COMITE DE PILOTAGE RITA HORTI REUNION

30 septembre 2021
ARMEFLHOR

Ordre du jour

9h00 - 9h 15	Introduction DAAF et Approbation du compte-rendu du CPR de Sept 2020
9h15 - 11h25	Présentation et échanges sur les programmes d'expérimentation 2022 (Armeflhor, Coccinelle, Fdgdon, Cirad)
11h25- 11h45	Copil Réseau de références végétales - présentation des résultats et orientations
11h45- 12h00	Intervention CD 974 Autorité de gestion du Feader

Propositions d'actions pour la mise au point d'innovation et d'expérimentations agronomiques

COMITE DE PILOTAGE RITA HORTI REUNION

30 septembre 2021
ARMEFLHOR

Limité à une seule diapo

TITRE DE L'ACTION

ORGANISME:

FILIERES CONCERNEES:

ACTION DANS LA CONTINUITE SANS MODIFICATION	
ACTION DANS LA CONTINUITE AVEC MODIFICATION	
ACTION NOUVELLE	

CONTEXTE DE L'ACTION ET DU BESOIN

Limité à une seule diapo

SI ACTION DANS LA CONTINUITE…

BILAN DE L'ACTION PRECEDENTE:

RESULTATS QUANTITATIFS

RESULTATS QUALITATIFS

Limité à deux diapos

PRESENTATION L'ACTION 2022

OBJECTIFS

ACTIONS

RESULTATS LIVRES EN DEC 2022

MOYENS DEMANDES (NB ETP, INVESTISSEMENTS)

AVIS DU CPR

ACTION IMPORTANTE ET URGENTE	
ACTION IMPORTANTE ET PEU URGENTE	
ACTION PEU IMPORTANTE ET PEU URGENTE	

Propositions d'actions pour la mise au point d'innovation et d'expérimentations agronomiques

COMITE DE PILOTAGE RITA HORTI REUNION

30 septembre 2021
ARMEFLHOR

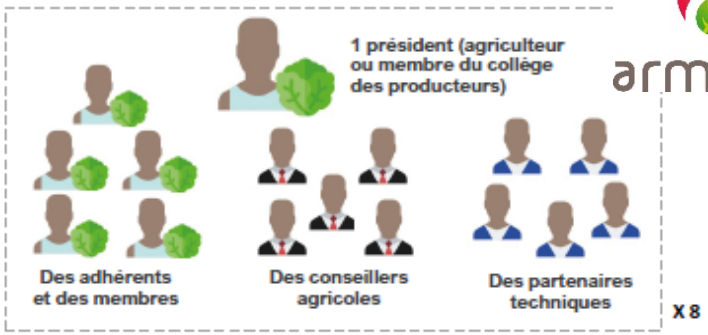
Programmation 2022

Mise au point d'innovations et d'expérimentations agronomiques en faveur des filières végétales de La Réunion

Stratégie de collecte des besoins professionnels

Les programmes stratégiques: **PRAAD / PNDAR/ Agripéi (Département 974) / Stratégie F&L/ Stratégie horticole/Stratégie PAPAM**

Les Groupes techniques professionnels: **Réseau d'épidémio-surveillance**



8 GROUPES TECHNIQUES

- Groupe Maraîchage plein champ
- Groupe Maraîchage sous abri
- Groupe Pépinière et semences
- Groupe Agriculture Biologique
- Groupe Horticulture, Papam et Systèmes agroforestiers
- Groupe Fruits
- Groupe Programmation et prospectives
- Groupe Transformation

THEMES PRIORITAIRES

Cultures prioritaires:
Pomme de terre, Tomates, Oignon, Ananas, Agrumes…

Agroforesterie

Ressources endogènes

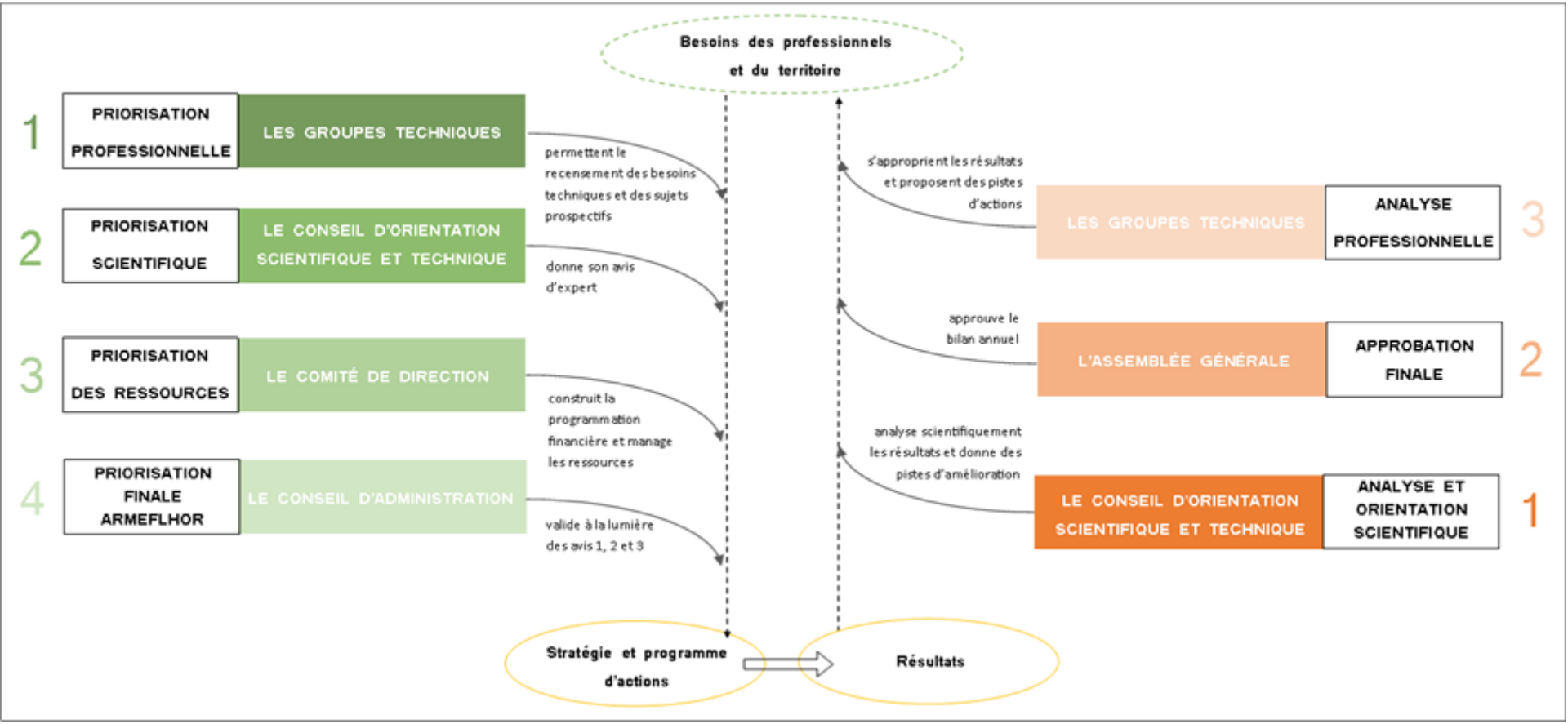
Agroécologie,

Méthodes de luttes alternatives

Valorisation des endémiques

Agriculture Biologique

PROCESSUS D'ANALYSE DES ACTIONS ET RÈGLES DE PRIORISATION



Action 1 : Améliorer la compétitivité des exploitations de maraîchage plein champ

FILIERES CONCERNEES: maraîchage de plein champ

ACTION DANS LA CONTINUITE SANS MODIFICATION	
ACTION DANS LA CONTINUITE AVEC MODIFICATION	■
ACTION NOUVELLE	

CONTEXTE DE L'ACTION ET DU BESOIN

PRAAD et stratégie de développement de la filière fruits et légumes :

4 productions prioritaires fortement concurrencées par l'importation (11000 tonnes) : **oignon, ail, pomme de terre, carotte.**

➔ **Forte pression en bioagresseurs des cultures (ravageurs, maladies, adventices)**

➔ **Qualité et réduction de l'usage des produits phytopharmaceutiques chimiques**

➔ **Itinéraires techniques à améliorer : variétés, gestion des bioagresseurs, conservation**

➔ **Semences maraichères adaptées**

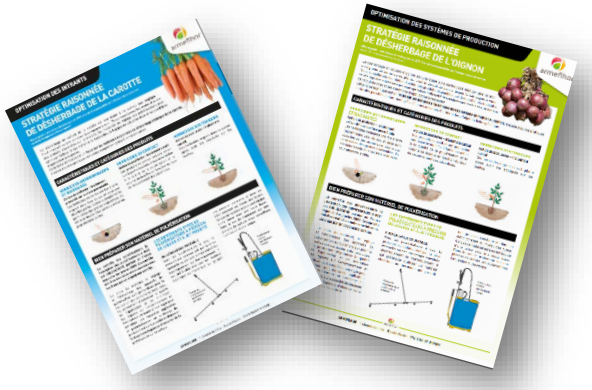
- Renforcement des enjeux de souveraineté alimentaire
- Plan d'action Arifel oignon
- Offre semence déficitaire
- Expertise Armeflhor et Cirad
- Augmentation spécifique des besoins en semences AB
- Arrêt de l'activité de Semences et Services

BILAN DE L'ACTION PRECEDENTE:

Ail : Itinéraire technique de l'ail Vacoa (mécanisation plantation, paillage, densité)
Approvisionnements en plants

Oignon : 3 variétés sélectionnées et maintenues (Kaskavel, Véronique et Ernestine)
1 fiche technique désherbage
Mécanisation (grpe de travail, enfouisseur de pierres, SCV, bulbilles)

