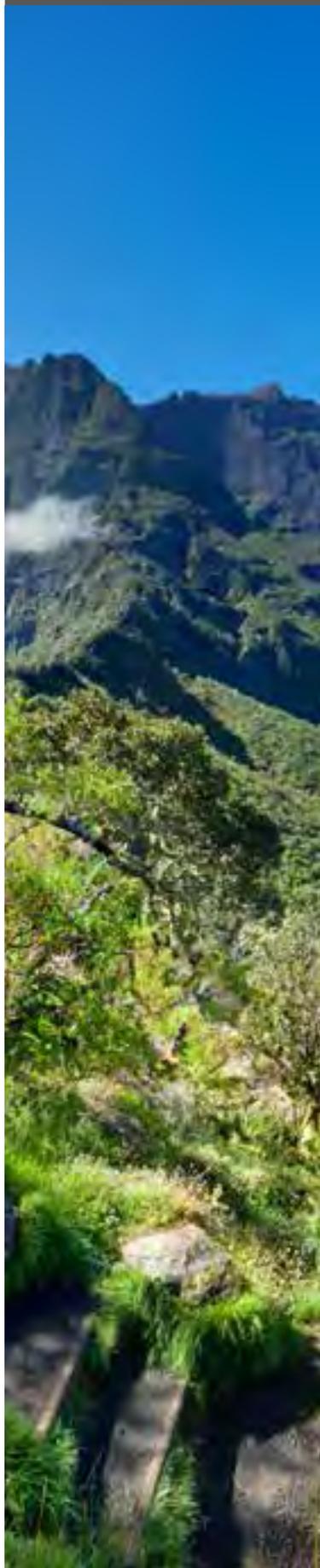
Transformer une contrainte en opportunité. Tel est également l’enjeu majeur du développement de notre territoire. Comme toute île, La Réunion doit composer avec sa géographie – petite taille, éloignement, absence d’énergies fossiles, forte croissance démographique – et des mutations hors de son contrôle : bouleversements climatiques, effondrement de la biodiversité, épuisement de la croissance, ouverture des marchés, mise en concurrence et dumping généralisés. Autant de menaces qui interrogent les fondamentaux de notre économie, la pérennité de notre modèle et nous invitent à penser collectivement l’avenir. Car la résignation n’est pas une option. Notre île dispose des atouts, des compétences et des talents requis pour répondre à ces défis et tirer parti d’opportunités majeures telles que la révolution numérique, l’économie écologique ou bioéconomie, les énergies renouvelables, le basculement

du monde vers l’Asie et l’Afrique. Encore faut-il libérer les énergies. Construire un cadre propice pour l’émergence et le développement de projets, créateurs de richesses et d’emplois, voici l’objectif de la stratégie réunionnaise de spécialisation intelligente (S3).

Transformer une contrainte en opportunité. Tel est précisément le sens que nous donnons à notre S3. A la demande formelle de l’Union Européenne, conditionnant l’accès aux fonds structurels à la définition d’un « programme de transformation économique du territoire », notre île a su répondre par la mobilisation et l’ambition collectives. Pendant près de 18 mois, plus de 200 intervenants se sont mobilisés par-delà leurs différences et parfois leurs différents pour bâtir une vision partagée d’un futur désirable : une économie verte, compétitive et solidaire, pleinement connectée au reste du monde. Une économie résiliente, à même de réduire nos dépendances et nos vulnérabilités et de faire de la réponse à des enjeux locaux majeurs, des moteurs pour l’innovation et l’export. La S3 est notre réponse à la crise, l’un des leviers pour construire l’avenir, consolider l’existant en accompagnant sa mutation, et stimuler les activités qui feront La Réunion de demain.

Didier ROBERT,
Président du Conseil Régional

INTRODUCTION



L'émergence de la notion de « spécialisation intelligente » s'opère dans un contexte d'interrogation sur la viabilité du modèle économique européen. Confrontée à l'aggravation brutale d'une crise systémique, la Commission Européenne propose, dès 2010, de contrecarrer ces dynamiques grâce à un nouvel agenda : Europe 2020. Après les déceptions de la stratégie de Lisbonne, l'Union Européenne mise désormais sur la transition vers une économie compétitive, soutenable et socialement inclusive, grâce à l'innovation et la bio-économie. Les objectifs sont ambitieux : faire passer le taux d'emploi de 69 à 75%, porter l'effort de R&D de 2 à 3% du PIB communautaire, réduire de 20% les émissions de CO₂ par rapport à 1990, ramener à 25% le taux de pauvreté, abaisser le taux d'échec scolaire à 10%.

Pour conduire cette transformation, tous les instruments communautaires sont conçus, coordonnés et déployés dans un « *cadre stratégique commun* », qui s'applique également à la politique de cohésion. Désormais, l'accès aux fonds structurels est conditionné par la signature d'un « *contrat de partenariat* », dans lequel les autorités nationales et locales présenteront à la Commission un plan d'action conçu pour inscrire le territoire bénéficiaire sur la voie d'Europe 2020. Dans l'esprit de la Commission, le redressement de l'Union passe en effet par un renforcement du potentiel économique de chaque région à travers une démarche d'identification et d'exploitation de ses avantages compétitifs spécifiques, une stratégie de « *spécialisation intelligente* », dite **S3**.

► LA S3, UN « PROGRAMME DE TRANSFORMATION ÉCONOMIQUE TERRITORIAL »

Inspirée par les travaux sur la croissance endogène, la S3 est définie par Dominique Foray comme un « **processus de sélection** » visant la « *priorisation et la concentration des ressources sur un nombre limité de domaines d'activités et secteurs technologiques où une région dispose d'un avantage comparatif au niveau mondial, et susceptibles de générer de nouvelles activités innovantes qui conféreront aux territoires, à moyen terme, un avantage concurrentiel dans l'économie mondiale.* »

Il apparaît clairement que la S3 ne saurait se résumer à une stratégie de recherche et d'innovation, mais constitue bien davantage, un « **programme de transformation économique territorial** », qui repose sur trois piliers.

Tout d'abord, la **concentration** des ressources territoriales (capitales, infrastructures, talents, savoir-faire, dépenses publiques, etc.), afin d'atteindre la **masse critique** indispensable pour exister face à la concurrence mondiale et acquérir une position de **leadership**. En effet, la compétitivité d'un territoire dépend étroitement de sa capacité à rassembler et à tisser des relations étroites

entre des acteurs de talents. Ces interactions continues génèrent des effets d'échelle, d'apprentissage et d'entraînement, qui alimentent une dynamique d'innovation et la production **d'actifs spécifiques** – c'est-à-dire de savoirs, de techniques, de manières d'être **propres à un territoire**, qui ne peuvent être copiés ou transposés aisément.

La concentration soutient ainsi la **différenciation économique**, essentielle pour échapper à une concurrence mondiale exacerbée. Plutôt que de s'engager dans des « *stratégies duplicatives* » qui confèrent une prime aux territoires les mieux dotés, la Commission Européenne préconise la mise en œuvre de politiques capables de valoriser durablement les atouts et les actifs spécifiques de chaque territoire. Chaque région est donc appelée à se **singulariser**, à se spécialiser dans un segment de la chaîne de valeur mondiale ou un domaine d'activité pour lesquels elle dispose d'un avantage comparatif. A l'échelle de l'Union, cette orientation soutiendra l'efficacité de la dépense publique en évitant le financement d'infrastructures ou d'activités semblables dans des territoires éloignés.

La différenciation devrait enfin soutenir un mouvement d'intégration. Intégration communautaire d'une part, les régions complémentaires étant incitées à développer des relations notamment grâce aux programmes Horizon 2020, héritier du 7^e PCRD, et COSME, en misant sur la synergie des fonds. Intégration mondiale d'autre part, puisque la spécialisation pourrait déboucher sur la création de pôles mondiaux d'excellence, capables d'attirer des acteurs de premier plan. Cette recherche d'intégration se décline également au sein des territoires : c'est par le rapprochement des acteurs de terrain et des activités, par l'échange et le partage que se dessineront les champs de spécialisation de demain, au croisement des compétences.

L'exercice imposé par l'UE entre en résonance avec nos impératifs locaux : alors que la crise structurelle questionne le modèle économique forgé lors de la départementalisation, La Réunion s'est appropriée cet appel à la transformation pour poser les bases d'une transition, à même de répondre aux grands enjeux du territoire, de réduire nos dépendances, et de soutenir une nouvelle dynamique de prospérité partagée.

► UNE MOBILISATION COLLECTIVE QUI S'INSCRIT DANS LA LONGUE DURÉE

Cette construction ne démarre pas avec l'élan de la nouvelle programmation. Elle s'ancre dans une dynamique plus longue, engagée avec le lancement de la Stratégie Régionale d'Innovation (SRI) en 2009. Celle-ci reposait déjà sur la conviction publique du rôle moteur de la différenciation et de l'innovation pour explorer de nouvelles voies de croissance. L'enjeu est désormais de donner une nouvelle ampleur à la SRI, de proposer une ambition forte et de long terme et de déployer un plan d'action pour accompagner le renouvellement

de notre modèle économique. En s'appuyant sur les guides méthodologiques et les conseils pratiques de la Plateforme RIS3, le Président du Comité Régional pour l'Innovation (CRI) appuyé par l'Agence Régionale de Développement, d'Innovation et d'Investissement, Nexa, a conduit des travaux participatifs, séquencés en quatre étapes.

En premier lieu, la **construction d'une vision partagée du futur**. Pour rompre avec les stratégies court-termistes et descendantes, la

Commission préconise l'organisation de consultations larges et ouvertes permettant de dessiner collectivement les attentes du territoire et un état désiré : un projet de territoire fédérateur et mobilisateur à 15 ou 30 ans. 13 réunions du CRI et 7 ateliers thématiques réunissant, à plusieurs reprises, une centaine d'acteurs institutionnels, économiques et universitaires ont permis d'élaborer un diagnostic approfondi du territoire et de l'écosystème d'innovation et de construire un projet commun. Face aux défis de la dépendance et de la vulnérabilité de

INTRODUCTION

La Réunion, la S3 propose de jeter un regard neuf sur nos caractéristiques territoriales – insularité, petite taille, éloignement, absence d'énergies fossiles, rareté des matériaux – trop souvent perçues sous l'angle unique des handicaps, en insistant sur les opportunités ouvertes par les grandes évolutions mondiales : développement de l'économie verte, révolution numérique, « troisième révolution industrielle », expansion asiatique et africaine replaçant l'Océan Indien au cœur de l'économie mondiale...

L'ambition de la S3 est de faire de la réponse innovante à des enjeux locaux majeurs (vulnérabilité écologique, énergétique, économique, humaine, sociale, etc.) un moteur pour développer des produits et des solutions à forte valeur ajoutée, susceptibles d'être réexportés vers des pays confrontés à des

problématiques proches. En un mot, d'allier sécurité et compétitivité. Passer d'une politique basée sur la seule compensation des défaillances de marché à une politique économique créatrice de facteur de succès et de compétitivité durable.

Lors d'une deuxième étape de travail, les participants se sont accordés sur trois domaines d'actions prioritaires qui répondent à cette ambition :

la bioéconomie tropicale : par son caractère insulaire, La Réunion affronte aujourd'hui des défis auxquels l'ensemble des territoires de la planète devront faire face dans les années à venir : augmentation du coût et raréfaction des stocks d'énergies fossiles, disparition des stocks de minerais, crise écologique, etc. En jouant sur

ces contraintes, mais aussi sur les opportunités colossales offertes par son patrimoine naturel, notre île peut anticiper ces mutations et s'imposer dès à présent comme un acteur majeur de l'économie écologique en milieu tropical.

l'e-co-tourisme expérientiel : innover pour développer le potentiel touristique de La Réunion et maximiser les retombées sur le territoire en se positionnant sur les niches de l'éco-tourisme, des expériences et des émotions patrimoniales et du tourisme de bien-être.

l'agilité territoriale : innover pour préserver et valoriser l'extraordinaire résilience de La Réunion et développer des solutions, à même de réduire la vulnérabilité face aux chocs, sanitaires, sociaux et énergétiques.

DÉFINITION DES DOMAINES D' ACTIONS PRIORITAIRES

	NB RÉUNIONS	NB PARTICIPANTS	NB PROPOSITIONS	LIVRABLES
Construction d'une vision partagée	6	27	2	<ul style="list-style-type: none"> # Ateliers de préparation S3 : enjeux et modalités pratiques # Bilan de la Stratégie Réunionnaise d'Innovation # Etat des lieux de l'écosystème de la R&I # Grille d'analyse des propositions # Vers une stratégie réunionnaise de spécialisation intelligente
EXPLORATION DES THÉMATIQUES				
Bio-économie	07/06/2013 17/06/2013 14/06/2013 05/07/2013	35	3	<ul style="list-style-type: none"> # Compte-rendu des ateliers # Vers une économie écologique tropicale : Proposition de synthèse des groupes de travail bioéconomie et énergie
Énergie	11/06/2013 21/06/2013	13	4	<ul style="list-style-type: none"> # Compte rendu des ateliers # L'innovation, pilier de l'ouverture territoriale. Proposition de synthèse des ateliers numérique, tourisme et capacités
Tourisme	19/06/2013 07/07/2013	13		
Economie numérique	18/06/2013 18/06/2013	18		
Talents Humains	07/07/2013	13		
Formation-Enseignement	1	19	1	# Compte rendu : Enseignement Formation
Total	12	138	10	Proposition de S3

RECHERCHE DES COUPLES INNOVATION - MARCHÉ

THÉMATIQUES	NB RÉUNIONS	NB PARTICIPANTS	LISTE DES FICHES ACTIONS
Bio-économie	13/02/2014 18/02/2014 28/02/2014 11/03/2014	16	# Connaissance, conservation et restauration des écosystèmes # Développement des pratiques et des productions agroécologiques # Extraction et mobilisation des principes actifs et molécules # Valorisation des ressources tropicales et des produits transformés
E-co-Tourisme expérientiel	12/02/2014 10/03/2014	12	# La Réunion émotionnelle : destination de sensations exceptionnelles de pleine nature # La Réunion : un voyage multiples de culture # La Réunion : une destination bien-être, apaisante et sécurisée
AGILITÉ DU TERRITOIRE :			
Economie numérique	12/02/2014 28/02/2014	19	# E-learning # E-Santé # E-tourisme # E-government
Transition énergétique	10/02/2014 06/03/2014	20	# Bâti écologique # Energies renouvelables # Small & Smart Grids, stockage # Transports
Santé	18/02/2014 25/02/2014 26/02/2014 27/02/2014	14	# Santé, bien-être dans un territoire sain # Santé, prévention des risques et pathologies # Santé, diagnostics et thérapies
Innovation sociale	14/02/2014	12	# Développer les talents du territoire # Innovation sociale # Promouvoir l'innovation ouverte # Innovation urbaine
Synthèse - total	12	84	23

Une fois déterminés ces champs prioritaires, de nouveaux ateliers thématiques ont permis aux acteurs de dialoguer et d'identifier ensemble des couples innovation – marché, ou à défaut des niches d'activités. Pour renforcer le caractère ascendant de la démarche, des chefs de file ont été chargés de coordonner les points de vue et d'élaborer une série de fiches synthétiques, qui précisent les enjeux, les objectifs, les actions, les moyens et les indicateurs propres à chaque activité.

Parallèlement, un groupe de travail piloté par le Président du CRI réunissant les équipes du Délégué Régional à la Recherche et la Technologie, du Conseil Régional et de

Nexa, a élaboré un plan d'action transversal, pensé pour accompagner le processus de « **découverte entrepreneuriale** » des nouvelles spécialisations porteuses. Axe à part entière de notre S3, ces actions horizontales visent à **développer les capacités et les coopérations pour produire, capter et adapter des savoirs et transformer ceux-ci en activités productives, génératrices de valeur et d'emploi**. Ce groupe s'est également vu confier la construction d'un dispositif statistique de suivi des résultats de la S3, qui traduira, sous la forme de tableaux de bord, l'ancrage de La Réunion sur la voie d'Europe 2020.

Le présent document constitue le fruit de cette élaboration d'une

stratégie de spécialisation intelligente pensée pour et par La Réunion. Il s'organise en trois étapes. A l'issue d'un diagnostic territorial large – qui interroge les principes et les défis du modèle réunionnais et l'émergence de nouvelles dynamiques mondiales – **une première partie expose les ambitions et les lignes directrices de notre stratégie. Une seconde revient sur les principes de sélection, les enjeux et les feuilles de route des domaines de spécialisation retenus. Une troisième partie s'attache enfin à présenter le plan d'action du Comité Régional d'Innovation pour accélérer la découverte entrepreneuriale durant la programmation 2014-2020.**



DU DIAGNOSTIC AU PROJET :

LA S3, UNE RÉPONSE AUX ENJEUX D'UNE ÉCONOMIE INSULAIRE VULNÉRABLE

Si le concept de S3 a été élaboré dans les cercles européens, la stratégie ne constitue pas pour autant un produit d'importation. Ancrée dans les réalités locales, elle doit permettre d'actualiser le potentiel de La Réunion, de répondre à des problématiques et d'accroître les performances en accélérant l'avènement d'une économie de la connaissance.



LE DÉVELOPPEMENT DE L'ÉCONOMIE RÉUNIONNAISE : UNE RÉUSSITE VULNÉRABLE

La Réunion a connu une véritable métamorphose depuis son accès au statut de département français en 1946. Cette transformation, opérée à un rythme soutenu et accéléré, l'a fait passer en soixante-dix ans d'une situation d'économie pauvre basée sur la monoculture sucrière à celle d'une économie moderne, « vitrine » de l'Europe dans l'Océan Indien. Mais la convergence apparente et le dynamisme productif ne doivent pas pour autant masquer les ambivalences, les dépendances et les vulnérabilités d'une économie confrontée à des risques de décrochage.

1) ► LE DÉVELOPPEMENT DE L'ÉCONOMIE RÉUNIONNAISE : UNE « SUCCESS STORY » ?

Après trois siècles de colonisation, les représentants de La Réunion optent en 1946 pour une forme originale d'émancipation : l'intégration pleine et entière dans la République. Ce choix se traduit, à partir des années 1960 par le déploiement d'un vaste programme d'ingénierie sociale, qui ambi-

tionne de métamorphoser l'île en une économie développée, convergeant vers les standards métropolitains grâce à une croissance auto-entretenu. Cette politique de modernisation, française et européenne, a doté l'île des facteurs (infrastructures publiques, capital humain, équipements sanitaires,

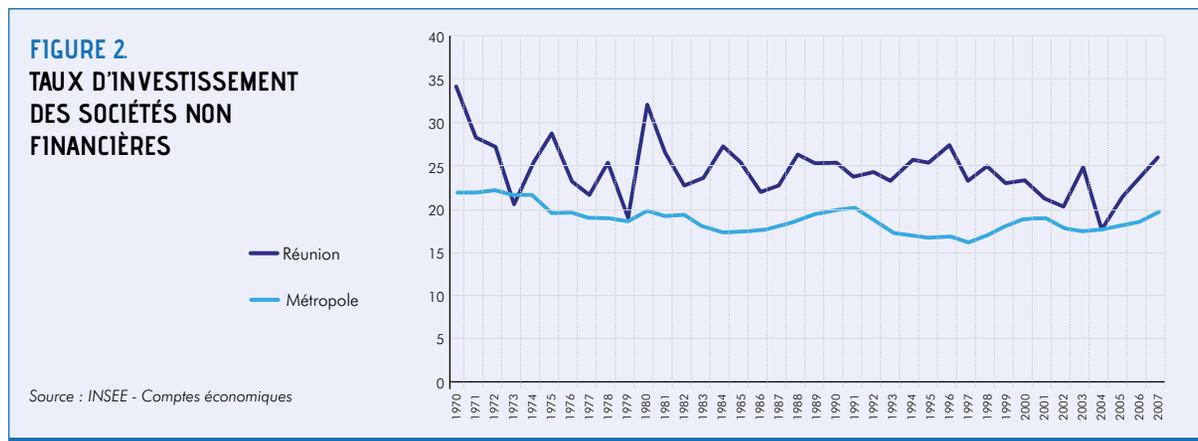
institutions,...) indispensables à son décollage et à sa croissance : entre 1970 et 2010, le PIB a été multiplié par près de 50 en valeur, passant de 306 à 14 900 millions d'euros. La convergence semble alors acquise : le PIB par habitant passant de 213 à 18 038 euros entre 1960 et 2010.

FIGURE 1 EVOLUTION DU PIB PAR HABITANT

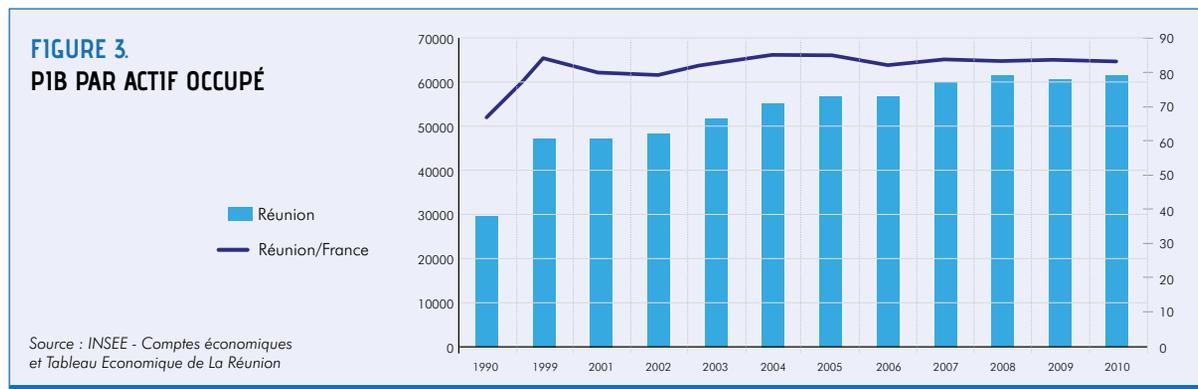


Source : INSEE - Comptes économiques et Tableau Economique de La Réunion

L'investissement connaît une progression toute aussi marquée ; dans un marché en forte croissance, le taux d'investissement des entreprises réunionnaises dépasse largement la moyenne nationale (26% contre 19,7%).

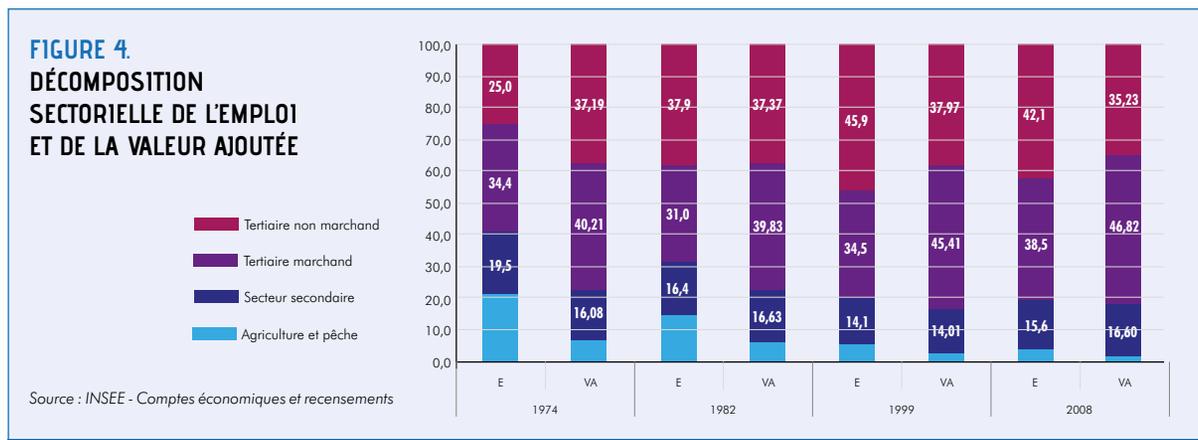


La productivité apparente du travail croît ainsi de plus de 3% par an entre 1974 et 2007 contre 1,75% en métropole ; et contribue à une très forte croissance du PIB par actif occupé - de 15 733 euros en 1982 à 61 544 en 2008 – qui ramène les écarts de productivité à 16,5% en 2010.



Ce dynamisme s'exprime également dans l'évolution du tissu productif : en 2013, le taux de création d'entreprises s'élevait à 14,1% contre une moyenne nationale de 14,3%.

La transformation de l'économie transparaît également dans les structures productives :



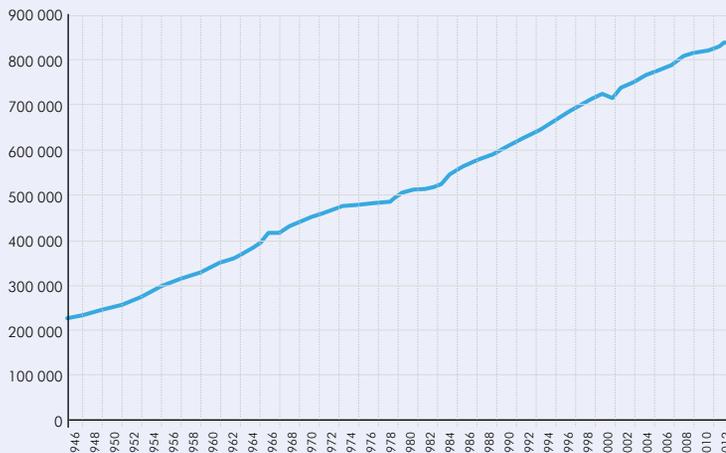
Cette mutation témoigne également de la capacité d'adaptation et de rebond face aux modifications accélérées des contextes et de la conjoncture :

L'économie réunionnaise a su surmonter les contraintes particulières imposées par les caractéristiques géographiques – une île tropicale de petite dimension, au relief élevé, dépourvue d'énergies fossiles et de plateau continental – a priori peu compatibles avec l'importation d'un modèle de développement fordiste, fondé sur la production de masse, les économies d'échelles et hautement intensif en énergies et en ressources. Pour lever ces contradictions, elle a dû développer des compétences, innover, adapter des technologies et des procédés aux conditions tropicales et insulaires.

Entourée de pays en développement, La Réunion doit également faire face à la concurrence de ces économies à bas coûts, dont elle cherche à se différencier par l'excellence de sa formation et des savoir-faire. Tenue d'appliquer de nombreuses réglementations (en particulier en matière de sécurité et de traçabilité), elle a su faire de ces dernières des leviers de qualité et de performance pour améliorer la qualité des produits et des processus.

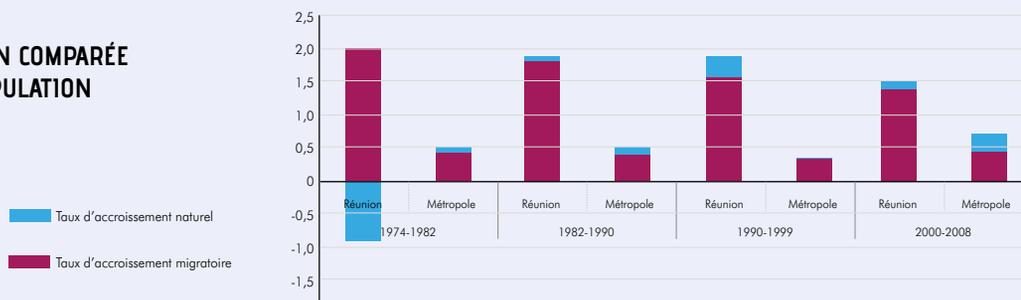
La métamorphose s'effectue enfin dans un contexte de très forte croissance démographique, la population ayant plus que triplé en 60 ans, doublé en 40 ans.

FIGURE 5.
ÉVOLUTION
DE LA POPULATION



Source : INSEE - Renseignements généraux de la population

FIGURE 6.
ÉVOLUTION COMPARÉE
DE LA POPULATION

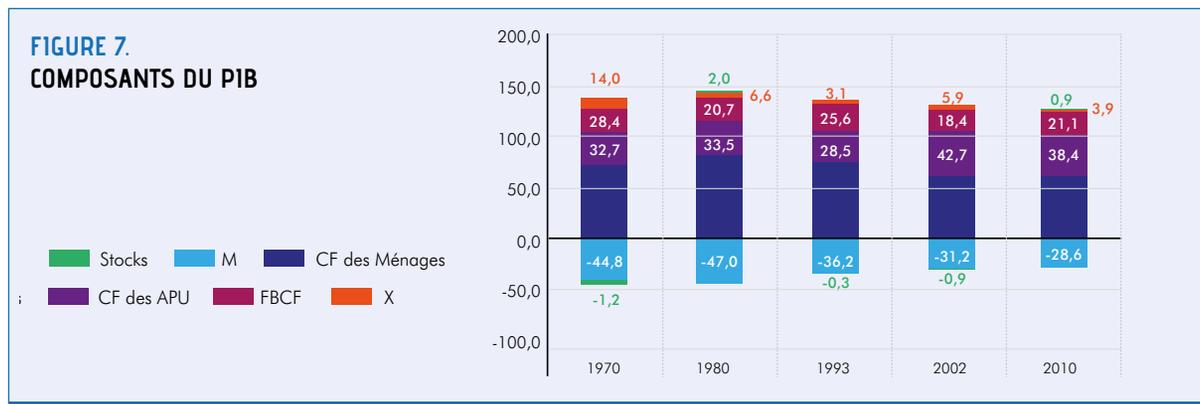


A côté de ces problématiques de long terme, La Réunion a réussi, dans son histoire ancienne comme récente, à digérer de nombreux chocs, économiques, sociaux, démographiques et écologiques et à développer un certain sens de la résilience. Adossée à la stabilité politique et juridique, cette capacité collective constitue l'un des facteurs clés du décollage et de la soutenabilité économique. Le cadre institutionnel français et européen, stable et suffisamment souple pour prendre en compte les spécificités locales tout en offrant un climat sécurisant aux opérateurs, apparaît comme l'un des atouts clés du territoire.

2) ► UN DÉVELOPPEMENT DÉPENDANT

Le constat d'une forte convergence apparente ne doit pas masquer les fragilités d'un modèle économique, dont les dynamiques et la soutenabilité demeurent très largement dépendantes de facteurs exogènes.

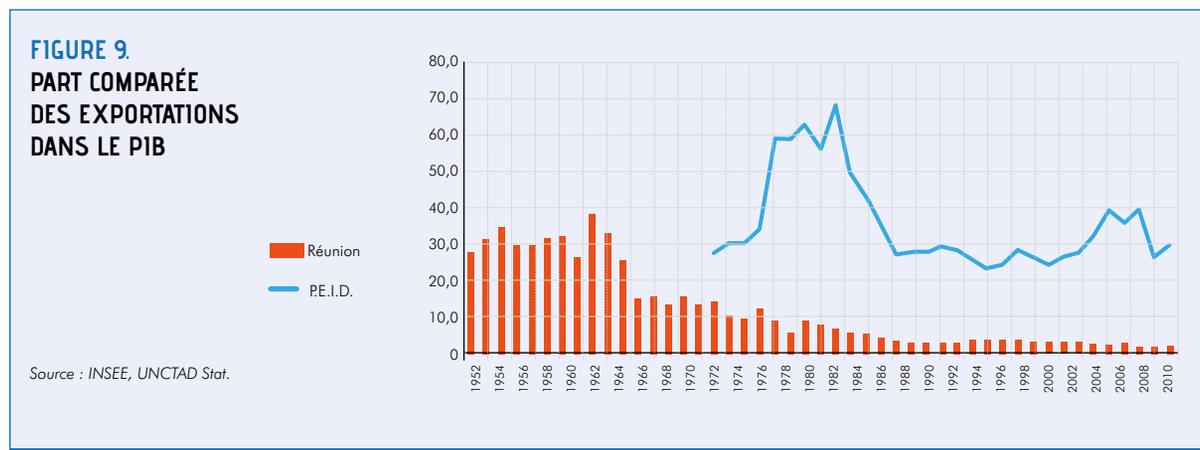
Sur un plan macroéconomique, les principaux déterminants de la croissance demeurent la consommation des ménages, des administrations et l'investissement, tous trois fortement soutenus par les transferts publics.



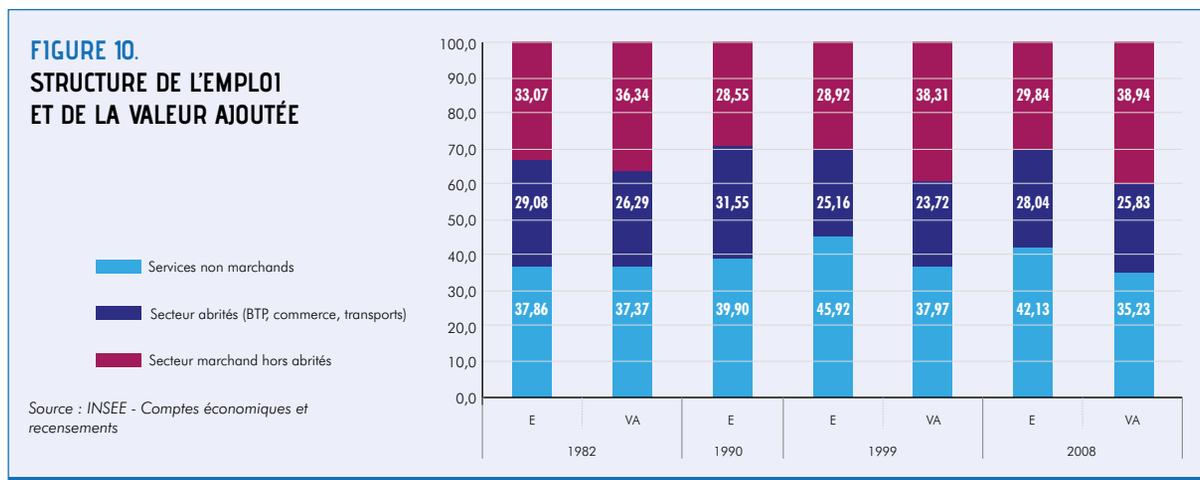
En soutenant la croissance de la population et de la consommation par habitant, ces flux financiers alimentent un marché local restreint mais solvable, sur lequel se sont repliés de nombreux opérateurs économiques : entre 1946 et 2010, le taux d'ouverture de l'économie est ainsi passé de 46,5 à 15,3% du PIB.



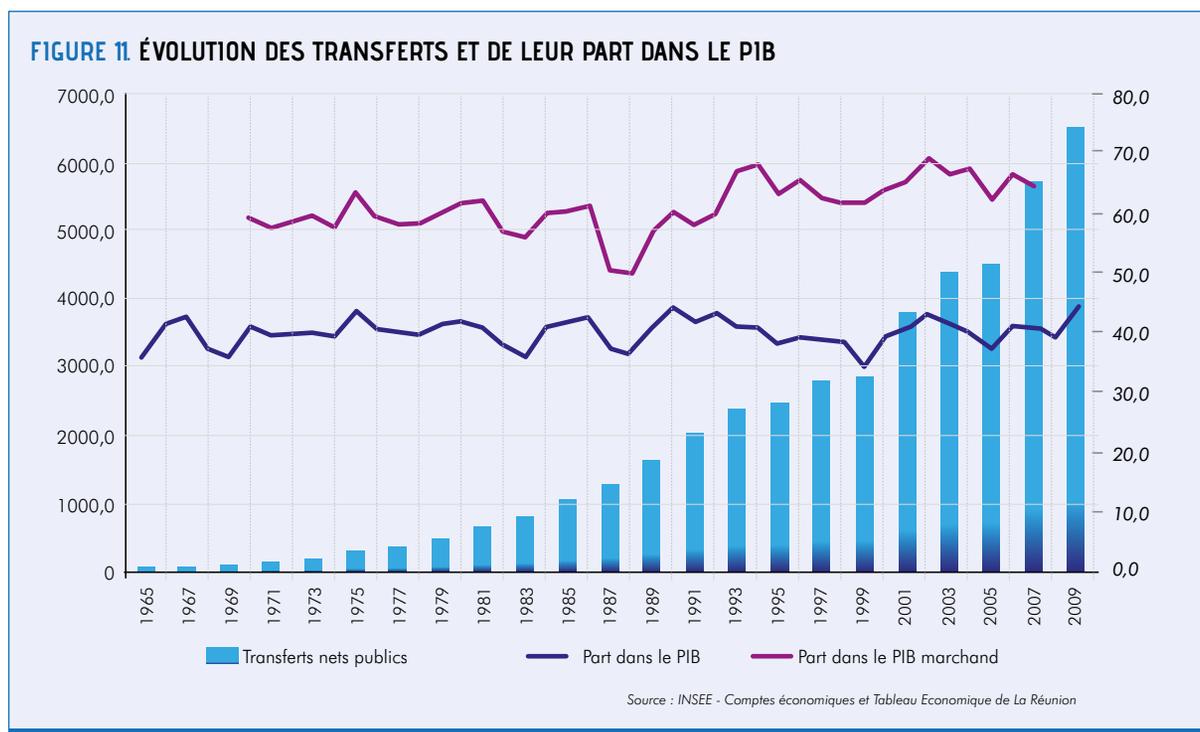
La part des exportations dans le PIB chutant dans le même temps de 38,2 à 1,9%, contre une moyenne de près de 30% parmi les petites économies insulaires en développement.



La structure de la valeur ajoutée et de l'emploi reflète ce phénomène de repli. A côté de l'économie publique, les principaux secteurs d'activités occupent des segments de marché non-délocalisables tels que le BTP, le commerce et les transports.



Les difficultés à maximiser les effets d'entraînement et d'accumulation de la dépense publique transparaissent dans l'augmentation marquée des transferts qui passent de 537,8 millions d'euros en 1980 à 6498 millions en 2009, soit 44,6% du PIB et 65% du PIB non marchand.



3) ► UN DÉVELOPPEMENT DÉSÉQUILBRÉ

Aujourd'hui, l'économie réunionnaise peine à générer suffisamment de valeur ajoutée pour répondre aux nouveaux besoins induits par la départementalisation.

L'importation d'un système fondé sur la consommation de masse dans une petite île conduit nécessairement à une explosion de la facture commerciale. Entre 1970 et 2010, les importations ont bondi de 137 à 4 265 millions d'euros par an, soit près de la moitié du PIB de La Réunion contre 13% en moyenne dans les petites économies insulaires. Le soutien aux exportations a permis de les multiplier par 12 en valeur, rythme insuffisant pour couvrir l'explosion des importations :



La Réunion est donc passée d'une balance commerciale nécessairement équilibrée dans le cadre colonial à un déficit structurel croissant. Le taux de couverture régresse logiquement de 98% en 1954 à 6,54% en 2010.