Carottes : 17 variétés évaluées, **1 fiche technique désherbage**

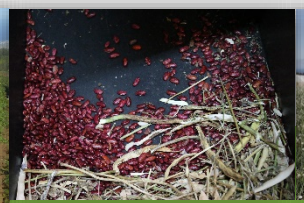


Pomme de terre : 20 variétés évaluées, stratégie de défanage, faisabilité de production de plants

Aubergine: 2 variétés en sélection, 1 fiche technique Phomopsis

Chanvre textile: 10 variétés évaluées

Semences : 23 variétés disponibles (ail, aubergine, citrouille, concombre, haricot, mais, oignon, piment)



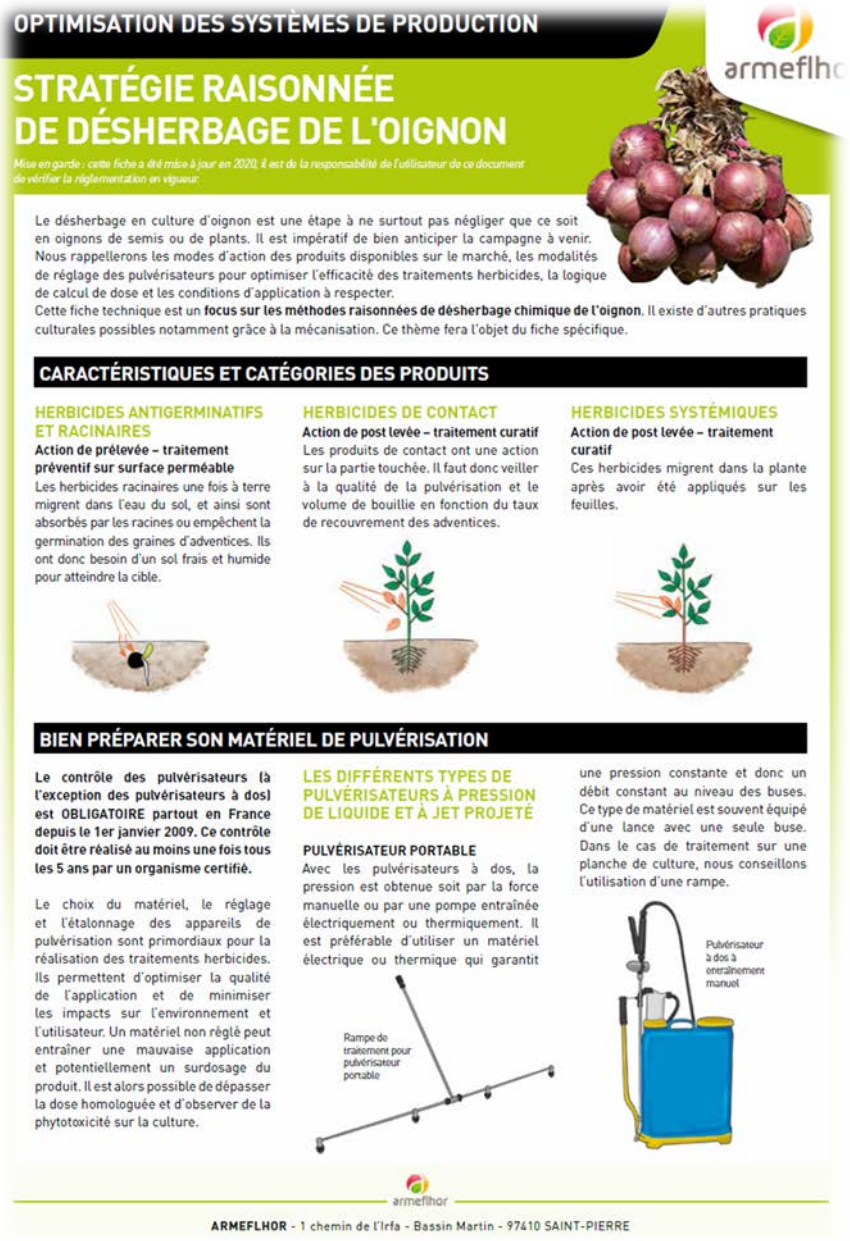
Résultat marquant

Fiche technique

Regroupant tous <u>les résultats obtenus</u> des expérimentations de **<u>désherbage Oignon</u>**

Diffusée largement à tous les techniciens de conseil en maraichage et agriculteurs

Terres d'ici 2020_ Guide désherbage de l'oignon



OPTIMISATION DES SYSTÈMES DE PRODUCTION

armeflhor

STRATÉGIE RAISONNÉE DE DÉSHERBAGE DE L'OIGNON

Mise en garde : cette fiche a été mise à jour en 2020, il est de la responsabilité de l'utilisateur de ce document de vérifier la réglementation en vigueur.

Le désherbage en culture d'oignon est une étape à ne surtout pas négliger que ce soit en oignons de semis ou de plants. Il est impératif de bien anticiper la campagne à venir. Nous rappellerons les modes d'action des produits disponibles sur le marché, les modalités de réglage des pulvérisateurs pour optimiser l'efficacité des traitements herbicides, la logique de calcul de dose et les conditions d'application à respecter.
Cette fiche technique est un **focus sur les méthodes raisonnées de désherbage chimique de l'oignon**. Il existe d'autres pratiques culturales possibles notamment grâce à la mécanisation. Ce thème fera l'objet du fiche spécifique.

CARACTÉRISTIQUES ET CATÉGORIES DES PRODUITS

HERBICIDES ANTIGERMINATIFS ET RACINAIRES
Action de prélevée – traitement préventif sur surface perméable
Les herbicides racinaires une fois à terre migrent dans l'eau du sol, et ainsi sont absorbés par les racines ou empêchent la germination des graines d'adventices. Ils ont donc besoin d'un sol frais et humide pour atteindre la cible.

HERBICIDES DE CONTACT
Action de post levée – traitement curatif
Les produits de contact ont une action sur la partie touchée. Il faut donc veiller à la qualité de la pulvérisation et le volume de bouillie en fonction du taux de recouvrement des adventices.

HERBICIDES SYSTÉMIQUES
Action de post levée – traitement curatif
Ces herbicides migrent dans la plante après avoir été appliqués sur les feuilles.

BIEN PRÉPARER SON MATÉRIEL DE PULVÉRISATION

Le contrôle des pulvérisateurs (à l'exception des pulvérisateurs à dos) est OBLIGATOIRE partout en France depuis le 1er janvier 2009. Ce contrôle doit être réalisé au moins une fois tous les 5 ans par un organisme certifié.

Le choix du matériel, le réglage et l'étalonnage des appareils de pulvérisation sont primordiaux pour la réalisation des traitements herbicides. Ils permettent d'optimiser la qualité de l'application et de minimiser les impacts sur l'environnement et l'utilisateur. Un matériel non réglé peut entraîner une mauvaise application et potentiellement un surdosage du produit. Il est alors possible de dépasser la dose homologuée et d'observer de la phytotoxicité sur la culture.

LES DIFFÉRENTS TYPES DE PULVÉRISATEURS À PRESSION DE LIQUIDE ET À JET PROJETÉ

PULVÉRISATEUR PORTABLE
Avec les pulvérisateurs à dos, la pression est obtenue soit par la force manuelle ou par une pompe entraînée électriquement ou thermiquement. Il est préférable d'utiliser un matériel électrique ou thermique qui garantit une pression constante et donc un débit constant au niveau des buses. Ce type de matériel est souvent équipé d'une lance avec une seule buse. Dans le cas de traitement sur une planche de culture, nous conseillons l'utilisation d'une rampe.

Rampe de traitement pour pulvérisateur portable

Pulvérisateur à dos à entraînement manuel

armeflhor

ARMEFLHOR - 1 chemin de l'Irfa - Bassin Martin - 97410 SAINT-PIERRE

Action 1 : Améliorer la compétitivité des exploitations de maraîchage plein champ

2022

Mettre au point et optimiser les itinéraires techniques de production et la conservation des cultures maraichères de plein champ / cultures prioritaires : oignon, ail, pomme de terre, carotte

1) Production et conservation de la pomme de terre en milieu tropical

- Recherche de variétés performantes et adaptées
- Amélioration des itinéraires techniques

2) Production et conservation de carotte en milieu tropical

- Recherche de variétés performantes et adaptées
- Amélioration des itinéraires techniques

3) Production locale d'alliacées : Oignon et Ail

Etude de marché Oignon (ARIFEL/CD974) (en cours)

- Amélioration variétale
- Appui à la production de semences et plants
- Amélioration de l'itinéraire technique

4) Diversification en cultures de plein champ (sp. légumières, céréalières, amylacées et légumineuses)

- Appui aux filières « mineures » : variétés et ITK
- Production et amélioration de semences de variétés locales

Action 1 : Améliorer la compétitivité des exploitations de maraîchage plein champ

RESULTATS LIVRES EN DEC 2022

6 mise en place d'essais variétaux
2 amélioration des itinéraires techniques
5 Cahier de suivi de parcelles semences locales
4 Rapports d'essai
15 Participants aux visites bord de champs
1 Fiche technique

MOYENS DEMANDES

- 6,83 ETP
- Investissements : outils mécanisés et structures pour la multiplication semences

NOUVEAU Semences (chargé de mission)

FN3PT , CIRAD, CTIFL, AROPFL, ARIFEL, Chambre d'Agriculture et Marché de Gros, GNIS, EURL FLHORYS

Action 2 : Améliorer la compétitivité des exploitations maraîchères sous abri

FILIERES CONCERNEES: maraîchage sous abri

ACTION DANS LA CONTINUITE SANS MODIFICATION	
ACTION DANS LA CONTINUITE AVEC MODIFICATION	■
ACTION NOUVELLE	

CONTEXTE DE L'ACTION ET DU BESOIN

La Réunion: Département d'Outre Mer avec le plus de tunnels et serres (80ha)