L'une des principales causes de la dégradation de la balance commerciale réside dans l'aggravation de la dépendance énergétique de La Réunion ; conséquence directe de l'importation d'un système fordiste fondé sur la consommation d'énergies fossiles dans une petite île dépourvue d'hydrocarbures :

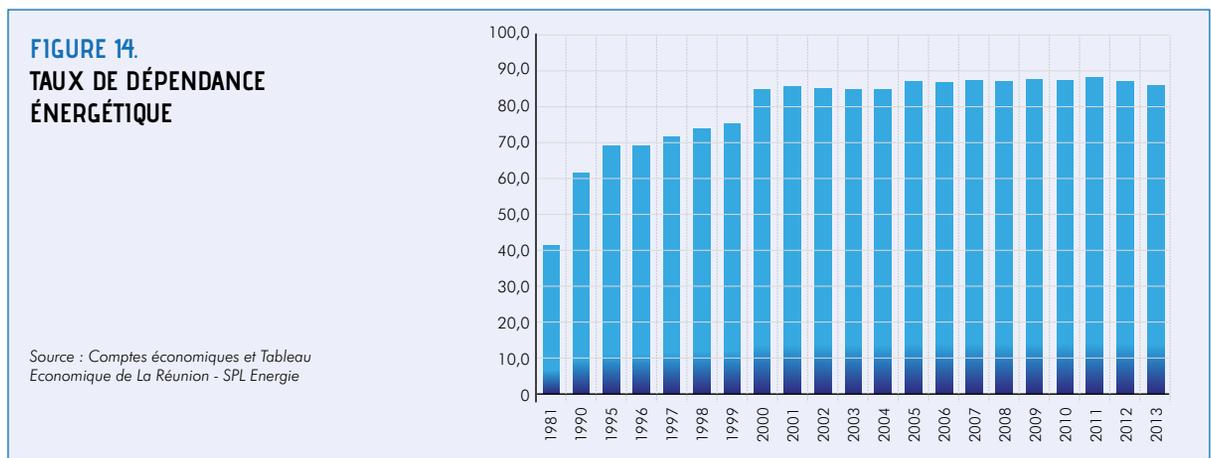


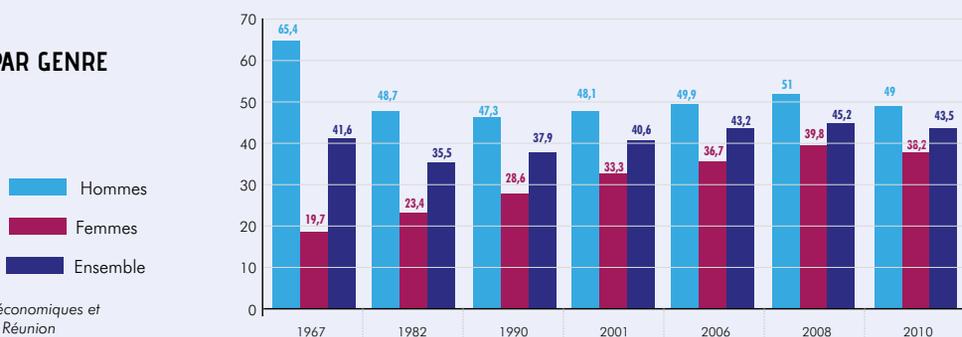
FIGURE 15.
IMPORTATIONS
D'HYDROCARBURES
(en tonnes)



Source : INSEE ; Recensement généraux de la population

Dans une situation de forte croissance démographique, les difficultés de l'économie à générer des activités pérennes, se sont également traduites par une explosion du chômage. Paradoxalement, la départementalisation qui entendait sortir la population du sous-emploi, la rendre apte au travail et lui permettre de s'élever au-delà de sa condition, a longtemps aggravé le sous-emploi : il faut attendre 2006 pour retrouver des taux d'emploi équivalents à 1967.

FIGURE 16.
TAUX D'EMPLOI PAR GENRE



Source : INSEE - Comptes économiques et Tableau Economique de La Réunion

Cette situation frappe plus durement encore les femmes, les jeunes et les salariés les plus âgés. Les femmes sont particulièrement touchées : si leur taux d'activité progresse 31,7% en 1974 à 44,9% en 2005, leur taux d'emploi demeure faible de 21,4% en 1967 à 32,60% en 2005. Le taux d'emploi masculin a quant à lui chuté de 68,9% en 1967 à 48,5% en 2005. En considérant les minima sociaux dans leur globalité, on assiste à un doublement du nombre d'allocataires et à une progression de la part de la population concernée de 22,6 à 34,6% des Réunionnais.

FIGURE 17.
BÉNÉFICIAIRES
DES MINIMAS SOCIAUX



Source : INSEE - Tableau Economique de La Réunion

La dépendance de la population aux transferts sociaux transparait dans la structure des revenus des ménages. Ces transferts en espèce représentent 38,16% du revenu disponible brut des ménages, qui contrairement à la métropole, excède le revenu primaire. En retenant le revenu médian métropolitain de 911 euros, c'est plus de 49% de la population réunionnaise qui vit aujourd'hui en dessous du seuil de pauvreté contre 13% en métropole.

4) ► UN MODÈLE VULNÉRABLE

La vulnérabilité découle à la fois de cette situation de dépendance et de l'exposition à de nombreux risques.

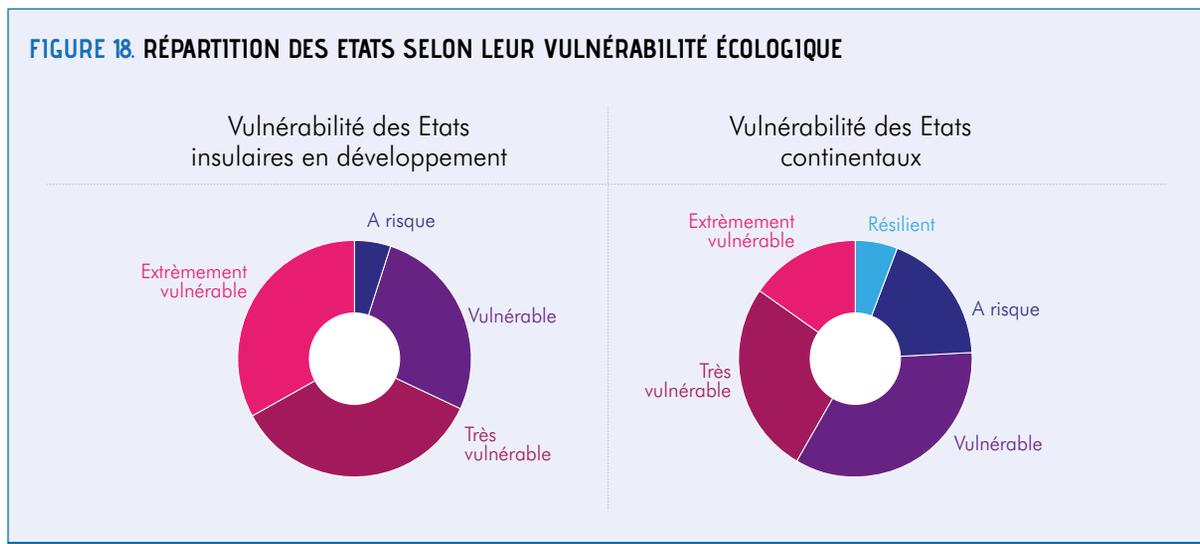
Le premier réflexe est de considérer les nombreux risques naturels qui nous affectent : un relief accidenté restreignant l'espace utilisable (1000 km²), une géologie parfois instable, une exposition massive aux phénomènes érosifs et aux aléas météorologiques (sécheresses, précipitations, cyclones, houle) dont la violence est amenée à s'accroître dans un proche avenir sous l'effet du réchauffement climatique global. Placée au cœur de la zone intertropicale, La Réunion est également confrontée à des risques sanitaires (maladies émergentes, telles que la Dengue et le Chikungunya) et biologiques (tels que les attaques de requin) qui peuvent affecter gravement la population et l'économie, en particulier touristique. S'ajoutent les risques écologiques induits par l'importation, sur un petit territoire fragile, d'un système fondé sur la croissance forte de la population et de la consommation. Le décalage entre l'empreinte écologique du métabolisme économique et la capacité de

charge des milieux les menace directement, par des prélèvements et des rejets dont les rythmes et l'intensité excèdent leurs capacités de production, de traitement et de régénération. Phénomène exacerbé par l'introduction dans les cycles écologiques de substances actives de synthèses, inassimilables. Ces pressions sont accrues par la systématisation de l'économie marchande, qui exige une maximisation des flux de valeur au détriment de la reconstitution des stocks des écosystèmes. Ecosystèmes particulièrement fragiles en milieu insulaire, en raison d'une diversité spécifique et génétique limitées, de la fragmentation des habitats et d'un endémisme marqué. Pour François Doumenge, « Plus une île comporte de formes de vie endémique, plus l'insertion humaine provoque des déséquilibres », et, en vertu des contraintes, « à la différence du milieu continental, une île ne peut supporter un accroissement constant et rapide des populations humaines⁽¹⁾ ». Les conséquences

de ce décalage sont singulièrement vives et visibles dans le cycle de l'eau : réduction des précipitations, diminution du niveau des eaux de surface et des nappes phréatiques, menaces d'intrusions insulaires dans les aquifères, augmentation des contaminations organiques et chimiques. La suppression du couvert végétal imperméabilise les sols, aggravant ainsi les phénomènes de ruissellement qui combinés aux rejets, fragilisent les récifs coralliens et la structure des littoraux, renforçant ainsi l'exposition à la houle et aux potentiels tsunamis. Cette vulnérabilité écologique fait l'objet d'une reconnaissance internationale : le point 5 du Programme d'Action de la Barbade rappelant que « du fait des dimensions réduites des petites économies insulaires en développement, développement et environnement sont étroitement liés et interdépendants », et qu'un « développement mal conçu » peut générer des « effets catastrophiques » allant jusqu'à compromettre l'habitabilité des îles.

Un indicateur, l'Environmental Vulnerability Index⁽²⁾, publié par le Programme des Nations Unies pour l'Environnement démontre ainsi la surexposition des petits territoires insulaires aux risques et aux dégradations.

FIGURE 18. RÉPARTITION DES ETATS SELON LEUR VULNÉRABILITÉ ÉCOLOGIQUE



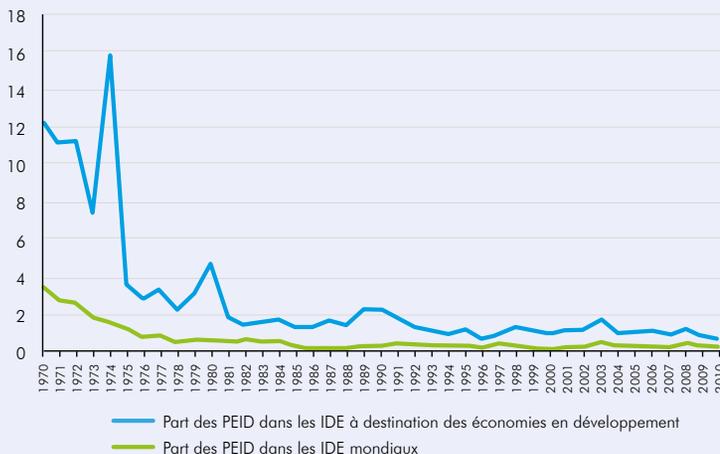
(1) François Doumenge. Quelques contraintes du milieu insulaire In Jean-Pierre DOUMENGE et al (dir). Îles tropicales : insularité, insularisme. pp. 11 et 13.

(2) SOUTH PACIFIC APPLIED GEOSCIENCE COMMISSION (SOPAC) et UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. Building resilience in SIDS. The environmental Vulnerability Index

Au-delà des risques naturels, La Réunion, comme toute petite économie ouverte est exposée aux effets de chocs et de bouleversements globaux qui échappent à son contrôle (variation de la géopolitique internationale, globalisation, modification des routes économiques et des prix des matières premières fondamentales,...). Sa faible dimension physique et humaine constitue un obstacle dans un monde marqué par une concentration croissante des ressources et des talents dans quelques pôles de prospérité. En raison des externalités positives induites par la proximité et les interactions, cette concentration renforce la compétitivité des territoires et leur attractivité, aboutissant ainsi à une polarisation accrue au détriment des espaces marginaux.

FIGURE 19.
EVOLUTION DE LA PART DES
PETITS ETATS INSULAIRES DANS
LES FLUX D'IDE MONDIAUX
(en %)

Source : UNCTAD

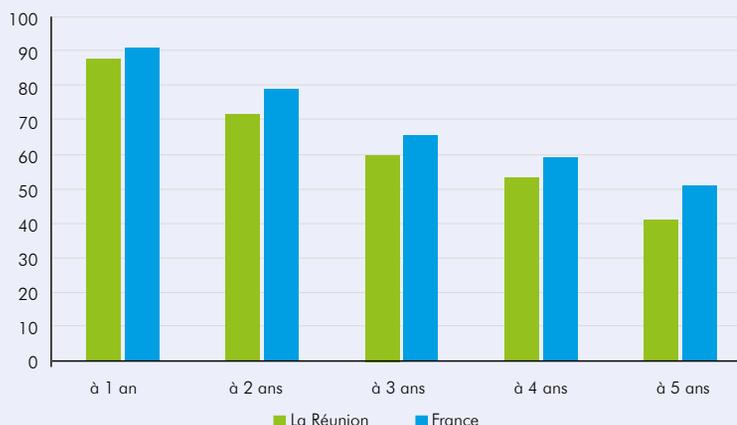


La petite taille et l'éloignement ne permettent pas de réaliser des économies d'échelle, et ce d'autant plus que notre île ne dispose pas de matières premières en dehors de son potentiel agricole valorisé et de son espace maritime à valoriser. En conséquence, La Réunion peine à s'engager dans l'export et doit parallèlement faire face à la conquête de son marché par des productions continentales, nourries par des économies d'échelle suffisantes pour absorber les coûts de transport. Située dans l'espace indo-océanique, mais politiquement dépendante de la France et de l'Union Européenne, notre île est exposée à des évolutions institutionnelles dont elle n'a pas la maîtrise : modification des accords commerciaux (Accords de Partenariats Economiques ; négociations de l'Organisation Mondiale du Commerce ; mise en œuvre d'unions douanières régionales dont La Réunion est exclue, etc.). Dans cette situation, une alternative périlleuse se dessine. Si l'île se replie sur elle-même, ses ressources et son marché, elle semble condamnée à accepter un régime de faible croissance, alors même que les besoins sociaux y sont colossaux. Inversement, en privilégiant une

production destinée à l'export pour développer ses capacités, l'île s'expose à des mouvements qui la dépassent. Cette vulnérabilité économique est confirmée par les études internationales conduites par le Secrétariat du Commonwealth et de la Banque Mondiale. En 2000, 26 des 28 économies les plus vulnérables de la planète se caractérisaient par leur insularité ; alors qu'aucune économie insulaire ne parvenait à se hisser

dans la catégorie des économies résilientes⁽¹⁾. Ces enjeux macroéconomiques se reflètent aussi dans le tissu productif. Au 31 décembre 2011, les 71 234 établissements actifs dans l'île employaient moins de 10 salariés pour 94,6% d'entre eux. Seuls 281 établissements dépassaient 100 emplois. Conséquence de la petite taille et la faiblesse des fonds propres, le taux de survie à 5 ans accuse un retard de 10 points face à la moyenne nationale.

FIGURE 20. TAUX DE SURVIE DES ENTREPRISES



(1) The Commonwealth Secretariat / World Bank Joint Task Force on SMALL States. Small states : meeting challenges in the global economy. Avril 2000. p.20

De par sa double dépendance économique et écologique, La Réunion est aujourd’hui confrontée à une interrogation majeure sur la soutenabilité de son modèle de développement. Trois mouvements de fonds menacent en effet les ressorts de son expansion.

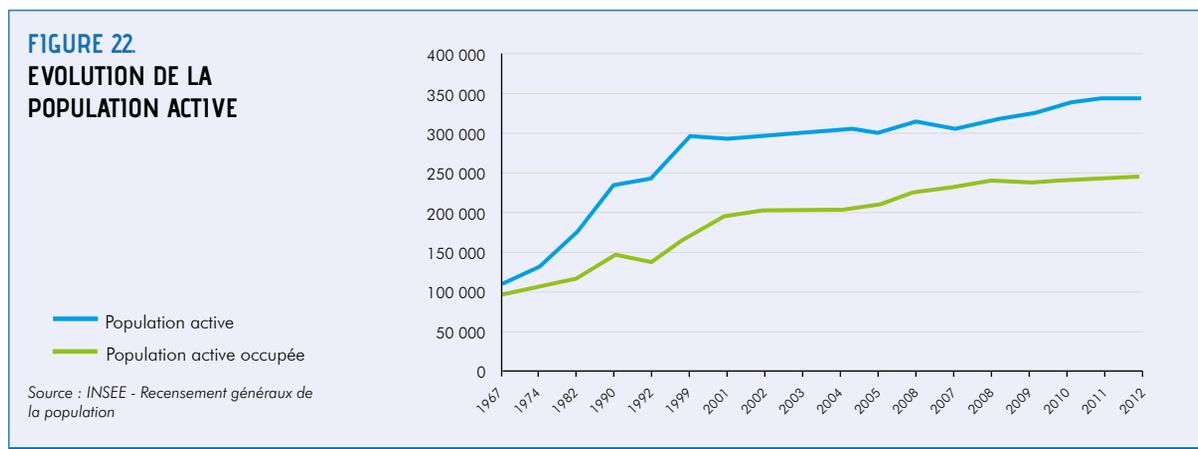
En premier lieu, la prégnance de la crise européenne et la systématisation de politiques d’austérité procycliques qui devraient rapidement peser sur les volumes de transferts. Or la dépendance, lorsqu’elle prend la forme d’un cercle vicieux de dépendance-assistance, expose l’économie à toute variation de la générosité du donateur. Un ralentissement même faible de la solidarité nationale ou une remise en cause de certaines mesures ou politiques fiscales impliquent des ajustements douloureux dans l’économie et la société réunionnaise ; dont le rythme de croissance apparaît très liée à l’économie nationale :



Deuxièmement, la raréfaction annoncée des flux énergétiques et matériels échangés mondialement sous le double effet de l’épuisement des milieux et de la croissance démographique mondiale, pourrait nous placer dans un futur proche dans une situation de grande précarité.

Enfin, l’achèvement d’un agenda de libéralisation des échanges de biens et de services, antagoniste avec le fonctionnement protectionniste d’une économie réunionnaise tirée par la consommation intérieure et l’import-substitution. Cette stratégie d’import-substitution qui a soutenu une grande part du développement industriel et commercial durant les vingt dernières années a d’ailleurs atteint aujourd’hui ses limites : le marché intérieur, même à un million d’habitants, sera saturé rapidement.

Toutes ces évolutions s’opèrent sur une île déjà confrontée aux contraintes héritées de son histoire : illettrisme encore marqué, croissance exceptionnelle et continue de la population active qui nécessiterait un taux de croissance digne d’un pays émergent pour satisfaire la demande d’emplois et limiter la dépendance.



La Réunion souffre également d’une attitude timide face au risque et de l’absence d’outils de couverture face aux risques à venir. La présence de mécanismes de transferts financiers publics expose l’économie à des comportements sous-optimaux. Autant de contraintes qui ont pour inconvénient de fragiliser sa capacité à faire face aux expositions d’un monde qui se transforme avec une célérité accélérée.

UNE ÉCONOMIE DE LA CONNAISSANCE EN ÉMERGENCE

C'est précisément pour répondre à ces défis que les collectivités soutiennent activement les initiatives qui nourrissent l'émergence d'une économie de la connaissance.

1) ► LE PAYSAGE DE LA RECHERCHE-INNOVATION À LA RÉUNION

Territoire européen insulaire et tropical, La Réunion dispose d'atouts géostratégiques et de moyens matériels, humains et financiers significatifs créant un environnement propice aux développements d'activités

de Recherche, de Développement et d'Innovation (RDI). Ce terreau a permis d'attirer de nombreuses structures de recherche et d'établir un écosystème plutôt dense en comparaison d'autres régions ultrapériphériques.

La Réunion compte au total 46 institutions dédiées à la Recherche et une vingtaine de structures d'accompagnement et de transfert de l'innovation, regroupées au sein du Comité Régional pour l'innovation.



PRÉSENTATION SYNTHÉTIQUE DES ACTEURS DE L'INNOVATION

- # Conseil Régional
- # Conseil Général
- # Préfecture de La Réunion
- # Comité Régional pour l'Innovation
- # EPCI

- # 53% d'entreprises se déclarent innovantes
- # 43% des innovations sont organisationnelles contre 36% en métropole
- # 84% des partenaires innovations situés à La Réunion

PILOTAGE DE
L'INNOVATION

TISSU
ÉCONOMIQUE
ET INNOVATION

INNOVATION

ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR ET
RECHERCHE

ACTEURS AU
SERVICE DU
TRANSFERT DE
TECHNOLOGIE ET DU
DÉVELOPPEMENT
DE L'INNOVATION

- # Université de La Réunion (12 000 étudiants, plus de 1000 chercheurs, 300 doctorants)
- # 2 écoles d'ingénieurs (agroalimentaire, environnement, TIC)
- # 2 LABEX, 2 EQUIPEX
- # 1 CVT Valorisation Sud
- # 4 centres de recherche nationaux
- # 10 centres et groupes de recherche locaux
- # 17 laboratoires et centres de recherche universitaires
- # 10 UMR et Unité de Recherche
- # 5 associations et observatoire de recherche

- # Associations professionnelles : ADIR, ARMEFLHOR, Digital Réunion, CGPME, JCE, MEDEF,...
- # Clusters : GREEN, Cluster Maritime, Temergie
- # Chambres consulaires
- # CRITT Réunion et CRT (ARDA, ARVAM)
- # Financeurs : AFD, ADIE, BPI France, Réunion Active, Initiative Réunion Entreprendre, ACG Management, La Caisse des Dépôts
- # Incubateur Régional, Technopole
- # Observation et animation : Agorah, CRES, IRTS
- # Nexa (Agence Régionale de Développement, d'Innovation et d'Investissement)
- # Pépinière : Couveuse Réusit, CB-TECH by CYROI
- # Plateaux techniques : CIRBAT, CYROI, 3P
- # Pôle de compétitivité : QUALITROPIC
- # Pôle d'innovation touristique : IRT

CENTRES DE RECHERCHE NATIONAUX



La Réunion accueille sur son territoire quatre des plus grands centres ou instituts français de recherche, qui regroupent plus de 253 chercheurs et ingénieurs permanents travaillant sur des thématiques de recherche ancrées dans les problématiques territoriales réunionnaises :

- # Bureau de recherches géologiques et minières (BGRM)
- # Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD)
- # Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (IFREMER)
- # Institut de Recherche pour le développement (IRD)

CENTRES ET GROUPES DE RECHERCHE LOCAUX



- # Agence pour la Recherche et la Valorisation Marines (ARVAM)
- # Aquarium de La Réunion
- # Association Réunionnaise de Développement de l'Aquaculture (ARDA)
- # Centre de Recherche et de Veille sur les Maladies Emergentes dans l'Océan Indien (CRVOI)

- # Centre d'investigation clinique - Epidémiologie Clinique de La Réunion (CIC-EC)
- # eRcane
- # Groupe de Santé Clinifutur
- # Institut de l'image de l'Océan Indien (ILOI) et Ecole Supérieure d'Arts (ESA)

LABORATOIRES ET CENTRES DE RECHERCHE UNIVERSITAIRE



- # Centre d'Economie et Management de l'Océan Indien (CEMOI)
- # Centre de Recherches Juridiques (CRJ)
- # Centre hospitalier universitaire de La Réunion (CHU)
- # Institut de Recherche en Mathématiques et Informatique Appliquées (IREMIA)
- # Laboratoire de Chimie des Substances Naturelles et des Sciences des Aliments (LCSNSA)
- # Laboratoire d'Energétique et d'Electronique et Procédés (LE2P)
- # Laboratoire d'Informatique et de Mathématiques (LIM)
- # Laboratoire Physique et d'Ingénierie Mathématiques pour l'Energie et l'Environnement (PIMENT)

- # Langues, textes et communication dans les espaces Créolophones et Francophones (LCF)
- # Laboratoire Océan Espaces et Sociétés (OIES)
- # Centre d'Etudes Périnatales de l'Océan Indien (CEPOI)
- # Déplacement, Identités, Regards, Ecritures (DIRE)
- # Ingénierie, Recherche et Intervention, Sport, Santé et Environnement (IRISSE)
- # Institut Coopératif Austral de Recherche en Education (ICARE)
- # Observatoire des sciences de l'Univers (OSV - Réunion)

ASSOCIATIONS ET OBSERVATOIRES DE RECHERCHE



La Réunion compte deux associations, trois observatoires soutenant la recherche marine, agroalimentaire et environnementale et une Agence pour l'observation de La Réunion, l'aménagement et l'habitat (AGORAH).

Associations

- # Association pour les plantes Médicinales de La Réunion (APLAMEDOM)
- # Association réunionnaise pour la modernisation de l'économie fruitière et légumière et horticole (ARMEFLHOR)

Observatoires de recherche :

- # Observatoire des tortues marines (KELONIA)
- # Observatoire régional de lutte anti-termite (ORLAT)
- # Observatoire volcanologique du piton de la fournaise - Laboratoire de l'institut physique du globe de Paris (OVPF)
- # Observatoire de Physique de l'Atmosphère de la Réunion (OPAR)

UMR ET UR



Plusieurs Unités (Mixtes) de Recherche (UMR) sont présentes sur le territoire. Ces unités associent les centres de recherche comme l'IRD et le CIRAD ainsi que l'Université de La Réunion. Elles interviennent principalement sur des thématiques fortement ancrées dans le territoire Réunionnais : Détection, Biodiversité, santé végétale et animale, Maladies infectieuses, recherche Marine...

Unité de recherche et Unités mixte de recherche :

- # Biodiversité marine, exploitation et conservation (UMR MARBEC - Tutelles : CNRS, Ifremer, IRD, UM)
- # Démarche intégrée pour l'obtention d'aliments de qualité (UMR Qualisud - Tutelles : UR, CIRAD)
- # Diabète-Athérombose-Thérapies Réunion Océan Indien (UMR DETROI - Tutelles : UR, INSERM)
- # Diversité Adaptation et Développement des plantes (UMR DIADE - Tutelles : IRD – Université Montpellier 2)
- # Dynamique des Systèmes et Interactions des Macromolécules Biologiques (UMR DSIMB - Tutelles : UR, INSERM)
- # Écologie mariNe TROPicale des océans Pacifique et IndiEn (UMR ENTROPIE - Tutelles : UR, CNRS, IRD)
- # Espace pour le développement (UMR Espace Dev - Tutelles : UR, CIRAD)
- # Laboratoire de l'Atmosphère et Cyclones (UMR Lacy - Tutelles : UR, CNRS, Météo France)
- # Laboratoire Géosciences Réunion (UMR LGSR - Tutelles : UR, IPGP)
- # Maladies infectieuses et vecteurs : écologie, génétique, évolution et contrôle (UMR MIVEGEC - Tutelles : CNRS, IRD, UM)
- # Peuplements Végétaux et Bioagresseurs en Milieu Tropical (UMR PVBMT - Tutelles : UR, CIRAD)
- # Pôle de Recherche pour l'Organisation et la diffusion de l'Information Géographique (UMR PRODIG - Tutelles : Paris 1, Paris 4, Paris 7, IRD, EPHE et CNRS)
- # Processus Infectieux en Milieu Insulaire Tropical (UMR PIMIT - Tutelles : UR, INSERM, CNRS, IRD)

CLUSTERS



3 clusters sont actifs dans les domaines spécialisés suivants :

- # L'énergie : TEMERGIE
- # La mer, maritime : Cluster maritime
- # L'environnement : GREEN

STRUCTURES D'ACCOMPAGNEMENT À L'INNOVATION



Associations professionnelles

- # Association pour le Développement Industriel de La Réunion (ADIR)
- # Association pour le Droit à l'Initiative Economique (ADIE)
- # Association développement Rural Réunion (AD2R)
- # DIGITAL REUNION

Chambres consulaires

- # Chambre d'agriculture de La Réunion
- # Chambre de Commerce et d'Industrie de La Réunion
- # Chambre de Métiers et de l'Artisanat de La Réunion

Financeurs

- # ADIE
- # Agence Française de Développement
- # BPI France Réunion Mayotte, représentant ex- OSEO
- # Caisse de dépôts et consignations
- # Réunion Active
- # Initiative Réunion Entreprendre
- # ACG Management
- # Réunion Angels

Plateformes spécialisées

- # Centre Régional d'Innovation et de Transfert de Technologie de La Réunion (CRITT)
 - # SEAS-OI
 - # GIP CYROI
 - # CIRBAT
 - # 3P
 - # Pôle de compétitivité : Qualitropic
- ### Soutien à l'entrepreneuriat et à l'innovation
- # Nexa, Agence régionale de développement, d'investissement et d'innovation
 - # Technopole – incubateur de La Réunion
 - # Réu.Sit, couveuse d'entreprise labélisée
 - # Chambre Régionale de l'Economie Sociale
 - # Réseau boutiques de gestion
 - # Université de La Réunion, P2ER, Pépite

2) ► DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE...

Profitant de sa double appartenance européenne et tropicale, La Réunion connaît une croissance marquée de ses capacités de recherche :

a) Les plateformes d'excellence :

Les opérateurs mentionnés ci-dessus peuvent s'appuyer sur 4 plateformes de recherche d'excellence :

L'Observatoire de Physique de l'atmosphère du Maïdo, dédié à l'étude des évolutions du climat, de l'atmosphère et de la stratosphère est l'une des 5 stations fixes de ce genre dans l'hémisphère Sud. Cet observatoire fait de La Réunion un acteur incontournable de la surveillance de l'atmosphère et du changement climatique dans l'hémisphère Sud.

La Station de télédétection spatiale SEAS-OI couvre toutes les îles de l'Océan Indien occidental, le Swaziland, une partie du Mozambique, de la Tanzanie, du Zimbabwe, de l'Afrique du

Sud, et les deux grandes zones maritimes que sont l'Océan Indien occidental et le canal de Mozambique. Le projet SEAS-oi a pour vocation de générer un nombre important de projets de recherche et d'applications s'appuyant sur la télédétection et l'imagerie spatiale.

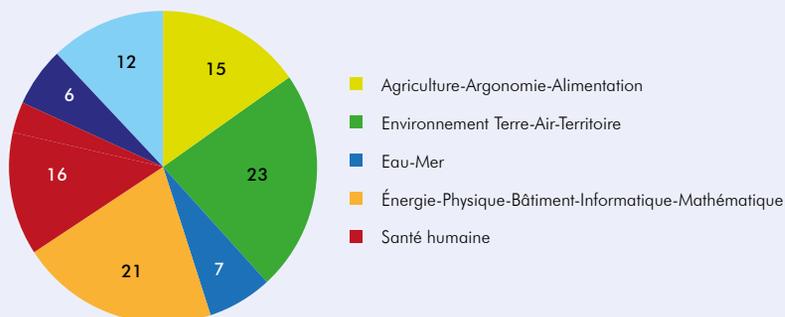
La Plateforme biotechnologique : Cyclotron Réunion Océan Indien (CYROI) fédère l'Université de La Réunion et le Centre Hospitalier Régional universitaire de La Réunion. Cette plateforme technologique dans le domaine des bio-sciences gère un plateau technique pluridisciplinaire de haut niveau, mis à disposition des laboratoires publics et des entreprises souhaitant développer des programmes de recherche et/ou d'innovation.

La Plateforme Technologique Pôle de Protection des Plantes (3P) est la plate-forme technologique commune entre le CIRAD, l'Université de La Réunion, le LSV de l'ANSES (ex LPNV) et la FDGDON, spécialisée dans la recherche avancée en expérimentation végétale. Elle est labellisée au niveau national par le GIS-IBISA depuis 2009.

b) Les thématiques et les effectifs de la RDI à La Réunion

Ces plateformes illustrent la concentration de la recherche sur les thématiques des énergies renouvelables et des milieux naturels et anthropisés.

FIGURE 23.
THÉMATIQUES DE RECHERCHE EN DES ORGANISMES⁽¹⁾

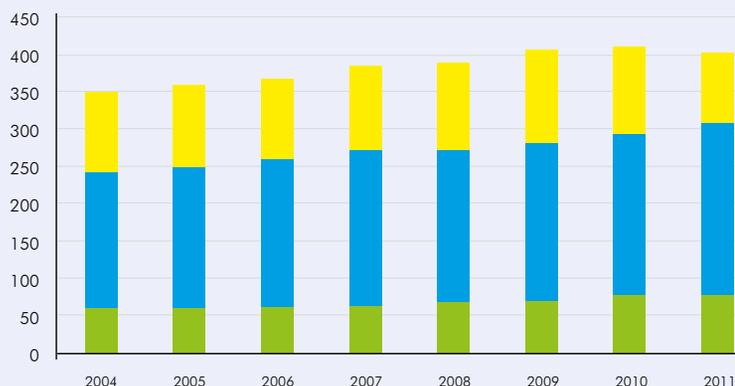


Ces activités sont conduites par effectifs de recherche sensiblement élevés en comparaison à d'autres régions ultrapériphériques.

FIGURE 24.
EFFECTIFS D'ENSEIGNANTS-CHERCHEURS EN ACTIVITÉ

■ Maîtres de conférence permanents
■ Professeurs des universités permanents

Source : MESR



Les inscriptions en doctorat connaissent une croissance régulière, mais le nombre de thèses soutenues chaque année reste limité à une douzaine.

(1) Observatoire Régional de l'Economie - Nexa

c) Les appels à projet

Encore embryonnaire, la participation de La Réunion aux appels à projets nationaux et communautaires témoigne d'une marche vers l'excellence et constitue un levier fondamental pour renforcer les capacités et l'intégration dans les réseaux.

Au titre des investissements d'avenir, des équipes de recherche sont impliquées dans deux laboratoires d'excellence :

Le LABEX CORAIL « Les récifs coralliens face au changement global de la planète » regroupe 9 Institutions et 4 Universités de Métropole et d'Outre-Mer notamment l'IRD et UR Coréus et l'Université de La Réunion (UMR ENTROPIE). Ce laboratoire a pour objectif d'étudier les écosystèmes coralliens en vue d'améliorer leur gestion durable. L'expérience pourrait aboutir à la constitution d'un Centre d'Excellence Français sur les Récifs Coralliens où la recherche réunionnaise serait parfaitement impliquée.

le projet AGRO, centré sur les plantes cultivées pour répondre aux demandes croissantes d'utilisation des plantes à des fins alimentaires et non alimentaires

ainsi que dans des projets Equipex :

GEOSUD porté par le CEMAGREF, l'Université de Montpellier II et l'Université de La Réunion et le CIRAD.

DURASOL centré sur le vieillissement accéléré des composants et systèmes solaires photovoltaïques et thermiques et des corrélations climatiques via des plates-formes multi-sites. Le Laboratoire Physique et d'Ingénierie Mathématiques pour l'Energie et l'Environnement (PIMENT) représente l'expertise réunionnaise dans ce projet.

En janvier 2014, le projet ECO-EX a été retenu pour développer une plateforme mutualisée, spécialisée dans l'extraction de molécules actives issues de la biodiversité, qui permettra à terme de valoriser les coproduits de l'agriculture, de la pêche et des industries agroalimentaires. La Réunion est également représentée au sein des Instituts d'Excellence en matière d'Énergies Décarbonées (IEED) :

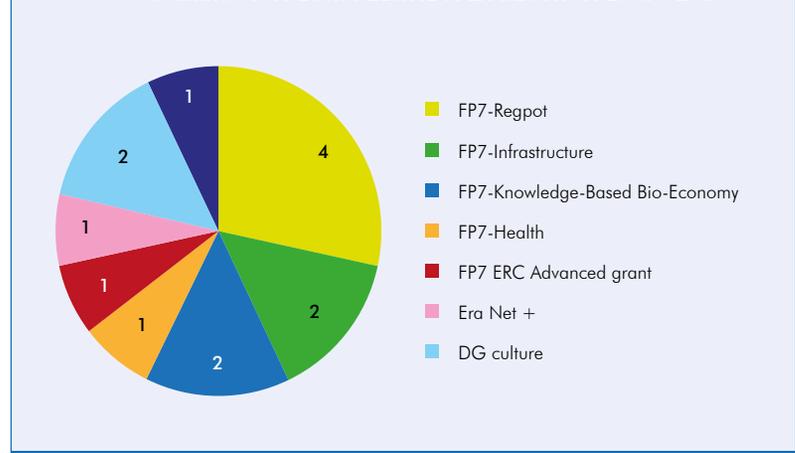
La Région Réunion est l'un des multiples partenaires de l'Institut d'Excellence en Énergies Décarbonées dédié aux Énergies Marines Renouvelables bâti autour d'un large partenariat public-privé.

L'entreprise réunionnaise innovante Bioalgotral est partenaire du projet Green stars de l'Institut d'excellence en matière d'énergies décarbonées : Biocarburants et valorisation du CO2.

Dans une démarche de valorisation et de rayonnement, l'Université de La Réunion participe au Consortium de Valorisation Thématique Sud porté par l'IRD, qui se donne pour objectif de dynamiser le transfert de technologies et savoir-faire français, vers les pays en développement, les régions tropicales et équatoriales.

Les appels à projet de recherche demeurent limités : en 2011, l'Université de La Réunion s'est positionnée sur 12 appels de l'Agence Nationale pour la Recherche et 18 appels lancés par les ministères⁽¹⁾. Les difficultés induites par l'isolement relatif de La Réunion pèsent encore plus lourdement dans l'accès aux fonds communautaires, notamment au Programme Cadre pour la Recherche et le Développement, qui requiert la constitution de consortiums plurinationaux. Au cours de la dernière programmation, 14 projets de recherche ont été financés par la Commission, dont 6 en partenariat avec l'Université.

FIGURE 25. PROJETS FINANCÉS PAR LES DIRECTIONS DE LA COMMISSION EUROPÉENNE À LA RÉUNION 2007- 2013



d) Partenariats et échanges scientifiques

Dans son rapport d'activité de 2011, l'Université de La Réunion indique avoir accueilli 19 chercheurs et 742 étudiants étrangers. De façon générale et bien que les réseaux de recherche soient soutenus par les activités des UMRs et des centres de recherche, un effort certain doit être fourni pour impulser la création de nouveaux partenariats européens et internationaux, seuls à même de renforcer l'attractivité et de susciter l'émergence d'une masse critique en dépit de la faible taille de La Réunion.

(1) Rapport d'activité 2011 de l'Université de La Réunion

3) ► ... À LA VALORISATION PAR LES ENTREPRISES

Dans une note datée de mars 2013, l'Institut d'Émission des Départements d'Outre-Mer conclut que les efforts devaient être poursuivis et intensifiés « pour que la RDI puisse contribuer au développement d'avantages compétitifs permettant d'orienter davantage l'île vers une économie de la connaissance. »⁽¹⁾. Ceci passe notamment par un renforcement des capacités, de la mobilisation des entreprises ainsi que par le développement de relations plus étroites entre les mondes scientifiques et économiques afin d'accélérer la valorisation des résultats et l'entrepreneuriat

a) Une RDI essentiellement publique :

A ce stade du diagnostic, il importe de rappeler l'obstacle majeur sur lequel butte l'élaboration de toute politique en Outre-mer : le degré encore très parcellaire de l'information statistique disponible. Ainsi, La Réunion ne figure pas dans le suivi statistique national du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. Les éléments présentés ci-dessous sont issus d'une monographie de l'IEDOM et de l'INSEE, qu'il convient de considérer avec

prudence (notamment parce qu'elle se fonde principalement sur l'analyse des aides publiques)

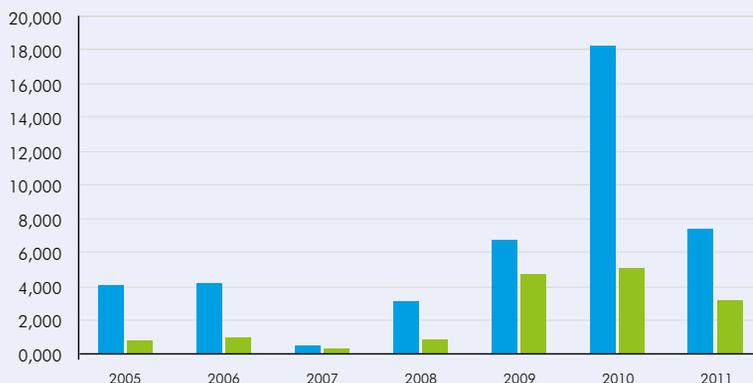
D'après l'IEDOM, les moyens financiers mobilisés pour l'exécution des travaux de recherche et développement (R&D) sur le territoire réunionnais sont estimés à 86,6 millions d'euros en 2010. Les dépenses recensées⁽²⁾ représenteraient ainsi 0,58% du PIB en 2010. Mais la méthode de calcul employée ne semble pas suffisamment robuste et exhaustive pour permettre des comparaisons inter-régionales⁽³⁾.

Encore éloignées de la frontière technologique et prioritairement tournées vers le marché local, les entreprises réunionnaises déclarent un intérêt certain pour l'innovation, qui peine pourtant à se traduire dans les volumes investis. Ainsi, si 53% des entreprises se qualifient d'innovantes selon l'Enquête rétrospective de l'INSEE⁽⁴⁾, le montant des dépenses de R&D des entreprises déclarées au titre du Crédit Impôt Recherche s'élevaient à 7,35 millions d'euros en 2011.

FIGURE 26.
DÉPENSES DE R&D DÉCLARÉES
ET MONTANT DU CRÉDIT
D'IMPÔT RECHERCHE OBTENU
(M€)

■ R&D déclarée ■ CIR obtenu

Source : MESR. Calcul Nexa



(1) Institut d'émission des départements d'outre-mer, La R&D à La Réunion un poids modeste mais en plein essor, Note expresse, N° 193 – Mars 2013.

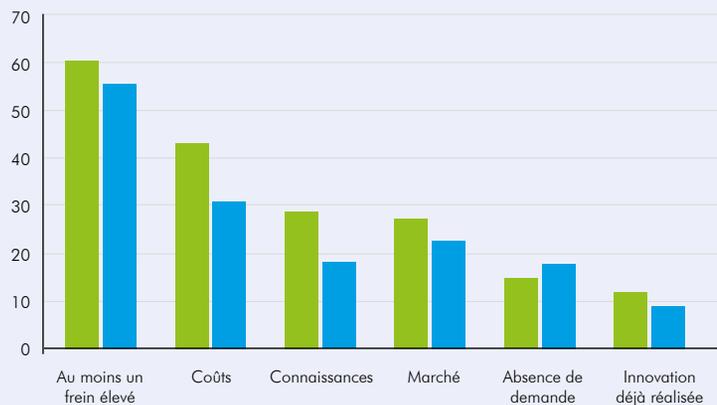
(2) Dépenses courantes (masse salariale des personnels de R&D et dépenses de fonctionnement) et dépenses en capital (construction, achats d'équipements, etc.)

(3) C'est d'ailleurs pourquoi la S3 accordera une place importante à la réalisation d'études sur le fonctionnement et les performances de l'écosystème régional d'innovation.

(4) INSEE. Enquête innovation CIS 2010

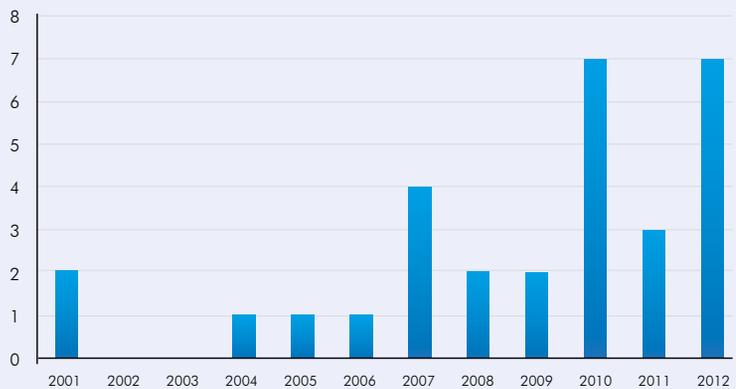
Selon l'INSEE, les principaux freins à l'innovation identifiés par les entreprises sont le manque de moyens financiers et les difficultés liées au développement des connaissances » (dus notamment au manque de personnel qualifié).

FIGURE 27.
PRINCIPAUX FREINS À L'INNOVATION IDENTIFIÉS PAR LES ENTREPRISES DE 2008 À 2010



L'emploi de doctorants demeure embryonnaire comme en atteste l'évolution du nombre de bourses CIFRE.

FIGURE 28.
BOURSES CIFRE ACCORDÉES



Pour compenser le manque de fonds propres des entreprises qui pèse sur l'investissement, de nombreuses solutions ont été déployées au cours des dernières années : financements communautaires pour les entreprises innovantes, subventions sur fonds propres du Conseil Régional, crédit impôt-recherche (CIR), des instruments financiers tels que des garanties, des prêts d'honneur à l'innovation et la création de fonds de capital risque, etc. La Réunion se démarque par le recours limité au CIR : ainsi si 41% des entreprises ont mobilisé une aide publique pour conduire leurs projets de R&D, seuls 15% d'entre elles se sont tournés vers cette option.

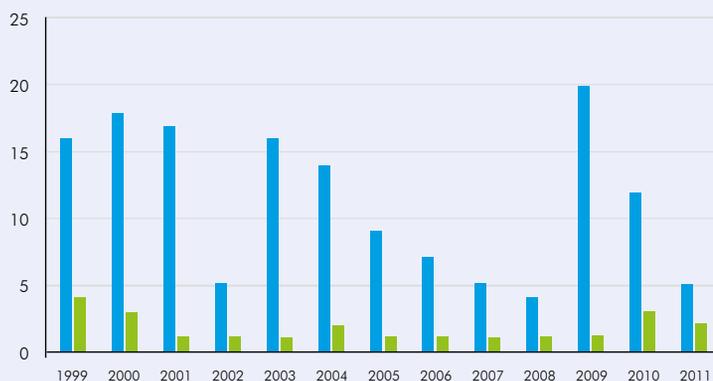
FIGURE 29.
PART DES ENTREPRISES QUI ONT TOUCHÉ UNE AIDE PUBLIQUE POUR LA R&D DE 2008 À 2010



Dans ce contexte, seuls 46 % des entreprises innovantes technologiquement ont engagé des activités de R&D ce qui est sensiblement moins élevé qu'en France métropolitaine où ce ratio atteint 68 %. L'implication dans les concours de création d'entreprises innovantes demeure limitée :

FIGURE 30.
PARTICIPATION AU CONCOURS
NATIONAL D'AIDE À LA
CRÉATION D'ENTREPRISES DE
TECHNOLOGIES INNOVANTES

■ Candidats ■ Lauréats



D'après l'Agence Régionale d'Information Stratégique et Technologique (ARIST) du CRITT et l'INPI, 16 brevets ont été publiés en moyenne chaque année.

FIGURE 31.
BREVETS PUBLIÉS



Les principaux domaines de dépôt concernent la maintenance (11%), le BTP (11%), les machines spécialisées (9%), le transport (9%), les biens de consommation (6%) et les techniques informatiques (6%). Seuls 15% des déposants sont des entreprises, contre 85% de personnes physiques. En dépit de ces performances limitées, La Réunion représente 48% des dépôts de l'ensemble des DOM.



UN DÉVELOPPEMENT APPELANT UNE STRATÉGIE BASÉE SUR UN NOUVEAU CARBURANT : L'INNOVATION, AU CŒUR DE L'ÉCONOMIE DE LA CONNAISSANCE

Face à ces constats, l'État, le Conseil Régional et le Conseil Général ont impulsé en 2009 la mise en œuvre d'une Stratégie Régionale d'Innovation (SRI) qui visait à « structurer le territoire pour engager La Réunion dans ce nouvel acte de développement et à créer l'environnement adéquat qui dynamise le processus d'innovation à La Réunion ». Sur la base des progrès accomplis, il convient désormais de donner une nouvelle impulsion, en passant d'une politique de renforcement de l'innovation à une stratégie d'émergence d'une économie de la connaissance.

1) ► DE LA SRI...

En écho à l'Agenda de Lisbonne, la SRI se présentait essentiellement comme une stratégie horizontale qui visait à renforcer le potentiel innovant du territoire et à favoriser l'interconnaissance et la coordination des structures productrices ou accompagnatrices d'innovation (regroupées au sein du Comité Régional pour l'Innovation, assisté par l'Agence Régionale d'Innovation, Nexa). Elle s'appuyait ainsi sur un ensemble de 17 fiches-actions réparties dans trois groupes thématiques :

- # Attractivité et performance du système de formation
- # Percolation de l'innovation dans les TPE/PME
- # Organisation et aménagement du territoire



Légende

La couleur des fiches est liée à leur origine. Elle correspond aux groupes thématiques engagés dans la démarche participative (cf. annexe 1.3)

■ fiche liée au groupe thématique sur l'attractivité et la performance du système de formation

■ fiche liée au groupe thématique sur la percolation de l'innovation dans les TPE/PME

■ fiche liée au groupe thématique sur l'attractivité, l'organisation et l'aménagement du territoire

■ la dernière fiche jaune est transversale aux groupes thématiques

FICHES-ACTIONS CONCERNÉES	COMPÉTITIVITÉ HUMAINE		COMPÉTITIVITÉ ÉCONOMIQUE			COMPÉTITIVITÉ TERRITORIALE		
	A	B	C	D	E	F	G	H
	Elever le niveau de qualification en correspondance avec les réalités et potentialités économiques, particulièrement celles des DAS	Construire des outils innovants pour lutter contre l'illettrisme	Optimiser la ressource locale par la mise en réseau des structures et des outils	Mettre les entreprises en situation d'Innov	Créer les conditions de réalisation des projets (d'amont en aval)	Concrétiser l'approche intégrée de l'aménagement du territoire	Doter la Réunion d'une grade visibilité en matière d'innovation	Inscrire l'Innovation dans la cohérence et la durabilité
Fiche-action n°1 Faire connaître et renforcer les capacités de recherche publique réunionnaise			■		■		■	
Fiche-action n°2 Créer une structure de la recherche : cellule technique de réponse aux appels à projets			■		■			■
Fiche-action n°3 Etablir le concept de «docteur conseil»				■	■			
Fiche-action n°4 Lancer des concours de créativité pour susciter l'esprit d'innovation et d'entrepreneuriat	■	■			■			
Fiche-action n°5 Ammener la culture de l'innovation sur les lieux de production	■	■	■	■				■
Fiche-action n°6 Organiser et exporter la filière «ingénierie de formation»			■	■			■	
Fiche-action n°7 Renforcer l'émergence et la mise en œuvre d'innovations notamment dans les entreprises	■			■	■			
Fiche-action n°8 Prospecter activement toutes les entreprises			■	■				
Fiche-action n°9 Professionaliser les accompagnateurs d'entreprises à l'innovation	■		■		■			■
Fiche-action n°10 Créer une aide financière d'amorçage et animer le réseau (RDT)			■		■			
Fiche-action n°11 Mener une politique de communication spécifique sur l'innovation	■	■	■	■	■		■	■
Fiche-action n°12 Introduire l'innovation comme objectif des politiques publiques				■		■	■	■
Fiche-action n°13 Développer et concrétiser une culture de projet en matière d'aménagement, fédérant l'ensemble des acteurs de la sphère publique et de la sphère privée					■	■		
Fiche-action n°14 Structurer les aménagements pour favoriser les domaines d'activité stratégique				■	■	■		
Fiche-action n°15 Paramétrer et exporter le savoir-faire aménagement	■		■	■		■	■	
Fiche-action n°16 Structurer une filière «équipement et matériaux urbains»			■	■		■	■	
Fiche-action n°17 Développer et animer les réseaux de tous types	■	■	■	■			■	

A ce stade, 75% des fiches actions sont en voie de concrétisation. Grâce à la mobilisation des parties prenantes, la principale réalisation de la SRI concerne le renforcement de la culture de l'innovation et l'appropriation de cet enjeu par les opérateurs. Depuis 2010, les événements thématiques (sessions d'information, formations, colloques, concours, etc.) connaissent une croissance régulière de leur fréquence et de leur audience. Chercheurs, entrepreneurs et institutionnels placent de plus en plus au cœur de leur agenda la question de l'innovation, perçue comme un levier de performance et d'ouverture à l'international.

Le deuxième champ de progrès porte sur la structuration de l'écosystème d'accompagnement, afin d'améliorer sa lisibilité et ses performances. La proximité et les échanges réguliers au sein du CRI, et de ses groupes de travail dédiés à des problématiques variées (formations, financements, international, veille, etc.) ont posé les bases d'un travail en réseau, permettant à chaque structure de se concentrer sur une thématique ou une étape donnée de la chaîne de l'innovation, tout en s'appuyant sur ses partenaires et des services mutualisés. Au cours de la dernière programmation, le CRI s'est notamment doté d'une cellule d'expertises de projets - afin d'évaluer leur faisabilité, leur potentiel de différenciation et d'affirmation sur les marchés, et de proposer un plan de développement –et d'une cellule Europe qui accompagne chercheurs et innovateurs dans la recherche et le montage d'appels à projets nationaux et européens. Le travail en réseau est renforcé par l'organisation régulière de formations des accompagnateurs et l'instauration de fiches de liaisons entre partenaires.

Le troisième motif de satisfaction concerne l'introduction de nouveaux outils au service de l'innovation : soutien à l'embauche de docteurs en entreprises, instauration de l'Aide au Premier Projet Innovant, création d'un Fonds Commun de Placement à Risque et de prêt d'honneur innovation.



La matrice AFOM ci-dessous synthétise les avancées et les défis du système régional d'innovation :

ATOUTS

- # Une recherche publique et des centres de recherche nationaux très présents
- # Des équipements d'observation et de recherche de rang mondial
- # Des domaines phares de recherche en matière d'écologie, de biodiversité, d'énergie, de santé, de sciences humaines et sociales
- # Une forte capacité d'investissement public
- # Un pôle de compétitivité
- # Une proximité entre acteurs qui interagissent régulièrement
- # Un large dispositif d'accompagnement des porteurs de projet.

FAIBLESSES

- # Jeunesse de l'écosystème RDI
- # Un système d'innovation complexe et peu lisible
- # Faible taux d'innovations techniques
- # Manque de masse critique
- # Peu de R&D privée (20 % de la R&D totale sur l'île soit 3 fois moins qu'en métropole) et peu de brevets déposés par des entreprises
- # Seul 0,58% du PIB est consacré à la RDI soit 4 fois moins que la moyenne nationale, moins que la moyenne de l'outre-mer.
- # Financement de la RDI essentiellement public
- # D'importants besoins d'accompagnement et de suivi des projets innovants
- # De nombreuses structures (mais nécessitant encore de la professionnalisation et de la structuration)
- # Peu de porteurs de projets dotés de fonds propres suffisants ou d'un horizon clair.
- # Financement : manque de lisibilité ; lacune sur la phase démarrage/ faisabilité et phase de pré-lancement
- # Isolement relationnel relatif de l'écosystème tant vis-à-vis du reste de l'économie réunionnaise que du reste du monde.
- # Manque de visibilité du territoire au plan international
- # Manque de compétences/ talents de rang mondial.

OPPORTUNITÉS

- # Des révolutions mondiales en phase avec les enjeux et les savoir-faire locaux
- # Des capacités de RDI supérieures à celle de nos voisins
- # Des politiques de partenariats engagés avec des pays tiers par les acteurs locaux
- # Des efforts engagés pour développer le rôle de « plateforme de rebond » de La Réunion
- # Une gouvernance clarifiée par l'acte III de la décentralisation
- # Restructuration et simplification de la chaîne d'accompagnement à l'innovation
- # Une meilleure coordination de l'accompagnement des porteurs de projet.
- # Des efforts engagés pour la valorisation des brevets dans des domaines tels que la bioéconomie, le BTP, les TIC, les transports
- # Des efforts engagés pour accéder davantage aux outils et aux financements communautaires
- # Compenser l'absence de masse critique locale par la mise en œuvre avec des acteurs européens
- # Fort taux d'innovation de marketing, d'organisation

MENACES

- # Difficultés à contrecarrer les dynamiques de concentration des ressources et des talents à l'œuvre à l'échelle mondiale
- # Fuites des cerveaux et des jeunes formés : faible taux d'emploi de R&D public et privé (près de 6 fois moins que la moyenne nationale)
- # Difficulté à attirer des acteurs de rang mondial qui entretiennent le manque de compétitivité qui à son tour dessert l'attractivité....
- # Risque de devenir un laboratoire d'expérimentation de solutions développées dans des pays tiers
- # Caractéristiques du marché peu favorables à l'innovation
- # Logiques individualistes freinant l'échange d'information, la coopération, les collaborations nécessaires à une approche d'open-innovation.
- # Démarches administratives lourdes et longues parfois réhibitoires, pour les porteurs de projets et TPE
- # L'absence de stratégie de long terme basée sur des outils stabilisés.

2) ► ... À L'AMBITION D'UNE TRANSFORMATION TERRITORIALE...

Face aux enjeux et aux défis exposés dans ces diagnostics, la meilleure réponse est de poser une **nouvelle ambition territoriale conjuguant l'objectif d'une transition vers une économie décarbonée, plus résiliente et solidaire et le renouvellement de l'existant grâce à une politique de compétitivité, de différenciation, et d'innovation.** Pour s'adapter et rayonner dans un monde en mouvement, La Réunion doit aujourd'hui réfléchir à une stratégie de développement qui prenne le relais de celle qui l'a formidablement transformée. Si cette première étape,

centrée sur l'équipement de l'île et le marché intérieur a permis à La Réunion de devenir ce qu'elle est aujourd'hui, une nouvelle phase doit être maintenant enclenchée afin non seulement de capitaliser les succès obtenus mais aussi de répondre aux effets des changements de l'environnement national, européen et international. En d'autres termes, il est devenu indispensable de trouver de nouveaux relais de croissance, des niches de valeurs susceptibles de renforcer ses positions et de lui permettre la conquête de nouveaux marchés extérieurs.

Cette stratégie doit bien entendu s'inscrire dans un cadre d'ajustements progressifs. Elle doit incorporer un contenu significatif en emplois et accroître significativement la valeur produite afin de réduire son exposition à la dépendance de la manne financière publique. Cette ambition met alors en lumière toute l'importance de la stratégie d'innovation et de l'économie de la connaissance seules capables de procurer aux économies les nouveaux vecteurs de croissance, de spécialisations différenciées et de conquêtes des marchés extérieurs.

3) ► ... NOURRIE PAR LA DIFFÉRENCIATION

Depuis la départementalisation, la construction de l'économie réunionnaise s'est opérée selon les canons de l'économie fordiste. La transposition de ce modèle fondé sur l'accroissement continu de la production de biens standardisés dans de grandes unités centralisées, intensives en énergie et en matière, pose trois problèmes essentiels à La Réunion :

Dépendant des économies d'échelle, il transforme logiquement nos caractéristiques – petite taille, éloignement, absence de ressources – en « handicaps » naturels et entrave donc la capacité de La Réunion à développer de réels avantages compétitifs. L'expansion des activités productives suppose alors l'existence d'un système de protection et de soutien, dont l'instabilité pèse sur les décisions des acteurs. La recherche de gains de productivité incite en outre à la substitution du capital au travail, dans une économie marquée par une forte croissance de la démographie et de la population active.

Basé sur le mythe d'une séparation entre les activités économiques et la biosphère, il passe sous silence les problématiques causées par l'expansion de la sphère humaine dans un milieu insulaire, clos et fragile.

Réduisant la prospérité à la production matérielle, mesurée par le Produit intérieur brut, il passe sous silence la myriade des activités de proximité, aux finalités plurielles,

qui expliquent très largement la résilience de l'économie et de la société réunionnaise en dépit de l'aggravation des déséquilibres et des dépendances.

Longtemps considéré comme la seule voie possible de développement, ce paradigme traverse aujourd'hui une crise systémique, qui libère le champ des possibles. D'autant plus que **cinq révolutions** émergentes ouvrent des **opportunités fantastiques** pour La Réunion, en transformant notamment les handicaps en atouts.

En premier lieu figure l'émergence de la bioéconomie. Face à l'épuisement des stocks d'énergie fossiles les économies devront donc inéluctablement s'adapter à cette nouvelle réalité et développer des processus intégrés dans, et respectueux des, cycles écologiques afin de satisfaire durablement les besoins de leurs populations. Dans ce cadre, **la petite taille et le caractère fini de l'espace insulaire constituent des atouts précieux, car ils incitent à inventer dès à présent des solutions pour accélérer la transition vers une économie écologique.** La Réunion

peut s'appuyer sur des capacités de recherche-innovation relativement importantes, sur un patrimoine naturel d'exception reconnu par l'UNESCO, sur son appartenance à un archipel, hotspot mondial de la biodiversité et sur une zone économique exclusive de 2,8 millions de km².

En deuxième lieu apparaît le défi énergétique puisque, dans le même ordre d'idée, La Réunion peut faire de la contrainte de l'absence d'énergies fossiles une force créatrice. Grâce à la diversité de ses conditions topologiques et climatiques, elle dispose d'atouts fondamentaux pour développer des techniques de production d'énergies renouvelables à fort potentiel. Ses conditions tropicales constituent par ailleurs un excellent terrain d'expérimentation, en matière de construction et de maîtrise de l'énergie des bâtiments mais aussi au niveau de l'Énergie Thermique des Mers. Enfin, l'absence d'interconnexion du réseau électrique constitue une puissante incitation à innover dans les domaines des solutions de stockage de l'énergie et de gestion des circuits courts intégrés, pilotés par informatique : les « smart grids ».



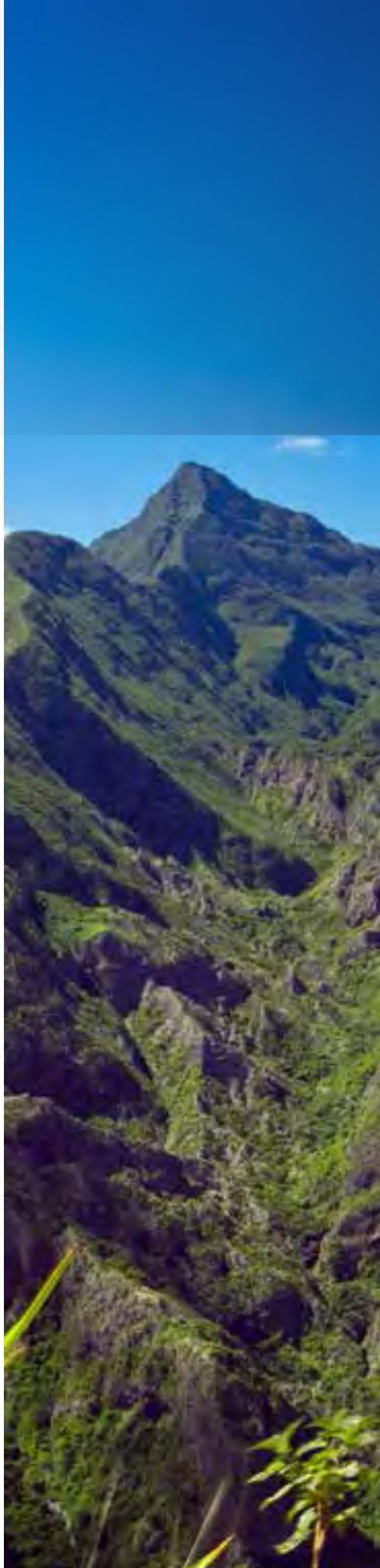
En troisième lieu se posent les enjeux associés à la « troisième révolution industrielle », née de la convergence de l'informatique et des technologies de la communication. Cette révolution numérique constitue une occasion rêvée pour La Réunion, car elle **lève deux des obstacles** les plus fréquemment invoqués au développement de son économie : **l'éloignement et l'absence d'économies d'échelle**. Plus que l'échange de biens, pénalisés par la rarefaction des énergies fossiles, c'est désormais vers la commercialisation de solutions que s'orientent les entreprises mondiales. Il s'agit désormais de développer une offre de qualité, réactive et différenciées, ce qui avantage les petites équipes soudées où la communication est dense. En outre, ces biens informationnels peuvent être reproduits et diffusés pour un coût marginal quasiment nul, éliminant ainsi le « handicap » insulaire pour autant qu'aucune fracture numérique ne prive La Réunion de cette opportunité.

Quatrièmement, la reconnaissance du **caractère** profondément **social** de **l'innovation** et de la compétitivité économique nous pousse à reconsidérer

les facteurs de performance. En insistant en particulier sur la « qualité » de l'écosystème humain, sa capacité à analyser rapidement des problèmes et à mobiliser des ressources et des savoirs pour les résoudre et développer des solutions adaptées aux besoins mouvants de marchés éclatés. L'avantage compétitif d'un territoire résulte alors d'une forme de « chaleur » du milieu innovateur, nourrie par des interactions denses entre des acteurs issus d'horizons variés. Grâce à sa **petite taille, propice aux échanges de proximité**, et à sa diversité culturelle et culturelle, La Réunion concentre plusieurs mondes en un seul lieu, atout propice pour saisir la diversité des marchés et des comportements de consommation et engager des démarches de co-conception et d'innovation ouverte. L'agilité ou la flexibilité d'une société insulaire devient un atout différenciant face aux vastes ensembles continentaux.

Enfin, l'économie mondiale traverse actuellement des phases de reconfiguration : la concentration des ressources dans quelques économies occidentales cède peu à peu la place à l'apparition d'un monde multipolaire, marqué notamment par

l'affirmation croissante de l'Asie et de l'Afrique et les échanges Sud-Sud. Après une courte parenthèse, l'Océan Indien retrouve sa position historique de cœur de l'économie mondiale, changeant ainsi le regard que l'on peut porter sur La Réunion. Celle-ci apparaît moins comme une économie ultrapériphérique, éloignée du centre européen, que comme une plateforme européenne d'adaptation et de développement de solutions pour les économies émergentes de la zone intertropicale, également confrontées à une forte croissance démographique dans un monde aux ressources de plus en plus limitées. En tirant parti de sa double appartenance européenne et indo-océanique, La Réunion peut jouer à la fois sur ses caractéristiques insulaires et tropicales et sur l'existence d'un système institutionnel, stable, sécurisé et productif. La S3 entend donc également favoriser la mutation géographique de l'économie réunionnaise, ouvrir de nouveaux champs de développement, encourager les coopérations.

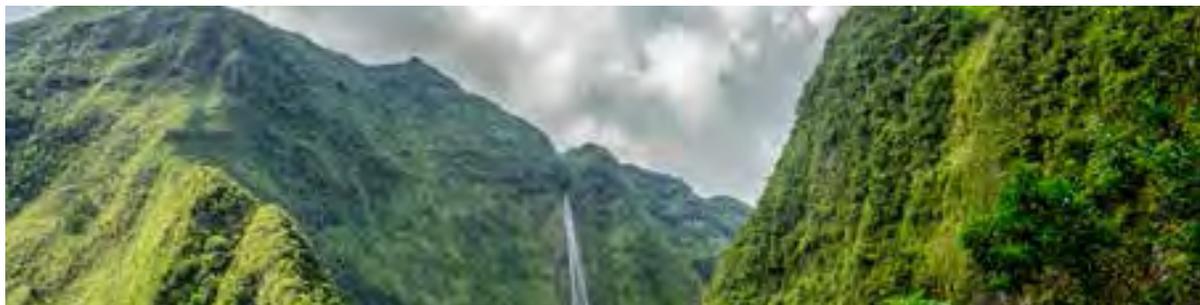


2 #

UNE SPÉCIALISATION INTELLIGENTE RÉUNIONNAISE

ARTICULÉE AUTOUR DE TROIS DOMAINES PRIORITAIRES





Toutes ces évolutions démontrent **l'absence de fatalité géographique**. Si La Réunion ne dispose a priori que d'un nombre limité d'avantages-coûts en raison de l'étroitesse de son territoire et de son éloignement, elle peut s'appuyer sur plusieurs éléments de différenciation, qui lui confèrent des avantages compétitifs ou comparatifs. **En déplaçant le regard et en valorisant ses singularités, La Réunion peut dépasser la rhétorique des handicaps** et construire une ambition qui lui permette de s'inscrire pleinement dans les chaînes de valeur mondiales (cf. Porter 1980⁽¹⁾ et 1990⁽²⁾). De ce constat, notre S3 propose une **ambition de long terme : faire de La Réunion une pionnière de la transition vers une économie écologique et décarbonée en milieu insulaire et tropical**, une terre d'invention d'une Europe 2020 tropicale. Par-delà la simple croissance, la S3 vise bien l'accroissement de la prospérité individuelle et collective, la préservation et l'amélioration du bien-être, dans ses composantes physiologiques, sociales, culturelles et écologiques.

Pour déterminer les **champs prioritaires**, nous avons cherché à **concilier deux principes**. D'une part, les attentes de la Commission Européenne, qui nous invite à concentrer notre intervention sur **des domaines d'innovation disposant d'atouts compétitifs**, d'une masse critique potentielle. D'autre part, le souhait de privilégier des champs **capables de résoudre nos problématiques locales, de réduire notre dépendance et notre vulnérabilité**, et d'accompagner la mutation de notre économie.

Ainsi, l'évaluation des propositions émises en ateliers s'est-elle déroulée selon cinq critères : une **masse critique** existante ou en devenir ; une capacité à créer de la **valeur ajoutée** en répondant aux besoins de marchés en croissance et à satisfaire des **besoins sociaux** locaux ; un potentiel de **différenciation** et de création d'actifs spécifiques, propres à La Réunion ; un **effet d'entraînement et de diversification** de l'économie : renouvellement des secteurs traditionnels, exploration de nouvelles niches ; un effet de levier pour **briser l'isolement relationnel** de La Réunion en favorisant la réinscription dans les réseaux européens et globaux et les échanges économiques.

Il découle de cette analyse, l'identification de trois domaines prioritaires :

- # La Réunion, productrice de solutions en bio-économie au service de l'économie du vivant
- # La Réunion, fournisseur de solutions en éco-tourisme expérientiel : un voyage d'émotions
- # La Réunion, plateforme agile de transformation vers une économie de la connaissance, numérique et décarbonée

(1) M. E. Porter, Competitive Strategy, 1980, Free Press.

(2) M. E. Porter, The Competitive Advantage of Nations, 1990

PRIORITÉ N°1 : LA RÉUNION, PRODUCTRICE DE SOLUTIONS EN BIO-ÉCONOMIE TROPICALE AU SERVICE DE L'ÉCONOMIE DU VIVANT

Dans une communication intitulée *“L’innovation au service d’une croissance durable : une bio-économie pour l’Europe”*, datant du 13 février 2012, la Commission Européenne revient sur les finalités de cette approche : « *faciliter l’avènement d’une société plus innovante, plus économe en ressources et plus compétitive qui concilie la sécurité alimentaire et l’utilisation des ressources renouvelables tout en garantissant la protection de l’environnement* ». Pensée pour renouveler les pratiques des secteurs primaires et industriels, la bioéconomie tropicale constitue un enjeu de taille pour La Réunion en raison de son poids économique relatif et du défi de combiner la satisfaction de besoins en forte croissance et la préservation des écosystèmes.

Rares sont les territoires insulaires de petites dimensions sur lesquels se sont développées de véritables filières agroindustrielles diversifiées. En dépit des conditions naturelles souvent difficiles et de l’éloignement, La Réunion se démarque par le dynamisme et les performances de ces activités. Grâce aux travaux d’amélioration foncière, à la sélection variétale, au développement de l’irrigation, de la mécanisation et des intrants, les rendements sucriers ont connu une croissance régulière, qui a permis à la filière de faire face à la réduction des surfaces agricoles, tout en autorisant la diversification. Aujourd’hui, La Réunion produit 68,8% de sa consommation de légumes frais et 73% de ses besoins en fruits, ce qui la place dans le peloton de tête des économies insulaires tropicales en matière d’autosuffisance végétale. La structuration des filières animales a également soutenu une très forte hausse de la production, toutefois insuffisante pour éviter le creusement de la dépendance en protéines animales (essentiellement en raison du coût énergétique et matériel de ces productions).

Ce modèle permet aujourd’hui :

- # De développer des savoir-faire agricoles et industriels innovants et de qualité
- # De limiter la dépendance de La Réunion vis-à-vis des approvisionnements extérieurs
- # De se situer en position de leader des économies ultramarines, avec 60% du chiffre d’affaires agroalimentaires des DOM et la moitié des emplois du secteur. L’agroalimentaire reste le premier secteur industriel de l’île avec 38% du chiffre d’affaires et 32% des emplois industriels.
- # D’assurer des recettes d’exportations, notamment grâce aux productions de sucre, de rhum et aux produits issus de la pêche.
- # De préserver une certaine cohésion sociale grâce aux nombreuses petites et moyennes exploitations (en 2011, on dénombrait plus de 7 400 exploitations, dont plus de 90% réalisent un chiffre d’affaires inférieur à 100 000€)
- # De faire rayonner l’image de La Réunion à travers des produits de niche tels que l’ananas victoria, la vanille Bourbon, le café Bourbon pointu...



Cette réussite n'est jamais définitivement acquise et La Réunion est confrontée de nombreux défis :

- # L'ouverture des marchés à la concurrence mondiale et les incertitudes entourant la pérennité des dispositifs de financements et de protection des filières
- # Des conflits d'usage croissants : la croissance démographique et le mitage conduisent chaque année à la disparition de 80 ha, alors que la production agricole devrait croître de 40% d'ici à 2020 pour maintenir le même niveau d'autosuffisance
- # La préservation de milieux « naturels » confrontés aux pressions croissantes induites par l'anthropisation, l'introduction d'espèces invasives, les prélèvements et les rejets.

L'enjeu est donc d'innover afin de répondre à ces problématiques, de gagner en compétitivité tout en sécurisant nos capacités productives. La sécurisation suppose de reconnaître le rôle déterminant des écosystèmes dans toute économie : ceux-ci offrent continuellement des services gratuits – régulation du climat, pluviométrie, stabilité et fertilité des sols, flux de matière et d'énergie – qui conditionnent toute production et toute vie. Sous-système de la biosphère, l'économie ne peut perdurer si elle met à mal la base dont elle dépend. D'où l'importance de passer d'une production agricole à une spécialisation d'« économie du vivant » ou de bio-économie c'est-à-dire de construire une économie dont :

- # Les prélèvements sont adaptés aux capacités productives des écosystèmes.
- # Les rejets respectent les capacités d'épuration de ces derniers.
- # L'activité préserve la biodiversité et des espaces intègres.

Ce défi est particulièrement vif dans un petit territoire de 2500 km² dont 30% de la superficie sont occupés par des pentes dont l'inclinaison dépasse 30%. De cette contrainte, La Réunion peut en faire une force en devenant une terre pionnière, expérimentant des solutions pour des territoires insulaires et tropicaux confrontés à la double problématique de la croissance de la population et de la nécessité de préserver des écosystèmes menacés. Et ainsi exporter non seulement des produits, mais également des savoir-faire, autour de cinq couples innovation-marchés qui constituent une chaîne de valeur cohérente au service de l'économie écologique :

- # Développer des solutions de conservation et de restauration écologique en milieu tropical
- # Développer des pratiques et des productions agroécologiques
- # Connaître et valoriser la biodiversité marine
- # Extraire et valoriser les principes actifs et molécules issus de la biodiversité tropicale
- # Valoriser durablement les ressources tropicales et les produits issus des industries agro-alimentaires.

Cette orientation devrait permettre de donner un nouvel essor aux filières agroalimentaires, de mieux satisfaire les besoins locaux en renforçant notamment le taux d'autosuffisance et la compétitivité face aux importations, de conforter le potentiel d'export en jouant sur la différenciation des produits et en développant la vente de services.

Pour construire cette transformation, La Réunion peut s'appuyer sur de nombreux atouts naturels :

- # L'appartenance à un des vingt-cinq « hotspot » de la biodiversité

mondiale, conférant à l'Union Européenne un patrimoine naturel tropical.

- # Un très fort taux d'endémisme.
- # Une très grande diversité de conditions climatiques.
- # Un parc national qui protège 40% du territoire, inscrits depuis 2010 au Patrimoine mondial de l'UNESCO.
- # Une Zone économique exclusive de 2,8 millions de km².

Ainsi que sur un écosystème d'innovation qui dispose d'une masse critique relative grâce à la présence d'organismes de recherche, de plateformes de recherche et d'expérimentation, d'associations de recherche, d'un pôle de compétitivité, de clusters en émergence, de formations supérieures et d'opérateurs économiques.

CARTOGRAPHIE SECTORIELLE

Domaine S3 : bio économie

RECHERCHE

TRANSFERT

COMMERCIALISATION

ACTEURS RECHERCHE

Université de La Réunion
(UFR ST, ESIROI, IUT)
CIRAD
RD
3P, GIP CYROI
GIS CRVOI
IFREMER
ARVAM
ARDA
eRcane
Conservatoire botanique
National des Mascareignes
Parc National
Réserve Marine
FDGDON
ANSES...

ACTEURS SOUTIEN

Pôle de compétitivité Qualitropic

CRITT Réunion

Incubateur régional
Technopole de La Réunion

Cellule valorisation
de l'Université de La Réunion

Nexa

Cb-Tech by CYROI

APLAMEDOM
ARMEFLHOR, Clusters maritime et Green

AD2R

Parc National de La Réunion, ONF

AROPFL, FRCA, associations d'agriculteurs, GAB,
AVAB, ARIBEV, interprofessions agricoles

PROJETS STRUCTURANTS / COLLABORATIFS

ENTREPRISES CLÉS

SOUS DOMAINES

- # Agroécologie
- # Restauration
- # Biodiversité
- # Extraction

DYNAMIQUES COLLECTIVES

- # CVT Sud
- # SAS Eco-Ex

COOPÉRATIONS INTERRÉGIONALES

- # Autres pôles
- # Association des Instituts Carnot
- # ANIA
- # Pays zone OI

FICHE-ACTION N°1 :

CONSERVATION ET RESTAURATION ÉCOLOGIQUE



Si le changement climatique concentre les inquiétudes, l'effondrement de la biodiversité à l'échelle mondiale constitue un péril tout aussi important. Cette destruction s'opère à un rythme plus de 1000 fois plus rapides que lors des dernières grandes extinctions : une espèce toute les 20 minutes, 30 000 par an. Et les îles paient un lourd tribut : depuis le XVIIe siècle, les espèces insulaires endémiques animales et ornithologiques représentent respectivement 75 et 90% des extinctions. Or, la préservation de 25 hotspots mondiaux, représentant moins de 2% de la superficie terrestre suffirait à protéger la moitié des plantes vasculaires connus. Grâce à la diversité de ses milieux et à la qualité des savoir-faire développés notamment lors de projets de restauration Life+, La Réunion peut devenir un centre de référence mondiale.

a) Contexte et objectifs

La reconnaissance de l'exceptionnalité écologique des Mascareignes impose une gestion spécifique de ce patrimoine unique au monde, au service du développement économique des populations. Ces milieux uniques, largement défrichés au cours des trois derniers siècles et désormais réduits à un tiers du territoire réunionnais, sont aujourd'hui menacés de nombreuses espèces exotiques, devenues envahissantes. Ils constituent pourtant de larges viviers d'activités :

- # le potentiel d'attraction touristique majeur que représentent ces écosystèmes pourrait être renforcé par d'ambitieuses mesures de restauration écologique soutenant le développement de filières économiques et scientifiques créatrices d'emplois, de connaissances et de valeur ajoutée.
- # la formidable richesse floristique de l'île, largement endémique et dont le potentiel en terme d'extraction et d'utilisation dans la pharmacopée est encore sous-valorisé, malgré un savoir-faire et des pratiques populaires encore vivaces, doit être conservée, étudiée et multipliée.

La restauration écologique de ce patrimoine végétal passe par la lutte contre les espèces exotiques envahissantes, enjeu planétaire, encore exacerbé dans les systèmes insulaires tropicaux, et sur lequel l'île de La Réunion a vocation à se positionner comme territoire d'excellence dans la recherche et la mise en oeuvre de techniques innovantes.

Les actions de lutte actuelles s'avèrent encore insuffisantes, permettant au mieux de ralentir une expansion trop rapide de ces pestes. Il est donc important d'identifier et de développer l'ensemble des moyens de lutte envisageables, afin de restaurer au mieux notre patrimoine naturel et développer une expertise et un savoir-faire exportables dans d'autres régions tropicales confrontées aux mêmes problématiques.

La plantation à grande échelle d'espèces indigènes est indissociable de ce travail de lutte afin d'en consolider les résultats. L'implication de la société civile dans les futurs projets de restauration-conservation semble primordiale pour assurer leur succès, car ses actions s'avèrent très demandeuses en main-d'œuvre (lutte, production de plants indigènes, plantations). Des actions de plantations d'espèces indigènes pour une utilisation durable par la population ont déjà été initiées par certains acteurs publics. Elles devraient être systématisées pour permettre une réappropriation par tous de ce patrimoine végétal et offrir de véritables possibilités de développement d'une filière économique liée à sa valorisation.

Répondant à la fois à des besoins en pleine croissance et aux enjeux territoriaux, cette spécialisation devrait s'imposer comme une niche d'activité déterminante :

- # Par ses effets : rétablissement des services écologiques (climat, précipitations, maintien des sols, aquifères, etc.)
- # Par sa très forte intensité en savoirs spécialisés et aussi en travail peu qualifié
- # Par sa dimension socioculturelle et identitaire forte
- # Par son fort potentiel touristique : conforter l'image éco-touristique de l'île grâce à des corridors agissant comme des zones tampons entre les espaces urbains et le coeur de parc.

b) Description des actions

Cette fiche action s'articule autour de deux axes complémentaires :

Faire de La Réunion un territoire d'excellence en matière de restauration écologique des écosystèmes tropicaux

Pour structurer cette spécialisation, deux actions complémentaires seront poursuivies.