Culture majoritaire: tomate (15 000 t dont 60% en sous abri hors sol)

➔ **Forte pression en bioagresseurs des cultures**

➔ **Qualité et réduction de l'usage des produits phytopharmaceutiques chimiques**

➔ **Itinéraires techniques à améliorer : variétés, gestion ferti-irrigation, climat sous serre, pollinisation**

➔ **Diversification des productions sous abri**

BILAN DE L'ACTION PRECEDENTE:

Ravageurs :

Nesidiocoris volucer : lâcher en pépinière, dispersion en lâcher sur placette, effets secondaires des produits phyto

Nesidiocoris tenuis : régulation des populations

Thrips: piégeage

Pollinisation :

Mouche charbon : efficacité en site pilote, transfert technologie à la Coccinelle

Abeille domestique : ITK melon et fruit de la passion

ITK :

Palissage et induction florale fruit de la passion , fraise en hydroponie, bâche haute résistance, solutions nutritives

Matériel végétal :

- Variétés tomate allongée, porte greffe tomate (flétrissement bactérien), référence sur la culture de myrtille sous serre

Conformité:

Bassin filtrant

Résultat marquant

Développement d'un pollinisateur de la tomate sous serre

Mouche charbon, un super butineuse
Un partenariat Armeflhor-Cirad-Coccinelle
Des résultats probants sur exploitations
Technologie transférée à la Coccinelle

Un nouvel auxiliaire de cultures disponibles pour les agriculteurs réunionnais

LA MOUCHE CHARBON EN VIDEOS

- « **La mouche charbon, un nouvel auxiliaire des cultures** » - Emission Terres d'ici, diffusée en septembre 2020 – Réalisation Inebox/FRCA 2020
- « **La mouche charbon, pollinisateur sous abri à La Réunion** » - 3e prix au concours vidéo TransAgriDom2020 – Réalisation Armeflhor 2020
- « **Armeflhor : 4 exemples d'actions en protection intégrée de cultures maraîchères** » - Présenté à l'occasion des rencontres GIS PicLég - Réalisation Inebox/Armeflhor 2018

TÉMOIGNAGE

Depuis que la pollinisation est assurée par le xylocope, j'ai pu **augmenter ma production d'environ 30%** et passer à un autre produit, la tomate grappe, tout en **diminuant les coûts de production d'environ 1,50€/m²**. Il y a également une diminution de la main d'œuvre avec un poste en moins sur l'exploitation. Je n'utilise plus d'insecticide et j'ai passé l'intégralité de ma production en **Protection Biologique Intégrée**. »

Jean-Luc ROBERT, *producteur sous abri à la Plaine des Cafres (974) et expérimentateur engagé aux côtés de l'Armeflhor.*

Action 2 : Améliorer la compétitivité des exploitations maraîchères sous abri

2022

Accompagner la compétitivité des exploitations maraîchères en culture hors-sol en intensifiant un système de production de qualité tout en répondant aux attentes sociétales en matière de protection de l'environnement et de sécurité alimentaire

1) Lutter contre les bioagresseurs des cultures :

- Amélioration des conditions de prophylaxie
- Développement des méthodes de luttes alternatives compatibles avec la lutte biologique
- Elargissement de la gamme d'auxiliaires proposée à La Réunion : tests d'efficacité contre thrips, aleurodes, acariens, pucerons sur différentes cultures et zones de l'île / développer de nouveaux auxiliaires

2) Augmenter une production de qualité par l'amélioration des itinéraires techniques et par l'appropriation des innovations technologiques des serres

- Développement du greffage
- Gestion de l'irrigation fertilisante sous serre
- Gestion du climat sous serre
- Pollinisation sous serres grâce à l'abeille domestique

3) Evaluer le matériel végétal :

- Essais variétaux pour élargir la gamme variétale sur tomate mais aussi sur d'autres espèces maraîchères

Action 2 : Améliorer la compétitivité des exploitations maraîchères sous abri

RESULTATS LIVRES EN DEC 2022

2 Essais : luttes biologiques et méthodes alternatives
2 Essais : amélioration des itinéraires techniques
1 Essais : amélioration du matériel végétal (1)
5 Rapports d'essais
15 Participants aux visites

MOYENS DEMANDES

- 4,32 ETP
- Investissements : station pilotage ferti irrigation

NOUVEAU Pollinisation (chargé de mission)

CIRAD, La Coccinelle, FDGDON, AROPFL, ARIFEL, Chambre d'Agriculture et Marché de Gros, UMT BAT

Action 3: Améliorer la compétitivité des exploitations fruitières et arboricoles

FILIERES CONCERNEES: arboriculture fruitière

ACTION DANS LA CONTINUITE SANS MODIFICATION	
ACTION DANS LA CONTINUITE AVEC MODIFICATION	
ACTION NOUVELLE	

CONTEXTE DE L'ACTION ET DU BESOIN

PRAAD et stratégie de développement de la filière fruits et légumes ➔ 4 productions prioritaires fortement concurrencées par l'importation : **agrumes, ananas, mangues et letchis.**

L'enjeu majeur est le développement quantitatif à destination du frais, du marché de la transformation locale et de l'exportation

➔ **Pression phytosanitaire importante et invasions biologiques récurrentes**

➔ **Qualité et réduction de l'usage des produits phytopharmaceutiques chimiques**

➔ **Accès des plants sains**

➔ **Itinéraire technique à améliorer: variétés, reconception des vergers, réductions usage des plastiques**

BILAN DE L'ACTION PRECEDENTE:

<u>Élargissement de la gamme variétale</u>

Agrumes
Bananes
Vigne de Cuve

<u>Amélioration de l'itinéraire technique</u>

Agrumes (filet)
Bananes (gaines biodégradables)
Letchis (2021)

<u>Production de matériels végétales indemnes de maladies</u>

Ananas
Agrumes
Fruit de la passion

Coordination locale du « RÉSEAU de RÉFÉRENCE de DIVERSIFICATION VÉGÉTALE »

Résultat marquant

Réduction de l'usage des intrants plastiques en bananeraie

Evaluation des gaines de régimes biocompostables

Accumulation de déchets plastiques dans les parcelles en l'absence de solutions de recyclage

Des gaines testées sur 2 cycles de cultures
= pas de différences avec gaines en PEBD sur la qualité des fruits et du cycle

Après un enfouissement directement au champ parmi les déchets de culture, la gaine biodégradable **se dégrade** au bout de **sept mois.**

Vidéo gaine banane _ Youtube Armeflhor

Action 3: Améliorer la compétitivité des exploitations fruitières et arboricoles

2022

Améliorer la compétitivité des exploitations fruitières et arboricoles réunionnaises/ cultures prioritaires : agrumes, ananas, mangues et letchis

1) **Elargissement de la gamme variétale** en diversification de l'offre variétale (agrumes, bananes, vigne de cuve…) en proposant de nouvelles variétés et les itinéraires qui en découlent, aux producteurs et aux consommateurs :

- introduction de **nouvelles variétés résistantes** aux maladies présentes ou en émergence sur l'île
- suivi du **comportement agronomique des nouvelles variétés** dans diverses conditions climatiques

2) **Amélioration de l'itinéraire technique**

- Evaluer des **solutions alternatives à l'usage des plastiques**
- Proposer un **nouvel itinéraire de production des agrumes sous filet** pour faire face au HLB
- Concevoir des nouveaux itinéraires techniques pour améliorer la compétitivité des productions arboricoles
- Co-concevoir des systèmes diversifiés à base d'espèces arboricoles **à faibles niveaux d'intrants**

3) **Optimisation de la production de matériel végétal indemne de maladies**

- **Acclimatation de vitroplants**
- Maintien de **collections de plants –mères** de diverses espèces et variétés fruitières
- Acquisition de référence **sur la production de matériel de base indemne de maladies**

Action 3: Améliorer la compétitivité des exploitations fruitières et arboricoles

RESULTATS LIVRES EN DEC 2022

Itinéraires techniques évalués (2)
Nombre de parcelles d'essais (6)
Fiche technique (5)
Participants aux visites bord de champs (15)
Mise au point d'un itinéraire technique de plants

MOYENS DEMANDES

- 3,32 ETP
- Investissements : Protection mécanique et dispositif gestion irrigation

AROPFL, ARIFEL, Chambre d'Agriculture et Marché de Gros, VITROPIC, SCA Fruits de La Réunion et ANAFRUIT, IT2, CTIFL, CIRAD, INRAe

Action 4: Acquisition de références techniques et appui au développement de l'agriculture biologique à La Réunion

FILIERES CONCERNEES: arboriculture et maraichage en agriculture biologique

ACTION DANS LA CONTINUITE SANS MODIFICATION	■
ACTION DANS LA CONTINUITE AVEC MODIFICATION	
ACTION NOUVELLE	

CONTEXTE DE L'ACTION ET DU BESOIN

La Réunion = DOM où la filière BIO est la plus développée (en 2019 : 270 producteurs; 55 d'opérateurs transformateurs et distributeurs de la filière)

Mode de production en agriculture biologique est transférable sous des climats tropicaux malgré la forte pression parasitaire, la rareté et la cherté des moyens de production, et le déficit en références technico économiques

➔ **Manque de références techniques**

➔ **Optimisation des exploitations sont nécessaires à la poursuite du développement de la filière**

BILAN DE L'ACTION PRECEDENTE:

Evaluation variétale :

Fiche technique haricot à rame , Fiche technique Pomme de terre (basse et haute altitude), Asperge verte, Aulx tempérés, Chou-fleur (hauts), Aubergine plein champ, Soja plein champ, melon

Gestion de l'enherbement :

Plantes de couverture dans les bananeraies

Gestion de la fertilité :

Fertilisation fruit de la passion, engrais vert , évaluation d'amendements/fertilisants produits localement en comparaison aux intrants importés

Pratiques culturales :

Porte-greffes sur tomate indéterminée sous abris, densité ail péi , densité oignon (FT 2020)

Protection des cultures :

Gestion de la fourmi en zone cultivée

Outil de suivi d'exploitation et d'aide à la décision planification des cultures maraicheres en AB

Guide fournisseurs AB

Résultat marquant

Développement d'un outil de suivi d'exploitation et d'aide à la décision pour la planification des cultures maraichères en AB

KAROBIO

LA PLATEFORME DES MARAÎCHERS BIO DE LA RÉUNION

* Renseignez votre parcellaire et vos planches de cultures
* Enregistrer vos plantations et toutes vos opérations culturales
* Obtenez un historique par culture
* Obtenez des recommandations personnalisées pour le choix de vos rotations
* Editez votre traçabilité lors des contrôles
* Profitez de conseils pour vos commandes de plants et de semences

Vidéo Terres d'ici Karobio

Des formations aux agriculteurs pour la prise en main de l'outil

Action 4: Acquisition de références techniques et appui au développement de l'agriculture biologique à La Réunion

2022

Acquérir pour un large panel d'espèces végétales des références techniques de production en AB afin de contribuer au développement de la filière à La Réunion

1) Evaluation de variétés utilisables en AB

2) Gestion de l'enherbement : évaluer des solutions alternatives au désherbage manuel et au paillage en polyéthylène.

3) Gestion de la fertilité et maintien de la qualité du sol: fertilisants organo-minéraux, de matières organiques disponibles localement , engrais verts dans les rotations.

4) Propositions d'itinéraires techniques adaptés au cahier des charges AB

5) Développement Karobio : outil de traçabilité et d'organisation des planches maraichères de l'exploitation en AB ➔ outil d'aide à la décision sur la planification des cultures

6) Pratique culturale : références et méthodes sur l'itinéraire technique de greffage de la tomate sur bringellier marron

7) Protection des cultures : enquêtes et réflexions avec les producteurs et experts pour identifier des pistes de gestion de la fourmi.

Action 4: Acquisition de références techniques et appui au développement de l'agriculture biologique à La Réunion

RESULTATS LIVRES EN DEC 2022

8 Essais réalisés
8 Comptes rendus
2 Fiches techniques
3 Visites d'essais

MOYENS DEMANDES

- 3,32 ETP
- Investissements : outils mécanisés

CIRAD, ERCANE, ITAB, CTIFL, ARIFEL, AROPFL, Chambre d'Agriculture, Marché de Gros, GAB- Organismes de formation, IQUAE, UMT BAT

Action 5 : Acquisition de références techniques et appui au développement des PAPAM à La Réunion

FILIERES CONCERNEES: PAPAM, systèmes agroforestiers

ACTION DANS LA CONTINUITE SANS MODIFICATION	■
ACTION DANS LA CONTINUITE AVEC MODIFICATION	
ACTION NOUVELLE	

CONTEXTE DE L'ACTION ET DU BESOIN

La Réunion fait partie des 25 hotspots de diversité biologique mondiale et des 234 centres de diversité pour les plantes.
Les exploitations avec comme culture majoritaire des PAPAM = 493 ha
22 espèces inscrites à la pharmacopée
Espèces aromatiques (Géranium) en déclin de production

Etude stratégique de la filière PAPAM 2018-2019 (CD974). Armeflhor intervient sur :
- Axe 1 : Consolider la structuration la filière PAPAM
- Axe 2 : Optimiser la valeur économique à La Réunion
- Axe 3 : Renforcer la R&D et les connaissances scientifiques (en tant que pilote de trois actions)
- Axe 5 : Protéger la biodiversité réunionnaise

Agroforesterie en forte progression

BILAN DE L'ACTION PRECEDENTE:

Acquisition de données de référence sur les plantes médicinales de La Réunion inscrites à la pharmacopée française

- ✓ Multiplication
- ✓ Cycle cultural
- ✓ Taille-rendements
- ✓ Fiche multi et ITK
- ✓ [principes actifs]/ (S)

Optimisation des itinéraires techniques de production

Géranium rosat en AB, mécanisation curcuma en AB, séchage curcuma, Chanvre

	Expérimentations			Fiche techniques	
Espèces Inscrites à la Pharmacopée française	Multiplication	Acquisition de données cycle cultural	Acquisition de données techniques de taille et rendements	Fiche Multiplication	Fiche Itinéraire Technique
Fleur jaune					
Ambaville					
Lingue Café					
Bois d'osto					
Bois de pêche marron					
Bois d'Arnette					
Bois de Joli Cœur			2021		
Change écorce			2020-2021		
Liane d'olive					
Bois d'olive noir et blanc		2020-2021			
Café marron		2020-2021			
Bois Maigre		2021			
Bois de Quivi					
Patte Poule		2021			
Bois jaune					
Faham					
Bois de demoiselle					
Jamblon					

Etude des systèmes agroforestiers et appui technique à la production de cultures de sous-bois

Production de cacao, Vanille, Caractérisation des systèmes agroforestiers réunionnais , Mise en place d'observatoires pilotés, Valorisation de la biomasse végétale (hors production) dans les systèmes agroforestiers

Résultat marquant

Mise en place d'un réseau de parcelles pilotes en agroforesterie

Valorisation des friches

Mise en place

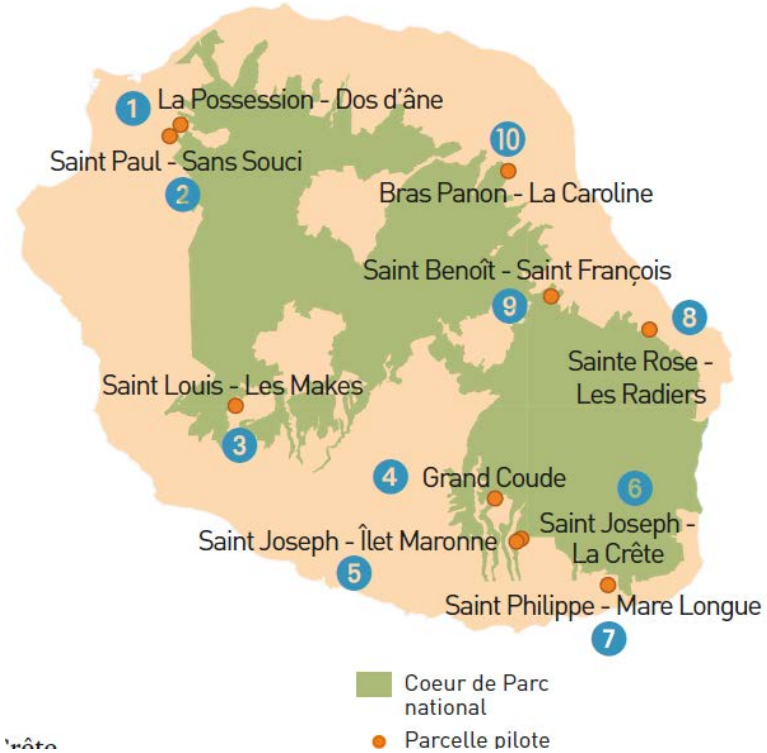
Associations d'espèces
Choix des cultures

Gestion

Itinéraires techniques
Atouts/contraintes

Suivi des performances

Agronomique, économique,
Technique et environnementales



Vidéo Parcelles pilotes _ Youtube Armeflhor

Action 5 : Acquisition de références techniques et appui au développement des PAPAM à La Réunion

2022

Acquérir des références techniques sur les PAPAM et les systèmes agroforestiers afin d'accompagner le développement de la filière à La Réunion

1) Acquisition de données et mise en parcelle PAPAM inscrites à la pharmacopée française

2) Optimisation de la valorisation des PAPAM (analyse chimique et transformation)

3) Optimisation de la mécanisation des cultures de PAPAM

4) Etude et caractérisation des systèmes agroforestiers par la mise en place d'observatoires pilotés

5) Appui technique à la production de cultures de sous-bois à la Réunion : Vanille, Cacao et Café

ITEIPMAI, ASTREDHOR, Cacao Péi,Provanille, APN, UHPR, CBNM,ONF,Parc National de la Réunion,SGH, Cirad, EPLEFPA, APLAMEDOM, CAHEB, EcoEX, Habemus papam, RMT Agroforesteries

Action 5 : Acquisition de références techniques et appui au développement des PAPAM à La Réunion

RESULTATS LIVRES EN DEC 2022

2 Essais sur l'acquisition de références PAPAM
2 Essais sur l'optimisation de la valorisation des PAPAM
1 Essai sur la mécanisation de la culture de PAPAM
2 Observatoires pilotés en agroforesterie
3 Essais en cultures de sous-bois (vanille, café, cacao)

1 Fiche technique
10 Rapports d'essais
15 Participants aux visites/rencontres techniques

MOYENS DEMANDES

- 3,32 ETP
- Investissements : matériel de transformation

Action 6 : Mise en œuvre de nouvelles techniques de production durable pour la filière horticole réunionnaise

FILIERES CONCERNEES: horticulture

ACTION DANS LA CONTINUITE SANS MODIFICATION	■
ACTION DANS LA CONTINUITE AVEC MODIFICATION	
ACTION NOUVELLE	

CONTEXTE DE L'ACTION ET DU BESOIN

Les filières horticoles du secteur ornemental à La Réunion (arbres d'ornements, plantes en pots, potées fleuries, plantes vertes et à massif, bouquets de fleurettes, fleurs coupées tropicales et tempérées) = centaine d'hectares, 240 professionnels pour une valeur à la production de 45 M€.