D'une part, le développement d'un savoir-faire scientifique, technique et éducatif exportable dans :

- # la capacité de détection précoce / de caractérisation de la qualité des habitats
- # l'identification de luttes biologiques et de leurs modalités de mise en oeuvre, intégrant une analyse ex-ante des impacts potentiels ;
- # le développement de techniques innovantes de restauration ;
- # l'amélioration de l'efficacité des protocoles de lutte existants ;
- # le développement d'outils de suivis à grande échelle (intérêt de plantations d'espèces indigènes au cours du temps).

D'autre part, la mise en oeuvre à grande échelle d'actions de conservation des milieux naturels préservés et de restauration de terrains anthropisés/dégradés. Ces interventions dépendront notamment de la localisation et du degré de dégradation de la zone cible :

a. les zones urbanisées :

réaliser des plantations d'espèces indigènes afin d'améliorer la conservation de nombreuses espèces animales et végétales et d'en permettre une exploitation par la population (utilisation dans le cadre de la pharmacopée locale). Démarche pour laquelle il serait nécessaire d'intégrer les associations de quartiers notamment, dans une logique d'innovation sociale.

b. les zones secondarisées (envahies) à la frontière des milieux naturels intacts :

mobiliser les propriétaires de ces terrains pour le déploiement d'actions de restauration. Cette mobilisation des propriétaires fonciers, dont une grande partie d'agriculteurs, impose des innovations dans la prise en compte de ces enjeux : valorisation économique des services environnementaux rendus par l'agriculture, dans le cadre de mesures financières incitatives (MAEC ou autres), ou de communication positive sur les pratiques de l'exploitation agricole vis à vis de la biodiversité (marques, labels ...).

c. les zones secondarisées (envahies) peu accessibles (pente > 30%), mais en grande partie classée aujourd'hui au Patrimoine mondial :

introduction d'agents de lutte biologique contre les espèces les plus envahissantes et mise en place d'actions de restauration innovantes (hydroseeding...);

d. les milieux naturels, faiblement à fortement envahis :

conservation de ces espaces à fort potentiel touristique et qui assurent de nombreux services écosystémiques.

Développer et structurer une filière économique créatrice d'emplois et de valeur ajoutée autour des actions de restauration des milieux naturels

La demande qui découlera des actions précédentes servira de tremplin pour la création ou le développement d'entreprises ou d'associations spécialisées dans :

- # la production d'espèces indigènes, aujourd'hui peu multipliées, dans le respect des écotypes et des milieux d'origine.
- # la fourniture de semences indigènes et le développement de savoir-faire (amélioration des taux de germination, des taux de survie une fois replantés en milieu naturel, vitro-plants, etc.)
- # la lutte contre les espèces exotiques, la plantation forestière et l'entretien qui en découle ;
- # le conseil pour la mise en oeuvre de ces actions (choix des zones à restaurer, des espèces à replanter, de la méthodologie à suivre, etc) ;
- # l'export de formations
- # l'exploitation des essences replantées (tisanerie, artisanat, apiculture...) et des principes actifs issus de la biodiversité tropicale.
- # le développement de produits écotouristiques

c) Acteurs concernés

- # Collectivités territoriales
- # CIRAD
- # Conservation Botanique des Mascareignes
- # Parc National de La Réunion
- # Office National des Forêts
- # Entreprises privées

d) Moyens mobilisés

OT6	POCT-	Valorisation et préservation de l'environnement – Biodiversité. 3 000 000 €
OT6	PO -	Protection, valorisation, observation de la biodiversité et des milieux-référentiel géologique, connaissance milieux marins, milieux terrestres. 3 990 000 €
OT 1	PO -	Soutien à l'observation et à la connaissance de la biodiversité et des milieux SEAS-OI. 2 500 000 €
OT5	PO -	Soutenir la R&D sur les phénomènes de risques naturels et l'adaptation au changement climatique. 1 000 000 €



FICHE-ACTION N°2 : VISER L'EXCELLENCE EN AGRO-ÉCOLOGIE TROPICALE



À l'échelle planétaire, 17% des sols cultivés sont aujourd'hui sévèrement frappés par l'érosion et 70 000 km² abandonnés chaque année sous l'effet de leur épuisement. Plus de 25% des terres arables sont affectées par une forme d'érosion, de salinisation ou de désertification. D'après les prévisions du GIEC, la combinaison de la fonte des glaciers alimentant les grands fleuves et de la destruction des forêts causée par l'élévation des températures et les pluies acides, pourrait placer jusqu'à 5 milliards de personnes en situation de stress hydrique contre 1,7 milliards aujourd'hui⁽¹⁾. Et les récoltes pourraient chuter d'1/3 sous les tropiques du fait de la sécheresse et des invasions parasitaires.

Pour un petit territoire aux besoins élevés, il importe donc de développer des pratiques agricoles qui préservent la complexité et la résilience des agroécosystèmes, en rétablissant notamment la diversité spécifique et les interactions qui conditionnent leur intégrité. Cette spécialisation innovante répond à des impératifs tant écologiques qu'économiques et présente de nombreux avantages :

- # Une forte intensité en travail intellectuel comme manuel (conception et entretien des espaces cultivés)
- # Des savoir-faire exportables vers des pays tropicaux et insulaires, aujourd'hui dépendants de processus productifs qui les privent d'autonomie et d'une part importante de leurs revenus
- # Des productions à très forte valeur ajoutée et de qualité, dotée d'une labellisation, voire d'une appellation certifiée qui permettra à La Réunion de se différencier face à des producteurs standards disposant de grandes économies d'échelle. Et ainsi d'exporter vers des marchés de niche très sensibles aux certifications de haut rang et aux terroirs d'exception tels que l'Union Européenne et les pays du Golfe.

a) Contexte et objectifs

Cette action vise le renforcement de l'activité RDI en agronomie tropicale à La Réunion pour soutenir l'intensification écologique de l'agriculture et répondre aux besoins économiques du territoire et des pays de la zone OI tout en favorisant les liens et synergies entre les exploitations agricoles, les entreprises, les centres de R&D et l'enseignement supérieur. Concrètement, il s'agit de développer, dans un contexte insulaire tropical, fortement contraint, une agriculture durable (économiquement viable, respectueuse de l'environnement et des hommes) visant à tendre vers l'autonomie alimentaire et le développement du secteur agro-industriel. L'engagement sur la voie de l'agroécologie propulsera le territoire au rang de pionnier face aux défis du XXI^{ème} siècle (indépendance énergétique, autonomie alimentaire, préservation des milieux naturels) et représentera l'opportunité de mettre à profit et développer l'excellence réunionnaise, façade européenne dans l'Océan Indien, pour un rayonnement international.

L'agroécologie s'entend comme le support d'un développement agricole et alimentaire durable mettant en œuvre un ensemble de moyens visant à améliorer les performances environnementales et techniques des systèmes agricoles en intensifiant les processus naturels et en recréant des interactions et des synergies bénéfiques entre les composantes de l'agrosystème. L'aboutissement complet de cette démarche conduit à la production « Agriculture Biologique (AB) ».

Le climat local, de type subtropical, est contrasté par le relief de l'île et très marqué selon les lieux et les périodes. Ces contraintes économiques, démographiques, climatiques, ... impactent les écosystèmes naturels de l'île, déstabilisant un équilibre très fragile. On observe ainsi, à la Réunion, depuis le début des années 80, une dégradation accélérée de certains milieux naturels, une pollution des cours d'eaux et aquifères et de certaines zones marines de proximité. En agriculture, la dernière décennie a été ponctuée de plusieurs crises sanitaires résultant toutes d'interactions épidémiologiques entre populations animales ou végétales. Pour les filières animales,

(1) D'après le Millenium Ecosystems Assessment, rapport élaboré par 1360 experts de 95 pays pour l'ONU, 60% des écosystèmes mondiaux étaient dégradés ou surexploités en 2005

L'objectif général vise à mieux comprendre quelles sont les conditions favorables à l'émergence de maladies notamment celles communes à l'homme et l'animal dans la zone Océan Indien afin d'améliorer les moyens de lutte opérationnels. Certaines maladies spécifiques, les zoonoses, concernent l'homme et l'animal et ont un impact direct sur la santé humaine. D'autres pathologies concernent exclusivement les troupeaux d'animaux de rente altérant à des degrés divers les fonctions de production de systèmes agricoles insulaires complexes ou de systèmes d'activité des ménages. Leur impact est alors essentiellement social et économique, mais peut aussi être environnemental. Les enjeux liés à ces maladies émergentes sont considérables.

Pour les filières végétales et notamment l'ensemble de la filière fruits et légumes à la Réunion les pertes de production représentent près de 5 millions d'euros par an soit 4% du chiffre d'affaire des agriculteurs. L'introduction d'espèces envahissantes et de bioagresseurs est un des effets les plus dramatiques des changements globaux dans les îles, menaçant l'équilibre fragile des écosystèmes naturels et cultivés.

La Réunion est particulièrement concernée puisqu'elle importe massivement des végétaux et produits végétaux. Le taux de couverture du marché réunionnais des producteurs locaux est de 70% de produits frais et de 5% sur le transformé.



Cependant, avec plus de 600 maladies et ravageurs agricoles (pour beaucoup d'introduction récente), la sécurité alimentaire de La Réunion et la compétitivité de son agriculture sont régulièrement menacées. Le constat est le même pour l'ensemble des pays de la COI. A La Réunion, plus de 850t de pesticides sont toujours importées et l'objectif de réduction de leur usage de 50% à l'horizon 2018 semble difficilement atteignable sans innovations agroécologiques majeures et surtout leur transfert rapide et généralisé aux agriculteurs (objectifs des Réseaux d'Innovation et de Transfert Agricole (RITA)). De plus, concernant les fruits et légumes, La Réunion se trouve face à un défi majeur pour maintenir la production endogène et l'auto-provisionnement ad minima à son niveau actuel. Pour répondre à ce défi, une augmentation de la production de 40 % (passage de 100 000 T à 140 000 T) sur les 10 prochaines années est impérative pour garantir en partie la sécurité alimentaire de l'île. Les PAPAM (plantes aromatiques parfumées et médicinales) comme les autres plantes à haute valeur ajoutée (café, cacao, poivre) ont un potentiel qu'il convient de développer pour conquérir les marchés de niche puisqu'elles n'occupent que 1% de la surface cultivée de l'île.

La nécessité de produire plus passe par une augmentation des rendements, mais aussi par la réduction des pertes des productions agricoles qui, au-delà de La Réunion, préoccupent de plus en plus la communauté internationale. La Réunion peut en cela être un exemple. L'échange des denrées agro-alimentaires dans l'Océan Indien ne représente que 10 % des produits importés. Il est limité par la méfiance sur la qualité des produits frais souvent non conforme aux exigences sanitaires. L'amélioration de la qualité des productions agro-alimentaires de la zone revêt donc un enjeu fort d'intensification des échanges régionaux de produits agroalimentaires. Il faudra concevoir des systèmes de production agro-alimentaire plus durables dans lesquels les qualités des produits et des modes de production constituent leur valeur ajoutée.

Le concept de « développement durable » a d'abord été mobilisé pour améliorer la production agricole aux points de vue économique, environnemental et social. Mais au-delà de la production proprement dite, la contribution de l'agriculture à la durabilité des territoires est un enjeu majeur pour les acteurs agricoles et les décideurs publics. La Réunion doit donc tendre vers une agriculture écologiquement intensive et œuvrer au niveau régional pour réduire les risques sanitaires, assurer sa sécurité alimentaire et protéger sa biodiversité. Elle se doit d'évaluer les impacts positifs et négatifs et les services écosystémiques de sa production agricole à l'échelle du territoire par des démarches agroécologiques et déboucher sur de nouveaux services agro-environnementaux des activités agricoles. La nécessité de produire mieux passe par une réduction des impacts environnementaux des systèmes techniques et par l'augmentation de l'efficacité de l'utilisation des ressources naturelles.

La stratégie développée a aussi l'ambition de rendre l'île plus autonome en énergie et en intrants agricoles en se basant, notamment, sur l'abondante production primaire des agroécosystèmes (550000 T/an de bagasse, 70000 T/an d'écumes de jus de canne, 200000 T/an de vinasses, 1000 T/an de peaux, pépins et noyaux et 10000 T/an d'écartés de tri, surproductions et déclassements issus de la filière fruit et légumes, 6750 T/an de carcasses, viscères, graisse et sang). Le traitement ou la valorisation des déchets, notamment par le recyclage agricole de produits résiduels organiques d'origine urbaine, agricole ou industrielle, est un enjeu majeur dans ce contexte insulaire. L'efficacité globale de l'île doit être recherchée à travers la réduction des importations d'engrais et d'énergie : cette recherche d'efficacité sur un territoire bien délimité peut constituer une spécialisation de la Réunion pour un développement économique et social durable en contexte insulaire.

La finalité est de contribuer à la réflexion des différents acteurs du développement concernant trois préoccupations sociétales majeures :

- 1 - l'augmentation de la production et de la valorisation de la biomasse à des fins alimentaire (produits végétaux et animaux) et non alimentaire, en particulier la production d'énergie à partir des différentes biomasses afin d'accompagner l'indépendance énergétique de la Réunion ;
- 2 - le recyclage des nutriments (déchets urbains et agro-industriels, effluents d'élevage) visant une forte réduction des engrais importés gros consommateurs d'énergie et source d'émissions de GES, avec la maîtrise concomitante des flux de contaminants vers les différents compartiments de l'écosystème (eau, plante, sol, atmosphère) ; l'agroécologie est comprise ici à travers le bouclage des grands cycles biogéochimiques ;
- 3 - l'optimisation de la gestion intégrée des ressources (biomasse, foncier, intrants ...) pour garantir la viabilité des différentes activités à l'œuvre au sein du territoire.

b) Description des actions

Les actions cherchent à :

- # Favoriser l'excellence de la production agricole agroécologique et accompagner l'installation et la conversion des agriculteurs à l'agriculture biologique ;
- # Favoriser l'excellence en Recherche et Innovation et à développer les partenariats internationaux ;
- # Structurer les filières de production agricole agroécologique ;
- # Soutenir des centres de compétences et l'établissement d'interconnexions intelligentes entre les agriculteurs, les entreprises, les centres de recherche et l'enseignement supérieur
- # Mobiliser les acteurs locaux et régionaux
- # Favoriser l'apprentissage mutuel et l'action conjointe

L'agroécologie étant une approche intégrée du milieu qui nécessite des filières professionnelles mobilisées et innovantes, accompagnées d'une recherche sur la compréhension des mécanismes et d'une ingénierie de nouveaux systèmes, l'action portera sur des thématiques transversales telles que :

La préservation de la ressource tropicale et endémique grâce à :

la collecte et la conservation de semences, la mise en place d'arboretum et un centre de ressources biologiques dédiés, la gestion agroécologique des ravageurs des cultures et la lutte contre les plantes invasives ; la surveillance épidémiologique animale et végétale pour la prévention et la lutte contre les maladies, une stratégie de plantation de matériel végétal sain dans le cadre de la maîtrise technologique et opérationnelle de création de variétés adaptées pour une meilleure valorisation des ressources génétiques végétales ; l'identification des canaux et risques majeurs d'introduction des maladies et les facteurs de diffusion et de persistance de ces maladies ; la mise au point des outils de diagnostic et de contrôle qui permettent de confirmer des suspicions et de lutter de manière plus efficace contre ces maladies.

La biodiversité comme moteur de création de richesses grâce à :

la promotion et le développement de produits de haute qualité (produits issus de l'agriculture biologique raisonnée) ; la recherche de nouvelles filières agroécologiques de production alimentaire sur terre comme en milieu aquatique (algues), la recherche médicale, la valorisation cosmétique, l'expertise technique en préservation des milieux naturels, l'expertise en restauration écologique, la valorisation et le développement de la biodiversité urbaine/ agro-urbanisme;

L'accompagnement technique des producteurs réunionnais grâce à : des recherches en agroforesterie et agronomie tropicale ; des programmes de restauration écologique couplés à la production agricole ; la valorisation des savoir-faire locaux ; l'adaptation variétale ; l'établissement d'un réseau de conservateurs in-situ de sélections variétales et traditionnelles à préserver ; des cultures expérimentales sous couvert végétal, des recherches sur les engrais verts en milieu tropical, le développement d'une apiculture de qualité (miel spéciaux et produits dérivés) et des services de pollinisation par l'abeille et les pollinisateurs vireurs indigènes, le contrôle des zoonoses alimentaires ;

La stimulation de l'exemplarité réunionnaise grâce à : la création de fermes expérimentales pilotes représentatives des savoir-faire réunionnais en agroécologie et lieu d'échanges et de diffusion, la sensibilisation/éducation de la population locale par des jardins biologiques ou tout mode de communication adapté (à l'exemple des RITA).

La structuration des filières courtes et d'export de productions agroécologiques par :

l'accompagnement et le développement de productions existantes AB, d'agriculture raisonnée et de celles destinées à des marchés de niche de haute valeur ajoutée, l'approvisionnement des restaurants scolaires, en faisant des économies d'échelle et la mutualisation de moyens ; la recherche de nouvelles niches commerciales propices à l'export.

La durabilité des systèmes agricoles et des procédés agro-industriels

grâce à : l'identification et la modélisation des déterminants du rendement et de la qualité des produits agricoles et agroalimentaires ; la mise au point des techniques culturales et des procédés de transformation et/ou de conservation innovants répondant au cadre des contraintes de l'agroécologie, que ce soit pour l'agriculture raisonnée, l'agriculture sous abris et hors sol ou l'agriculture biologique ; l'analyse de l'impact des itinéraires et procédés pour réduire les pertes du système de production et de transformation destinés à améliorer la qualité des produits, tant dans les filières végétales qu'animales; la co-conception de systèmes techniques et organisationnels répondant aux objectifs du marché réunionnais ; la mise en place d'une approche de substitution des protéines végétales importées pour l'alimentation animale ; la développement de la fertilisation organique des cultures pour substituer les engrais minéraux de synthèse tout en produisant davantage, notamment en systèmes canniers.

La valorisation des coproduits et des déchets organiques grâce à :

l'évaluation multicritère des systèmes d'activités que sont les filières et les territoires agricoles et l'adaptation de ces systèmes aux changements ; la compréhension et la modélisation des processus biophysiques impliqués dans la production végétale et animale et dans les cycles biogéochimiques à l'échelle du système de culture ou d'élevage pour le recyclage des nutriments ; la valorisation de la biomasse à des fins non alimentaires et notamment les technologies de combustion, gazéification, méthanisation ; la gestion intégrée des ressources à l'échelle du territoire agricole.

Les attentes sociétales grâce à : l'identification des indicateurs d'évaluation de la pression exercée sur les ressources naturelles par les pratiques culturales ; la prise en compte des impacts des activités agricoles sur l'environnement ; l'identification des dangers alimentaires les plus prégnants, notamment la réduction des produits phytosanitaires de synthèse (pesticides) et la résistance aux antibiotiques des bactéries présentes dans l'environnement des élevages, tant à La Réunion que dans les pays voisins ; l'analyse des stratégies des acteurs et leurs impacts pour réduire les pertes du système de production et améliorer la qualité des produits ; la prise en compte de la qualité du produit mais aussi son mode de production, le lien à l'origine incluant les savoir-faire locaux de production et/ou de transformation et donc sa traçabilité ; la caractérisation de la qualité biochimique et sensorielle des produits alimentaires ; la mise au point d'outils pour l'aide à la décision et l'aide à la valorisation des produits de qualité au service des acteurs ; l'identification des facteurs de risques sanitaires sur les aliments préparés ; la mise en évidence des maladies infectieuses zoonotiques ou végétales économiquement sévères qui circulent dans la zone ou qui peuvent être introduites depuis les pays proches géographiquement ; la mise en place d'observatoires ayant comme fonctionnalités l'analyse des besoins, l'acquisition de données, le traitement et la valorisation de l'information spatiale et temporelle sur des temps longs et la mise en réseau régionale.

c) Acteurs concernés

- # Association d'agriculteurs (AROPFL, AVAB, GAB, etc.)
- # Associations (ADPAPAM, APLAMEDOM, ARMEFLHOR, CAHEB)
- # Chambre d'agriculture
- # CIRAD
- # Qualitropic
- # Parc national
- # Syndicat du sucre

d) Moyens communautaires mobilisés

- OT1 - POCT - Infrastructure de recherche Pôle de Protection des Plantes : 5 000 000 €
- FEADER - Mesure 11 Agriculture Biologique :
- OT 1- PO - Soutien des activités de recherches appliquées dans le cadre de dispositifs en partenariat au sein d'une Plateforme Régionale de Recherches Agronomiques pour le Développement – PreRAD : 19 970 000 €
- OT1 – POCT - Soutien à la coopération sur des projets de recherche appliquée, au sein d'une Plateforme Régionale de Recherches Agronomiques pour le Développement – PReRAD : 8 500 000 €
- FEADER - Soutien des activités de recherche appliquée agronomiques-Prerad : 17 565 000 €
- OT10 – POCT - Programme de coopération enseignement agricole REAP AAOI : 500 000 €



FICHE-ACTION N°3 : CONNAÎTRE ET VALORISER LA BIODIVERSITÉ MARINE



Les principes agro-écologiques peuvent naturellement être étendus au milieu marin.

a) Contexte et objectifs

L'existence d'une vaste zone économique exclusive constitue un atout de choix pour étendre les limites des espaces terrestres et développer des productions et des savoir-faire exportables. Aujourd'hui, La Réunion est confrontée à deux enjeux : soutenir la diversification des sources protéiniques en misant davantage sur les produits de la mer (la consommation devrait atteindre 21 000 tonnes en 2020, dont 80% d'import) tout en préservant des milieux fragiles.

Notre île se situe dans un des principaux hotspots de biodiversité marine. Les éléments les plus remarquables de cette biodiversité sont les récifs coralliens, les milieux hauturiers, la mégafaune emblématique (mammifères marins, tortues, ...). Cette biodiversité marine exceptionnelle est à l'origine d'activités économiques stratégiques pour le développement de la région (pêche industrielle, artisanale ou de loisir, aquaculture, tourisme, biotechnologie). Ces diffé-

rentes activités sont dépendantes d'une gestion durable des milieux naturels marins et des populations halieutiques. La Réunion dispose de plusieurs équipes de recherche institutionnelles et d'un réseau d'acteurs professionnels, associatifs et privés, dont les expertises sont reconnues et dont les activités principales visent la connaissance, la préservation, ou la valorisation des ressources et de la biodiversité marine et littorale.

b) Description des actions

L'Institut de Recherche pour le Développement, l'IFREMER, l'UMR Entropie et diverses structures associatives, privées et professionnelles souhaitent s'associer pour développer des actions de recherche innovantes dans trois axes thématiques complémentaires favorisant l'émergence d'une agro-écologie marine :

Le premier objectif est de faire de La Réunion un **centre européen d'excellence dans l'observation et le suivi des milieux et de la biodiversité marine**, couvrant de nombreux champs : caractérisation et fonctionnement des écosystèmes côtiers et hauturiers ; effets des pressions anthropiques et des changements globaux ; adaptabilité et résilience des espèces et des habitats, modélisation prédictive de l'évolution de la biodiversité marine ; recherches appliquées sur les aires marines protégées (valeurs écologiques, sociales et économiques.).

Le deuxième objectif concerne la **valorisation économique des ressources marines** dans leurs multiples usages et leur **gestion écosystémique**.

Le développement de techniques et de programmes de pêche écologiquement soutenables, fondés sur la caractérisation des stocks, la biologie des espèces, les dynamiques des populations et l'évaluation des pressions, permettra tout à la fois d'exporter de l'ingénierie, des services et de sécuriser des productions à fort potentiel.

En matière **d'aquaculture**, les enjeux principaux portent sur la sécurisation de l'approvisionnement en juvéniles, l'optimisation des systèmes de production, le maintien de la diversité génétique et la domestication de nouvelles espèces d'intérêt régional.

Les biotechnologies marines seront également mobilisées en lien avec la fiche-action suivante pour conduire

des recherches sur les **potentiels thérapeutiques, cosmétiques, énergétiques des milieux**.

Une attention particulière sera apportée aux transferts des savoirs vers les opérateurs économiques afin d'accompagner la modernisation et la diversification des filières, notamment par l'introduction de techniques innovantes et l'adaptation des stratégies.

Le dernier bloc d'actions vise le déploiement d'outils et de méthodes de **gestion intégrée de la mer et du littoral**, de planification spatiale et de lutte contre l'érosion

c) Acteurs concernés

- # Cluster maritime
- # Institut de Recherche pour le Développement
- # IFREMER
- # UMR Entropie
- # Structures professionnelles, recherche et innovation (ARDA, ARVAM, etc.)

d) Moyens communautaires mobilisés

- OT 1 - PO - Constituer des pôles régionaux d'innovation et professionnaliser l'accompagnement de l'innovation - Pôle MER : 2 990 000 €
- OT10 - POCT - Formation interrégionale sur le matériel utilisé pour intervenir sur les pollutions maritimes terrestres : 150 000 €
- OT1 - POCT - Diffusion de l'expertise Economie bleue : 2 000 000 €
- OT6 - PO - Retour au bon état des milieux marins et récifaux, des milieux aquatiques continentaux et des aux souterraines : 1 700 000 €



FICHE-ACTION N°4 : EXTRACTION ET MOBILISATION DE PRINCIPES ACTIFS ISSUS DE LA BIODIVERSITÉ TROPICALE



a) Contexte et objectifs

L'endémisme de la faune et de la flore de La Réunion et des Mascareignes constitue une source d'innovation important, en biotechnologies, notamment à destination des marchés nutrition, cosmétique et pharmaceutique. De nombreux gisements de biomasse sont aujourd'hui exploitables pour caractériser et valoriser des extraits naturels. En premier lieu, 550 000 tonnes par an de bagasse, aujourd'hui valorisées essentiellement dans deux centrales thermiques. La filière fruits et légumes produit 1000 tonnes par an de peaux, pépins et noyaux et 10 000 tonnes d'écartés de tri, de surproduction et de déclassement. La filière plantes à parfum, aromatiques et médicinales (PAPAM) génère quant à elle 2 tonnes d'huile essentielle de géranium, 20 tonnes de curcuma et exporte près de 100 tonnes de baie rose chaque année vers les marchés des épices et de la parfumerie. De plus, La Réunion est le témoin de l'émergence d'une filière biotechnologie (utilisation des micro-algues, et microorganismes, bactéries et champignons issus de la flore microbienne tropicale). Bien que les productions et le nombre d'acteurs soient actuellement réduits, les perspectives de développement (en termes de marché et d'innovation) de cette filière apparaissent colossales.

L'enjeu est de développer les technologies et les procédés dits verts pour accroître la valeur ajoutée de la production et développer de nouvelles applications. Les gisements ne permettant pas d'envisager une industrialisation « de masse », les cibles devront principalement porter sur des marchés de niche (cosmétique, compléments alimentaires, intrants chimiques, etc.)

Aujourd'hui l'application principale pour les techniques d'éco-extraction concerne les PAPAM. Selon la revue *l'Economiste*, ce marché mondial est estimé à environ \$ US 64 milliards. Plus de 35 000 plantes sont utilisées dans des industries comme la pharmacie, la phytothérapie, l'herboristerie, l'hygiène.... Elles entrent également en tant que composants/ extraits dans la fabrication de cosmétiques, de médicaments, d'aliments naturels et autres produits de santé naturels. Elles sont aussi la base des produits naturels transformés à forte valeur ajoutée tels que les huiles essentielles, les extraits secs et liquides et les oléorésines.

En ce qui concerne plus particulièrement le marché des plantes médicinales, la demande industrielle est soutenue en raison du développement de : formulations thérapeutiques d'extraits de plantes, de cosmétiques à base de plantes / extraits de plantes, de compléments alimentaires à base de plantes / extraits de plantes. Le marché mondial des médicaments à base de plantes devrait atteindre près de 33 milliards \$ US en 2013, enregistrant un taux de croissance annuel de 11 % (source BBC Research). L'inscription en août 2013 de plantes médicinales indigènes de la pharmacopée traditionnelle réunionnaise à la pharmacopée française ouvre la voie de spécialisation de produits pharmaceutiques à partir d'extraits des plantes issues de la biodiversité de l'île.

Quant au marché des compléments alimentaires, après avoir connu une période de ralentissement entre 2008 et 2010, il renoue avec la croissance en 2011. Malgré le contexte économique difficile, il tire partie de l'engouement mondial pour les produits de bien-être et de minceur.

Le marché mondial des cosmétiques à base de plantes / d'extraits de plantes / de produits biosourcés représente 14 milliards de \$ en 2010. A titre d'exemple le marché américain des oméga 3 représentait 4 milliards de \$ en 2010, la croissance prévue sur ce segment de marché est de 15% par an jusqu'en 2015.

b) Description des actions

Cette action vise à :

- # **Concevoir et fabriquer en local des produits de santé/Bien-être innovants** et à haute valeur ajoutée à partir des extraits naturels issus de la biodiversité marine et terrestre de La Réunion (PAPAM, fruits et légumes tropicaux, micro-organismes, micro-algues ...).
- # **Produire des molécules d'intérêt pharmaceutique** (candidats médicament) , issues de la biodiversité réunionnaise et leur vectorisation (par des prodrogues, des dendrimères, liposomes ou nanoparticules) jusqu'aux études pré-cliniques.

- # **Evaluer les effets thérapeutiques de molécules et d'éco-extraits** issues de la biodiversité (recherche pré-clinique)
- # **Se positionner en tant qu'expert en technologies vertes** (procédés d'éco-extraction, utilisations des agro-solvants) répondant aux attentes sociétales et assurant un rendement élevé et une qualité optimale des extraits.

Les marchés visés sont les suivants :

- # **Alicaments / allégations santé et nutritionnelle** : extraits issus de la biodiversité terrestres (fruits et légumes tropicaux, plantes médicinales de La Réunion inscrites à la pharmacopée française ; micro-organismes et microalgues)
- # **Bien-être / cosmétique** : parfums, senteurs, colorants

c) Acteurs et compétences mobilisés

Pour mener à bien cette spécialisation, de nombreux opérateurs seront mobilisés : les laboratoires universitaires et les UMR (LCSNSA, UMR DETROI, UMR PIMIT, département génie biologique de l'IUT), des plateformes (CYROI, CRITT, Eco-Ex, Qualitropic), des structures privées (Aplamedom, ARDA, ARVAM, Bioalgastral, CAHEB, Cilam, Extraits de Bourbon, Octans, Sapmer, Tereos, Vivea, etc.).

Les domaines de compétences sont variés :

Ethnopharmacologie :

Connaissance des plantes indigènes et des pratiques traditionnelles qui sont liées à leurs usages thérapeutiques, validation scientifiques des usages traditionnels.

Chimie/Biochimie :

Etudes des composés volatils et de métabolites secondaires de plantes aromatiques et médicinales de La Réunion, analyse métabolomique, caractérisation des biopolymères naturels issus de macroalgues, étude structurale de protéines et d'interactions protéine-ligand, caractérisation des pigments issus des microalgues ;

Biologie moléculaire :

Etudes appliquées à la traçabilité des produits, à la taxonomie moléculaire d'organismes marins (en particulier de microorganismes : bactéries et microalgues), à l'étude du métabolisme transcriptionnel et l'expression de molécules recombinantes de microalgues ;

Culture cellulaire :

Etude des propriétés d'extraits de plantes médicinales sur cellules humaines, étude de phycotoxines ;

Microbiologie :

Collection et souchothèque (bactéries destinées aux tests des produits cosmétiques) ;

Ecophysiologie et microalgues :

Collection et souchothèque, stratégie de production de microalgues, culture, étude du potentiel bioactif des algues marines de l'Océan Indien ;

Analyse sensorielle :

Etudes et tests d'analyses sensorielles pour la caractérisation des produits agroalimentaires ;

Animalerie :

Recherche de biotoxines marines ;

Génie des procédés :

Essais de fermentation, méthanisation, hydrolyse enzymatique, et autres bioprocédés ;

Radiopharmacie :

Production de radio-traceurs destinés à l'imagerie in situ (technologie TEP)

FICHE-ACTION N°5 :

VALORISATION DES RESSOURCES TROPICALES ET DES PRODUITS ISSUS DES INDUSTRIES AGROALIMENTAIRES



La dernière fiche action vise à accompagner le renouvellement des industries agroalimentaires par l'innovation et la différenciation en développant des savoir-faire et des produits spécifiques, fondés sur la biodiversité tropicale. Elle propose trois axes de développement prioritaires :

- # en amont, accompagner la structuration d'une filière tropicale durable semences/plants à La Réunion (filières végétales de diversification) en cohérence avec la stratégie de développement de la production locale de fruits et légumes, maintenir et renforcer la maîtrise technologique et stratégique de la création de variétés de canne à sucre au niveau international
- # en aval, innover pour s'adapter, conquérir de nouveaux marchés et accroître le niveau global des résultats des IAA réunionnaises en matière d'utilisation des ressources, d'efficacité technique, de gestion environnementale, de compétitivité commerciale et de valeur ajoutée

a) Accompagner la structuration d'une filière tropicale semences/plants à La Réunion

La production de réponses locales en matière de **création de variétés et de sélection de variétés** plus productives représente le principal positionnement technologique des acteurs du territoire réunionnais. L'objectif est de sélectionner des variétés optimisées pour le climat local et les conditions d'exploitation du territoire, mais également exportables sur les marchés indo-océaniques et internationaux.

Le processus de création de variétés, engagé sur 10 ans en moyenne, met en œuvre des techniques et technologies de manipulation en laboratoire (marquage moléculaire/culture in-vitro/...) et d'expérimentation grandeur réelle (champs de culture). Aujourd'hui, les enjeux d'optimisation se situent au niveau des travaux sur les biotechnologies végétales (biomarqueurs).

En termes de sélection et de multiplication des variétés, les techniques de laboratoire, notamment de présélection par culture in vitro, devront être particulièrement prises en compte par les acteurs de l'innovation. L'accroissement de la collaboration inter-filières devrait également

permettre d'accroître les échanges de connaissances qui seront également amenées à être exportées pour faire rayonner le savoir-faire réunionnais.

L'étude de la physiologie des plantes endémiques (filière PAPAM) participera également de l'amélioration de la création et de la sélection variétales sur ces produits.

L'objectif est donc de définir et de mettre en œuvre une stratégie de long terme pour la **structuration d'une filière création de semences/plants tropicale** durable de portée locale et internationale et de renforcer les acteurs existants dans ce domaine, tout en favorisant l'émergence de nouveaux acteurs dans ce domaine. Cette stratégie doit tenir compte des ambitions de développement des filières locales de production (fruits et légumes, horticulture, etc.) et des particularités du territoire réunionnais (foncier contraint, coûts de production : main-d'œuvre, intrants...).

Le comportement de la plante évolue en fonction de son environnement. La semence est l'une des composantes de l'innovation pour

le développement de pratiques de type agro-écologique influençant la productivité des champs, ainsi que le développement de la diversification. La création de semences spécifiques, de qualités et adaptées favorisera la spécialisation intelligente de l'agriculture réunionnaise en matière de mise sur le marché de nouveaux produits. La maîtrise technologique de la semence est donc un atout concurrentiel qui offre des possibilités d'expansion importantes. Néanmoins, la protection des innovations (pillage fréquent et défense des droits difficile) et le positionnement (secteur très concentré) dans ce domaine sont difficiles lorsque l'on est un petit acteur du marché.

Pour accélérer et faciliter l'accès au marché des produits, le transfert de compétences et de technologies des centres de R&D vers les entreprises et l'industrialisation des projets en cours devront être particulièrement facilités.

La structuration de la filière semence améliorera la compétitivité des filières de production locales et facilitera l'émergence de solutions de production prêtes à être exportées hors de La Réunion.

b) Renforcer et maintenir la maîtrise technologique et stratégique de la création de variétés de canne à sucre au niveau international et sur les problématiques locales

Compte-tenu de son histoire, la filière Canne-Sucre réunionnaise dispose d'avantages compétitifs certains en ce qui concerne la création et la sélection variétales. La sélection variétale par hybridation naturelle réalisée par eRcane, seul centre de recherche européen sur la canne à sucre, mondialement reconnu, vise à élaborer des variétés adaptées aux conditions pédoclimatiques du territoire réunionnais, et plus généralement des territoires en environnement tropical, avec des rendements toujours plus importants à l'hectare. La diversité du catalogue de variétés réunionnais permet déjà

et doit continuer à s'enrichir pour répondre aux besoins spécifiques en variétés de La Réunion d'abord, mais aussi des autres pays canniers.

La sélection d'une variété de canne à sucre prend, aujourd'hui, 15 ans en moyenne et mobilise un large ensemble de technologies et notamment des biotechnologies végétales (génétique/séquençage des plantes/hybridation/croisement/culture in vitro/biologie moléculaire (biomarqueurs,...)/technologies de conservation/collections variétales). Les acquis de la recherche de la filière Canne-Sucre seront amenés à

irriguer l'ensemble des acteurs des autres filières végétales (notamment sur les biotechnologies végétales : biomarqueurs, cultures in vitro...).

La canne possède, par ailleurs, l'un des génomes les plus complexes à déchiffrer et encore inconnu. Le séquençage du génome par les acteurs réunionnais de la recherche apporterait un avantage compétitif certain à l'Europe et permettrait d'accélérer le processus de création variétale. Ce seront de nouvelles connaissances que la filière pourra valoriser localement et internationalement.

c) Innover pour s'adapter, conquérir de nouveaux marchés et accroître le niveau global des résultats des IAA réunionnaises en matière d'utilisation des ressources, d'efficacité technique, de compétitivité commerciale et de valeur ajoutée.

Soumis à de fortes contraintes structurelles pesant sur la compétitivité de ses outils de production, le secteur agroalimentaire réunionnais est engagé depuis de nombreuses années dans une stratégie d'utilisation raisonnée/durable des ressources naturelles et d'amélioration constante de ses capacités de production pour développer ses atouts compétitifs (spécificités, qualité...) notamment face à des pays environnants à faible régulation sociale.

Limitées dans les économies d'échelle qu'elles peuvent réaliser, les industries agroalimentaires recherchent constamment des moyens de conserver leur compétitivité face aux productions concurrentes. L'agroalimentaire réunionnais dispose en effet d'un savoir-faire industriel, parfois unique, en croissance constante et dont la qualité est reconnue et diffusée à l'international. Ainsi, afin de maintenir leur avance technologique, de développer des produits différenciés ou à plus forte valeur ajoutée, les différents acteurs agroindustriels de l'île devront mener des investigations en partenariat avec les

autres acteurs de la filière et innover pour améliorer les performances de leurs industries à la fois sur leur marché local et leurs marchés à l'exportation.

Au niveau local par exemple, 75 % des besoins en produits frais sont couverts par la production locale. S'il est clair qu'une autosuffisance à 100 % n'est ni envisageable, ni souhaitable (au regard des aléas climatiques, il convient de préserver des sources d'approvisionnement extérieures), La Réunion doit tendre vers une amélioration de son autosuffisance lorsque cela est possible en

innovant pour rendre compatibles les capacités de production des filières locales, les investissements industriels nécessaires et la taille de son marché afin de mieux répondre aux besoins de la population.

Compte tenu de la nécessité d'innover (par de la rupture ou de l'adaptation) à tous les échelons de l'activité des entreprises, le système d'ACV (analyse du cycle de vie), plus complet que le simple bilan carbone, pourrait être adapté à la donne tropicale pour identifier et modéliser les innovations à apporter dans les axes d'interventions identifiés. A ce

jour, les modèles d'ACV sont basés sur des standards nord européens et américains, et ne correspondent pas à la réalité du territoire réunionnais. Outre son caractère innovant, une telle réalisation offrirait un potentiel en termes d'exportation.

Ainsi, s'inscrivant dans les normes communautaires en matière de prévention des pollutions industrielles, d'environnement et d'hygiène les plus strictes, les IAA réunionnaises doivent sans cesse faire évoluer leurs outils de production pour conserver, améliorer et valoriser sans relâche la qualité et la spécificité de leurs produits.