UHPR et étude stratégique de la filière en 2016 :

- **Forte concurrence** croissante des importations
- **Trouver des alternatives phytosanitaires** durables pour répondre aux problématiques sanitaires complexes,
- **Diversifier la gamme variétale** de la production locale, en particulier en développant toutes les pistes de valorisation résultant de la maîtrise de la production horticole des espèces végétales indigènes et endémiques
- Répondre aux enjeux de la production durable en pépinière, notamment en travaillant sur le **développement de substrats alternatifs, d'origine locale**

BILAN DE L'ACTION PRECEDENTE:

1) Développement de la protection biologique intégrée :

- Développement d'auxiliaires et tests d'efficacité d'auxiliaires sur cultures horticoles
- Prototypage d'un outil d'aide à la décision / suivi de la pression sanitaire sur rosiers conduits en PBI / Développement de méthodes alternatives
- Transfert des méthodes de suivi des ravageurs et de la protection biologique intégrée

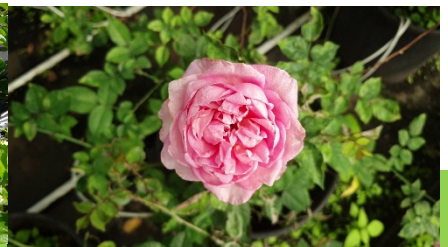
2) Développement des itinéraires techniques de production des espèces indigènes et endémiques :

- Mise en production de plantes (2021 – 75 espèces), accès aux ressources, traçabilité
- Valorisation : mise en place d'ITK

3) Maîtrise de l'utilisation d'intrants de production (substrats, amendements fertilisants…) d'origine locale pour limiter l'importation

4) Maîtrise des techniques de production de plants, tout particulièrement pour les endémiques et la fraise

5) Maintien de Collections et sélections variétales sur la fraise, les rosiers de jardin et espèces indigènes



Protection biologique intégrée du Chrysanthème

Evaluation de l'efficacité de *Nesidiocoris volucer* sur cultures de Chrysanthème

<u>Partenariat</u> : UHPR, Coccinelle

Réussite en condition producteur

Vidéo Chrysanthème en PBI _ Youtube Armeflhor

Action 6 : Mise en œuvre de nouvelles techniques de production durable pour la filière horticole réunionnaise

Apporter des solutions techniques aux horticulteurs/pépiniéristes afin de reconquérir le marché horticole réunionnais

1) **Répondre aux enjeux de production durable limitant les recours aux produits phytosanitaires, en particulier en développant des techniques durables de protection biologique intégrée**

2) **Développer des itinéraires techniques de production des espèces indigènes et endémiques**

3) **Maîtriser l'utilisation d'intrants de production (substrats, amendements fertilisants…) d'origine locale pour une valorisation économique locale, respectueuse de l'environnement, qui limite le recours systématique aux importations d'intrants**

4) **Maîtriser les techniques de production de plants, tout particulièrement pour les endémiques et la fraise**

5) **Collections et sélections variétales sur la fraise et espèces indigènes**

Action 6 : Mise en œuvre de nouvelles techniques de production durable pour la filière horticole réunionnaise

RESULTATS LIVRES EN DEC 2022

5 essais
4 Gestion de collection de biodiversité locale – enjeux horticoles
5 Rapports d'essais
1 Fiche technique
25 Informations des professionnels

MOYENS DEMANDES

- 5,32 ETP
- Investissements (serres horticoles)

NOUVEAU Maitrise de la production d'endémiques et indigènes (chargé de mission)

UHPR,UNEP, PNR,CD 974, ASTREDHOR, La Coccinelle, Ciref, INRAe, Arifel, Aropfl, UMT FIORIMED, Chambre d'Agriculture et Marché de Gros, Iquae

Action 8 : Amélioration de la protection des cultures et développement du bio-contrôle

FILIERES CONCERNEES: toutes les filières végétales

ACTION DANS LA CONTINUITE SANS MODIFICATION	■
ACTION DANS LA CONTINUITE AVEC MODIFICATION	
ACTION NOUVELLE	

CONTEXTE DE L'ACTION ET DU BESOIN

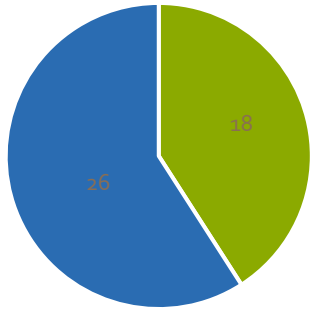
- Forte pression de ravageurs
- Invasions biologiques récurrentes
- Peu de solutions homologuées pour les producteurs dans les DOM (de nombreux usages restent non pourvus)
- Faible surface en cultures tropicales = cultures mineures
- Manque d'Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) de produits antiparasitaires pour les cultures des DOM, problématique dite « des usages mineurs orphelins »
- Impasses techniques chimiques

Résultat marquant

Depuis 2010

De nouveaux usages phytosanitaires pourvus pour les agriculteurs réunionnais

- 132 essais réalisés
- 44 spécialités testées



2013
CERATIPACK / DECIS TRAP
Mouches des fruits
Cultures tropicales, Agrumes, Pêchers

2014
VERTIMEC PRO
Acariens
Papayer

PRM12 RP
Induction florale
Ananas

2015
THIOVIT JET MICROBILLES
Oïdium
Manguier
Acariens
Papayer, Fruits de la passion

2016
BELOUKHA
Désherbage
Bananiers

2017
ENVIDOR*
Acariens
Avocatier, Papayer

ALIETTE FLASH
Phytophthora
Ananas

LIMOCIDE
Cochenilles, Aleurodes, Thrips, Tigres, Acariens, Oïdium

MOVENTO
Cochenilles
Ananas, Manguier
Cécidomyies
Manguier

2018
SERCADIS
Anthracnose, Oïdium
Manguier

2019
FLiPPER
Aleurodes, cochenilles, thrips
Bananiers

2020
DELFIN
Chenilles phytophages
Nombreuses cultures tropicales

2021
SCORE
Maladies des taches brunes
Fruits de la passion
Oïdium, Anthracnose
Manguier

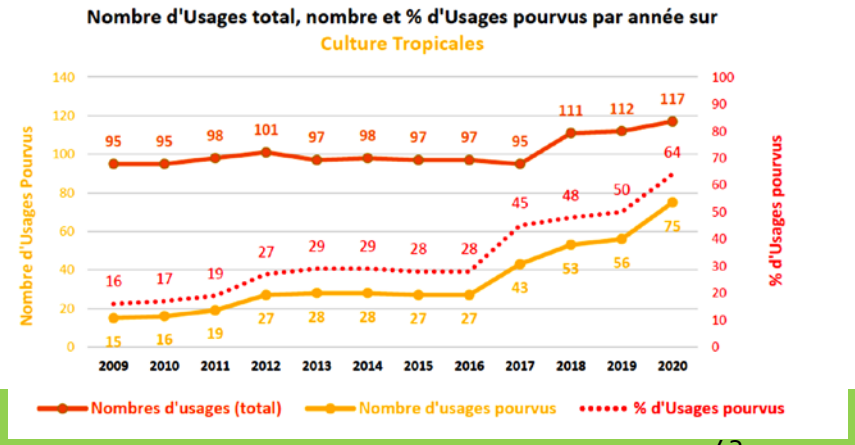
ERADICOAT
Acariens
Fruits de la passion, papayers

2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021

*Retiré Décembre 2020

64% des usages Cult. tropicales sont couverts: **En hausse**

Agrément « Bonnes Pratiques d'Expérimentation » depuis 2012
→ reconnaissance officielle des essais réalisés
→ renouvellement de l'agrément en 2019



Action 8 : Amélioration de la protection des cultures et développement du bio-contrôle

2022

Evaluer et mettre à disposition des solutions de lutte innovantes et respectueuse de l'environnement et de la santé humaine

1) **L'évaluation et le développement de produits de biocontrôle et/ou utilisables en AB** en vue de leur extension d'homologation sur nos cultures tropicales et problématiques insulaires mineures. Ces produits concernent les médiateurs chimiques, les micro-organismes (champignons entomopathogènes), les substances naturelles ;

2) **La mise au point et l'évaluation de préparations naturelles peu préoccupantes** (PNPP) ou de substances de base, en vue de leur approbation ou leur extension d'usage ;

3) **La mise au point d'itinéraires de production moins demandeurs en intrants** via des expérimentations systèmes conduites sur des observatoires pilotés.

Action 8 : Amélioration de la protection des cultures et développement du bio-contrôle

RESULTATS LIVRES EN DEC 2022

8 essais

4 fabricants « produits » partenaires

8 rapports d'essais

8 rapports producteurs

5 recettes de PNPP testées

MOYENS DEMANDES

- 5,02 ETP
- Investissements (matériel de laboratoire pour test efficacité)

AROPFL, ARIFEL, Chambre d'agriculture et Marché de Gros, FDGDON, Coccinelle, Instituts techniques agricoles membres du réseau acta (CTIFL, IT², ITAB…), DGAL, l'ANSES, Firmes phytosanitaires et distributeurs locaux, Réseau DEPHY expé Ecophyto, Astredhor, INRAe, UMT Fiorimed, UMT BAT

Action 9 : Mise au point et conception de machines innovantes

FILIERES CONCERNEES: toutes filières végétales

ACTION DANS LA CONTINUITE SANS MODIFICATION	■
ACTION DANS LA CONTINUITE AVEC MODIFICATION	
ACTION NOUVELLE	

CONTEXTE DE L'ACTION ET DU BESOIN

Face à la pénurie de main d'œuvre à La Réunion, le développement de **la mécanisation agricole** est un enjeu majeur.

Les caractéristiques spécifiques des parcelles agricoles réunionnaises (**petites tailles, pierrosité, pente**) rendent nécessaire l'usage d'outils spécifiques sur mesure.

La démarche d'**auto-construction** permet de réaliser, **en 3 à 5 jours** en atelier adéquat, des agroéquipements souvent inexistants, inadaptés ou trop onéreux dans le commerce, tout en divisant par deux ou par trois l'investissement nécessaire.

Dans cette démarche, les agriculteurs s'autonomisent en se formant au travail des métaux. Un producteur qui sait construire son outil, sait également le réparer et l'adapter.

Résultat marquant

- ✓ Assistante à la plantation d'ananas
- ✓ Buteuse
- ✓ Cultibutte
- ✓ Vibroplanche
- ✓ Dérouleuse plastique
- ✓ Barre porte-outils
- ✓ Bineuses multirangs
- ✓ Semoir manuel
- ✓ Canne à semer

Action 9 : Mise au point et conception de machines innovantes

2022

Développer la mécanisation agricole et l'autoconstruction

L'atout méthodologique supplémentaire de cette démarche est d'impliquer dès le départ l'agriculteur dans un processus de co innovation.

1. Réflexions besoins, orientations et choix du type d'outil
2. En cas de nécessité prototypage de nouveaux outils
3. Gestion logistique, commande des kits, réception et stockage des fournitures
4. Diffusion des méthodes et plans d'auto-construction
5. Diffusion des pratiques d'utilisation, d'entretien et de réglage.
6. Mise au point réglages et modifications techniques (feed back)

Action 9 : Mise au point et conception de machines innovantes

RESULTATS LIVRES EN DEC 2022

3 réunions de collecte pour la co-construction

30 agriculteurs enquêtés

1 machine créée

10 d'agriculteurs participants à la co-construction

1 plan

MOYENS DEMANDES

- 1 ETP

AROPFL, ARIFEL, Marché de Gros, Chambre d'agriculture, Cuma Beaurivage, Atelier Paysan, agriculteurs-Autoconstructeurs

Action 10 : Développer le numérique agricole à La Réunion

FILIERES CONCERNEES: toutes filières végétales

NOUVEAU

ACTION DANS LA CONTINUITE SANS MODIFICATION	
ACTION DANS LA CONTINUITE AVEC MODIFICATION	
ACTION NOUVELLE	

CONTEXTE DE L'ACTION ET DU BESOIN

Le numérique agricole : un enjeu transversal et national

- offres numériques agricoles plétoriques

- Réseaux nationaux :RMT Naexus, digiferme des ITA

- Collecte des besoins effectuée par Armeflhor/Qualitropic/Acta Ds (2019) : traçabilité, l'aide à la décision et au suivi, la gestion des exploitations, le partage d'informations techniques, le pilotage à distance et la réduction de la pénibilité, et enfin, le lien avec les consommateurs

- plusieurs projets d'OAD en cours à l'Armeflhor (s@medit, karobio, endemiques…)

- Groupe RITA numérique : Armeflhor/Qualitropic/IUT/Université/Cirad(LIANE)

Action 10 : Développer le numérique agricole à La Réunion

2022

Mettre en place une Digiferme® ARMEFLHOR afin de tester des solutions numériques pour les producteurs réunionnais

1) Intégration du réseau des Digifermes®

2) Benchmarking des solutions numériques agricoles

3) Mise en œuvre d'une Digiferme® ARMEFLHOR pour permettre dans un premier lieu l'évaluation des solutions numériques, puis par la suite leur optimisation et leur conception

4) Constitution d'un collectif de compétences en conception de projets avec des entreprises digitales et produire des outils adaptés aux besoins spécifiques des agriculteurs réunionnais à l'échelle de l'exploitation ou de la parcelle.

Action 10 : Développer le numérique agricole à La Réunion

RESULTATS LIVRES EN DEC 2022

3 Evaluations des solutions numériques agricoles

3 Comptes rendus des évaluations

2 Visites de la Digiferme ®

MOYENS DEMANDES

- 1 ETP

Membres du RMT Naexus, Qualitropic, Université /IUT, Cirad, Acta DS, réseau Digiferme ®, entreprises/startup numériques

Action 7 : Coordination et valorisation des projets scientifiques et techniques

FILIERES CONCERNEES: toutes filières végétales

ACTION DANS LA CONTINUITE SANS MODIFICATION	
ACTION DANS LA CONTINUITE AVEC MODIFICATION	
ACTION NOUVELLE	

- Répondre aux besoins techniques exprimés par les professionnels

- Consolider et développer la démarche RITA à La Réunion

- Initier et de coordonner des projets techniques collectifs et d'en assurer le suivi

- Renforcer la coopération entre les instituts techniques afin de mieux répondre aux besoins techniques d'innovation agricole réunionnais

- Valoriser les travaux de recherche et développement afin de faciliter le transfert des connaissances en direction des agriculteurs et de l'enseignement agricole

- Développer de souveraineté alimentaire de l'île est conditionné par le recours aux intrants endogènes

Action 7 : Coordination et valorisation des projets scientifiques et techniques

FILIERES CONCERNEES: toutes filières végétales

2022

Coordonner des actions partenariales de R&D transfert afin de répondre aux besoins techniques des producteurs réunionnais :

1) Collecte des besoins professionnels

2) Coordination de projets en partenariats

3) Valorisation scientifique et technique des résultats d'expérimentation

4) Valorisation agronomique des effluents d'élevage

Identifier les différentes solutions disponibles en termes de matière utilisable, et de mieux appréhender les procédés de valorisation des effluents d'élevage en cours de développement (compost, granulés, etc.)

Evaluer du potentiel agronomique des matières

5) Diffusion des résultats

Résultats marquants

GOUVERNANCE

422 adhérents

38 membres répartis en 3 collèges

13 administrateurs du CA

14 membres du Conseil scientifique

8 réunions des groupes techniques thématiques

EXPÉRIMENTATION & MATÉRIEL VÉGÉTAL DIFFUSÉ

70 essais dont 70% chez des « producteurs expérimentateurs »

15 000 greffons d'agrumes sains et tracés

15 000 plants de fruits de la passion

39 439 plants de fraisiers

9 obtentions (ou co-obtentions) inscrites au catalogue et diffusées

23 variétés de semences maraîchères produites par la ferme semencière Flhorys

3 outils développés : 1 plateforme numérique et 2 outils de mécanisation auto-construits par les producteurs

Résultats marquants

RÉSEAUX & PARTENARIATS

4 réseaux :

Membre de l'Acta

Animateur du RITA Réunion Végétal (Réseau d'Innovation et de Transfert Agricole)

Membre du GIS PICLég

Co-animateur de l'UMT Biocontrôle en Agriculture Tropicale (BAT)

3 RMT: Clima, Agroforesteries, Naexus

12 projets pluriannuels partenariaux

13 conventions financières

PARTENARIAT AVEC L'ENSEIGNEMENT

23 stagiaires totalisant 69 semaines de tutorat

10 visites organisées sur la station pour **151 apprenants** et accompagnants de l'enseignement agricole

Résultats marquants

PUBLICATIONS

3 000 bulletins techniques

5 fiches techniques et 1 poster

5 articles techniques dans des revues

2 newsletters du projet STOP

13 604 connexions au site armeflhor.fr

13 046 vues sur la chaîne Youtube

345 abonnés

14 vidéos dont 7 réalisées par l'Armeflhor et

7 reportages Terres d'ici (Inebox/FRCA)

TRANSFERT ET FORMATION

23 restitutions de bord de champ, pour **320 agriculteurs** et acteurs du conseil touchés

15 formations ou interventions dans des formations professionnelles (28 jours) dispensées à **151 stagiaires**

Action 7 : Coordination et valorisation des projets scientifiques et techniques

RESULTATS LIVRES EN DEC 2022

Mise en place d'essais variétaux (6)
Amélioration des itinéraires techniques (2)
Cahier de suivi de parcelles semences locales (5)
Rapports d'essai (4)
Nombre de participants aux visites bord de champs (15)
Fiche technique (1)

MOYENS DEMANDES

- **5,5** ETP
- Investissements (outils de communication)

NOUVEAU Valorisation effluents élevage(chargé de mission)

RITA Horticole Réunion, RITA animal, RITA canne , RITA Interdom, Instituts Techniques Agricoles, ACTA, INRAe, UMT BAT, RMT Naexus, Agroforesterie, Clima, GIS PICLEG

Merci de votre attention

Nouvelle page

facebook

Retrouvez notre actualité de nos activités, expérimentations, rencontres de bord de champ, formations, infos techniques, vie de l'association…

Découvrez, likez, abonnez-vous !

https://www.facebook.com/Armeflhor-154156070098513

CONTACT

ARMEFLHOR - Institut technique horticole de l'Océan Indien
1 chemin de l'Irfa - Bassin Martin - 97410 SAINT-PIERRE
0262962260 | www.armeflhor.fr

L'actualité et les publications : www.armeflhor.fr
Les vidéos de la chaîne Youtube : www.youtube.com

« Cette opération est cofinancée par l'Union Européenne et l'ODEADOM dans le cadre du Programme de Développement Rural de La Réunion/FEADER 2014-2020. »

« Action pilotée par le ministère chargé de l'agriculture et le ministère chargé de l'environnement, avec l'appui financier de l'Office Français de la Biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses, attribués au financement du plan Ecophyto. »

TO 16.2.1 Mise au point de nouveaux produits, pratiques, procédés et expérimentation agronomique

ORGANISME : la coccinelle

FILIERES CONCERNEES : Maraîchage, arboriculture, horticulture, animale, gestion des espaces naturels

ACTION DANS LA CONTINUITE SANS MODIFICATION	
ACTION DANS LA CONTINUITE AVEC MODIFICATION	X
ACTION NOUVELLE	

CONTEXTE DE L'ACTION ET DU BESOIN

- La Coccinelle = Biofabrique d'insectes auxiliaires de La Réunion
- Nombre d'auxiliaires : 2014 = 3 ⟶ 2019 = 5 ⟶ 2021 = 9 ⟶ >2022 ≈ 12
  ↳ Offres de plus en plus complètes
- Engouement pour lutte biologique plus confirmé ⟶ ouverture à de nouvelles filières
- Travaux à poursuivre >2022 car des solutions :
  - Parfois incomplètes ;
  - Limitées sur nouvelles problématiques (filière horticole, arboricole, etc.) ;
  - Arrivées nouveaux ravageurs.