Tous les outils doivent être mobilisés sur :

- # Les innovations process exigées par le contexte tropical
- # Les innovations produits locaux qu'elle que soit l'origine des matières premières
- # La valorisation des déchets et effluents en cohérence avec l'orientation en faveur de l'agro-écologie

d) Acteurs concernés

- # Association pour le Développement Industriel de La Réunion
- # AROPFL
- # ARMEFLHOR
- # Ercane
- # Interprofessions agricoles
- # Qualitropic
- # Pépinières
- # Start-ups

e) Moyens communautaires mobilisés

OT 1 -PO - Valorisation économique de la biodiversité réunionnaise volet FEDER : 4 000 000 €



PRIORITÉ N°2 : LA RÉUNION PRODUCTRICE D'ÉMOTIONS EN E-CO-TOURISME EXPÉRIENTIEL

Avec 1 milliards d'entrées, le tourisme représente la principale mobilité dans le monde. Les zones de départ sont essentiellement les pays du Nord, mais le nombre de touristes chinois a fortement augmenté, bientôt suivi par les autres pays émergés. Grâce à ses atouts, La Réunion peut se donner les moyens de capter un faible pourcentage de ce flux, en misant sur des approches innovantes.

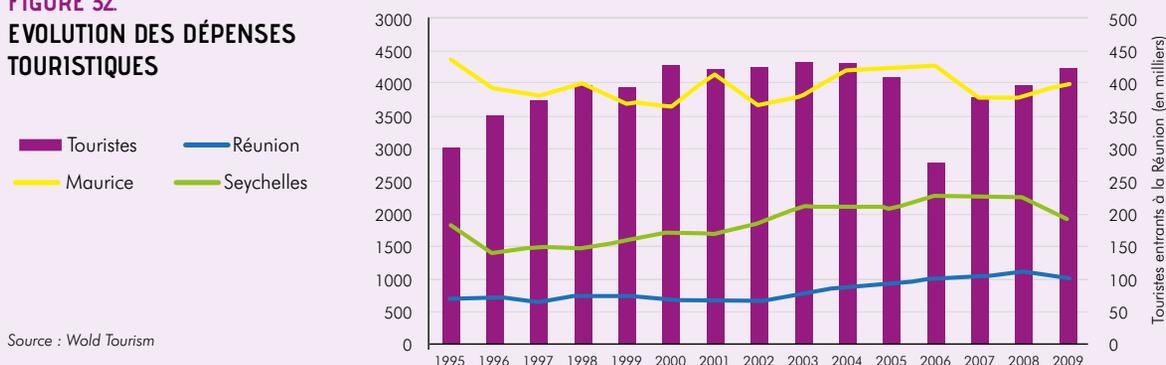
Notre île détient a priori des avantages comparatifs remarquables : un patrimoine naturel exceptionnel (Parc National, Patrimoine de l'Unesco pour ses Cirques, Pitons et Remparts, Volcan, hot spot de biodiversité, Parc Marin), un climat tropical, des activités de loisirs diversifiées, une

diversité culturelle gastronomique, et culturelle, des équipements modernes dans un contexte sanitaire et politique sécurisé, et enfin un statut d'île française au cœur de l'Océan Indien. En 2012, les touristes ont dépensé 315 millions d'euros durant leur séjour dans l'île, ce qui constitue le premier poste d'exportation, y compris devant les exportations de biens (307 M€). La clientèle locale dépense quant à elle près de 480 millions. Au total, le tourisme représente donc déjà près de 8% du PIB réunionnais et génère 6 750 emplois directs. Il s'impose donc comme une priorité régionale, qui dispose d'un très fort potentiel de croissance, à même de créer rapidement des emplois diversifiés et de soutenir le développement des

autres filières grâce à une approche intégrée (valorisation des productions agricoles, artisanales et industrielles, services et commerce, solutions numériques, environnement, développement des hauts de l'île etc.). Vecteur d'une croissance inclusive, ce secteur permet un aménagement équilibré du territoire. Il touche l'ensemble des acteurs de la société : citoyens, entreprises, collectivités, associations et les 4 micro-régions.

Les marges de progression sont colossales : en 2009, les dépenses moyennes par touristes s'élevaient à 1000 dollars contre 1911 aux Seychelles et 3994 à Maurice.

FIGURE 32
EVOLUTION DES DÉPENSES
TOURISTIQUES



L'objectif recherché par la S3 est de jouer sur l'innovation pour perfectionner l'offre touristique en adoptant un positionnement à forte différenciation, capter des niches de marché à haute valeur ajoutée (pour lesquelles la demande est relativement inélastique aux coûts de transport et d'hébergement), proposer des solutions attractives pour les touristes et maximiser les retombées sur le territoire. L'innovation apparaît également comme une clé pour réduire l'exposition de l'industrie touristique aux risques présents (concurrence internationale, aléas naturels tels que le risque requin) et futurs (renchérissement des coûts de transports, apparition de nouvelles destinations, etc.).

La stratégie d'innovation touristique se structure autour de trois axes, créateurs d'émotions et d'expériences :

- # La Réunion, destination de sensations exceptionnelles de pleine nature
- # La Réunion, destination de bien-être et de tourisme adapté
- # La Réunion, destination multiculturelle

CARTOGRAPHIE SECTORIELLE

Domaine S3 : Eco-tourisme expérientiel

RECHERCHE

ACTEURS
RECHERCHE

Université de La Réunion
(UFR ST, SHS, ESIROI, IAE)
IRD,
Kélonia,
Réserve marine,
Parc national des hauts
MNHM,
CBNM

TRANSFERT

ACTEURS
SOUTIEN

IRT

CRITT Réunion

Incubateur régional
Technopole de La Réunion

Cellule valorisation
de l'Université de La Réunion

Nexa

Parc National de La Réunion

FRT, MEDEF, EPCI, UFR, UMIH,
accompagnateur de montagne

COMMERCIALISATION

PROJETS STRUCTURANTS / COLLABORATIFS

ENTREPRISES CLÉS

SOUS DOMAINES

- # Tourisme nature
- # Tourisme culture
- # Tourisme bien-être

DYNAMIQUES COLLECTIVES

- # Actions collectivités
- # Club Tourisme
- # PTE

COOPÉRATIONS INTERRÉGIONALES

- # IFT
- # Atout France

FICHE-ACTION N°1 :

LA RÉUNION ÉMOTIONNELLE : DESTINATION DE SENSATIONS EXCEPTIONNELLES DE PLEINE NATURE



A l'heure où l'éco-tourisme occupe une place croissante dans l'économie mondiale, La Réunion dispose d'atouts de choix : parc national, diversité des paysages, des milieux et des espèces sur un espace étroit, variété et qualité des activités de plein air (canyoning, parapente, plongée, randonnées, etc.) La Réunion peut être qualifiée d'île aux contrastes, dont la découverte reste personnalisable selon le rythme et l'effort consenti. Les moyens sont adaptés aux sites et respectueux de l'environnement : du farniente (sur la plage, à la terrasse d'une chambre d'hôtes ou d'un hôtel), aux spectaculaires survols ou aux randonnées pédestres, équestres, en VTT ou quad-bike, dans les canyons ou dans les airs... Sur un étroit territoire (2500 km²), la nature a construit des reliefs vertigineux et installé des formes de vie originales ; c'est dans une terre en perpétuelle évolution que le visiteur est immergé et peut mieux comprendre l'activité d'un volcan et sa colonisation par la vie. L'interprétation des différents territoires est offerte à chacun, qui redécouvre ses propres sens et ses émotions profondes, devant la force de la vie qu'inspire la nature réunionnaise. Où que se situe l'hébergement, la nature est à sa porte ; en moins d'une demi-heure, la vie trépidante des villes et des bourgs, et tous les services disponibles en Europe, laissent place à l'insolite d'un site ou à l'authenticité d'un « bout du monde » enclavé.

En lien avec un autre secteur de spécialisation qu'est la bio-économie, l'éco-tourisme devient un axe dérivé et évident de spécialisation. Venir à La Réunion c'est vouloir vivre une ou des expériences de pleine nature ou sociétales inoubliables ou extraordinaires dans une île écologique et responsable !

a) Description des actions

Les actions proposées s'articulent autour de 4 axes :

- # Tout d'abord, **conforter l'équipement des territoires**, socle de l'offre touristique. Ceci passe notamment par l'amélioration de l'accueil sur les sites naturels emblématiques des Hauts (volcan, cirques, forêts, points de vue) et par l'implantation d'équipements d'hébergement phares, de véritables fleurons sur des sites d'exception, à même de renforcer la visibilité internationale de La Réunion. Une attention particulière sera également apportée aux espaces dédiés aux activités de loisirs et de sports de nature : randonnée, activités d'eaux vives, accrobranches, découverte botanique, etc.
- # Ensuite, **structurer des offres territoriales et des circuits différenciés** : proposer des circuits à la carte (de l'hébergement aux activités) dans les multiples milieux de La Réunion : le volcan, le Nord et l'Est, le cœur montagneux, etc.
- # Le troisième levier concerne **le développement de l'interprétation** : programmes de formation des professionnels ; création de supports multimédia (applications, réalité augmentée, bornes interactives), renforcement de la signalétique.
- # Enfin, **maximiser les effets d'entraînement** du tourisme en associant les filières d'artisanat d'art et de culture : dessin et peinture, sculpture, tressages, gravures, coutures, cuisine, découverte des plantes indigènes et endémiques, etc.

b) Acteurs concernés

- # AD2R
- # Collectivités locales
- # Club du Tourisme
- # DDJS et fédérations sportives
- # ESIROI
- # Ile de La Réunion Tourisme
- # Laboratoire d'Informatique et de Mathématiques de l'Université
- # Office National des Forêts
- # OTI
- # Parc National de La Réunion

c) Moyens communautaires mobilisés

Actions transversales pour le tourisme :

- OT3 PO - Développement de la promotion touristique : 21 970 000 €
- OT3 PO - Investissements pour la création des entreprises-volet tourisme : 12 000 000 €
- OT3 PO - Soutien aux actions collectives et groupement de professionnels dans le domaine du tourisme : 1 500 000 €
- OT3 PO - Aides aux entreprises touristiques : 7 970 000 €

Actions spécifiques tourisme de nature :

- OT3 PO - Création d'une offre touristique exemplaire de montagne : 14 980 000 €
- OT6 PO - Aménagements et équipements touristiques publics, Création d'un sentier du tour de l'île 19 970 000 €



FICHE-ACTION N°2 : LA RÉUNION : UN VOYAGE MULTIPLE DE CULTURES



Pour l'Organisation Mondiale du Tourisme, le tourisme culturel représente aujourd'hui près de 40% du tourisme mondial, et connaît une croissance de 15% par an. Pluriel, il englobe les « visites d'un territoire ayant pour but principal ou secondaire de découvrir ou d'expérimenter l'une ou plusieurs des composantes suivantes » :

- # Patrimoine culturel (paysages culturels et patrimoniaux, architectures, villes d'art et de patrimoines, patrimoine religieux, biens classés, sites archéologiques, etc.)
- # Personnes : (Artistes/ artisans, résidents) et patrimoine immatériel (expressions, tradition personnages historiques)
- # Places culturelles : Lieux de diffusion, salles de spectacles, théâtres, musées et centres d'interprétations, d'expositions etc.
- # Programmation culturelle : Événements, manifestations, spectacles, expositions, vernissages...
- # Produits régionaux/locaux : Produits arts et des métiers d'arts et autres produits démontrant des savoirs faire régionaux.

Cette orientation correspond pleinement aux principes de la S3 en ce qu'elle permet tout à la fois la préservation et la valorisation du patrimoine. Elle se situe également sur un segment porteur qui présente des retombées importantes pour les territoires, notamment grâce à l'implication déterminante des populations.

a) Description des actions

Afin de répondre aux exigences des nouvelles clientèles et à l'évolution des comportements il est indispensable d'inventer des offres singulières, d'imaginer des circuits et des produits originaux, de proposer des activités et des expériences nouvelles pour donner à nos visiteurs envie de découvrir tout en s'instruisant avec pour objectif principal la recherche de dépenses complémentaires. Les évolutions numériques offrent des perspectives stimulantes pour accroître la visibilité et l'accessibilité de l'île et diversifier les expériences.

Ainsi, la **réalité augmentée** sera placée au cœur de notre approche. Innovation technologique émergente qui consiste à superposer des éléments virtuels à des éléments réels, elle enrichit l'environnement

physique d'informations virtuelles, que ce soit sous forme d'images ou de texte, et ce, en temps réel. Des circuits pourraient alors être organisés aussi bien sur l'aspect culturel (monuments, musées...) que sur l'aspect naturel à travers des parcours de randonnée au sein du Parc National (parcours botaniques, parcours de randonnée...)

L'incarnation des lieux, à travers les **arts vivants** sera également soutenue. Ce tant dans les lieux historiques et les musées, que par l'organisation d'un spectacle « son et lumière » sur une thématique forte de l'île (piraterie, étape de la compagnie des Indes...) qui pourrait être organisé tous les ans en période de haute saison (octobre à décembre) impliquant fortement la population locale.

Le troisième axe de travail porte sur la **création d'itinéraires**, permettant aux visiteurs d'explorer la pluralité des univers insulaires : circuit des îles inscrites au label « Villes d'Art et d'Histoire » (Saint-Denis, Saint-Paul, Saint-Pierre) ; exploration des plantes aromatiques et médicinales, etc.

Une attention particulière sera également apportée à la professionnalisation des acteurs professionnels (formation en langues, à l'histoire de l'île,...) et au développement de produits autour d'un créneau : 17h/19h voire 22h pour élargir la gamme proposée aux touristes (conteurs, ateliers participatifs, stages d'art plastique, d'artisanat, de photographie).

D'autres orientations sont aujourd'hui en discussion :

- # Travailler sur la **réhabilitation du patrimoine ancien** en particulier la réhabilitation et la mise en valeur, aussi bien pour la clientèle locale et clientèle touristique extérieure des « Moulins Kader » et canaux d'irrigation. Des travaux de recherche ont déjà été entrepris. Il conviendrait de travailler en partenariat avec les collectivités et les associations de terrain. L'objectif serait ensuite de travailler sur la mise en marché d'itinéraires de randonnées autour de ces thématiques.
- # Réfléchir à la possibilité d'avoir pour La Réunion un **jardin botanique de renommée internationale**. (cf. jardin pamplemousse à l'île Maurice). Avant de créer un nouveau jardin, il serait opportun de travailler avec les collectivités et l'ensemble des jardins (public/privé) afin d'arriver à un véritable consensus.
- # Réaliser une **application à destination des croisiéristes** en escale à La Réunion.

b) Moyens communautaires mobilisés

OT6 PO - Protection et valorisation du patrimoine, Création d'une maison du Maloya Moringue et marronage :
12 980 000 €



FICHE-ACTION N°3 :

LA RÉUNION, DESTINATION INCONTOURNABLE POUR LE TOURISME DE BIEN-ÊTRE ET ADAPTÉ

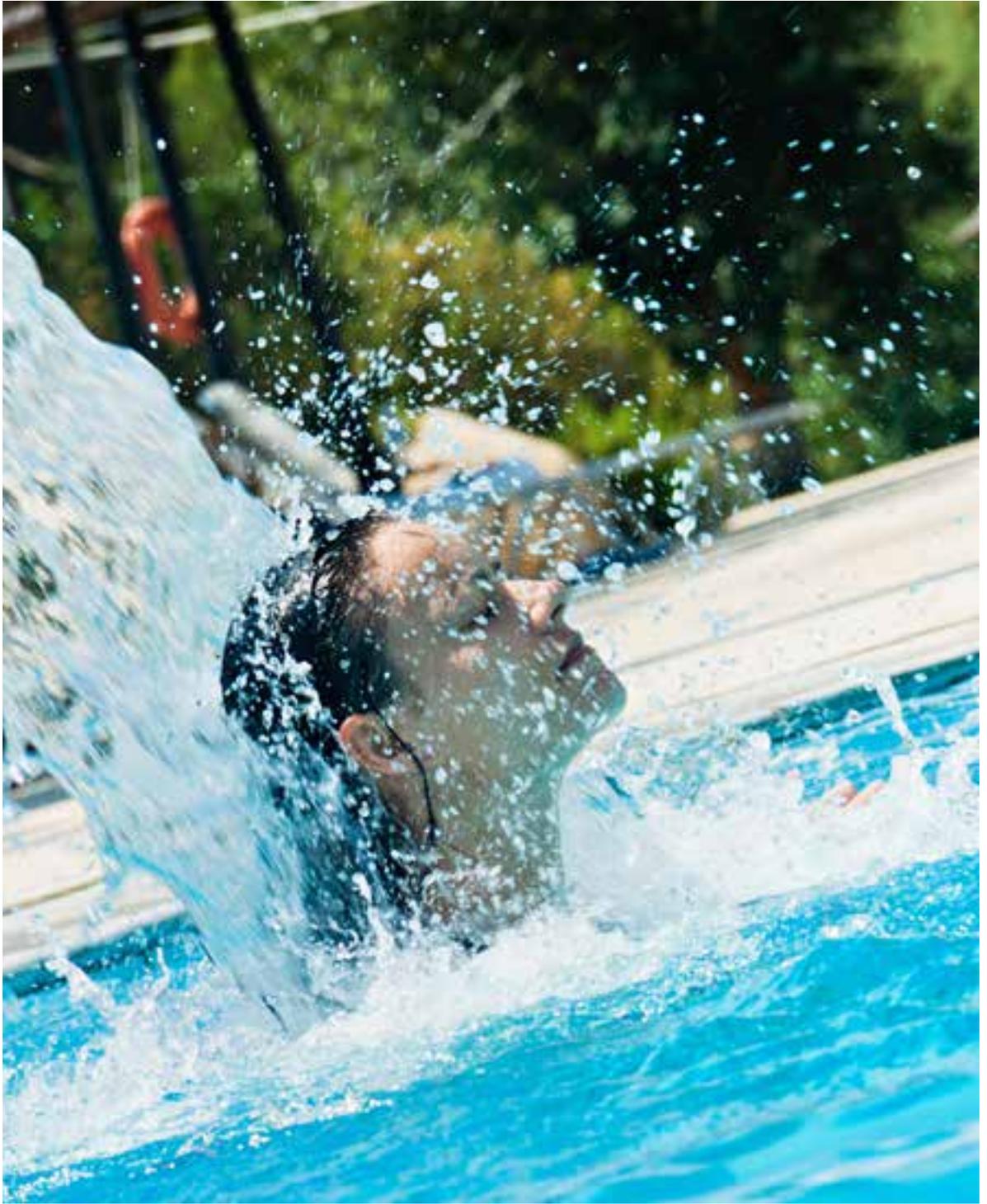


L'allongement de la durée de la vie, le vieillissement de la population et le désir de bien-être ouvrent de nouvelles opportunités touristiques. En l'espace d'une dizaine d'années, le tourisme de bien-être s'est fortement démocratisé et diversifié. Grâce à ses atouts naturels, son environnement sécurisé et ses équipements sanitaires modernes, La Réunion peut jouer une carte stratégique et proposer des produits adaptés à ces clientèles en quête de détente, d'attentions ou de solutions adaptées à leurs problématiques (âge, handicaps, affections de longue durée, etc.)

a) Description des actions

Trois cibles sont visées à travers trois initiatives :

- # Pour **les jeunes actifs** (plus de 30 ans) voyageant en groupe (famille et/ou amis), la création du premier centre aqualudique à La Réunion : consistant à proposer l'accès aux bienfaits de l'eau sous toutes ses formes, dans un cadre de loisirs « non thérapeutique ». Ce nouveau centre devra inviter au dépaysement et à la découverte de nouvelles sensations. En plus des traditionnels saunas, hammams et bains à remous, il pourra proposer des activités variées : parcours aquatiques, cascades, marches à contre-courant, piscines à thème, lits à bulles, geysers, bains musicaux, lumières relaxantes, marbres chauds et grottes d'eau froide. Il pourra s'organiser autour de lieux à thème, l'objectif étant de recréer des ambiances des cultures de La Réunion : indienne, arabe, chinoise... afin de proposer plusieurs conceptions du bien-être.
- # Pour **les seniors**, transformer les thermes de Cilaos en médi-spa : à cheval entre l'institut de beauté et le cabinet médical, le médi-Spa propose aux patients des solutions pour répondre aux préoccupations liées au vieillissement cutané et aux problèmes de poids, en faisant appel aux techniques d'esthétiques médicales les plus récentes pratiquées par des médecins, des kinésithérapeutes, des esthéticiennes... C'est un lieu qui conjugue un espace beauté (massages, balnéo...) et des soins de médecine esthétique non chirurgicaux : Peelings, laser, micro-dermabrasion, injections de Botox ou d'acide hyaluronique... Ces derniers sont souvent axés sur deux pôles, l'anti-âge et la minceur. Cilaos, moins visé par le tourisme de masse et ville très paisible pour des seniors, pourrait être un lieu propice à l'installation d'un spa-médicalisé à condition d'un accès facilité au site notamment par hélicoptère.
- # Pour **le tourisme d'affaires**, la création d'un complexe hôtelier propre à l'organisation de séminaires, de congrès et conférences. En plus des services hôteliers classiques et de la mise à disposition de salles, le complexe proposerait d'autres prestations dédiées aux séminaires d'entreprises tels que : les spas, la thalassothérapie, la balnéothérapie, équipements sportifs... Le tourisme visé est un tourisme d'affaires haut de gamme. En tant qu'acteur européen dans la zone Océan Indien, doté d'un patrimoine naturel exceptionnel (patrimoine UNESCO) et d'une station thermale (thermes de Cilaos), La Réunion a sur ce plan une carte à jouer. Les atouts précédemment cités peuvent permettre à La Réunion de se distinguer de ses concurrents de la zone en apportant : sécurité, dépaysement et bien-être. De plus, la mise en place de ce type de complexe pourra permettre d'accueillir des manifestations aussi bien professionnelles (congrès) que publiques (conférence réunissant les acteurs d'un secteur par exemple, salons).



PRIORITÉ N°3 : LA RÉUNION, PLATEFORME AGILE DE TRANSFORMATION VERS UNE ÉCONOMIE DE LA CONNAISSANCE, NUMÉRIQUE ET DÉCARBONÉE

Dans l'esprit de l'analyse traditionnelle du commerce international, La Réunion semble a priori disposer de peu d'avantages comparatifs, en termes de coût du travail ou du capital, ou d'atout technologique franc face à d'autres économies concurrentes. Son positionnement en matière de spécialisation dans les chaînes de valeur internationale pourrait donc sembler délicat. Pourtant, les nouvelles analyses du commerce international, soulignent l'importance déterminante de nouveaux facteurs, tels que les effets d'apprentissage, la réactivité, la capacité à satisfaire la variété des goûts et les goûts pour la variété.

A côté des deux précédentes spécialisations sectorielles, nous proposons de prioriser une troisième orientation, territoriale : positionner La Réunion comme la plateforme européenne tropicale de transformation des idées en activités productives, dans le champ de l'économie de la connaissance, numérique et décarbonée. Pour s'imposer comme une terre d'investissements extérieurs et un accélérateur de projets, La Réunion dispose déjà de plusieurs facteurs de différenciation :

- # Son climat tropical ensoleillé et son cadre de vie remarquable
- # Son statut de DOM lui assurant des institutions juridiques et administratives stables,
- # Le soutien de longue date de l'Europe, au titre de l'objectif « convergence » et de son statut de RUP, qui l'a aidé à construire un environnement humain bien formé, et l'a doté d'infrastructures et d'équipements adaptés aux enjeux contemporains même s'ils demandent à être renforcés,
- # Son niveau de développement sanitaire digne des pays les plus développés.

Par ailleurs, l'histoire et la géographie confèrent au territoire réunionnais, une richesse humaine culturelle et culturelle et plusieurs atouts en matière de lisibilité internationale : un parc national, une inscription de ses reliefs au Patrimoine mondial de l'Unesco, une zone d'économie exclusive de plus de 2,5 millions de km². Ces caractéristiques demandent à être sécurisées et à être renforcées, car elles constituent une partie des éléments clés de différenciation. Les développements autour de la bio-économie du vivant ont montré tout le potentiel associé à cette ambition.

Une autre partie de ces sources de différenciation est à assembler, à construire pour faire de La Réunion, à l'échelle de l'île toute entière, **une véritable plateforme agile de transformation vers une économie de la connaissance numérique et décarbonée**. Il s'agit là d'un choix de positionnement visant le marché de la localisation des investissements directs à l'étranger faisant le choix d'une implantation réunionnaise pour tout son potentiel en matière de transformation des idées

en business au sein d'un territoire doué pour le futur ! Autrement dit La Réunion puiserait ses avantages de localisation non pas seulement dans quelques outils fiscaux ou dans une réduction relative et fragile du coût du travail, mais aussi et surtout dans toutes ses caractéristiques humaines, sociétales, technologiques, climatiques. Ces facteurs, parce qu'ils demandent à être créés ou renforcés, puisent leurs sources dans l'effort d'innovation et de R&D que devra réaliser le territoire dans ce domaine afin de consolider les avantages dont il dispose. Cet effort d'innovation pour construire cette plateforme de transformation peut concerner trois grands axes : **l'innovation dans l'agilité sociétale du territoire, l'innovation pour créer une véritable société digitale, l'innovation pour faire de La Réunion une preuve de concept de la transition vers une économie décarbonée**. Ainsi, forte de ces trois vecteurs, La Réunion sera ce territoire d'accueil, de transformation pour vendre au Monde, la terre pour « Making Ideas Concrete » (S. Banský (2011).



1) ► L'INNOVATION DANS L'AGILITÉ HUMAINE, SOCIÉTALE ET ORGANISATIONNELLE DU TERRITOIRE

Relever le défi du changement, de la réponse aux chocs, de la transformation des mentalités, exige une forme d'agilité territoriale. Mais, devenir un territoire agile ne s'improvise pas. C'est à la fois une ambition, d'évolution, d'émancipation et une condition, un prérequis à toute évolution ou à la conduite du changement.

Dans ce domaine, La Réunion dispose déjà d'une longue expérience acquise et à renforcer. Son histoire est marquée par de nombreuses remises en causes des fondamentaux de son économie, des paradigmes sur lesquels celle-ci avait été construite, mais aussi par des épisodes douloureux qui ont meurtri le territoire. Et pourtant, cette économie existe toujours, a même été marquée par une formidable transformation lui permettant de passer du stade d'économie tombée dans une trappe de sous-développement au statut de vitrine de l'Europe dans l'Océan Indien.

Cette résistance aux chocs passés, La Réunion le doit bien sûr aux soutiens humains et financiers extérieurs, mais également à une dimension souvent négligée : l'intelligence territoriale conduisant à doter l'économie réunionnaise d'une certaine forme de résilience. Cette caractéristique a sans doute permis à l'économie et aux résidents de cette île de passer les siècles et les crises et de savoir se relever. L'agilité dont a su faire preuve le territoire réunionnais pour rebondir n'est donc pas à minorer, mais au contraire à valoriser, car elle participe de la construction de cette capacité, de ce talent à faire face aux événements, aux chocs, aux remises en cause, au changement tels que ceux qui sont appelés ou attendus. Cette agilité qui a prévalu durant les siècles derniers et les dernières décennies n'est aujourd'hui plus du même ordre. Elle doit faire face à de multiples dimensions internationales, et non plus seulement domestiques, tant par les chocs que par les acteurs concernés. Elle doit composer avec une population plus nombreuse : quatre fois celle de la départementalisation. Elle doit s'adapter à une accélération des rythmes. Cette résilience est aujourd'hui fragilisée par une vie à haute fréquence. Elle doit aussi composer avec la disparition de plusieurs amortisseurs sociétaux qui ont facilité ce vivre ensemble du fait des conflits d'usages, des effets de congestions, des changements de mode de vie...

La résilience, l'agilité, la capacité de rebond du territoire ne sont donc plus garanties à vie. Ils doivent être renouvelés, consolidés et adaptés aux nouveaux enjeux. C'est pourquoi, loin d'être accessoire, cette priorité touchant l'agilité devient au contraire transversale car :

- # Elle rend possible le changement en réduisant les crispations, la viscosité au profit d'une plus grande fluidité sociétale.
- # Elle stabilise une société et donc un climat de l'environnement économique, propice à générer des forces centripètes sur les investisseurs internationaux.
- # Elle construit les sous-basements d'une organisation et d'une intelligence territoriale adaptée aux défis à relever.

En d'autres termes, cette priorité transversale, visant à faire de La Réunion, un territoire agile, organisé et intelligent est la pierre angulaire pour armer La Réunion d'une spécialisation intelligente articulée autour des trois priorités principales.

FICHE-ACTION N°1 :

DÉVELOPPEMENT DES COMPÉTENCES INDIVIDUELLES ET COLLECTIVES : L'ENJEU DE L'INNOVATION SOCIALE



« Il n'y a de richesse que d'hommes ». L'ambition territoriale énoncée est réalisée pour les femmes et les hommes et par les femmes et les hommes de La Réunion. Encore faut-il qu'ils y soient préparés et outillés pour y répondre. Dans ce domaine, plusieurs enjeux émergent et concernent le renforcement des talents, des capacités humaines tant individuelles que collectives.

Résorber l'illettrisme : condition de participations aux mondes

Le premier axe prioritaire concerne la lutte contre l'illettrisme qui affecte près de 100 000 personnes et 1/3 des enfants de 6e. Ces résultats questionnent la pertinence des modèles d'apprentissage et soulève la nécessité de développer des instruments innovants, adaptés aux réalités territoriales et placés au service des capacités individuelles et collectives. Apprendre à apprendre, acquérir les méthodes et les compétences qui permettent à chacun de s'accomplir dans sa subjectivité et d'exercer sa créativité.

Cet « **empowerment** » peut être soutenu notamment grâce au numérique comme le montre les expériences en cours en Inde. De multiples solutions d'e-éducation (serious games, ebooks, cours en ligne, formations virtuelles) pourraient être mises en libre-service grâce à la généralisation du Plan Ordinateur Portable et de son volet Environnement Numérique de Travail et l'accès à tous à des serveurs de contenus didactiques.

Ces moyens innovants de lutte contre l'illettrisme pourront soutenir les capacités d'exportations, notamment vers les pays du COMESA qui rencontrent des défis identiques.

Soutenir la formation, l'enseignement supérieur et la recherche : être le hub de la connaissance scientifique de l'Afrique Australe

Pour devenir un hub de la connaissance scientifique dans la zone indo-océanique, La Réunion dispose de nombreux atouts évoqués dans notre diagnostic sur l'écosystème de la RDI de La Réunion. Elle est en effet le seul DOM à disposer d'une telle concentration d'acteurs sur l'ensemble de la chaîne de l'innovation. Forte de la présence des grands organismes de recherche nationaux et d'une université de 12 000 étudiants et de 1000 personnels qui est l'unique établissement français d'enseignement supérieur et de recherche dans l'Océan Indien, La Réunion est également le seul DOM à bénéficier sur son territoire d'un pôle de compétitivité de plein exercice (Qualitropic), d'un Incubateur Régional de jeunes entreprises de technologies innovantes et de trois Centres de Ressources Technologiques – les CRT ARDA, ARVAM et CRIT- labellisés par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, d'un centre d'innovation en matière de bâti tropical (CIRBAT). Elle dispose également d'une Technopole, d'une Agence Régionale d'Innovation (NEXA) et de plusieurs clusters adossés à des puissants secteurs d'activité.

Dans la partie amont de la chaîne de l'innovation, La Réunion bénéficie dès à présent de forces vives de la recherche dans plusieurs grands champs à commencer par la bioéconomie, première priorité de notre stratégie.

Dans le domaine énergétique, des laboratoires universitaires (LE2P, PIMENT) travaillent aux côtés des professionnels et des structures de soutien nationale (ADEME) et régionale (TEMERGIE) sur des solutions innovantes dans le champ des Small & Smart Grids, du stockage énergétique, du bâti tropical écologique et plus globalement des énergies renouvelables dont La Réunion est une vitrine remarquable.

Dans le domaine de l'écologie tropicale terrestre et marine et de l'observation des milieux et des changements globaux, le territoire bénéficie également de ressources multiples, tant pour la préservation d'un patrimoine unique (Parc National, Réserve Marine) que pour les recherches scientifiques qui s'y rapportent (UMR PVBMT Cirad-Université de La Réunion, IRD, UMR CORAIL, Observatoire des Sciences de l'Université de La Réunion...) et qui bénéficient dès à présent de plateformes technologiques de première importance (Station de réception d'images satellite SEAS-OI – Surveillance de l'Environnement Assistée par Satellite - Océan Indien implantée à Saint-Pierre ; Observatoire de Physique de l'Atmosphère du Maïdo). Dans ce champ scientifique important au regard des ressources du territoire et des enjeux de préservation et valorisation qui s'y rattachent, les sciences marines occupent une place éminente avec l'IFREMER, l'IRD et des laboratoires

universitaires en cours de rapprochement avec l'INE du CNRS. Des Îles Eparses aux Terres Australes et Antarctiques Françaises (TAAF), les potentiels de valorisation sont considérables et dessinent une Croissance Bleue qui doit grandir dans les années à venir grâce aux interactions entre les acteurs RDI et les acteurs économiques.

Dans le champ des risques naturels, La Réunion fait partie des régions françaises les plus exposées et représente un laboratoire hors du commun puisque l'ensemble des risques naturels sont présents sur le territoire (cyclones, inondations, éruptions volcaniques, glissement de terrain, érosion littorale, feux de forêt, tsunami), ce qui explique la densité et la qualité des recherches scientifiques menées localement par les organismes (BRGM, IPGP-OVFP, laboratoire Géosciences...) rassemblés désormais autour d'un Observatoire Régional des Risques Naturels.

Enfin, dans le vaste champ des Sciences de l'Homme et de la Société, l'expertise acquise par les laboratoires de l'Université de La Réunion rassemblés dans l'OSOI (Observatoire des Sociétés de l'Océan Indien) est notamment développée pour les îles indo-océaniques et les multiples échanges qu'elles entretiennent, dans l'espace et le temps, entre elles, avec les pays côtiers de l'Océan Indien et le reste du monde. Dans cet espace Océan Indien, l'examen des « entrelacements » des territoires et des échelles (réseaux) sont essentiels pour la connaissance de la vie institutionnelle et politique (pouvoirs) des sociétés locales et des relations internationales qui en découlent ainsi que des spécificités stratégiques en territoires périphériques insulaires exposés (étudiés au sein du laboratoire CEMOI). Ces milieux insulaires tropicaux sont réputés fragiles et exposés à de multiples menaces naturelles, climatiques, écologiques, littorales, environnementales, technologiques, sanitaires, sociales, économiques, financières ou juridiques. Ces risques spécifiques à La Réunion et, plus largement à la zone Océan Indien, sont aujourd'hui bien appréhendés par les équipes de recherches réunionnaises. Ces travaux permettent de développer un regard sur le développement, essentiellement conçu comme «durable» qui constitue le défi à relever dans ces territoires.

Dans l'ensemble de ces grands champs scientifiques, La Réunion dispose donc d'atouts importants pour devenir un Hub de la connaissance scientifique dans la zone indien-océanique. Pour autant, la S3 n'est évidemment pas une simple stratégie de recherche, mais bien un projet territorial global dont la réalisation est forcément conditionnée par l'amélioration de la formation fondamentale (nécessitant notamment le financement d'infrastructures éducatives), l'indispensable maîtrise des langues étrangères (a minima de l'anglais) et la création de filières d'excellence, dans des domaines de niche en liens avec les problématiques insulaires ou tropicales (écologie tropicale et marine, agro-écologie, gestion des risques, vulcanologie, météorologie, économie écologique, anthropologie et sciences sociales, linguistique, maladies infectieuses ou métaboliques régionales, etc.)...

Le soutien à l'épanouissement individuel et collectif passe également par le renforcement des capacités de formation. Là encore, l'objectif est double : satisfaire les besoins locaux actuels et futurs (grâce à une démarche prospective) tout en développant des solutions destinées à l'export.

Le développement de l'e-formation dans laquelle est particulièrement engagée l'Université de La Réunion – à travers le projet « France Université Numérique » – et le CHU peut également soutenir la capacité de notre île à exporter des solutions, notamment à travers la coopération régionale (ex. de la formation virtuelle en chirurgie portée par le CHU).

La mobilisation de la S3 au service de la formation relève enfin de sa capacité à participer à l'ouverture des esprits et des mentalités. Les échanges de savoirs, technologiques et de savoirs faire sont portés par les acteurs. Dans cette perspective, le Hub de la connaissance scientifique doit être un outil facilitateur d'échanges, de fertilisations croisées grâce à la mobilisation des talents externes (professeurs étrangers, post-doctorants et doctorants, jumelage avec des structures de formation et de recherche internationales,...) au service de l'économie grise.

Ainsi, le développement d'instruments innovants pour acquérir et développer des compétences permettrait donc tout à la fois de résoudre un problème tout en développant des capacités d'exportation, notamment vers les pays du COMESA qui rencontrent des défis identiques. Il en est de même pour l'amélioration de la santé et du bien-être de la population, préalable à toute politique de développement.

FICHE-ACTION N°2 :

PROMOUVOIR L'INNOVATION SOCIALE



La prospérité d'un territoire dépend de sa capacité à préserver et valoriser ses multiples composantes : non seulement sa base naturelle, ses infrastructures, ses entreprises, mais aussi et surtout ses liens sociaux, sa culture, ses savoir-faire... Autant de capitaux ou de patrimoines matériels ou immatériels qui constituent la base des performances économiques à travers les externalités positives qu'ils génèrent. Ainsi, beaucoup s'interrogent sur cette alchimie qui prévaut à La Réunion, où en dépit d'indicateurs sociaux alarmants, la stabilité sociale demeure globalement. Cela n'est en fait pas le fruit du hasard. Ici et là tout se passe comme si le territoire était équipé d'amortisseurs permettant de réduire l'impact de certains chocs. Parmi ces amortisseurs figurent les relations de proximité et les espaces de co-création composantes essentielles de l'économie de proximité.

Reconstruire les relations de proximité

En effet, les amortisseurs sociaux s'avèrent extrêmement féconds en externalités positives en permettant aux sociétés de mieux fonctionner, de mieux absorber des chocs, bref de consolider leur résilience. Cet actif invisible mais non moins névralgique voit sans doute son efficacité être accrue dans les économies de petites tailles ou insulaires puisque les relations de proximité y sont favorisées.

À La Réunion, la départementalisation a poussé de plus en plus de Réunionnais à attendre de l'Etat ou du marché la réponse à des attentes qu'ils comblaient jusqu'à lors eux-mêmes ou grâce aux échanges familiaux et de voisinage : production alimentaire, construction, activités de soin, mise en valeur des quartiers. Cette dynamique engendre quatre conséquences négatives :

- # L'exclusion croissante du marché du travail d'une part importante de la population active
- # L'invisibilité et le délitement de certaines compétences
- # un affaiblissement des interdépendances et de la solidarité
- # la transformation en dépenses d'activités jusqu'ici (quasi)gratuites qui pèsent désormais lourdement dans le pouvoir de ménages modestes.

Cette situation d'exclusion du marché du travail entraîne une perte de capacités, de repères et suscite de nombreuses tensions, qui se manifestent aujourd'hui par une aggravation de la délinquance et des actes violents.

Pour conserver la cohésion indispensable au développement, une solidarité spatiale et intergénérationnelle, il importe donc d'identifier les mécanismes qui ont permis une relative stabilité en dépit d'une situation sociale tendue. Dans un contexte de durcissement de la crise économique mondiale, notre île peut ici offrir des **solutions innovantes pour préserver et entretenir cette résilience sociale**, si fondamentale. Un des axes proposés est l'encouragement de **l'économie de proximité**.

En effet, nombreux sont ceux qui insistent sur le rôle structurant du maintien des activités familiales et sociales de proximité dans cette résilience. Face aux difficultés structurelles du marché et conjoncturelles de l'Etat, la promotion de l'auto-organisation grâce à des outils et des techniques simples, des solutions collectives peut donc apparaître comme un outil au service de l'intégration et des capacités sociales.

Ces multiples activités de proximité – services à la personne, entretien et réhabilitation des quartiers, petits commerces, jardins partagés, services culturels

et de loisirs, etc. – ne génèrent pas de flux de valeur marchande, mais leur utilité sociale s'avère déterminante. D'après les estimations de la Commission, ils représentent plus de 3 millions d'emplois dans l'Union. Ces initiatives permettent d'inventer de nouvelles formes d'organisation participatives, de nouveaux espaces mixtes qui mêlent les principes du marché et de la réciprocité. De faire émerger une troisième voie, celle de l'économie solidaire qui repose sur l'implication des usagers dans la production, à travers des formes aussi variables que les associations, les mutuelles ou les coopératives.

Ainsi, construire cette agilité sociétale invite à dépasser une interprétation microéconomique de l'innovation et de la compétitivité qui se focalise sur les seules entreprises à une lecture socialisée pour laquelle le territoire n'est pas un réceptacle de l'activité économique, mais bien un producteur à part entière, dont les caractéristiques influent largement sur la capacité d'adaptation et d'innovation des acteurs. Le patrimoine humain et social de La Réunion constitue l'une des clés de différenciation et de réussite du territoire. **L'innovation doit donc nous permettre d'en préserver l'intégrité, d'en renforcer le potentiel et la résilience et d'en faciliter l'expression des talents.** Réciproquement, ce patrimoine renouvelé soutiendra l'innovation et l'ouverture économique du territoire.

FICHE-ACTION N°3 :

PROMOUVOIR L'INNOVATION OUVERTE



A l'instar de l'économie de proximité et du facteur résilience, la performance d'un territoire est aussi liée à sa capacité à s'organiser, à apprendre vite, à comprendre les changements, à s'adapter avec célérité. Les coûts cachés, les frictions, les coûts d'ajustement doivent être minimisés.

Dans ce cadre les institutions (matérielles et immatérielles) et les organisations sont des catalyseurs du processus de croissance et développement. Ces institutions qui forment les dispositifs de gouvernance doivent être perpétuellement adaptées aux contextes afin que le territoire puisse faire face aux enjeux qui sont opposés. L'exemple de l'expérience de l'AGILE illustre cette capacité de La Réunion d'avoir pu proposer un outil innovant, à l'époque, de gouvernance de préparation et de gestion des programmes européens. De ce point de vue, l'île a su démontrer son talent à développer des outils innovants de gestion de projets complexes.

Au-delà du soutien à ces outils de gouvernance moderne, la S3 doit aussi être mise au service de la transformation de l'innovation des idées en valeur, richesses et emplois. Or, ce lien est souvent manquant et a été décelé comme un des éléments d'amélioration de la SRI. Sur ce plan, le soutien à l'élaboration d'outils de transferts technologiques (pôles de compétitivité et clusters), de centres de prototypages, de Labs s'avère être indispensable pour faire de la S3 une stratégie inclusive.

a) Description des actions

Grâce à la **mise en réseau** et la circulation des informations permises par la révolution numérique, le processus d'innovation se trouve bouleversé. Jadis dépendant d'activités de R&D tenues secrètes par les entreprises, il repose de plus en plus sur l'échange et l'ouverture : l'utilisation, l'amélioration, la recombinaison, le détournement d'idées.

Dans l'économie de la connaissance, l'innovation émerge des interactions fructueuses au sein de communautés d'intérêt. La création cède la place à la co-création, dans laquelle la frontière entre producteur et usager s'efface. L'invention de solutions innovantes suppose de disposer d'espaces dans lesquels les usagers peuvent exprimer leurs besoins, leurs problèmes, leurs attentes et entrer en relation avec des chercheurs ou des entrepreneurs capables d'y répondre. Cette fiche vise à accompagner la **création d'outils collaboratifs, ouverts à des publics variés, issus de multiples champs** (recherche, enseignement, économie, usagers et associations) pour **co-concevoir des innovations, centrées sur les usages**, intégrant :

- # Des **espaces de coworking** permettant l'accueil et la mise en relation, souple et économique, d'une grande variété d'acteurs (auto-entrepreneurs, porteurs de projets, étudiants, chercheurs, TPE, start-up, etc.)
- # Des **pépinières d'entreprises** à haut niveau de service conçues selon les principes de la coopétition et de l'économie circulaire afin de stimuler la créativité, de renforcer les interdépendances et d'atteindre l'excellence écologique

- # Des **espaces de rencontre** permettant de donner corps aux « ateliers régionaux d'innovation » pour générer des idées et des projets

- # Un ou plusieurs **Fablab(s)** permettant à tous les publics de développer simplement, grâce à des imprimantes 3D et des machines outils pilotés par informatique, des prototypes, des démonstrateurs ou des pièces uniques.

- # Un **living lab** c'est à dire un lieu de rencontre où entrepreneurs, usagers et chercheurs pourront co-inventer des idées et co-designer des produits et des services adaptés aux besoins et aux usages exprimés.

FICHE-ACTION N°4 :

L'AGILITÉ TERRITORIALE AU SERVICE D'UNE SMART CITY RÉUNIONNAISE



Dans un territoire insulaire la dimension urbaine revêt une grande importance. Il en va du modèle de vivre ensemble conditionné par la capacité de l'île à accueillir en quantité et qualité sa population. L'agilité du territoire à organiser son aménagement est donc primordiale. La Réunion doit pouvoir loger prochainement un million d'habitants en conciliant les contraintes propres à sa géographie, les pressions sur les ressources naturelles indispensables à la vie, la préservation de réserves foncières permettant le fonctionnement de son agriculture et de son économie et la conception d'un modèle de vie sobre en énergie, en consommation d'espaces et en temps de déplacements.

En d'autres termes, l'enjeu d'un aménagement du territoire réfléchi et ambitieux s'avère être une des pierres angulaires de « La Réunion, territoire agile ». Dans cette perspective, l'île peut déjà s'appuyer sur la présence d'outils au service de l'aménagement du territoire et de la planification territoriale tel que le Schéma d'Aménagement du Territoire. Cependant, ce moyen doit être doublé d'une autre ambition bien plus qualitative que quantitative et aux bénéfices multiples pour la qualité de vie de la population, l'efficacité du fonctionnement de son économie, l'attractivité du territoire (utile pour le développement du tourisme expérientiel). Dans cette perspective, l'innovation doit être mise au service de la construction de la ville intelligente.

a) Description des actions

Cette agilité territoriale au service d'une ville intelligente peut alors s'articuler autour de deux axes principaux :

Le premier participe du renforcement de la **capacité à observer, analyser, étudier le territoire dans toutes dimensions**. Une petite île vulnérable, sous la pression de sa démographie, sujette aux risques divers requiert une capacité en matière d'observation et d'analyse générant une ingénierie urbaine avancée.

Le second, s'appuyant sur le premier, vise d'abord à **développer et actualiser les modèles urbains adaptés aux besoins du territoire ou des micro-territoires** de l'île et répondant aux enjeux d'H2020. Ce second axe doit aussi permettre de soutenir et planifier l'élaboration d'outils au service de la ville intelligente en termes de transports et déplacements, d'habitats durables, sobres et construisant la paix sociale, d'organisation urbaine intelligente, d'aménagements

cataysant le dynamisme des secteurs économiques (Labs, Villes créatives, dynamiques touristiques,...). Il s'agit ici de positionner La Réunion, exposée à des défis urbains singuliers, comme fournisseur de solutions urbaines et sociétales transposables dans d'autres régions du globe ayant des caractéristiques similaires.

b) Moyens communautaires mobilisés

OT 1 PO - Innovation sociale et ouverte : 2 500 000 €
OT10 POCT - Coopération régionale dans le domaine de la formation, de l'éducation et de l'insertion sociale et professionnelle : 2 500 000 €





2) ► CONSOLIDER L'ÉTAT SANITAIRE ET FAIRE DE LA RÉUNION LE HUB RÉGIONAL DES SOLUTIONS DE SANTÉ

Grâce à la modernisation des équipements et du système de soin, La Réunion a connu en un demi-siècle une révolution qui la place en tête des régions de la zone. En raison de la jeunesse de la population, le taux de mortalité est désormais inférieur à celui de la métropole. Cette transition s'accompagne d'un **bouleversement épidémiologique** : les maladies infectieuses qui causaient près de 47% des décès au début des années 50 n'en provoquent plus que 2,1% en 2005. Comme en métropole, les maladies de l'appareil circulatoire et les tumeurs dominent (respectivement 30,3% et 20,6% des morts).

Aujourd'hui, le système de santé réunionnais doit également s'inscrire dans une logique « globale » pour répondre aux enjeux locaux et mondiaux. Les domaines de spécialisation du CHU sont ici exemplaires :

Gérer et traiter les risques sanitaires induits par les spécificités locales accélérées par les bouleversements de la départementalisation – maladies métaboliques, diabète, obésité, insuffisance rénale, hypertension, natalité.

Surveiller et remédier aux risques tropicaux en circulation dans la zone Océan Indien notamment en matière de maladies infectieuses, grâce au renforcement de partenariats éducatifs, techniques et scientifiques (projet ARS OI).

Pour illustrer le principe des fertilisations croisées, ces conditions sanitaires constituent également un soutien intéressant pour le développement d'une offre touristique « adaptée » à destination des voyageurs souffrant d'affections de longue durée (telles que le diabète ou l'hémophilie) qui nécessitent un environnement sécurisé. La Réunion pourrait ici pleinement tirer de son double statut d'île verte, sauvage et à fort niveau de développement. Cette mise en avant de l'architecture sanitaire de l'île est aussi un atout pour devenir un hub sanitaire sécurisé servant de base arrière dans l'environnement incertain de l'Afrique Australe. La Réunion, sur ce plan peut être fournisseur de solutions sanitaires sécurisées dans plusieurs secteurs : tourisme, organisations internationales, co-développement, etc.

CARTOGRAPHIE SECTORIELLE

Domaine S3 : Santé

RECHERCHE

ACTEURS
RECHERCHE

Université de La Réunion
(UFR ST, Santé, ESIROI)
CIRAD,
IRD,
CRVOI,
INSERM,
CYROI
ARS-OI
IFREMER
...

TRANSFERT

ACTEURS
SOUTIEN

CHU Réunion

Pôle de compétitivité Qualitropic

CRITT Réunion

Incubateur régional
Technopole de La Réunion

Cellule valorisation
de l'Université de La Réunion

Nexa

Cb-Tech by CYROI

APLAMEDOM, CAHEB, Association Spiruline péï,
AURAR

Ordre des dentistes, médecins (ODM)
et Infirmiers libéraux (CDOI)

ENTREPRISES CLÉS

PROJETS STRUCTURANTS / COLLABORATIFS

SOUS DOMAINES

- # Prévention des risques et des pathologies
- # Diagnostics et technologies innovants
- # Santé bien-être

DYNAMIQUES COLLECTIVES

- # Plateforme mutualisée
- # Eco-ex

FICHE-ACTION N°1 : AMÉLIORATION DU BIEN ÊTRE



La quête de bien-être s'impose de plus en plus comme une ambition territoriale et un marché porteur. La Réunion présente en la matière une situation équivoque : confrontée en interne à de multiples défis (vieillesse, multiplication des pathologies modernes sous l'effet de la sédentarité et de la transformation radicale des modes de vie), elle dispose d'atouts critiques pour améliorer les conditions de vie de la population et développer des produits d'exportation (microclimats, paysages, biodiversité, fruits et légumes tropicaux, infrastructures de santé, etc.)

L'objectif de cette fiche est de **valoriser les atouts insulaires pour améliorer le cadre de vie insulaire et renforcer l'export de produits et de services**. Il s'agit tout à la fois d'approfondir la connaissance des propriétés de la biodiversité réunionnaise et de soutenir la création d'activités de transformation à des fins alimentaires, cosmétiques et touristiques.

a) Description des actions

Les actions proposées se décomposent en deux axes

D'une part, approfondir la recherche pour développer des produits innovants :

- # d'alimentation courante, de haute qualité organoleptique et nutritionnelle, inspirés par les multiples traditions culinaires de La Réunion et adaptés à différentes niches de clientèle (nourissons, enfants, sportifs, personnes âgées, maladies de longue durée)
- # de suppléments nutritionnels (vitamines, oligoéléments, oméga 3) ou thérapeutiques (antioxydants, régulation des fonctions digestives, hépatiques, rénales, etc.) issus de la biodiversité terrestre et maritime de La Réunion grâce à une phase préalable de caractérisation chimique et d'extraction
- # de cosmétique et de bien être dans des champs variés (soins, relaxation, aromatisation assainissement de l'air) à partir des productions agricoles locales et des plantes indigènes et endémiques

D'autre part, encourager le rapprochement de la recherche, des praticiens, des PME et des usagers pour développer des méthodes, des technologies et des produits innovants susceptibles d'améliorer les facteurs de bien-être :

- # promotion de l'activité physique
- # amélioration de la qualité de l'eau et de l'air
- # services à la personne

b) Acteurs concernés

- | | | |
|----------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| # Université de La Réunion | # CRITT | # CAHEB |
| # CIRAD | # Cliniques privées | # Entreprises privées |
| # CHU | # Structures d'accompagnement | # Association Spiruline Péi» |
| # Inserm | # APLAMEDOM | |
| # CYROI | # SAS Eco-Ex | |

FICHE-ACTION N°2 : PRÉVENTION DES RISQUES ET DES PATHOLOGIES



Sous l'effet combiné d'un bouleversement rapide et massif des modes de vie et de prédispositions génétiques, La Réunion présente une **exposition aigüe au risque diabétique** : la prévalence du diabète de type 2 y est 3 à 4 fois plus élevée qu'en métropole. Les complications des maladies métaboliques sont nombreuses - pieds diabétiques, insuffisance rénale chronique, problèmes cardiovasculaires - et coûtent près de 590 millions d'euros par an.

Par ailleurs le climat subtropical et la proximité géographique, de Madagascar et de l'Archipel des Comores qui font face à la Côte Est de l'Afrique, expose l'île de La Réunion et Mayotte au risque d'**intrusion de maladies infectieuses épidémiques surtout vectorielles** (Dengue, Zika, Rift) dont le coût social, sanitaire et économique peuvent être très lourds. Le coût global estimé de l'épidémie de Chikungunya en 2006 est de plus de 100 millions d'euro. La prise en compte de ces risques infectieux concerne non seulement La Réunion et Mayotte mais au-delà, toute la région du SOOI et l'ensemble de l'Europe en raison des échanges continus de ces îles avec le continent et des risques de transfert de pathogènes. L'objectif de la présente fiche-action est de tirer partie des spécificités locales (insularité tropicale) et régionales pour en faire un atout dans la **mise en œuvre d'actions innovantes et concevoir des solutions de prévention qui minimisent l'exposition au risque des Réunionnais** et puissent servir de modèle pour l'ensemble des pays de la région.

a) Description des actions :

Les actions qui seront développées au cours de la période 2014-2020 concernent les deux grands axes identifiés comme priorités par les instances sanitaires :

- 1- Risques liés aux pathologies chroniques en particulier métaboliques ;
- 2 - Risques liés aux pathologies infectieuses en particulier celles à potentiel épidémique avec un intérêt particulier pour les risques vectoriels :

Axe I : pathologies chroniques et métaboliques.

Trois actions sont envisagées :

1) Développer la prévention primaire pour limiter l'installation du diabète de type 2

- # évaluation du statut nutritionnel, des pratiques alimentaires et de l'hygiène de vie
- # dépistage des sujets diabétiques
- # actions de prévention
- # mise en place d'une cohorte de patients diabétiques et non diabétiques et collecte de prélèvements sanguins, d'informations sur les pratiques alimentaires, l'hygiène de vie, l'utilisation de plantes médicinales

2) Améliorer la prévention du risque vasculaire chez les diabétiques :

- # réduction des facteurs de risque et de comorbidité par des approches

nutritionnelles, hygiéniques et la promotion de l'activité physique

3) Constitution d'un registre des patients frappés par un AVC pour recueillir des données, effectuer des prélèvements et assurer le suivi

Axe II : pathologies infectieuses, risque épidémique et/ou vectoriel.

Cinq actions sont envisagées

1- Investigation éco systémique des agents infectieux en contexte tropical insulaire : facteurs d'émergence ou de pérennisation endémique, dynamiques évolutives, diversité génétique et phénotypique inter et intra insulaire en particulier celles pouvant avoir un impact épidémiologique.

2- Evaluation du risque vectoriel par l'exploration des facteurs biotiques et abiotiques, endogènes et exogènes altérant la compétence vectorielle pour les virus d'intérêt.

3- Evaluation des risques zoonotiques par l'investigation des réservoirs animaux domestiques ou sauvages, endémiques ou introduits. Analyse des risques de transgression de la barrière d'espèce.

4- Impact des agents infectieux sur l'homme : systèmes d'alerte précoce, outils diagnostiques rapides /point of care, dynamique épidémiologique par suivi longitudinal de cohortes, modélisation, polymorphisme d'expression clinique, effets de la co-morbidité, analyse des facteurs de résistance et d'immunité, corrélats de protection.

5- Essais de validation sur terrain des méthodes innovantes de contrôle biologique des populations de moustiques vecteurs de maladies (*Aedes albopictus*) pour circonvenir les risques d'émergence de résistance aux insecticides chimiques et à leur impact négatif sur les écosystèmes.

b) Acteurs concernés

- #UMR DETROI
- #INSERM
- #LCF
- #IRISSE
- #CIC
- #ARS
- #CHU - CRB - USM
- #CYROI
- #Infirmiers libéraux
- #Ordre des dentistes
- #Entreprises privées

FICHE-ACTION N°3 : DIAGNOSTICS ET THÉRAPIES INNOVANTS



La population réunionnaise, par son histoire et sa localisation géographique, présente des risques de morbidité et de mortalité supérieurs à la moyenne nationale, dans certains domaines :

Les enquêtes nationales périnatales montrent que, même si le suivi des femmes enceintes s'est beaucoup amélioré, les taux de mortalité périnatale demeurent environ deux fois plus élevés à La Réunion (mortalité 13,5 ‰ vs 8,4 ‰, mortalité infantile 6,8 ‰ vs 3,6 ‰, mortalité néonatale 4,9 ‰ vs 2,3 ‰).

Alors que les cancers deviennent la première cause de mortalité en métropole, les maladies cardiovasculaires restent la cause de décès la plus fréquente à La Réunion. Les maladies métaboliques, particulièrement le diabète de type 2 et ses complications (infarctus, pied du diabétique - amputations, accidents vasculaires, neuropathies, insuffisance rénales...) représentent le problème majeur de santé publique à La Réunion.

L'île de la Réunion a connu en 2005 - 2007 une épidémie de chikungunya touchant plus du tiers de la population et estimée à plus de 100 millions d'€. Les maladies infectieuses, surtout celles à potentiel épidémique, ont un impact dévastateur sur la santé humaine et animale surtout dans les pays situés en zone tropicale. Par sa proximité avec la côte Est de l'Afrique considérée comme un hot spot d'émergence de maladies infectieuses, la région Sud-Ouest de l'Océan Indien (SOOI), à laquelle nous appartenons, est particulièrement exposée aux maladies zoonotiques et vectorielles.

La part des toxi-infections alimentaires (TIA) survenues en milieu familial reste faible mais augmente chaque année à La Réunion. Leurs conséquences sur la santé peuvent être graves, en particulier chez les personnes fragiles, notamment les enfants et les seniors. La consommation de plantes et de produits de la mer renforcent les risques de toxi-infections à La Réunion.

Pour répondre à ces enjeux, La Réunion dispose à la fois d'atouts naturels et de forces technologiques et scientifiques (CYROI, Unités de recherche, CHU, Start-up, associations, etc). L'objectif recherché est de faire de La Réunion un modèle original dans le domaine de la **prise en charge des patients par le développement d'une approche intégrative fonctionnelle personnalisée du diagnostic et de la thérapie**. Pour prendre en charge un patient, une approche tenant compte de l'alimentation, de l'activité sportive, de la génétique, de la biochimie, de la physiologie et de l'environnement de chaque individu fera la différence. Cet objectif sera atteint en évaluant et modulant les facteurs de risques avant d'intervenir en thérapie sur les pathologies affectant la population réunionnaise.

a) Description des actions

Les actions poursuivies peuvent être regroupées en trois types :

1) Bio-marqueurs :

- # Cibles moléculaires d'imagerie non invasive de pathologies (athérotrombose, troubles ischémiques...) (CYROI-RIPA, DETROI, PIMIT, DSIMB, ...)
- # Bio-marqueurs de pathologies métaboliques : identification de protéines plasmatiques glyquées avec des valeurs diagnostiques supérieures aux standards utilisés en clinique (hémoglobine glyquée) et développement de méthodes innovantes de dosage. Mise au point de méthodes innovantes permettant d'évaluer la fonctionnalité des HDL, reflet d'un risque vasculaire. Recherche de marqueurs tissulaires du risque vasculaire (DETROI, DSIMB...)
- # Recherche de marqueurs de maladies infectieuses, telles que la leptospirose. (PIMIT, DSIMB, ...)
- # Caractérisation de la toxicité et de toxines de plantes ou d'organismes marins à l'origine d'intoxications aiguës et/ou chroniques. (CYROI, ARVAM, APLAMEDOM...)

2) Nouveaux produits :

- # Kit de thérapie par cellules souches – autogreffe de cellules souches. Traitement des conséquences de l'ischémie reperfusion du rein, pied du diabétique... (STEMCIS, DETROI...)
- # Principes actifs issus des plantes médicinales et d'organismes marins. Le but est de compléter l'offre thérapeutique par l'inscription de nouvelles plantes à la pharmacopée française et la valorisation de principes actifs issus de la biodiversité terrestre et marine de notre territoire. (LCSNSA, DETROI, ARVAM, APLAMEDOM, CYROI-PEPIT et -UA, EcoEx...)
- # Diagnostic de pathologies émergentes (leptospirose, chikungunya...) par la production de protéines recombinantes et la production de kits de diagnostic clinique. (Projet de start-up RUBY, PIMIT...)
- # Design de molécules et macromolécules chimiques et biologiques à visée diagnostique et thérapeutique, par exemple projet de HDL thérapeutiques pour l'AVC (DSIMB, CYROI-RIPA, DETROI, PIMIT...)

3) Nouveaux outils ou services :

- # Développement de produits intelligents pour le diagnostic et le suivi de patients. Capteurs intelligents associés aux TIC : capteur d'activité physique, stabilomètre, actimètre, centrale inertielle, ergomètre innovant Cyclo-Force : diagnostic, entraînement contrôlé force ou vitesse. Ces produits correspondraient à des outils, des principes et des méthodes permettant à chacun de mesurer ses données personnelles, de les analyser et de les partager également (IRISSE, Runware, Oscadi...)
- # Diagnostics de toxines alimentaires : mise en place d'un centre de pharmacovigilance et d'une plateforme de toxicologie (ARVAM, APLAMEDOM, CYROI, PIMIT...)

b) Acteurs concernés

- | | |
|--|-----------------------|
| # CYROI | # IRD |
| # Université de La Réunion (IRISSE, LCSNSA, PIMIT, DETROI, DSIMB, CEPOI) | # APLAMEDOM |
| # CHU, CIC-EC | # ARVAM |
| # INSERM | # Start-ups |
| | # Entreprises privées |
| | # Médecins libéraux |

c) Moyens communautaires mobilisés

OT 1 - PO - Renforcer l'état sanitaire et créer un Hub de la recherche en santé « One Health » : 5 990 000 €

OT1 – POCT - Projets de coopération en matière de recherche en santé (maladies infectieuses) : 4 000 000 €

OT10 – POCT - Projets de coopération en matière de formation en santé : 4 000 000 €

OT2 – PO- E-santé : 4 990 000 €



3) ► INNOVER POUR FAIRE DE L'ÉCONOMIE RÉUNIONNAISE UNE « SOCIÉTÉ DIGITALE »

La stratégie réunionnaise de spécialisation intelligente accorde une place centrale au numérique, à la fois comme **nouveau relais de croissance**, échappant aux handicaps traditionnellement associés à l'insularité **et** comme **support des dynamiques sectorielles** et des **fertilisations croisées**, dans des domaines tels que la santé, l'énergie, le tourisme, etc.

a) L'économie numérique : un secteur qui a rapidement pris ses marques

La convergence de l'informatique et des technologies de la communication (internet) bouleverse actuellement les manières de produire, de distribuer et de consommer. Alors que le modèle fordiste, d'après-guerre, reposait sur un principe vertical, descendant, où les consommateurs passifs « choisissent » entre des biens standardisés conçus en série dans des unités de production centralisées qui concentrent capital, travail et énergie, nous entrons désormais dans l'**ère des réseaux et de la décentralisation** :

- # La révolution numérique permet la création et la diffusion instantanée et horizontale de biens dématérialisés
- # L'offre doit s'adapter à une demande plus en plus diversifiée et segmentée, répondre au désir de différenciation des consommateurs
- # Ces derniers participent de plus en plus activement à la conception et à l'usage des solutions (à l'exemple des applications reposant sur les données personnelles)

Les gisements de croissance se déplacent progressivement de la production de biens vers la commercialisation réactive de **solutions de qualité, personnalisées**. Cette nouvelle donne change le positionnement concurrentiel de La Réunion : le succès de marché dépend ici moins d'une compétitivité-prix déterminée par des économies d'échelle difficiles à réunir dans l'île que de la capacité de petites équipes soudées à innover. Et ces biens informationnels peuvent être reproduits et diffusés pour un coût quasi-nul, éliminant ainsi le deuxième handicap de l'éloignement et des coûts de transport.

Ce domaine d'activité dispose déjà d'atouts importants...

- 1) Une implication historique des acteurs qui se traduit par un fort dynamisme : 580 entreprises en 2011 représentant 6 300 emplois directs et un chiffre d'affaires de 2160 millions d'euros, en croissance de 84% entre 2005 et 2011.
- 2) Des compétences locales marquées :
 - # Une population jeune, « digital native »
 - # Des formations universitaires de rang européen : Master 2 universitaires, IUT, écoles d'ingénieur (ESIROI, Sup Info), ILOI
 - # Des laboratoires universitaires : LIM, LE2P, Piment
 - # Le 2e studio européen de colorisation et de compositing : Pipangāi
 - # Un ancrage fort dans la conception de logiciels, de solutions innovantes et de serveurs
- 3) Une expertise dans la communication et les contenus : création et production graphique multimédia.

4) Des coûts limités grâce aux régimes de soutien :

- # 80% d'abattement sur les bénéfices imposables prévus par la LODEOM
- # Crédit d'impôt recherche couvrant 30% des dépenses jusqu'à 100 millions d'euros
- # Aides aux jeunes entreprises innovantes
- # Aides BPI France
- # Mesures de soutien FEDER 2.04 « pôle d'innovation et transfert de technologie en faveur de la compétitivité des entreprises » et 2.12. « Investissement des entreprises TIC » ; mesure FSE 1.10 « Soutenir la RDI en consolidant l'emploi scientifique », etc.
- # Exonération de cotisations sociales
- # Dispositif CIFRE

5) Une proximité et une interconnaissance forte entre les acteurs qui favorisent les échanges.

6) Une double inscription physique et symbolique de La Réunion en Europe et dans l'Océan Indien, qui se traduit notamment par une forte volonté d'explorer les marchés en croissance du COMESA.

Ce secteur doit surmonter des défis...

- 1) S'ouvrir à l'international et développer de nouveaux domaines d'activité pour dépasser un marché local étroit et en voie de saturation :
 - # 90% des entreprises ne détiennent pas de filiale à l'extérieur
 - # 54% des entreprises réalisant 80% de leur chiffre d'affaires avec moins de 20 clients
 - # Le marché est dominé à 60% par l'accès aux télécommunications et la distribution informatique
- 2) Renforcer les relations et l'ancrage territorial :
 - # 60% des entreprises n'entretiennent pas de relations avec les acteurs de l'éducation et de la recherche
 - # Seuls 1% nouent des relations avec les incubateurs
 - # 43% ont une mauvaise image de la filière
 - # 73% n'adhèrent ni à un syndicat ni à une association professionnelle
- 3) Accroître les efforts de recherche et développement :
 - # 63% des entreprises n'ont aucune activité de recherche et développement
 - # 1% ont eu recours au crédit d'impôt recherche et à l'embauche de chercheurs



CARTOGRAPHIE SECTORIELLE

Domaine S3 : économie numérique et digitale

RECHERCHE

ACTEURS
RECHERCHE

Université de La Réunion
(UFR ST, ESIROI)
Ecoles SUPINFO, ESA, ILOI,
CIRAD,
IRD,
CRVOI,
INSERME

TRANSFERT

ACTEURS
SOUTIEN

Digital Réunion

CRITT Réunion

Incubateur régional
Technopole de La Réunion

Cellule valorisation
de l'Université de La Réunion

EPCI

Nexa

Le Transfo, ATRIUM

JCE, MEDEF, CGPME, Organismes de formation

COMMERCIALISATION

PROJETS STRUCTURANTS / COLLABORATIFS

ENTREPRISES CLÉS

SOUS DOMAINES

E-Tourisme
E-Santé,
E-Learning
Open data

DYNAMIQUES
COLLECTIVES

Pôle numérique

COOPÉRATIONS
INTERRÉGIONALES

French Tech

b) L'économie numérique, pierre angulaire de la mutation vers la société digitale

L'économie numérique comme domaine d'activité spécifique, nouveau relais de croissance.

Pour tirer pleinement partie de la révolution numérique et des avantages propres de La Réunion, la stratégie de spécialisation intelligente doit construire des avantages compétitifs dans des niches ou des segments des chaînes de valeur mondiales.

Cette ambition dépend étroitement de l'achèvement du rattrapage infrastructurel :

- # Raccordement au câble sous-marin BRICS
- # Déploiement d'un réseau Très Haut Débit
- # Réaliser la couverture du territoire en Wi-Fi / Wimax
- # Création de green data centers alimentés par des énergies renouvelables permettant à la fois le stockage de données d'entreprises et la mise en œuvre de serveurs de contenus permettant de réduire les besoins en bande passante grâce à la mutualisation.

Les ressources locales issues des mondes de la formation, de la recherche, de l'entreprise et des usagers doivent parallèlement être réunies dans un Pôle Régional d'Innovation dédié à l'économie numérique, qui favorisera les échanges de connaissances, l'identification d'opportunités, le développement de projets partenariaux, l'amélioration de la lisibilité et de l'attractivité du territoire et l'internationalisation de l'économie.

Cinq axes de concentration, dans lesquels La Réunion dispose déjà d'atouts forts se dessinent actuellement :

- 1) **Compenser l'absence de masse critique locale en répondant aux besoins d'externalisation des entreprises européennes en s'appuyant sur le faible coût relatif d'un travail qualifié**
 - # Externalisation de services à faible valeur ajoutée (centre d'appels notamment)
 - # Externalisation de services à plus forte valeur ajoutée (gestion de systèmes d'information, conseils, services).

2) Développer des solutions et des applications mobiles adaptées aux besoins des marchés européens et du COMESA (notamment en matière de stockage de données, de lutte contre l'illettrisme, etc.).

3) Concevoir des prototypes dont le développement et l'assemblage seront délocalisés dans des pays plus compétitifs.

4) Concevoir des noyaux logiciels capables de générer un écosystème d'usage. A la fois sur le plan local (utilisation par d'autres filières), et sur le plan international si les données et les algorithmes utilisés s'avèrent suffisamment différenciant.

5) Renforcer la création et la production de contenus numériques ainsi que les industries créatives. Ces industries présentent l'avantage de réunir des domaines variés (audiovisuel, cinéma, design, image, jeux vidéo) qui permettent d'exploiter toute la richesse et la diversité culturelle de La Réunion pour bâtir des contenus spécifiques, non reproductibles.

c) L'innovation numérique au service des dynamiques territoriales

Une bonne stratégie de spécialisation intelligente doit apporter une importance particulière aux **synergies : soutenir le développement des secteurs existants grâce à l'adoption et la diffusion de nouvelles technologies et l'émergence de nouvelles activités à forte valeur ajoutée ou calibrées aux besoins de niches de marché porteuses**. L'économie numérique occupe logiquement une place centrale dans cette dynamique de fertilisation croisée.

Energie

La convergence des énergies renouvelables et des technologies numériques constitue l'un des cœurs de la nouvelle économie mondiale. Grâce à sa petite taille et son fort potentiel énergétique, La Réunion peut développer un avantage compétitif dans trois métiers, susceptibles d'être exportés, comme solution, vers des marchés insulaires ou comme prototypes sur les marchés mondiaux :

Les solutions de green data centers, cités précédemment, qui constituent une réponse à l'accroissement des dépenses énergétiques liées à la généralisation d'Internet qui représente aujourd'hui 1,5% de la consommation mondiale d'électricité

en 2011 d'après une étude réalisée par l'Université de Stanford. En 2020, les rejets de CO₂ de cette activité devraient dépasser ceux du transport aérien.

La mesure et le suivi de la consommation énergétique constitue également l'un des points clés des smart grids, exposés dans la fiche priorité n°2.

Le dernier axe de synergie concerne l'efficacité énergétique du bâti à travers des solutions architecturales assistées par informatique permettant de tirer le meilleur parti des conditions environnementales (ensoleillement, hydrométrie, exposition au vent, etc.), de réguler la consommation grâce à des capteurs intelligents.

La santé

La veille sanitaire et le suivi des épidémies constituent une préoccupation commune pour les professionnels agricoles et médicaux. Les TIC peuvent à nouveau apporter une aide précieuse à travers l'élaboration de modèles de propagation indispensables pour réguler les contaminations et mieux contrôler les vecteurs de transmission. Grâce à la qualité des équipes de recherche du CHU et du CRVOI, La Réunion dispose à nouveau d'un avantage comparatif fort dans la gestion des maladies infectieuses, circulant dans l'océan Indien.

La deuxième piste de convergence porte sur la numérisation de la santé : faciliter le suivi des patients à risque (personnes âgées) ou frappées d'affection de longue durée (ex. diabète / projet Di@betic) grâce à l'enregistrement et la transmission des paramètres métaboliques, déclenchant, le cas échéant des alertes. L'e-santé constitue également une réponse aux faibles densités médicales de la zone OI, induites tant par un manque de professionnels formés que par l'exode rural et les difficultés d'accessibilité de zones reculées.

La troisième opportunité, de haut niveau technologique, concerne la création d'un centre de simulation médical et chirurgical destiné à la formation et aux interventions à distance.

Les activités touristiques : le développement de l'e-tourisme

L'innovation numérique peut enfin soutenir le développement du potentiel touristique de l'île à travers une stratégie en trois temps.

Tout d'abord, renforcer l'attractivité de la destination Réunion en remédiant au manque de visibilité dans un contexte de forte concurrence internationale. Avant l'ère numérique, les agences de voyage, les tours opérateurs et les médias de masse constituaient les points d'entrées obligés pour mettre en avant une destination. Grâce à internet et au tournant du web 2.0, collaboratif et participatif, la communication devient de plus en plus horizontale et différenciée. L'innovation peut donc jouer un rôle moteur dans la reconnaissance de La Réunion et dans l'influence des choix des voyageurs grâce à du marketing viral, segmenté et riche en contenus, mis en œuvre par une agence virtuelle.

Ensuite, différencier l'offre afin de répondre aux désirs d'individualisation, de sur-mesure des voyageurs. Les technologies numériques permettent ici d'identifier des tendances sociologiques fortes (groupes d'appartenance), des attentes et des pratiques qui permettront de mieux adapter le positionnement de l'offre réunionnaise autour de thématiques tels que l'éco-tourisme, le tourisme actif, la découverte des paysages et des savoirs locaux, etc. Ces technologies offrent également la possibilité d'exposer une palette d'activités, librement combinables des packages ou des univers qui présentent l'avantage déterminant de renforcer la chaîne de valeur touristique et de maximiser les effets d'entraînement sur le territoire.

Enfin, faciliter l'immersion totale des touristes à La Réunion en misant sur la dimension didactique et ludique des TIC. Smart phones et tablettes doivent permettre de faciliter la gestion des paramètres logistiques (notamment de transport, d'horaires, de localisation et de réservation) mais également d'améliorer l'expérience des visiteurs en apportant des contenus riches et variés sur les sites. Les solutions numériques guideront également les touristes dans leurs parcours de territoire, à travers des suggestions adaptées à leurs préférences.

d) Moyens communautaires mobilisés

OT2 - PO - Open Data : 2 600 000 €

OT3 - PO - Investissements pour la création des entreprises-volet TIC : 1 000 000 €

OT3 - PO - Développer l'économie numérique : 2 500 000 €

OT3 - PO - Investissement sur l'appareil de production numérique : 1 500 000 €

OT3 - PO - Actions collectives-Promotion des technologies et des entreprises numériques : 900 000 €

OT3 - PO - Actions publiques TIC en faveur de l'économie marchande : 600 000 €

e) Acteurs concernés

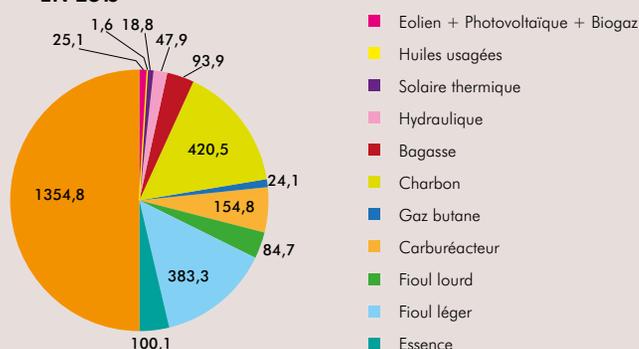
- # Associations professionnelles (CGPME, DIGITAL REUNION, MEDEF)
- # Laboratoires universitaires : LIM (Laboratoire d'Informatique et de Mathématiques),
- # Entreprises privées
- # Structures d'enseignement : ESIROI, IAE, ILOI



4) ► INNOVER POUR FAIRE DE LA RÉUNION UNE TERRE D'EXCELLENCE EN MATIÈRE DE TRANSITION ÉNERGÉTIQUE VERS UNE ÉCONOMIE DÉCARBONÉE

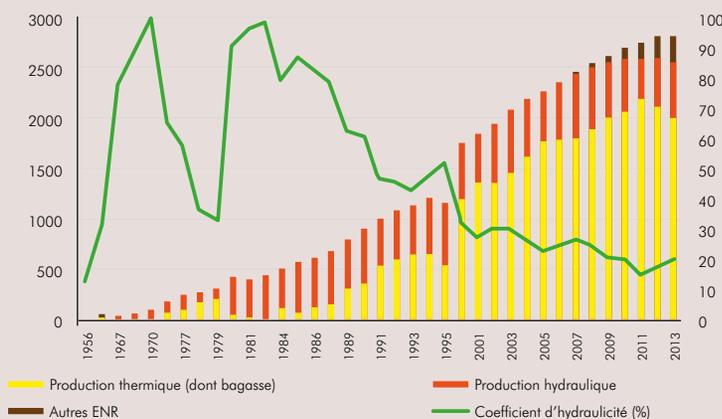
En 70 ans, La Réunion a connu une révolution énergétique. Jusqu'à la départementalisation, la satisfaction des besoins dépendait essentiellement de l'énergie produite par les écosystèmes et demeurait donc contrainte par les capacités et les rythmes naturels. La départementalisation scelle l'entrée de La Réunion dans l'ère « thermo-industrielle », au sens d'une société dont les techniques, les savoirs et les pratiques reposent étroitement sur l'exploitation des stocks d'énergie fossile. Cette mutation a soutenu une très forte croissance de la population et des niveaux de consommation, une amélioration claire des conditions de vie. Mais, elle pose deux défis à un petit territoire dépourvu d'énergies fossiles : le creusement de la dépendance qui représente chaque année une facture de 800 millions d'euros et une vulnérabilité accrue face à l'épuisement des stocks qui se traduira par une augmentation inéluctable des cours.

FIGURE 33. STRUCTURE DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE PRIMAIRE EN 2013



Par sa petite taille et son isolement, La Réunion constitue en quelque sorte un **miroir grossissant et prospectif des enjeux auxquels tous les territoires de la planète seront confrontés : inventer de nouveaux modèles de production, de distribution et de consommation d'énergie décarbonés, inscrits dans les potentialités locales.** Ce défi constitue une opportunité formidable : grâce à son expertise technique de rang mondial, la diversité de ses milieux et des conditions climatiques, La Réunion peut devenir un lieu d'invention, et plus seulement d'expérimentations, de solutions susceptibles d'être exportées dans les zones tropicales, indo-océanique et insulaires.

FIGURE 34. ÉVOLUTION DE LA STRUCTURE DE LA PRODUCTION ÉLECTRIQUE



Source : Commissariat au Plan ; Préfecture ; SPL Énergie

En 1967, seuls 29% des logements disposaient de l'électricité ; en 2009, 99% sont couverts. Sous l'effet de l'occidentalisation des modes de vie, la consommation par habitant a connu une progression fulgurante : 185 kWh par an en 1970 à 3266 kWh en 2010. L'effort d'équipement accompli pour répondre à ces nouveaux besoins fut spectaculaire. Entre 1947 et 2010, la production électrique annuelle a progressé de 1,1 à 2699 GWh. D'abord soutenue par une politique volontariste de développement des énergies renouvelables, hydraulique, l'autonomie énergétique de La Réunion s'est progressivement dégradée sous le double effet de la croissance démographique et de la consommation.