Bilan de l'action de 2014 à 2021

2007

Auxiliaires

Lutte biologique

Aleurodes

Filières agricoles concernées

Maraîchage sous abris

Bilan de l'action de 2014 à 2021

2007

2014

Auxiliaires

Lutte biologique

Aleurodes

Pucerons

Filières agricoles concernées

Maraîchage sous abris

Bilan de l'action de 2014 à 2021

2007

2014

2019

Auxiliaires

Lutte biologique

Aleurodes

Pucerons

Filières agricoles concernées

Maraîchage sous abris

Bilan de l'action de 2014 à 2021

2007

2014

2019

2021

Auxiliaires

Lutte biologique

Aleurodes

Pucerons

Thrips

Acariens ravageurs

Autre thématique

Pollinisation

Filières agricoles concernées

Maraîchage sous abris

Maraîchage plein champ

Horticulture

Arboriculture

Bilan de l'action de 2014 à 2021

10-15 agriculteurs

2007

2014

2019

2021

120-150 agriculteurs

Auxiliaires

Lutte biologique

Aleurodes

Pucerons

Thrips

Acariens ravageurs

Autre thématique

Pollinisation

Filières agricoles concernées

Maraîchage sous abris

Maraîchage plein champ

Horticulture

Arboriculture

ACTION DANS LA CONTINUITE

BILAN DE L'ACTION PRECEDENTE :

	2014	2016	2019	2021
Auxiliaires	3	3	5	9
Agriculteurs impliqués	25	35	100	150
ETP	1,3	3,6	3,6	3,6

RESULTATS QUANTITATIFS

Amélioration de la lutte biologique :

- Ravageurs mieux contrôlés (aleurodes et pucerons) ;
- Nouveaux ravageurs ciblés (thrips et acariens ravageurs) ;
- Nouvelles filières concernées (horticulture, arboriculture) ;
- Nouvelle thématique (exemple : pollinisation).

RESULTATS QUALITATIFS

Lutte biologique mieux acceptée par agriculteurs car :

- Des solutions complètes pour certaines cultures ;
- Transversalité de certaines solutions (poivrons, gerbera/chrysanthème, etc.) ;

Partenariats efficaces :

- Études bioécologiques (cycle de vie, gamme de proies, etc.) ;
- Itinéraires techniques (densité des lâchers, répétitions, période, etc.).

Bilan de l'action en 2021

10-15 agriculteurs

2007

2014

2019

2021

120-150 agriculteurs

Auxiliaires

Lutte biologique

Aleurodes

Pucerons

Thrips

Acariens ravageurs

Autre thématique

Pollinisation

Filières agricoles concernées

Maraîchage sous abris

Maraîchage plein champ

Horticulture

Arboriculture

Bilan de l'action de 2022 à …

2007

2014

2019

2021

2022

Auxiliaires

Lutte biologique

Aleurodes

Pucerons

Thrips

Acariens ravageurs

Cochenille *I. seychellarum*

Cochenilles farineuses

Autre thématique

Pollinisation

Filières agricoles concernées

Maraîchage sous abris

Maraîchage plein champ

Horticulture

Arboriculture

Bilan de l'action de 2022 à …

2007

2014

2019

2021

2022

…

Auxiliaires

Lutte biologique

Aleurodes

Pucerons

Thrips

Acariens ravageurs

Cochenille *I. seychellarum*

Cochenilles farineuses

Ravageurs d'importance économique

Autre thématique

Pollinisation

Filières agricoles concernées

Maraîchage sous abris

Maraîchage plein champ

Horticulture

Arboriculture

Autres filières

Élevage animal

Gestion des espaces naturels (espèces invasives)

Bilan de l'action de 2022 à …

10-15 agriculteurs

2007

2014

2019

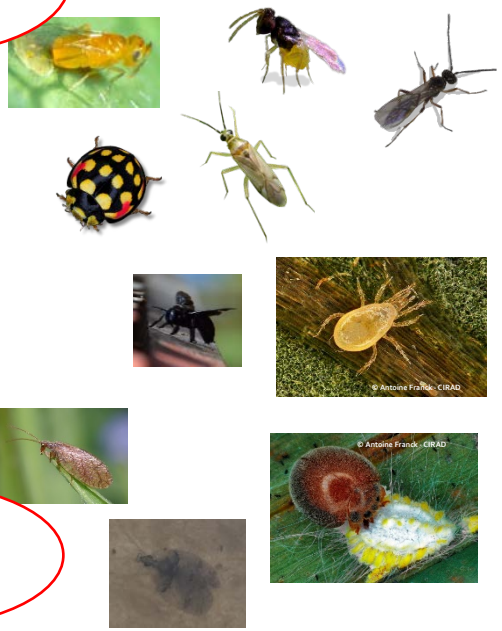
2021

120-150 agriculteurs

…

200 agriculteurs

Auxiliaires



Lutte biologique

Aleurodes

Pucerons

Thrips

Acariens ravageurs

Cochenille *I. seychellarum*

Cochenilles farineuses

Ravageurs d'importance économique

Autre thématique

Pollinisation

Filières agricoles concernées

Maraîchage sous abris

Maraîchage plein champ

Horticulture

Arboriculture

Autres filières

Élevage animal

Gestion des espaces naturels (espèces invasives)

PRESENTATION DE L'ACTION 2022

OBJECTIFS

Poursuivre les élevages en cours (rappel : 3-4 ans avant mise à disposition des filières)
Développer de nouveaux auxiliaires
Veille sur les futurs ravageurs

ACTIONS

Lutte améliorée contre thrips et acariens ravageurs
Lutte contre cochenilles
Lutte contre nouveaux ravageurs (mouches de fruits ?, *Tuta absoluta*, …)

RESULTATS LIVRES EN DEC 2022

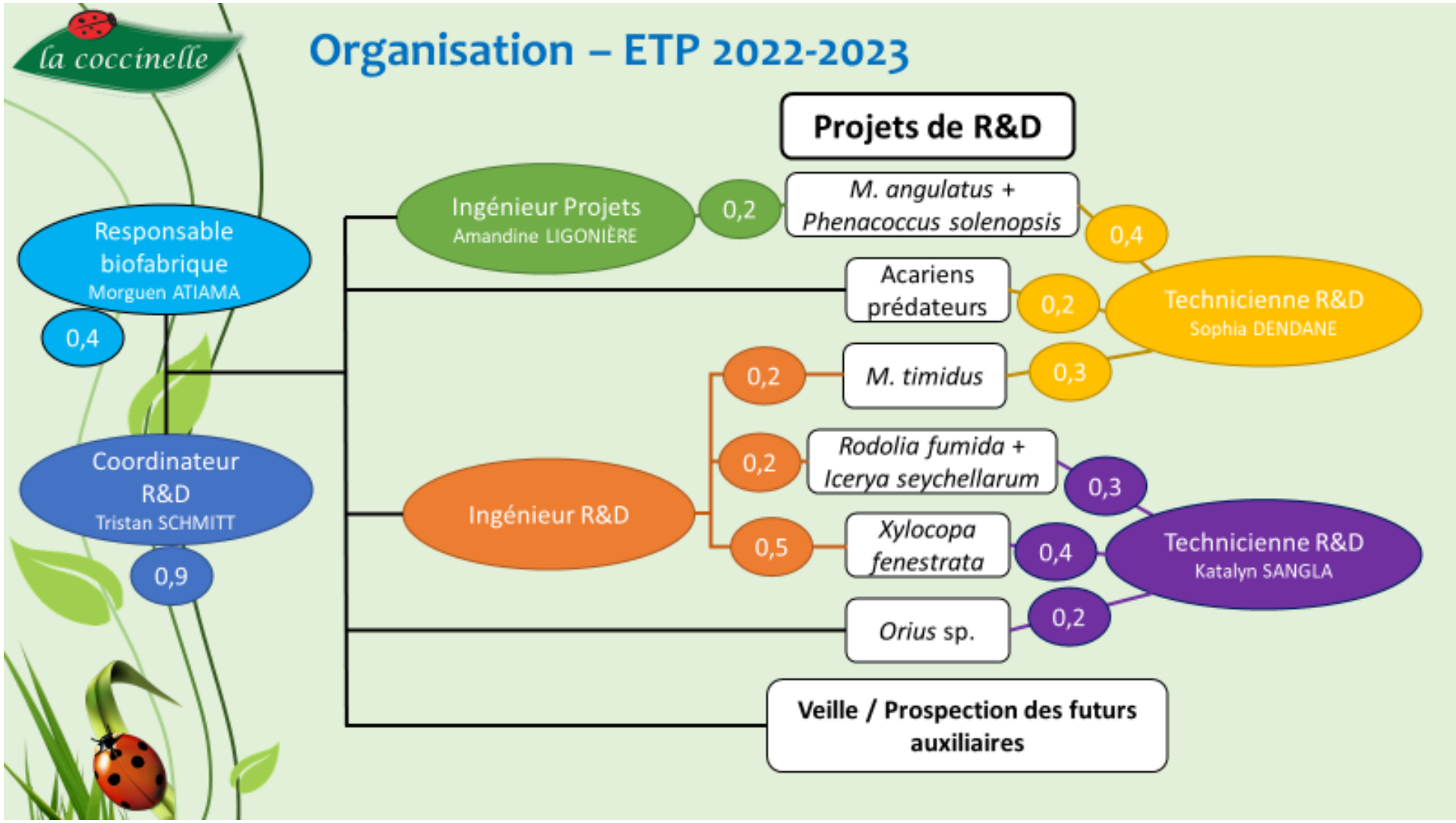
Augmentation gamme d'auxiliaires, fiches techniques, support de transfert, identifications et essais partenaires