La dissociation des lieux de production et de vie et l'apparition de nouveaux usages, notamment du transport motorisé individuel, ont soutenu une forte croissance de la consommation énergétique par habitant qui progresse de 0,7 tonnes équivalent pétrole en 1982 à 1,68 en 2010.

FIGURE 35.
ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE PAR HABITANT (EN TEP)

Source : ARER



Le décalage entre les capacités énergétiques locales et les besoins s'est traduit logiquement par une hausse de la dépendance énergétique. En outre, le recours croissant aux énergies fossiles se traduit par des rejets importants de gaz à effet de serre.

FIGURE 36.
ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS DE CO2 EN TONNES

Source : Carbon Dioxide Information Analysis Center



Dans cette situation, les pouvoirs publics ont engagé une politique volontariste fondée sur deux piliers : les économies d'énergie et le soutien aux énergies renouvelables. Les résultats sont déjà probants. La demande d'énergie électrique croît ainsi de moins en moins vite : 6% par an de 1995 à 2001, 4,5% de 2002 à 2005, 3,4 de 2006 à 2009, 2,9% de 2010 à 2012. La production électrique issue d'énergies renouvelables autres que la bagasse et l'hydraulique est passée de 0 à 100 GWh entre 2003 et 2010. En ajoutant, les deux dernières, c'est plus de 33% de la consommation qui est couverte par des énergies décarbonées.

A travers le PRERURE qui vise 50% d'énergies renouvelables, La Réunion s'inscrit donc pleinement dans les objectifs fixés par la Commission Européenne pour Europe 2020, tirés du paquet « climat-énergie » de 2008 :

- # Réduire les émissions de gaz à effet de serre de 20% par rapport à 1990.
- # Améliorer de 20% en matière d'efficacité énergétique.
- # Atteindre une part de 20% d'énergies renouvelables dans la consommation totale d'énergie.

A l'image du volet bioéconomique, la S3 souhaite soutenir cette dynamique territoriale constructive pour s'engager sur une voie qui, grâce à l'innovation, permette tout à la fois de réduire la dépendance et la vulnérabilité et d'atteindre l'excellence et des avantages compétitifs.

CARTOGRAPHIE SECTORIELLE

Domaine S3 : Transition énergétique

RECHERCHE

ACTEURS
RECHERCHE

Université de La Réunion
(UFR ST, ESIROI, IUT),
CIRAD,
IRD,
IFREMER,
CSTB

TRANSFERT

ACTEURS
SOUTIEN

TEMERGIE

CIRBAT

Incubateur régional
Technopole de La Réunion

Cellule valorisation
de l'Université de La Réunion

ADEME

Nexa

ADIR, ACERBAT, CAUE, CerBTP, FRBTP, ...

COMMERCIALISATION

PROJETS STRUCTURANTS / COLLABORATIFS

ENTREPRISES CLÉS

SOUS DOMAINES

Enr
Bâti écologique
Small grids
Transports

**DYNAMIQUES
COLLECTIVES**

SPL Energie
Réunion

**COOPÉRATIONS
INTERRÉGIONALES**

CAPÉnergies ?

FICHE-ACTION N°1 :

PROMOUVOIR LE BÂTI ÉCOLOGIQUE



La diversité des conditions climatiques pose un défi : assurer toute l'année un confort thermique, sans recourir à la climatisation individuelle et électrique dans les Bas ou aux convecteurs dans les Hauts. A eux seuls, les bâtiments représentent 22,3% de la consommation énergétique. Cette action s'inscrit dans l'enjeu d'autonomie énergétique souhaité pour 2030 et également dans l'enjeu de la réduction d'un facteur 4 des émissions des gaz à effets de serre d'ici 2050 tel que déclinée dans les lois Grenelle. L'objectif est d'intégrer l'efficacité énergétique du bâti tertiaire et résidentiel (collectif et maison individuel) et ce, bien au delà de l'aspect réglementaire, tout en intégrant des aspects environnementaux tels que l'analyse du cycle de vie pour la recherche de nouveaux matériaux durables et l'intégration de systèmes innovants.

Le positionnement de cette action est légitime au regard de nos conditions climatiques et d'éloignement de l'Europe. La Réunion est, en effet, un bon modèle pour cette action, regroupant les conditions pour les climats chauds et humides, et insulaires. Ces spécificités permettent un positionnement plus large que la ceinture intertropicale, de s'ouvrir à d'autres marchés et de proposer des axes de développement pour l'Europe pour cette spécialisation originale. Pour actualiser cette ambition, La Réunion dispose des atouts grâce à ses laboratoires de recherche et ses centres professionnels (CIRBAT, Piment, etc.).

a) Description des actions

Pour optimiser l'efficacité énergétique du bâti, de multiples champs de recherche-innovation seront poursuivis :

- # **La conception globale des bâtiments**, au-delà de la réglementation thermique, à l'aide d'outils modulaires et dynamiques qui permettent d'intégrer, ou de mettre en évidence, des innovations technologiques et des produits. La maîtrise de l'énergie tant pour des bâtiments tertiaires que résidentiels doit continuer à se développer en favorisant la ventilation naturelle et/ou mécanique afin d'utiliser au mieux l'inertie des bâtiments. La climatisation doit être réduite autant que faire se peut ;
- # **L'amélioration de la performance globale des systèmes de production de froid/chaud** couplés aux bâtiments tertiaires et résidentiels en favorisant la gestion de l'humidité et le stockage de l'énergie thermique afin de lisser les pics d'appels de puissance sur le réseau électrique ;

- # L'accroissement du rendement des **climatisations solaires intégrées** au bâti à l'aide de bio-énergie et de moyens de stockage adaptés, un développement doit être réalisé avec les filières actuelles ;

- # La conception des enveloppes et l'intégration de composants passifs et/ou actifs contribueront à la maîtrise de l'énergie ainsi qu'à la production d'énergie en vue de réaliser des bâtiments autonomes voire à énergie positive ; ce qui conduira au développement de filières. Une attention particulière sera apportée aux protections solaires, aux matériaux (à faible impact environnemental), aux aspects traversants de ventilation naturelle et à la gestion de l'énergie.

- # La **gestion prédictive** et sa fiabilisation sont des axes importants qui permettront une gestion optimale des moyens de production, stockage, consommation des bâtis, en vue d'obtenir à minima des bâtiments autonomes et dont on peut garantir la performance ;

Il apparaît nécessaire de **sélectionner et adapter les matériaux au contexte local** et d'augmenter progressivement la part des matériaux locaux dans la construction, en apportant une importance particulière à la durabilité face aux agents xylophages, à l'humidité, aux vents cycloniques, aux UV et au brouillard salin, source de corrosion. Ceci devrait générer un effet d'entraînement pour le développement de matériaux locaux., notamment bio-sourcés. Des travaux sur leurs durabilités, sur leurs performances multi-physiques et sur leurs cycles de vie sera un axe fort de développement de filières ;

- # Des **bâtiments pilotes à haute efficacité énergétique** intégrant des matériaux et des solutions à faibles impact environnemental seront instrumentés pour montrer qu'il est possible de garantir la performance énergétique en vue d'atteindre les objectifs pré-cités.

b) Acteurs concernés

- # Laboratoires Universitaires : LE²P, PIMENT.
- # CIRBAT
- # ADEME

- # CAUE - ENVIROBAT
- # EDF
- # CerBTP
- # FRBTP

- # ADIR
- # ACERBAT
- # Chambres consulaires

FICHE-ACTION N°2 : PROMOUVOIR LES ENERGIES RENOUVELABLES



La Réunion est confrontée à une série de défis : une croissance soutenue de la consommation énergétique tirée par l'expansion démographique et la multiplication des besoins; une dépendance marquée et coûteuse aux énergies fossiles qui représentent près de 85% du mix énergétique et une situation insulaire qui empêche l'interconnexion du réseau électrique. De cette situation, La Réunion peut saisir une opportunité en s'imposant comme un leader mondial de la production d'énergies renouvelables en milieu tropical et insulaire, et ainsi se positionner sur les marchés émergents qui rencontrent des problématiques semblables.

Etroitement liée à la suivante, cette fiche vise à accroître la production d'énergies renouvelables intermittentes et à promouvoir l'autosuffisance pour diminuer le coût individuel et collectif de l'énergie, sécuriser le réseau et réduire la dépendance aux énergies fossiles.

a) Description des actions

Les actions engagées se déploient tout au long de la chaîne énergétique :

- 1) Etudier et prévoir les ressources en énergies renouvelables
 - # estimation des ressources intermittentes et non intermittentes
 - # élaboration de modèles prédictifs incorporant la variabilité spatiotemporelles des ressources renouvelables grâce à des méthodes variées (imageries satellitaires, modèles atmosphériques, réseaux de mesures au sol, bases de données, etc.)
 - # développement de la simulation numérique et du traitement statistique des données
- 2) Approfondir la connaissance des systèmes énergétiques de conversion
 - # modélisation physique et simulation numérique des procédés de conversion compte tenu de la topographie et de la météorologie tropicale
 - # expérimenter et analyser le comportement des systèmes : quantifier les performances et valider les modèles prédictifs, et mettre en œuvre un démonstrateur
- 3) Améliorer le stockage :
 - # développements de projets d'unités de stockage utilisant différents vecteurs énergétiques
 - # mise en place de démonstrateurs
 - # modéliser la distribution territoriale de l'énergie
- 4) Développer le contrôle-commande de la chaîne de conversion
 - # modélisation de la chaîne de conversion
 - # développement de technologies d'optimisation de la conversion
- 5) Explorer le potentiel énergétique et économique d'industrialisation de trois filières
 - # l'énergie thermique des mers
 - # le solaire à concentration
 - # l'hydrogène

b) Acteurs concernés

- # Aménageurs
- # EDF
- # Entreprises privées
- # DCNS
- # SPL Energie Réunion
- # Nexa
- # Témergie
- # Université (LE2P, PIMENT)

FICHE-ACTION N°3 :

SMART & « SMALL » GRIDS



La transposition dans un milieu insulaire fermé et non interconnecté d'un système vertical de production et de distribution d'énergie soulève de nombreuses difficultés :

- # gestion des pics de consommation par des productions d'appui coûteuses, mobilisant des énergies fossiles, ou par des délestages ;
- # pertes sur les réseaux ;
- # gestion de l'injection des productions énergétiques renouvelables, intermittente.

a) Description des actions

Face à ce principe descendant et binaire qui oppose une poignée de producteurs à une myriade de consommateurs passifs, les smart grids proposent de substituer une approche horizontale : chaque bâtiment, chaque quartier devient à la fois producteur et consommateur d'énergies renouvelables ; injectant ou retirant de l'énergie du réseau selon leurs capacités et leurs besoins. La viabilité de ces réseaux suppose de disposer, aux côtés des solutions de production, des unités de stockage performantes (notamment des piles à hydrogène) et instruments de mesure, numérique, afin d'assurer la régulation des réseaux interconnectés. La Réunion compte déjà des initiatives fortes dans le domaine de la mesure en temps réel des flux et des outils de régulation du réseau notamment au sein des laboratoires universitaires et d'entreprises telles que TEEO.

En renforçant ses compétences dans le prototypage et l'élaboration de solutions clés en main, La Réunion pourrait devenir une terre d'exportation pour la création de mini-réseaux interconnectés, mobilisant au mieux les ressources renouvelables accessibles : énergie éolienne, photovoltaïque, marines, végétales, etc. Le centre européen de la troisième révolution industrielle en milieu tropical, mêlant excellence énergétique et numérique. L'objectif recherché est de développer des réseaux intelligents locaux (small grids) composés d'unités de production et de moyens de stockage, reliés par des outils numériques permettant d'équilibrer l'offre et la demande en temps réel pour un coût minimal. Et ainsi de concevoir des solutions exportables vers des réseaux insulaires ou faiblement interconnectés. Cette ambition repose sur les actions suivantes :

- 1) **Déploiement du projet GYSOMATE** (Gestion Dynamique d'un réseau composé d'unités de production solaire et de moyens de stockage organisés suivant un maillage intelligent pour la maîtrise de la consommation énergétique)
- 2) **Encourager la production décentralisée d'énergies solaires**, en favorisant la mutualisation et les regroupements
- 3) **Équilibrer offre et demande** grâce à des solutions de stockage et déstockage d'énergie
- 4) **Concevoir et dimensionner un réseau** tenant compte de la variabilité de la ressource et des profils de consommation grâce à l'interconnexion d'une myriade de micro-réseaux urbains
- 5) **Déploiement de small grids à l'échelle de quartiers ou de zones d'activités expérimentales**
- 6) **Réaliser des preuves de concept** dans les domaines des objets connectés et des systèmes d'information décisionnels afin de concevoir une offre globale alliant infrastructures et logiciels

b) Acteurs concernés

- # Université (LE2P)
- # Aménageurs
- # SPL Energie Réunion
- # Nexa
- # Témergie
- # Entreprises privées

c) Moyens communautaires mobilisés

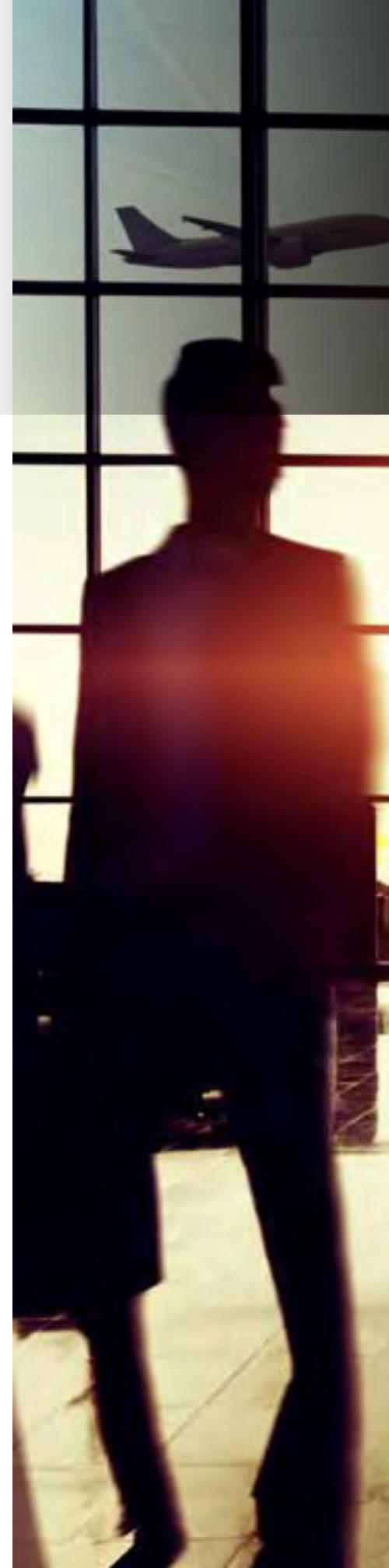
PO
Promouvoir les projets d'infrastructures contribuant à une meilleure efficacité énergétique grâce à la valorisation des énergies renouvelables (biomasse et biogaz) : 8 980 000€

OT4 - PO
Promouvoir les projets d'infrastructures contribuant à une meilleure efficacité énergétique grâce à la valorisation des énergies renouvelables (SWAC) : 29 950 000€

OT 1 - PO
Projets de recherche et d'innovation contribuant à une meilleure efficacité énergétique grâce à la valorisation des énergies renouvelables : 8 490 000€

OT4 - PO
Soutien aux projets de construction tertiaires innovants dans le but de promouvoir la construction décarbonée : 34 950 000€





3 #

ACCOMPAGNER LA « DÉCOUVERTE ENTREPRENEURIALE »





Les axes de spécialisation présentés constituent à ce stade un horizon, une ambition qui doit désormais être actualisée. L'identification des niches d'activités porteuses ne saurait être décrétée par un planificateur omniscient. Elle émerge d'un **processus global et continu d'expérimentation, d'essai et d'erreur**, qui suppose donc une implication totale des acteurs du territoire, tant dans la conception que dans l'application de la stratégie. En un mot, d'un phénomène de « découverte entrepreneuriale ».

L'enjeu du plan d'action transversal est donc de renforcer la capacité des acteurs locaux à mener à bien cette découverte faisant de La Réunion une « learning region », agile, capable d'anticiper et d'exploiter les mutations en cours, de produire et d'absorber des savoirs et des compétences et de les mobiliser pour créer de nouvelles activités, source d'une prospérité renouvelée. Pour accompagner cette évolution, quatre axes seront explorés : renforcer et mobiliser les talents du territoire ; développer les relations pour susciter l'émergence d'idées et de projets innovant ; faciliter et améliorer le parcours des porteurs de projets grâce à un accompagnement ouvert et collaboratif ; stimuler l'internationalisation pour bâtir des masses critiques en réseau et développer des relais de croissance à l'export.

DÉVELOPPER ET MOBILISER LES TALENTS DU TERRITOIRE

La Réunion dispose d'atouts solides pour s'engager sur la voie de l'économie de la connaissance :

- # un climat des affaires particulièrement propice qui garantit aux investisseurs stabilité sociale, sécurité de change, normes européennes et des dispositifs de soutien particulièrement attractifs.
- # un patrimoine naturel et des conditions climatiques et physiques variés dans un espace restreint facilitant les expérimentations notamment en matière de bioéconomie et d'énergies renouvelables.
- # des équipements et des centres de recherche de pointe, animés par des équipes connectées aux grands réseaux nationaux et mondiaux.
- # une population jeune, dotée de compétences de plus en plus affirmées grâce à une offre de formation pointue et diversifiée.

Ces avantages doivent être consolidés, développés et mobilisés au service des grands champs de spécialisation qui formeront l'économie de demain.

1) ► DÉVELOPPER DES OUTILS DE RECHERCHE D'EXCELLENCE

En lien avec les politiques nationales et régionales, l'objectif thématique FEDER 1.a) consacre plus de 71 millions d'euros au renforcement des pôles de recherche de la S3 afin de bâtir des **infrastructures et de développer des programmes susceptibles d'apporter des réponses aux défis territoriaux et de générer de la valeur ajoutée** par la commercialisation de brevets,

de prototypes et de solutions et la prestation de services. A l'esprit de convergence qui animait les précédentes programmations, succède désormais une logique d'excellence : les équipes de recherche seront évaluées sur leur capacité à répondre aux appels à projets lancés par les autorités nationales et communautaires de la recherche-innovation. Et des appels

à projet orienteront les programmes vers les enjeux du moment.

Parallèlement, l'inscription dans l'économie de la connaissance sera soutenue par des investissements importants dans la formation de 3^e cycle, notamment grâce à des allocations doctorales et aux bourses CIFRE.



2) ► RENFORCER LES COMPÉTENCES ET LA CULTURE DE L'INNOVATION ET DE L'ENTREPRENEURIAT

Disposer de ressources de qualité ne garantit pas la réussite d'une stratégie territoriale : il faut que les talents du territoire s'emparent de cette ambition et se mobilisent. C'est l'objet premier du Comité Régional pour l'Innovation (CRI) qui réunit l'ensemble des institutions représentatives de l'écosystème réunionnais de la R&I et les principaux relais d'opinion.

Le CRI s'attachera à fédérer les structures autour d'un message commun au service d'une **communication unifiée** et ubiquitaire, touchant l'ensemble des cibles clés : public jeune, étudiants, doctorants, entrepreneurs, salariés, entreprises, etc. Messages et initiatives seront coordonnés par un groupe de travail réunissant les principaux opérateurs de

la sensibilisation et de l'innovation : académie, agence régionale d'innovation, association de promotion de la culture scientifique et technique, clusters, pôle de compétitivité, technopole, université, etc. Ces messages seront notamment relayés grâce aux outils numériques – portail internet Innovons La Réunion, réseaux sociaux, etc – et lors de multiples événements :

Animations, conférences et concours seront organisés et soutenus pour **développer la culture et le goût de l'innovation**, inciter au développement de projets dans les multiples thématiques de la S3.

La **formation** occupera un rôle central à travers la mise en ligne de serveurs virtuels de contenus, de

cours massivement en lignes et de lieux d'apprentissage et d'échanges dédiés à l'innovation conçus pour accompagner la montée en compétence de la population, tout au long de la vie. La lutte contre l'illettrisme sera particulièrement concernée : tant pour répondre à une problématique locale qui affecte plus de 100 000 habitants que pour développer des solutions exportables, notamment vers le COMESA.

L'entrepreneuriat constituera enfin un axe fort de la politique de développement de l'Université à travers le Pôle Etudiant Pour l'Innovation, la Technologie et l'Entrepreneuriat (PEPITE).

3) ► MOBILISER LES ENTREPRISES

En lien avec les associations professionnelles, les chambres consulaires et les clusters, le CRI entend développer des actions dédiées à la mobilisation des entreprises :

Tout d'abord, des **formations régulières aux enjeux et aux méthodes de l'innovation**, aux problématiques sectorielles et aux nouveaux modèles économiques, issus notamment de l'économie collaborative. Les accompagnateurs d'entreprises bénéficieront

également d'interventions dans une logique de percolation des savoirs.

Ensuite, une **prospection active dans les entreprises pour détecter** les potentiels d'innovation et sensibiliser les équipes à l'importance clé de cette thématique dans les performances et lever, le cas échéant, d'éventuels blocages ou réticences. Grâce à un réseau de prospecteurs, équipés de kits de détecteurs communs, le territoire réunionnais fera l'objet d'un maillage fin.

La mobilisation s'appuiera également sur la **création d'un pool d'une centaine d'entreprises innovantes**, présentant des stades de maturation multiples – start-up, spin-off, entreprises familiales, entreprises établies – qui s'impliqueront dans une démarche de normalisation portée par l'AFNOR autour du management de l'innovation.

4) ► PROLONGER UNE GOUVERNANCE COLLABORATIVE

L'entrée dans l'ère de la spécialisation intelligente exige une nouvelle adaptation de la gouvernance, pour répondre à une double rupture.

D'une part, en matière d'objectif : il ne s'agit plus seulement de promouvoir les capacités d'innovation de La Réunion mais bien d'engager une politique de transformation territoriale qui couvre de multiples dimensions (renforcement des capacités humaines et de la recherche, développement de la compétitivité des entreprises, transition énergétique et numérique,

internationalisation, etc.). Il importe donc d'entretenir et de développer la mobilisation collective née des ateliers de préparation de la S3 en élargissant le champ des participants au-delà du simple champ de l'innovation. D'accompagner le changement en ouvrant la porte à de nouvelles personnalités et structures désireuses d'œuvrer pour la transition.

D'autre part, en termes de moyens : la politique horizontale, transversale s'accompagne désormais de la priorisation d'un certain nombre de

domaines d'activité stratégiques sur lesquels reposera le développement de l'économie réunionnaise. Leur croissance dépendra largement de notre capacité à transcender les barrières pour rapprocher chercheurs, innovateurs, chefs d'entreprises, usagers et décideurs institutionnels, afin d'améliorer notre aptitude à générer, capter et adapter des connaissances pour produire de nouvelles solutions.

En conséquence, la gouvernance devrait être structurée autour des instances suivantes :

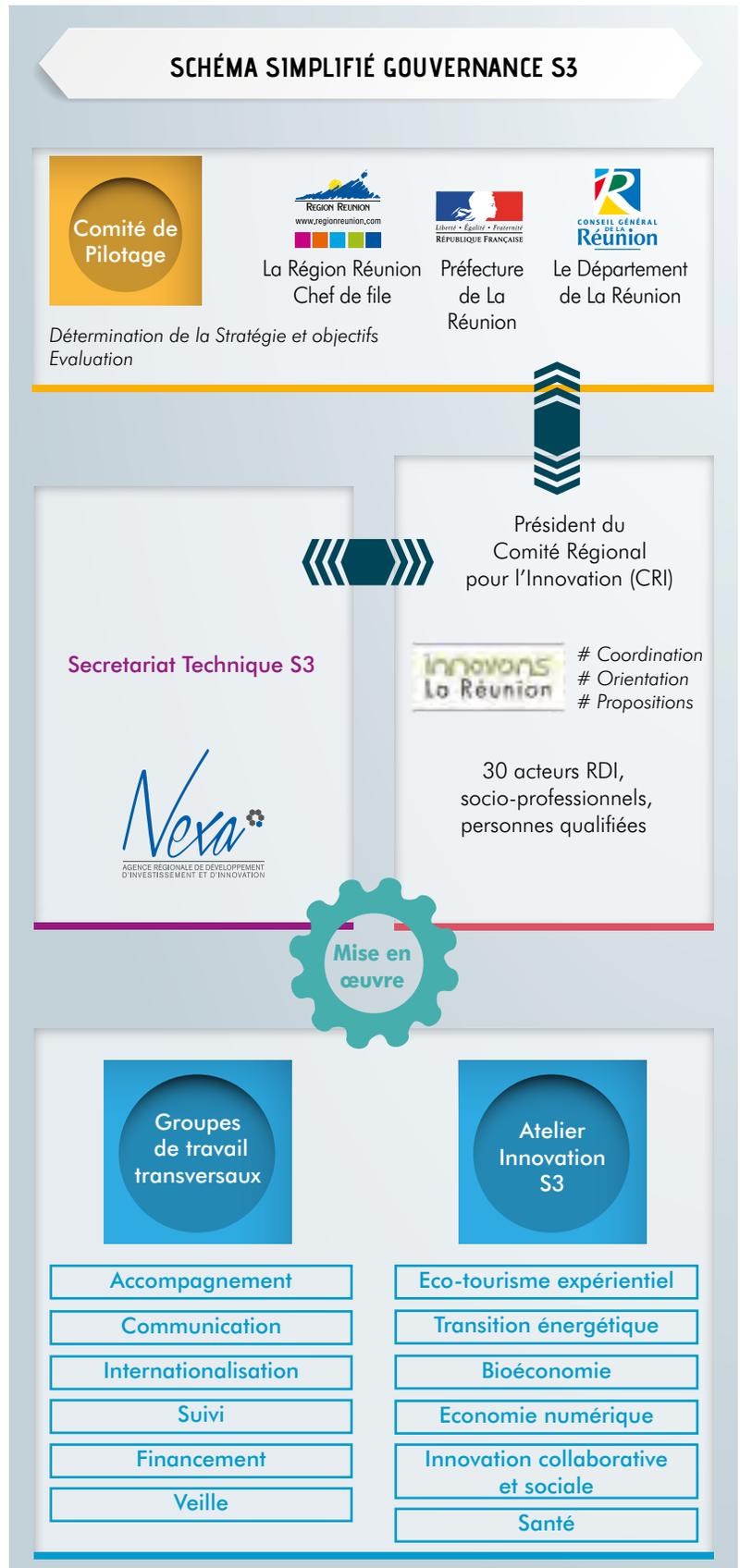
un Comité de Pilotage, réunissant deux fois par an, la Préfecture et les Président(e)s des Conseils Général et Régional et du Comité Régional pour l'Innovation pour définir les grandes priorités annuelles, suivre les réalisations, corriger les trajectoires le cas échéant

un Comité Régional d'Innovation, élargi et renouvelé, appelé à se réunir tous les trois mois pour renforcer la cohésion de l'écosystème, faciliter les échanges, proposer des initiatives et des évolutions.

un Bureau du CRI qui réunira le noyau dur de l'écosystème de l'économie de la connaissance (principales structures de recherche-innovation et d'accompagnement, financeurs) tous les mois et qui sera chargé d'assurer la coordination des interventions et de mobiliser les compétences, en synergie, pour libérer tout le potentiel des projets accompagnés.

des groupes de travail organisés par problématiques (accompagnement, communication, prospective, internationalisation etc.) et par domaines prioritaires. Ces groupes à géométrie variable seront chargés d'appliquer la feuille de route de la S3 et constitueront des lieux d'échange privilégiés pour faciliter le rapprochement des acteurs. Dans une logique de responsabilisation et d'efficacité, des chefs de file seront désignés.

L'Agence Régionale de Développement, d'Innovation et d'Investissement, Nexa, assurera l'animation de la S3 et des politiques transversales, soutiendra les opérateurs locaux grâce à des services mutualisés (expertises technico-économique des projets, accompagnement à l'international, ingénierie financière, veille, etc.) accessibles librement et assurera le suivi de la mise en œuvre des fiches actions par les chefs de file désignés.



Un mode décentralisé et responsabilisant sera privilégié : chaque action étant confiée à un chef de file réunissant à ses côtés les acteurs clés du territoire afin d'exploiter la puissance des interactions, leitmotiv de la S3.

5) ► MOYENS COMMUNAUTAIRES MOBILISÉS

- OT 1 - PO - Soutenir les infrastructures liées à la recherche, au développement technologique et à l'innovation (RDI) - CYROI, 3P, PRERAD, PMR, Campus santé bât recherche : 43 294 000€
- OT10 - PO - Soutenir les infrastructures liées à la RDI-travaux locaux d'enseignement supérieur (ESIROI, SEAS OI, locaux de recherche FST) : 27 770 000€
- OT1 – POCT - Développement de l'infrastructure spatiale, maintien en condition opérationnelle et exploitation de la station satellitaire SEAS-OI : 3 000 000€
- OT1 – POCT - Valorisation, diffusion d'information et mise en place de programmes d'actions utilisant les données satellitaires dans le cadre de la coopération régionale : 1 000 000€
- OT 1 – PO - Améliorer les compétences au service de l'économie de la connaissance - volet 1 appel à projets de recherche : 6 990 000 €
- OT 1 – PO - Améliorer les compétences au service de l'économie de la connaissance - allocations bourses doctorales dans les domaines de la S3 : 1 450 000€
- OT 1 -PO - Promouvoir la mobilité pour la montée en compétences dans les 3 priorités S3 : 1 000 000€
- OT 1 - PO - Renforcer l'effort en RDI des entreprises par le recrutement de jeunes diplômés : 1 800 000€
- OT 1 – PO - Développer les outils de promotion de la CSTI : 2 000 000 €



RENFORCER LA PROXIMITÉ POUR DÉVELOPPER IDÉES ET PROJETS : L'ENJEU DE L'INTELLIGENCE TERRITORIALE

L'importance des relations s'exprime avec force dans une deuxième priorité : l'utilisation efficace et agile de ce capital territorial pour permettre à La Réunion d'anticiper et d'exploiter les évolutions futures, d'accroître sa résilience et ses performances et construire des projets porteurs, créateurs de valeur. L'expérience de la Stratégie Régionale d'Innovation et des ateliers participatifs qui ont jalonné l'élaboration de la S3 atteste de l'intérêt d'une **démarche d'intelligence territoriale**. Face aux politiques traditionnelles descendantes et cloisonnées fondées sur le contrôle de l'information, cette approche se fonde sur la **participation et la coopération : elle vise à associer les acteurs du territoire pour produire, échanger, mutualiser des savoirs et développer collaborativement des projets grâce à des outils partagés**. En un mot passer d'une vision carcérale de l'innovation – illustrée par l'image de la boîte noire – à l'ère des réseaux et des collaborations pour doper le « capital cognitif territorial »; option particulièrement pertinente pour un territoire insulaire et cohérent, marqué par une forte cohésion sociale.

1) ► LA PROXIMITÉ, CLÉ DE L'INNOVATION ET DE LA COMPÉTITIVITÉ

Les comparaisons régionales insistent sur le rôle central de la proximité dans le développement territorial. Cette idée est ancienne : Alfred Marshall insistait sur les effets d'agglomération induits par le rassemblement d'entreprises qui facilite les échanges d'informations et de produits et les clusters historiques, tels que les districts industriels italiens réunissant une multitude de petites entreprises opérant dans un même secteur d'activité, avaient mis en évidence le rôle de la concentration et des coopérations, notamment pour susciter des économies d'échelle. Aujourd'hui, la notion de proximité

revêt une dimension plus organisationnelle : il s'agit moins de partager un même site physique que d'appartenir à un même réseau d'interaction, dans lequel circulent de nombreuses ressources : informations, savoirs, produits, etc. Ces réseaux territoriaux réunissant des acteurs multiples issus des mondes de la recherche, de l'enseignement, de l'économie ou du secteur public génèrent quatre types d'externalités positives pour le territoire :

Le sentiment d'appartenance nourrit une forte cohésion et l'adhésion à un projet partagé favorise la mobilisation des acteurs

La concentration des acteurs permet d'atteindre une masse critique indispensable pour gagner en compétitivité (grâce aux économies d'échelles), peser sur les marchés mondiaux et renforcer l'attractivité

La proximité favorise des interactions nombreuses et fructueuses qui facilitent la coordination, la créativité et la réactivité, la prise de risque, etc.

La diffusion des savoirs et les collaborations nourrissent les compétences et des fertilisations croisées, et l'émergence de nouvelles applications à travers les effets de débordement (spill-over)

2) ► LES ATELIERS RÉGIONAUX DE L'INNOVATION

L'interconnaissance et la proximité relationnelle constituent un avantage stratégique pour stimuler l'émergence et l'utilisation de nouvelles idées, comme le montre le concept d'« **innovation ouverte** ». Elles apportent une réponse idéale au manque de masses critiques sur le territoire réunionnais, faute d'acteur majeur capable de s'imposer sur la scène mondiale. Elles proposent également des leviers importants pour faciliter le rapprochement des mondes académiques, scientifiques et économiques, indispensable pour accélérer la transformation des résultats de la recherche en activités.

A cette fin, chaque domaine prioritaire de la S3 fera l'objet, au sein du CRI, d'un « **atelier régional d'innovation** » **dédié**. C'est-à-dire d'un groupe de travail, réunissant en son sein des acteurs issus d'horizons divers (chercheurs, chefs d'entreprises, institutionnels, acteurs de la société civile, etc.) et réunis par le même désir de produire collectivement des idées et des projets dans leur thématique d'intérêt. Les échanges prendront une **dimension prospective** affirmée afin d'**identifier des tendances à long terme, des opportunités ou des défis et d'y répondre grâce au développement de projets collaboratifs**. Interface

privilegiée entre acteurs et institutions, ces groupes joueront un rôle essentiel dans la détection de tendances et d'initiatives, la compréhension des dynamiques d'innovation à l'œuvre dans le territoire et l'évolution des outils d'accompagnement et de la stratégie territoriale.

Chaque atelier sera doté d'un annuaire des compétences, virtuel, recensant les acteurs du domaine, leurs ressources, leurs projets, leurs souhaits de coopération. Cet annuaire sera également mobilisé pour développer les coopérations inter-régionales, notamment via le réseau Entreprise Europe (cf. infra).

3) ► FAVORISER LES PROJETS COLLABORATIFS

A côté des ateliers, la S3 soutiendra le **rapprochement des acteurs**.

En premier lieu des sphères éducatives et économiques, à travers des actions de sensibilisation à l'entrepreneuriat et l'innovation dans les cursus scolaires (décrites précédemment) et en facilitant le recrutement de jeunes diplômés, de doctorants et de docteurs dans les entreprises pour stimuler l'effort de R&I.

Deuxièmement, des mondes de la recherche et de l'économie en encourageant le développement de prestations scientifiques et techniques aux entreprises et le **montage de projets collaboratifs** associant laboratoires et acteurs privés, notamment par le biais d'appels à projets.

Enfin, entre acteurs économiques à travers le déploiement d'**espaces d'innovation** par les usages (living lab), l'échange (co-working) et le renforcement des coopérations au sein de futurs instituts de transformation technologiques, des parcs d'activités technologiques (Technor et Techsud) dans une logique d'économie circulaire favorisant les mutualisations et les échanges de produits et de services.



4) ► DÉVELOPPER LA VEILLE ET LA PROSPECTIVE TERRITORIALES

La S3 est une stratégie de court et de long terme, qui doit accompagner la transformation de La Réunion. Cette ambition suppose d'adapter la conception et la conduite des politiques territoriales : d'une part, en rejetant les déterminismes physiques, historiques ou économiques qui nous condamneraient à reproduire l'existant et à l'impuissance, au profit d'une lecture résolument volontariste qui considère l'avenir comme un « territoire à construire » ; d'autre part, en privilégiant une approche proactive, qui cherche à moins à réagir à des événements subis car imprévus ou impensés, qu'à anticiper, se préparer voire provoquer les changements. Cette évolution est en phase avec le choix régional de porter une politique de réduction des dépendances et d'émancipation, et répond aux enjeux de l'accélération du monde induit par la révolution numérique et la globalisation qui suppose désormais de voir plus loin, de fixer un cap clair et mobilisateur. C'est tout l'enjeu de la prospective. **Il ne s'agit pas de prédire l'avenir, mais de préparer et d'accompagner le changement en identifiant et en déclinant les actions requises pour atteindre un futur désiré.**

Cette démarche suppose d'abord d'approfondir lucidement la connaissance du territoire en replaçant La Réunion dans son environnement et en déconstruisant si nécessaire les idées reçues : qui sommes-nous ? Quelles sont nos caractéristiques et nos spécificités ? Comment fonctionne et évolue notre économie ? Quelles sont nos principales préoccupations ou interrogations majeures, etc. Ce travail s'appuiera sur la construction d'études rétrospectives, comparatives, de diagnostics de filières et l'organisation d'ateliers propices aux échanges sur les grandes problématiques locales ou les principaux points de discordance.

La deuxième étape cherche à discerner les grandes tendances, les événements et les facteurs qui peuvent impacter notre évolution : repérer les signes, les sources de changement, les opportunités ou les menaces, les points de bifurcation. La veille occupe une place centrale dans cette démarche. Dans une logique d'intelligence territoriale, le CRI s'est doté d'une plateforme collaborative en ligne qui offre la possibilité d'assembler les sources

de veille des opérateurs, de réaliser des recherches ou des requêtes automatisées et de relayer facilement l'information pertinente vers les partenaires. Ces signaux forts ou faibles seront analysés pour formuler collectivement des hypothèses clés soulignant les transformations clés, les mutations, les ruptures et leurs conséquences potentielles pour La Réunion.

Enfin, les ateliers participatifs interrogeront ces hypothèses pour bâtir des scénarii d'évolution de La Réunion et choisir, parmi ces futurs possibles, des futurs désirables qui forment une vision partagée du futur, décisive pour orienter les décisions et les comportements des acteurs, agir ensemble pour actualiser ce projet. La prospective s'affirmant ainsi comme un outil de conduite du changement.

5) ► MOYENS COMMUNAUTAIRES MOBILISÉS

OT3- PO : Appuyer les démarches d'intelligence territoriale : 1 000 000€



FACILITER ET AMÉLIORER LE PARCOURS DES PORTEURS DE PROJETS GRÂCE À UN ACCOMPAGNEMENT OUVERT, DIFFÉRENCIÉ ET INTÉGRÉ

Ces échanges n'ont de sens que s'ils nourrissent une dynamique économique pérenne. Les entreprises occupent une place centrale dans la S3, l'objet de la stratégie étant la découverte entrepreneuriale des spécialisations porteuses. **Aujourd'hui, l'enjeu principal est d'augmenter la quantité et la qualité des projets innovants pour révéler nos forces et construire les avantages compétitifs qui nous manquent.** Et d'accompagner les entreprises pour leur permettre de tirer pleinement parti de la dynamique de différenciation, d'explorer de nouveaux business models, de moderniser les processus existants et de diversifier leur offre comme leurs marchés.

1) ► ADOPTER UNE APPROCHE TERRITORIALE POUR CONSTRUIRE DES RÉPONSES ADAPTÉES

Pour ce faire, il importe d'abord d'approfondir la compréhension des dynamiques entrepreneuriales et innovantes à l'œuvre à La Réunion et **d'identifier, avec les acteurs, les principaux points de blocage et les besoins locaux afin d'apporter des réponses adaptées.** Un diagnostic territorial plus poussé devrait cerner précisément les obstacles les plus prégnants tels que le rationnement du crédit et le coût du capital, la taille des établissements, la méconnaissance des marchés extérieurs, les difficultés d'accès aux technologies, la gestion des risques, etc.

A cette fin, une série d'études viendront interroger les conditions d'émergence et de transformation des idées innovantes en activité productives. Une attention particulière sera apportée aux interactions génésiques – relations entre acteurs de la formation, de la recherche et de l'économie ; activité des parcs technologiques, plateaux techniques et des pôles de compétitivité – et à leur transformation en actifs immatériels (publications et brevets). Les évaluations conduites actuellement sur les outils et dispositifs de soutien devraient mettre en lumière les forces et les faiblesses de l'accompagnement et explorer des pistes d'évolution.



2) ► PROMOUVOIR UNE APPROCHE OUVERTE ET DIFFÉRENCIÉE

Le soutien aux entreprises doit respecter, et s'adapter à, **la multiplicité des publics**. Qu'il s'agisse du type d'entreprises : porteurs de projets, auto-entrepreneurs, entreprises familiales, filiales de grands groupes, entreprises industrielles tournées vers le marché local, sociétés de services exportatrices, entreprises fortement innovantes, start-ups et spin-off, etc. Ou de leur phase de développement : génération et amorçage (développement et protection des idées, des concepts), décollage (prototypage, pré-commercialisation), commercialisation des produits.

En dépit de sa jeunesse, l'écosystème réunionnais de l'accompagnement est très dense : plus d'une dizaine de structures opérant sur le territoire. Ce foisonnement engendre à la fois une force, par la diversité des publics et des besoins couverts, et une faiblesse, en raison des risques d'éclatement, de superposition, de redondance et d'un manque de lisibilité pour les bénéficiaires. Pour conserver les atouts et limiter les menaces, la S3 mise sur un **accompagnement en réseau**, fondé sur trois principes :

- # la **spécialisation des structures sur des domaines clairement identifiés**,
- # la **mutualisation de fonctions supports stratégiques**,
- # l'**organisation d'un parcours ordonné**.

Trois étapes sont ainsi distinguées : la sensibilisation, l'émergence / faisabilité, et le développement :

- # Afin de générer une dynamique territoriale pour l'innovation, d'inciter aux rapprochements et d'augmenter la quantité des projets innovants créés, chaque structure membre du CRI sera invitée à déployer des actions de sensibilisation et d'accompagnement, le **CRI assurant la coordination des interventions**.
- # A l'issue de cette phase d'émergence, les projets feront l'objet d'une **expertise multidimensionnelle** couvrant les aspects techniques (positionnement face à l'état de l'art national et européen, degré d'innovation, faisabilité), économiques (dynamique des marchés, potentiel de développement ; effets sur le territoire réunionnais), financiers (analyse du business plan et de la stratégie) et humains (équipe projet). Cet état des lieux permettra d'évaluer le potentiel du projet, de formuler des pistes d'actions et d'accompagnement pour son développement et d'apporter des éclairages aux financeurs dans un contexte d'optimisation de la dépense publique.
- # Durant l'étape de développement, toutes les fonctions supports feront l'objet d'une mutualisation, au sein de Nexa : conseils stratégiques, ingénierie financière, cellule de réponse aux appels à projets recherche-innovation nationaux et européens (en partenariat avec l'Université de La Réunion), accompagnement à l'international (en lien avec la Chambre de Commerce et d'Industrie, le Club export et Ubifrance). Parallèlement, certaines structures proposeront à l'ensemble des membres du CRI des services spécialisés, dans lesquels elles excellent (propriété intellectuelle, prestations techniques, etc.)

3) ► PROPOSER UNE OFFRE DE SERVICES INTÉGRÉE

Le soutien aux entreprises a souvent été réduit à l'octroi de subventions, alors que leurs besoins sont multiples : accès à des infrastructures de qualité, conseils, instruments de financement, services, etc. Sur la base du diagnostic initial, un plan d'action global sera donc conçu pour chaque projet. L'offre de services du territoire sera complétée et renforcée grâce aux interventions des structures. En matière d'infrastructures, La Réunion continuera d'investir dans le développement du foncier économique, largement insuffisant, à travers la création et l'aménagement de zones et de parcs d'activités, fonctionnant selon les principes de l'économie circulaire et écologique. Les plateaux techniques thématiques, tels que le CYROI, et l'incubateur, porté par la Technopole, seront confortés. Dans le même temps, des centres « d'accueil d'activités innovantes » alliant espaces de développement et de production de prototype (fab-lab) et de co-création (living lab, coworking) permettront aux porteurs d'apporter les preuves de concept, de développer des fonctions complémentaires et d'adapter leurs solutions aux attentes du marché.

Les structures d'accompagnement seront financées pour formuler des conseils stratégiques, identifier des partenaires et faciliter le développement commercial, notamment à l'international, des projets.

Le soutien financier aux entreprises sera enfin diversifié. A côté des subventions à l'innovation, La Réunion se dotera d'instruments financiers capables de soutenir la capitalisation des entreprises (capital-développement ; capital-risque), de faciliter l'accès aux crédits bancaires (garanties) et de réduire le coût de la recherche-innovation (crédits à taux bonifiés). Une attention particulière sera portée aux instruments proposés par l'Union Européenne dans le cadre des programmes COSME et Horizon 2020.

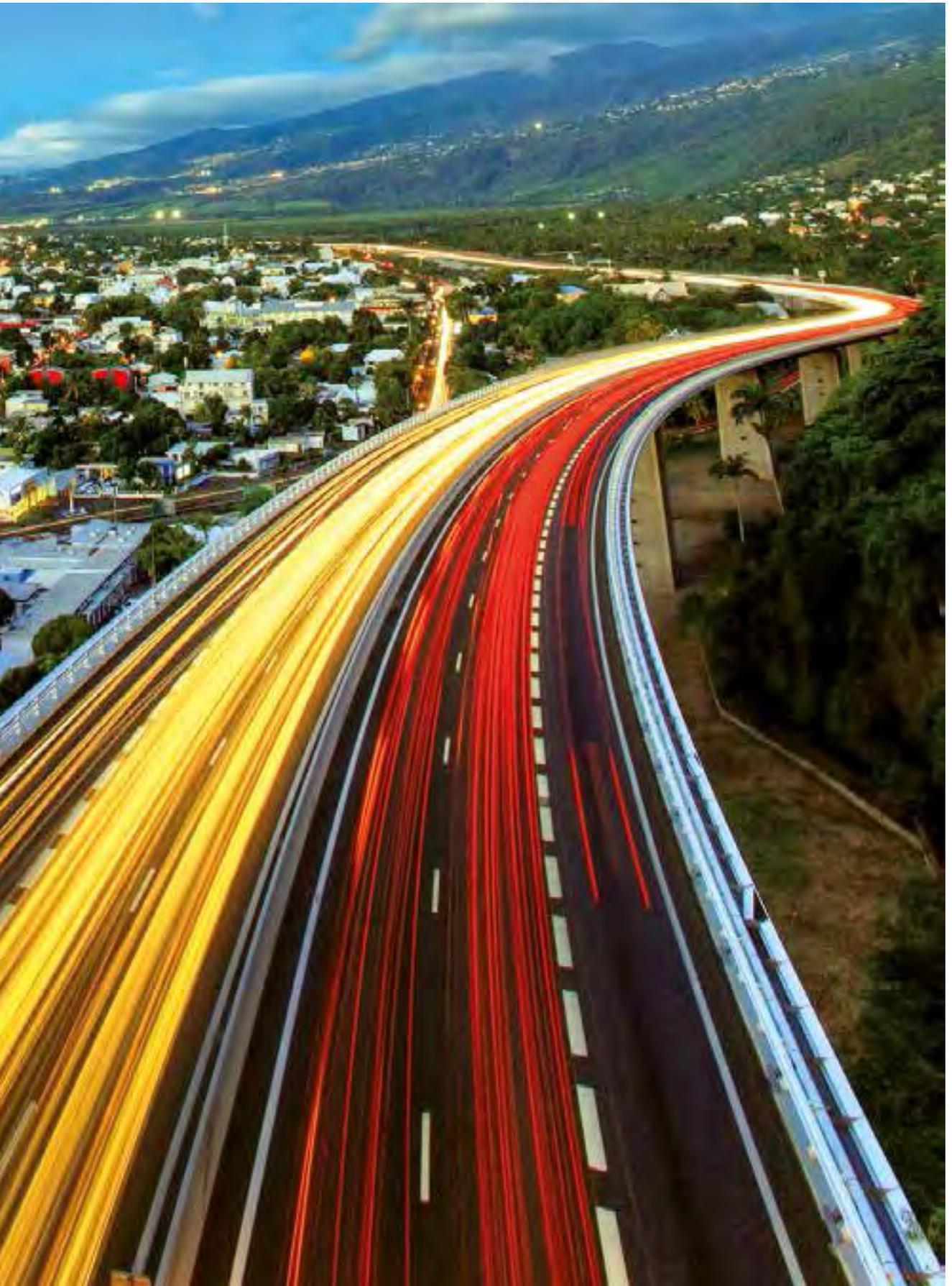
4) ► MOYENS COMMUNAUTAIRES MOBILISÉS

OT 1 - PO : Valoriser les potentiels d'innovation et promouvoir l'innovation-adaptation : 6 990 000€

OT 1 - PO : Soutien aux projets innovants des entreprises : 11 980 000 €

OT 1 - PO : Constituer des pôles régionaux d'innovation et professionnaliser l'accompagnement de l'innovation : 14 980 000€





S'OUVRIR AU MONDE

L'absence de masse critique imputée à la petite taille et à l'isolement ne constitue pas une fatalité. A l'heure des grands réseaux de communication, l'isolement de La Réunion s'avère moins physique que relationnel : un repli sur soi et sa métropole, alors que son développement passe par un ancrage accru dans sa double zone d'appartenance : l'Océan Indien, pilier en devenir de l'économie mondiale, et l'Union Européenne. Pour exploiter pleinement cette position, une attention particulière sera donc portée au renforcement des échanges économiques et scientifiques et à la réinscription du territoire dans les réseaux porteurs.

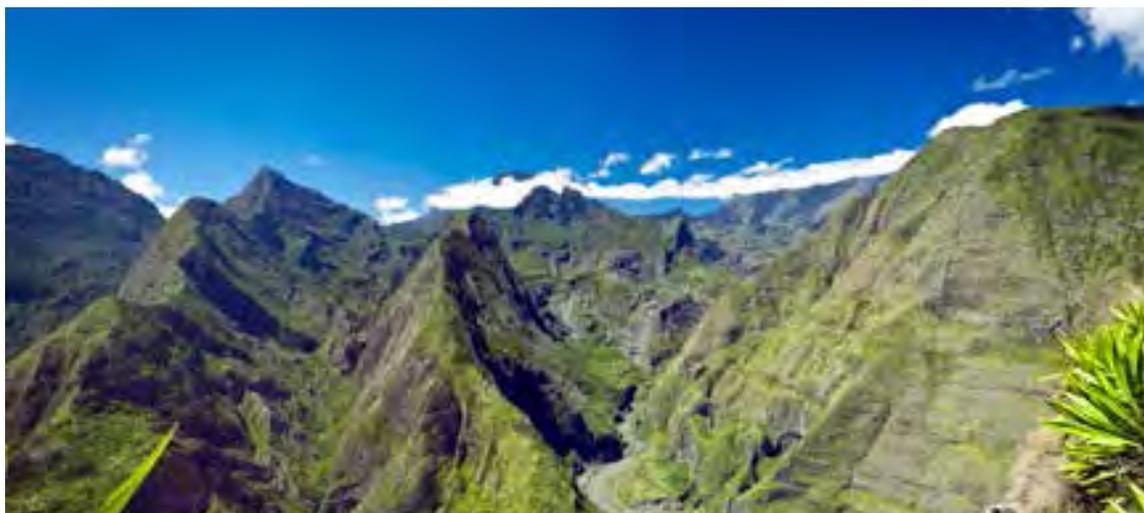
1) ► DÉVELOPPER L'ATTRACTIVITÉ DU TERRITOIRE

Dans un univers ultra concurrentiel, les territoires se livrent une lutte acharnée pour les investissements et les déséquilibres cumulatifs pénalisent rapidement les espaces les moins bien dotés : la compétitivité d'une région dépend de plus en plus clairement de sa capacité à attirer des talents qui soutiendront l'innovation, la réactivité et l'adaptabilité ; réciproquement, l'attractivité demeure étroitement liée à l'existence d'un large vivier de compétences, de centres de recherche d'excellence et d'entreprises de rang mondial. Pour La Réunion, le défi est donc de taille si elle souhaite progressivement s'émanciper de son statut de région ultrapériphérique et s'affirmer comme un pôle dynamique. Mais la S3 peut servir de levier.

Le positionnement clair de La Réunion comme **territoire d'expérimentation de la transition écologique en milieu tropical** facilitera en effet le travail de communication et de prospection engagé depuis des années pour promouvoir notre île comme une terre d'opportunités, créatrice de valeurs pour les investisseurs. L'objectif de la prospection sera d'identifier et de convaincre des partenaires clés, opérant dans les secteurs stratégiques de développer des partenariats, voire de s'implanter à La Réunion, en insistant tant sur les conditions privilégiées proposées que sur les compétences spécifiques disponibles localement.

Au-delà d'un marketing ciblé et d'une représentation physique du territoire sur les grands salons professionnels liés aux thématiques de la S3, des forums d'investissements seront organisés chaque année pour réunir localement les spécialistes et les acteurs majeurs des domaines afin de leur permettre d'appréhender, in vivo, les potentialités locales et de nouer des collaborations avec les opérateurs.

L'offre d'accompagnement des investisseurs dans leurs démarches d'implantation et leur développement sera renforcée afin de faciliter l'accès au foncier, la mise en connexion avec les acteurs locaux, etc.



2) ► ACCOMPAGNER LES ENTREPRISES LOCALES À L'INTERNATIONAL

Réciproquement, l'accent sera mis sur le développement à l'international des entreprises réunionnaises, à travers l'export de produits différenciés à forte valeur ajoutée, de services ou de concepts. Dans une même logique d'accompagnement ouvert, un programme de prospection sur salons sera défini annuellement avec les principales structures du CRI. Ces événements seront complétés par l'exploration des marchés cibles, tels que le COMESA, par des missions utiles pour comprendre les besoins, identifier les potentiels de collaboration et mobiliser les acteurs locaux en communiquant largement sur les opportunités offertes par ces territoires.

Parallèlement, la connaissance des marchés cibles sera développée à

travers une veille pays et la réalisation d'études de marché international tournées soit vers l'exploration des opportunités d'une zone économique donnée, soit vers l'identification des marchés porteurs pour nos domaines de spécialisation.

Dans une logique d'intelligence territoriale, chaque domaine de la S3 fera l'objet d'une étude internationale qui permettra à la fois de mieux appréhender le positionnement de La Réunion dans les échanges mondiaux et les places qu'elle occupe dans les chaînes de valeur mondiale ; de mieux évaluer son positionnement compétitif et les conditions d'affirmation sur les marchés ; d'identifier des acteurs ou des régions susceptibles d'établir des synergies.

Enfin, La Réunion poursuivra sa dynamique de clusterisation en soutenant les regroupements d'entreprises et de laboratoires désireux de coopérer pour développer conjointement un avantage compétitif et atteindre des marchés internationaux bien ciblés, grâce aux échanges d'informations, de savoirs et de services, aux effets d'apprentissage et aux soutiens. Les clusters participent de la logique de concentration et de masse critique grâce aux effets d'agglomérations et de proximité et favorisent la singularisation de l'économie. Mais ces effets n'existent que si ces organisations portent un désir réel d'affirmation sur la scène mondiale et favorisent l'ouverture du territoire.

3) ► FAVORISER L'INSCRIPTION DANS L'ESPACE EUROPÉEN DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION

Le dernier axe d'internationalisation se focalise sur l'accès de La Réunion aux dispositifs communautaires dédiés à la recherche et à l'innovation.

Les financements compétitifs sur appels à projet lancés par la Commission dans le cadre du 8e Programme Cadre pour la Recherche et le Développement (Horizon 2020), présentent quatre avantages stratégiques pour La Réunion :

- # Ils constituent de nouvelles sources de financement, indispensables pour compenser la réduction attendue des transferts, notamment communautaires
- # Ils incitent les demandeurs à la performance et à l'originalité
- # Ils favorisent l'insertion du territoire dans les réseaux, car ils requièrent des collaborations interrégionales.
- # Ils encouragent les coopérations entre acteurs scientifiques et économiques

Mais notre île reste globalement en marge de ces opportunités, faute d'information, de sensibilisation et d'appui. Pour pallier ce manque, une cellule de réponse aux appels à projets, ouverte aux chercheurs comme aux entrepreneurs, conduira un travail de recensement des propositions pertinentes, d'identification de partenaires potentiels, et d'accompagnement dans la structuration du consortium et du projet.

En complément des dispositifs d'incitation à la mobilité des chercheurs, tels que le programme Marie Curie, La Réunion proposera des aides pour attirer des talents extérieurs et faciliter la participation des acteurs locaux à des programmes de recherche, des séminaires ou des formations.

Enfin, les entreprises pourront s'appuyer sur le réseau Entreprise Europe Network dont l'objet est de soutenir la croissance des PME en tirant partie des opportunités offertes par le marché communautaire. Rassemblant des structures d'accompagnement opérant dans plus de 50 pays, il propose une large gamme de services : conseil sur la propriété intellectuelle, l'international, les réglementations communautaires ; recherche de partenaires ; transferts de technologie, mobilisation de financements européens, etc. La Réunion entend se positionner fortement sur cet appel à projet afin d'accélérer la convergence de son économie.

4) ► MOYENS COMMUNAUTAIRES MOBILISÉS

OT 1 - PO : Renforcer les capacités de réponse aux appels à projets nationaux et internationaux : 1 000 000 €

OT3 - PO : Accompagner l'internationalisation des entreprises : 4 490 000 €



INDICATEURS DE SUIVI

Le message de changement que véhicule la S3 s'illustre également dans le suivi et l'évaluation des politiques publiques. L'Union européenne entend maximiser l'efficacité des fonds structurels, désormais comparés à des investissements d'avenir. L'approche traditionnelle de suivi, focalisée sur les taux d'engagement budgétaires, est désormais complétée par une démarche axée sur les résultats. Dans ce contexte, la construction d'un dispositif de suivi et de financement occupe une place centrale au titre de la S3.



LE DISPOSITIF DE SUIVI :

Le dispositif de suivi repose sur la production régulière de tableaux de bords, constitués d'une liste d'indicateurs qui présente à minima les propriétés suivantes :

- # Définition claire, reconnue par tous
- # Unité de mesure standardisée
- # Périodicité et disponibilité régulières
- # Source fiable
- # Réactivité / sensibilité aux actions engagées.

Pour en garantir la qualité et faciliter les comparaisons inter-régionales, nous avons privilégié des indicateurs fournis par des institutions statistiques reconnues. De façon pratique, le CRI s'appuie aujourd'hui sur une large base d'informations économiques et sociales, mise à disposition via une plateforme d'échange de données administrée par l'observatoire économique de Nexa, s'appuyant principalement sur des sources de données publiques. Si un grand nombre d'indicateurs sont disponibles et accessibles, les sources de données dans

les DOM, en particulier dans le domaine de la recherche et de l'innovation, souffrent d'un déficit au niveau du champ territorial comme l'illustre l'absence de données macroéconomiques fiables sur la recherche et le développement. Certains indicateurs devront donc être créés, par un recensement et une collecte plus précis auprès des producteurs ou par création ex-nihilo à partir d'enquêtes auprès des membres du CRI. La liste ci-dessous recense des indicateurs conformes aux exigences précédemment exposées :

RECHERCHE ET INNOVATION

Les dépenses en Recherche & technologie des collectivités (en M€)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Ensemble collectivités	19,347	13,519	13,014	7,459	7,315	7,501	9,532	8,942	7,290	12,114
Région	15,724	10,559	10,084	7,459	7,115	7,115	8,700	8,700	3,664	11,632
Département					0,200	0,186	0,073	0,015	0,051	0,052
EPCI et communes						- 0,201	0,759	0,227	3,575	0,431

Source : MESR - Enquête Budgets R&T des collectivités territoriales

Les dépenses en innovation et R&D des établissements (en M€)

	2010	2011	2012
	24,650	25,670	23,710
BRGM	0,260	0,430	0,370
CIRAD	17,780	18,840	19,250
CNES	0,880		
CNRS	1,690	2,010	0,510
IFREMER		0,620	0,200
INSERM	0,030		
IRD	4,010	3,770	3,380

Source : MEENESR-DGESIP/DGRI-SIES - Enquête sur les moyens consacrés à la R&D

Le crédit impôt recherche

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
R&D déclaré	4,052	4,120	0,459	3,085	6,789	18,226	7,355
CIR obtenu	0,688	0,897	0,336	0,831	4,726	5,052	3,100

Source : MESR - calculs Nexa

Les doctorants et doctorats

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Etudiants en doctorats	237	254	260	273	279	256	273	268	299	312
Doctorats délivrés			23	33	29	35	44	15	44	

Source : MENESR-DGESIP/DGRI-SIES : SISE

Le concours national d'aide à la création d'entreprises de technologies innovantes

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Candidats	16	14	9	7	5	4	20	12	5	10
Lauréats	1	2	1	1	1	1	1	3	2	1
Entreprises créées	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0
Lauréats « création-développement »	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0
Lauréats « en émergence »	0	2	1	0	0	0	1	2	2	1

Source : MENESR-DGRI

Les demandes de brevets par année

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Année de publication	16	19	7	13	16	9	12	7	15	
Année de délivrance	8	6	7	4	7	9	4	7	4	

Source : INPI-MENESR

Les bourses CIFRE accordées

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Bourses CIFRE	0	1	1	1	4	2	2	7	3	7

Source : DRRT Réunion

Les primes d'excellence scientifique

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Bénéficiaires de la PES (stock)	31	28	25	31	35	38	40	38	35	36
Nouveaux bénéficiaires de la PES (flux)	8	2	7	14	12	5	9	12	9	6
Candidats à la PES	10	11	25	35	31	16	26	22	20	24

Source : PEDR et PES - Plate-forme de candidature aux primes

CADRAGE MACROÉCONOMIQUE

Le niveau d'internationalisation

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Taux d'ouverture de l'économie	0,34	0,33	0,33	0,32	0,31	0,30	0,29	0,29	0,30	
Taux de couverture des échanges	0,18	0,19	0,16	0,13	0,16	0,13	0,14	0,14	0,14	

Source : INSEE

La population active

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Population active (sens BIT)	292 569	298 920	301 719	315 131	305 400	312 954	326 282	340 600	345 700	345 200
Population active occupée	203 062	203 284	212 779	228 387	237 210	243 505	237 327	242 100	243 600	246 700

Source : INSEE

BIOÉCONOMIE

Les surfaces agricoles biologiques ou en conversion (en ha)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Conversion C2/C3						19	20	19	33	86
Conversion C1					63	30	32	156	122	69
Certifiées bio					140	138	226	381	439	440
Total					203	187	278	556	594	595

Source : Agence Bio

TOURISME

Les dépenses des touristes (en M€)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Dépenses avant séjour	46	46	20	32	37	31	32	45	35	46
Dépenses du séjour	314	309	225	293	306	306	296	344	315	314
Total des dépenses	365	360	355	245	325	343	337	329	389	350

Source : INSEE, Observatoire du Tourisme

La fréquentation touristique par catégorie (en nombre)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Affinitaire	164 900	180 316	184 403	134 915	184 987	197 840	222 762	197 953	211 900	210 000	197 600
Agrément	208 500	183 035	161 935	80 136	124 581	136 063	143 303	162 501	197 400	180 300	168 400
Affaires	44 200	51 563	46 880	47 048	51 981	49 958	41 112	39 797	43 400	42 600	35 500
Autres	14 400	15 086	15 782	16 701	18 998	12 561	14 723	20 074	18 600	13 600	14 500
Total	432 000	430 000	409 000	278 800	380 547	396 422	421 900	420 325	471 300	446 500	416 000

Source : INSEE, Observatoire du Tourisme

ENERGIE

La production d'énergie renouvelable (en Ktep)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Puissance électrique produite à partir d'énergie renouvelable	74,1	74,7	66,4	73,6	78,3	79,1	73,2	78,4	71,5	83,7	91,4
Taux de pénétration des ENR dans la production électrique totale	0,42	0,40	0,34	0,36	0,37	0,36	0,33	0,34	0,30	0,35	0,38
Ressource de production locale thermique	5,0	6,8	8,5	10,1	11,6	13,2	14,4	15,7	16,9	17,9	18,8

Source : OER

Les émissions de gaz à effet de serre (GES)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Emission totales en ktCO ₂ éq						3981	4075	4120	4107	1080
Facteur d'émission d'électricité en gCO ₂ éq						819	809,1	823	801	749

Source : OER

TIC

Les services internet et mobiles

	2009	2010	2011	2012	2013
Abonnements à l'internet haut et très haut débit	145 000	157 000	176 000	200 000	223 000
Accès ADSL achetés en bitstream	18 000	12 000	17 000	18 000	16 000
Accès ADSL achetés en dégroupage	31 000	51 000	73 000	83 000	100 000
Abonnements aux services mobiles	917 000	911 000	922 000	906 000	897 000

Source : ARCEP

ANNEXES

A - RÉCAPITULATIF DES FICHES-ACTIONS THÉMATIQUES

	THÉMATIQUES					
	Bioéconomie tropicale	Éco-tourisme expérientiel	Agilité territoriale			
			Agilité humaine	Agilité sociale	Société digitale	Transition énergétique
FICHES-ACTIONS						
Priorité n° 1 : La Réunion, productrice de solutions en bio-économie tropicale au service de l'économie du vivant						
Conservation et restauration écologique						
Pratiques et productions agroécologiques						
Valorisation des ressources tropicales et produits transformés						
Extraction de principes actifs						
Priorité n° 2 : La Réunion productrice d'émotions en e-co-tourisme expérientiel						
Tourisme de nature						
Tourisme de culture						
Tourisme de bien-être						
Priorité n° 3 : La Réunion, plateforme agile de transformation vers une économie de la connaissance, numérique et décarbonée						
Développement des compétences individuelles						
Amélioration du bien-être						
Prévention des risques et des pathologies						
Diagnosics et thérapies innovants						
Innovation sociale						
Innovation ouverte						
Territoire intelligent						
Développement et services informatiques						
E-learning						
E-santé						
E-énergie						
E-tourisme						
Bâti écologique						
Énergies renouvelables						
Small grids						
Transport						

B - LISTE DES PARTICIPANTS À L'ÉLABORATION DE LA S3

AC2V	Patrick VERNY
AD2R - ASSOCIATION DÉVELOPPEMENT RURAL DE LA RÉUNION	Françoise WONG PIN
ADEME	Philippe BEUTIN
ADIR	Jérôme ISAUTIER
ADIR	Roxane LOGE
AFPAR	Eric FONTAINE
AGORAH	Delphine DE DEA
AGRICULTEURS /EXPERTS	Benoit MOREL
AGRICULTEURS /EXPERTS	Julie BOISSIÈRE
AIR AUSTRAL	Marie-Joseph MALET
AIR FRANCE	Michel TEYCHENE
AKUO	Eric SCOTTO
ALBIOMA	Joel THEOPHIN
APLAMEDOM	Stéphanie BRILLANT
APLAMEDOM	Claude MARODON
ARDA	
AREP	Stéphane NIQUAISE
ARIBEV	Marina FEAT
ARIFEL	Carole GRASS RAMALINGOM
ARMEFLHOR	
ARMOI OI	Michel OBERLE
AROP-FL	Joel SORRES
ARS-OI	Chantal de SINGLY
ARTIC	Manuel WARLOP
ARTIC	Farid HUMBLOT
ARTIC	Didier FAUCHARD
ARTIC	Philippe ARNAUD
ARVAM	Jean-Pascal QUOD
ARVISE	Frédérique BEDIER
ASSOCIATION CŒUR VERT	Joël BOISVILLIERS
ASSOCIATION PUCE À L'OREILLE	Charlotte VERDURE
AURAR	
AVAB	Thierry HUBERT / Mireille RAMIANDRISOA
AVAB	Amaury PRAUD
AVAB	Christian BLOUME
BINARYSEC SAS	Mickael VERGOZ
BIO CONSM ACTEUR	
BIOALGOSTRAL	Laurent BLERIOT
BOURBON VOYAGES	Catherine FRECAUT
BOUTIQUE DE GESTION	
CA SUD	Mme MARCEL
CAHEB	Laurent JANCI
CARIF OREF	
CBO TERRITORIA	Eric WUILLAI
CCI RÉUNION	Agnès BENARD / Sandra CUVELIER
CCI RÉUNION	Jaela DEVAKARNE
CCI RÉUNION	Pierre CHATELET représenté par Fabienne AUBER
CCIR-CRITT	Pierre CHATELET représenté par Aurélie AHO-NIENNE
CCIR-CRITT	Pierre CHATELET
CDOI - ORDRE NATIONAL DES INFIRMIERS RÉUNION	Guy SOUBAYA

CGPME	Dominique VIENNE
CGPME	Anil CASSAM-CHENAI
CH. AGRICULTURE	Eric PARISOT
CHAMBRE D'AGRICULTURE	Jean-Bernard GONTHIER / Sebastien LE GOFF
CHU RÉUNION	David GRUSON
CHU RÉUNION	Manuella POTHIN
CHU RÉUNION	Jean-Bernard GOUYON
CHU RÉUNION	Lionel CALENGE
CIC-EC	François FAVIER
CILAM	Paul MARTINEL
CINOR	Frédéric ALBARET
CINOR	Jean-Paul LEFEVRE
CIRAD	Gilles MANDRET
CIRAD	Philippe CAO-VAN
CIRRUS INFORMATIQUE	Geoffroy FANNEAU DE LA HORIE
CLICK'RESEARCH	Fabrice SCHNOLLER
CLINIFUTUR	Michel DELEFLIE
CLUB TOURISME	Katherine CHATEL représentée Sophie DURVILLE
CLUB TOURISME	Fabrice MANSEN
CLUSTER MARITIME / GREEN	Maurice CERISOLA
CMA	Marie Claire MUSSARD
CMAR	Chloé PICHARD
CMAR	Alçay MOUROUVAYE
CMAR - CIRBAT	Jérôme VUILLEMIN
CONSEIL GENERAL	Pierre LUCAS
CONSEIL GENERAL	Christian BEILLEVAIRE
CONSEIL GENERAL	Aurore PAYET / Nicolas PAYET
CONSEIL GÉNÉRAL	Hugues MAILLOT
CONSEIL GÉNÉRAL	Valère SITALAPRESAD
CONSEIL GÉNÉRAL	Direction Mobilité Coopération Jeunesse - Direction de l'Académie des Dalons
CONSEIL REGIONAL	Soudjata RADJASSEGARANE
CONSEIL REGIONAL	Rémy DURAND
CONSEIL REGIONAL	Emerylyne MARIAYE
CONSEIL REGIONAL	Maryse DOKI-THONON
CONSEIL REGIONAL	Pascal TEYSSÉDRE
CONSEIL RÉGIONAL	Denis FABREGUE
CONSEIL RÉGIONAL	Vincent PAYET
CONSEIL RÉGIONAL	Joëlle NONET
CONSEIL RÉGIONAL	Thierry PRETET
CONSEIL RÉGIONAL	Frédéric CADET
CONSEIL RÉGIONAL	David LORION
CONSEIL RÉGIONAL	Jean-Marc CASSAM CHENAI
CONSEIL RÉGIONAL	Claude PAYET
CONSEIL RÉGIONAL	Valérie BENARD
CONSEIL RÉGIONAL	Colette CADERBY
CONVERGENCES	Dominique VIENNE
COREX	Patrice GALBOIS
COSNEIL GÉNÉRAL DSP DIRECTION DE LA SANTÉ PUBLIQUE	Jean-Yves VAILLANT
CRES	Théodore HOARAU
CRI	Serge PAYET
CRI	Philippe JEAN-PIERRE
CRVOI-IRD	Koussay DELLAGI
CYCLEA	

CYROI	Christian MERIAU
CYROI	Maya CESARI
CYROI	Christophe DUGUE
DAAF	Olivier DEGENMANN Nicolas BROD
DEAL	Sébastien MARIOTTI
DIECCTE	Bernadette LAVALETTE
DIECCTE - ETAT	Christian DELHERM
DRRT	Gilles LAJOIE
DSIMB/UNIVERSITÉ DE LA RÉUNION	Fabrice GARDEBIEN
EDF	Patrick BRESSOT
EDF	Nicolas BURIEZ
EKOA	
ENSEIGNEMENT AGRICOLE	
ESA	Fabien MORIN
ESIROI	Khalid ADDI
ETAT -SGAR	Jean-Jacques TOMASINI
ETS HG	Mme GUEZE
EXPERT	Danièle LE NORMAND
FRCA	Patrick HOAREAU
FRT : FÉDÉRATION RÉUNIONNAISE DU TOURISME	Azeddine BOUALI
GAB (GROUPEMENT AGRICULTURE BIOLOGIQUE)	Alexis GAZZO / Murielle JOLET
UMR DETROI UNIVERSITÉ DE LA RÉUNION, INSERM	Olivier MEILHAC
UMR DETROI/UNIVERSITÉ DE LA RÉUNION, INSERM	Christian LEFEBVRE D'HELLEN COURT représenté par Marie-Paule GONTHIER
GEOCOM	Jean-Louis WALD
HC ENVIRONNEMENT	Alex HOW CHONG
IAE DE LA RÉUNION - CEMOI	Alain CUCCHI
IFREMER	Délégué Régional
ILOI	Alain SERAPHINE
INTER'VAL-INNOVATION SOCIALE UNE ENTREPRISE POUR UN TÉMOIGNAGE	Marie-Josée PAYET
I-PULSE	Harry RAZAFINARIVO
IRD	François TAGLIONI
IRT	Willy ETHEVE
IRT	Stephan ULLIAC
IRTS	Monique GIRIER
IUT GÉNIE RÉSEAUX TÉLÉCOMMUNICATIONS UNIVERSITÉ DE LA RÉUNION	Franck LUCAS
LA COUVEUSE REU.SIT	Inel OLIVAR
LA REUNION VIRTUELLE (PROJET SMART ISLAND)	Richard PORCHER
LCSNSA /UNIVERSITÉ DE LA RÉUNION	Bertrand ILLIEN
LCSNSA /UNIVERSITÉ DE LA RÉUNION	Alain SHUM
LE2P/UNIVERSITÉ DE LA RÉUNION	Jean-Pierre CHABRIAT
LE2P/UNIVERSITÉ DE LA RÉUNION	Brigitte GRONDIN-PEREZ
LE2P/UNIVERSITÉ DE LA RÉUNION	Jean-Jacques KADJO
LES ACCOMPAGNATEURS DE MONTAGE	
LES CONSOM'ACTEURS RÉUNIONNAIS	Jean-Alain CADET
LGSR/UNIVERSITÉ DE LA RÉUNION	Guillehm BARRUOL
MEDEF	Pasqual PORCEL
MEDEF	Yann DE PRINCE / Sandrine DUNAND-ROUX
MEDEF/MEDIALIGHT	Philippe ARNAUD
MOBIJUMP	Didier HOAREAU
NEXA	Gaston BIGEY
NEXA	Philippe HOLSTEIN

NEXA	Frédéric LORION
NEXA	Pascal MURAT
NEXA	Véronique STERN
NEXA	Fanny MAZELLA
NEXA	Véronique LEUNG
OBSERVATOIRE RÉGIONAL DE LA SANTÉ LA RÉUNION-ORSRUN	Emmanuelle RACHOU
ODM RÉUNION - ORDRE DÉPARTEMENTAL DES MÉDECINS ONLY	Patrick JOSSET
OPCALIA RÉUNION	Sandrine FONTAINE
OPEN SPHERE	Laurent VANDESCHRICKE
ORANGE	Eric BOUQUILLON
ORDRE NATIONAL DES PHARMACIENS	Monique LUCINE
ORIKA	Fouad MAZOUZ
OSCADI	Olivier SAUTRON
PARC NATIONAL	Marylène HOARAU
PARC NATIONAL	Pascal TRUONG
PARC NATIONAL	Pierre THUEUX
PIMENT - UNIVERSITÉ DE LA RÉUNION	Alain BASTIDE
PIPANGÃĀ PRODUCTION	Alain SERAPHINE
PIXEL HUMAIN	Tibor KATELBACH
POSI - UNIVERSITÉ DE LA RÉUNION	Michel WATIN
QUALITROPIC	Alain CHATEL
QUALITROPIC	Françoise DELABAERE
QUALITROPIC	Françoise DELABAERE représentée par Régis ROCHE
RDTRONIC	Luciano MOREL
RECTORAT	Alain MARQUIS
RÉSEAU OTE - CAE DYNAMIQUES SERVICES	Jean-François GUIGNARD / Corinne JUCOURT
REUNIWATT	Nicolas SCHMUTZ
RIVE OCÉAN INDIEN	
RUNWARE	Richard TOURET
RUNWARE	Richard TOURET / Céline FREYSSIN
RVE	Paul SOUBAYA
SETB	Christian HAVEZ
SIDELEC	Daniel ALAMELOU
SILICON VILLAGE	Remi VOLUER
SOGEXIS SARL	Thomas LAURENT
SOJA D'ASIE	Daniel NARAYANIN
SOLYVAL	Johnny LAW YEN
SPL ENERGIES - RÉGION RÉUNION	Richard HUITELEC
SRR	Bertrand GUILLOT
STAR	Jean-François BOURDAIS
STEMCIS	Franck FESTY
STOR	Bruno MILLOT
SUEZ ENERGIE SERVICES	Antoine WATTRELOT
SYNDICAT DÉPARTEMENTALE DES MÉDECINS DE LA RÉUNION	François ANDRÉ
SYNDICAT DES PHARMACIENS RÉUNION	Frède SAUTRON
SYNDICAT DU SUCRE	Sylvie LEMAIRE
SYNDICAT DU SUCRE	Marie VAUGEOIS
SYPRAL	Agnès LAVAUD
TCO	Marie-Noelle CORDON
TCO	Patrick BRILLANT
TECHNOPOLE DE LA RÉUNION	Jean-Marc PEQUIN
TECHNOPOLE DE LA RÉUNION	Pierre GIGORD

TECHNOPOLE DE LA RÉUNION	Elisabeth PEGUILLAN
TEMERGIE	Michel DIJOUX
TEMERGIE	Mathieu HOARAU
TISANE HÉRITAGE ET TRADITION	Jean-Jacques SILON
UFR SANTÉ - UNIVERSITÉ DE LA RÉUNION	Pr Pascale GUIRAUD
UFR SANTÉ - UNIVERSITÉ DE LA RÉUNION	Philippe GASQUE
UNION DES HÔTELIERS DE LA RÉUNION UFR	Yann LEFEBVRE
UNION DES MÉTIERS ET DES INDUSTRIES DE L'HÔTELLERIE : UMIH	Lyne HERVEY-PASSES
UNION DES MÉTIERS ET DES INDUSTRIES DE L'HÔTELLERIE : UMIH	Jo HARVEY
UNIVERSITÉ DE LA RÉUNION	Mohamed ROCHDI
UNIVERSITÉ DE LA RÉUNION	Jean-Michel JAUZE
UNIVERSITÉ DE LA RÉUNION	François TAGLIONI
UNIVERSITÉ DE LA RÉUNION	Jean DIATTA
UNIVERSITÉ DE LA RÉUNION	Richard LORION
UNIVERSITÉ DE LA RÉUNION	Philippe LAURET
UNIVERSITÉ DE LA RÉUNION	Michel WATIN
UNIVERSITÉ DE LA RÉUNION	Claude FERAL
UNIVERSITÉ DE LA RÉUNION	Noël CONRUYT
UNIVERSITÉ DE LA RÉUNION	Joël NINON
UNIVERSITÉ DE LA RÉUNION	Yvan COMBEAU
UNIVERSITÉ DE LA RÉUNION	Emeric TAPACHES
UNIVERSITÉ DE LA RÉUNION	Corinne DUBOIN
UNIVERSITÉ DE LA RÉUNION	Alain CUCCI
UNUAGO	Sébastien MAS
UNUAGO	Anna SZEGVARI-MAS
URPS MÉDICALE OCÉAN INDIEN	François RAHMANI
VEOLIA	Claude LEQUIDEC
VINCI ENERGIES OI	Pascal BATEMAN
VIVEA	Jean-Pierre AVRIL
ZEOP	Abde-Ali GOULAMALY
ZEOP	Xavier HERMESSE



Ce document est co-financé par l'Union Européenne.
L'Europe s'engage à La Réunion avec le FEDER - Fonds Européen de Développement Régional.