MOYENS DEMANDES (NB ETP, INVESTISSEMENTS)

4,2 ETP = 120 000 € (soit + 16 k€ par rapport à 2021)
→ **renforcement compétences Ingénieur R&D**

Merci de votre
attention

Diapos complémentaires


la coccinelle
Organisation – ETP 2022-2023
Projets de R&D
Responsable biofabrique
Morguen ATIAMA
0,4
Coordinateur R&D
Tristan SCHMITT
0,9
Ingénieur Projets
Amandine LIGONIÈRE
0,2
M. angulatus + Phenacoccus solenopsis
0,4
Acariens prédateurs
0,2
Technicienne R&D
Sophia DENDANE
0,2
M. timidus
0,3
Ingénieur R&D
0,2
Rodolia fumida + Icerya seychellarum
0,3
0,5
Xylocopa fenestrata
0,4
Technicienne R&D
Katalyn SANGLA
Orius sp.
0,2
Veille / Prospection des futurs auxiliaires

Vision 2022-2023

	2019	2020	2021	2022-2023
Dénomination	Nombre financé	Nombre financé	Nombre financé	Nombre financé
ETP	3,6	3,6	3,6	**4,2**
Partenariats	2	2	2	3
Insectes identifiés	1	1	1	1
Essais menés avec partenaires	2	2	2	2
Coût total	104 000 €	104 000 €	104 000 €	**120 000 €**
Infos partenariats	FDGDON	FDGDON	FDGDON	FDGDON
	ARMEFLHOR	ARMEFLHOR	ARMEFLHOR	ARMEFLHOR
				Etc.

→ Renforcement des compétences en Ingénieurs R&D

Propositions d'actions pour la mise au point d'innovation et d'expérimentations agronomiques

COMITE DE PILOTAGE RITA
HORTI REUNION

30 septembre 2021
ARMEFLHOR

TITRE DE L'ACTION : Essais de diagnostic de laboratoire et développement de méthodes de détection innovantes en phytopathologie

ORGANISME: FDGDON-Réunion

FILIERES CONCERNEES: Diversification végétale

ACTIONS DANS LA CONTINUITE SANS MODIFICATION	6
ACTION DANS LA CONTINUITE AVEC MODIFICATION	
ACTION NOUVELLE	

CONTEXTE DE L'ACTION ET DU BESOIN

Une agriculture fragilisée dans son environnement et sa biodiversité suite à une conduite culturale pas toujours raisonnée.

Une demande d'évoluer chez les producteurs pour **une meilleure gestion des risques phytosanitaires** en milieu insulaire (diversité climatique, proximité des milieux, forte pression parasitaire, vulnérabilité des filières végétales anciennes et nouvelles).

Un besoin en appui dans la détection rapide et/ou fiable des problématiques atypiques ou émergentes => Nécessité d'augmenter les capacités de détection et de surveillance avec des outils innovants à la Réunion

VIROSES EMERGENTES SUR TOMATE

2020	2021	2022
Virus absents : - par ELISA (AMV, PVX, PMMoV, SMV)		
- par ELISA - par RT-PCR (Potyvirus et PVY)	- par RT-PCR (ToNYV)	
	Virus absent : - par RT-PCR (ToMMV)	
	Virus absent : - par PCR temps réel (ToBRFV)	

RESULTATS QUALITATIFS : Nouveaux protocoles	***MOP ELISA AMV, PVX, PMMoV, SMV***	***MOP PCR ToNYV , PVY MOP qPCR ToBRFV***	***MOP ELISA Potyvirus MOP qPCR ToMMV***

MALADIES SUR BANANIER

2020	2021	2022
Par PCR temps réel : - champignons absents (*P. fijiensis, P. musicola*) - champignon présent (*P. eumusae*)		
	Par PCR - virus présent(BSV)	
	Par PCR -bactéries absentes (*Pectobacterium spp, Ralstonia solanacearum* race 2) -bactérie présente (*Dyckeya* spp)	

RESULTATS QUALITATIFS : Nouveaux protocoles	***MOP qPCR P. fijiensis, P. musicola et P. eumusae***	***MOP PCR BSV***	***MOP PCR Pectobacterium spp, Ralstonia solanacearum race, Dyckeya spp***

BACTERIOSES SUR AGRUMES

2020	2021	2022
Bactérie présente : - par LAMP PCR (HLB)	Bactérie présente : - par PCR temps réel (HLB)	Bactérie présente : - par PCR temps réel (HLB)
	Bactérie présente : - Par PCR (*Xanthomonas citri* pv *citri*)	

RESULTATS QUALITATIFS : Nouveaux protocoles	***MOP LAMP PCR HLB***	***MOP qPCR HLB***	***MOP PCR Xanthomonas citri pv citri***

VIROSES SUR ANANAS

2020	2021	2022

Virus présents :
- par RT-PCR multiplexe (PMWA V1, V2, V3)

Par PCR:
- virus absent (PBERV)
- virus présent(PBCOV)

RESULTATS QUALITATIFS : Nouveaux protocoles			***MOP PCR PMWAV1, V2, V3, PBERV, PBCOV***

VIROSES SUR CUCURBITACEES

2020	2021	2022

Virus présents :
- par ELISA(PRSV, WMV)

RESULTATS QUALITATIFS : Nouveaux protocoles			***MOP ELISA PRSV, WMV***

VIROSES SUR FRAISIER

2020	2021	2022

Virus présents :
- par PCR (SCrV, SMYEV)

RESULTATS QUALITATIFS : Nouveaux protocoles			***MOP PCR SCrV, SMYEV***

TITRE DE L'ACTION : Action 2, mesure 16.2.1, Luttes alternatives

ORGANISME: FDGDON-Réunion

FILIERES CONCERNEES : Toutes

ACTION DANS LA CONTINUITE SANS MODIFICATION	X
ACTION DANS LA CONTINUITE AVEC MODIFICATION	
ACTION NOUVELLE	

CONTEXTE DE L'ACTION ET DU BESOIN

- Retrait de produits, topsin, mancozèbe
- Développement PBI / nouveaux auxiliaires
- ON émergents (ex.: Tuta, viroses atypiques)

=> **acquérir des références techniques** sur l'utilisation de ces produits dans les itinéraires techniques locaux et d'optimiser les conseils de ces nouveaux outils

Bilan des Méthodes de lutte alternative 2020-2021

4 essais mis en place,
2 fiches techniques, 2 protocoles de réalisation

Botrytis

Didymella

Mouches des fruits

Bilan des Pratiques agroécologiques 2020-2021

2 protocoles de réalisation

Plantes répulsives, mineuse de la tomate

Biodiversité de la faune et la flore aux abords des exploitations

PRESENTATION L'ACTION 2022

OBJECTIFS : Elargir les techniques alternatives en se basant sur le biocontrôle et l'agro écologie afin :
⇒ d'améliorer la Protection Biologique Intégrée sous serre et
⇒ développer les luttes alternatives en plein champ à la Réunion

ACTIONS

=> Développer des méthodes de lutte alternatives, biologiques et agroécologiques

=>Transférer les pratiques innovantes, agro-écologiques adaptées localement

RESULTATS LIVRES EN DEC 2022

Fiches techniques réalisées
Pratiques agroécologiques livrées
Méthodes de lutte opérationnelles

Actions_2022

Micro organismes
- Botrytis
- Didymella
- Oïdium

Macro organisme
- Mineuse de la tomate
- Légionnaire du maïs

Actions_2022

Substances naturelles
- Mouche des fruits
- Mildiou

Agroécologie
- Mineuse de la tomate
- Thrips

Résultats : Fiches techniques BoTo, MDF et nouveaux protocoles de réalisation

MOYENS DEMANDES (NB ETP, INVESTISSEMENTS)

ETP	INVESTISSEMENTS
Action 1 : 7,75 Action 2 : 2,15	Action 1 : 138 500 € Action 2 : 13 000 €

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté Égalité Fraternité

cirad
LA RECHERCHE AGRONOMIQUE POUR LE DÉVELOPPEMENT

Nouvelle programmation 2022-2027

Pour faire face aux enjeux prioritaires territoriaux et insulaires en océan Indien

UNION EUROPÉENNE

l'Europe s'engage à La Réunion

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté Égalité Fraternité

REGION REUNION
www.regionreunion.com

DÉPARTEMENT DE LA Réunion

UN PARTENARIAT EXEMPLAIRE

« Nos programmes de recherche/formation/ développement sont construits en écho aux grands enjeux de La Réunion et de l'océan Indien et ont conduit à l'accord cadre 2015/2021 et à la genèse du prochain 2022/2027. Le partenariat tant dans la genèse de ce programme au long cours que dans sa réalisation, le transfert et l'adoption des résultats, est exemplaire : L'appui et la confiance de nos partenaires et des bailleurs sont essentiels, nous tenions simplement à le souligner et à les en remercier. »

Les projets du Cirad à La Réunion sont financés par l'Union européenne (FEADER et FEDER), l'Etat, la Région et le Département de La Réunion

Financé par l'Union européenne

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

REGION REUNION
www.regionreunion.com

DÉPARTEMENT DE LA Réunion
www.cg974.fr

Une nouvelle programmation 22 / 27

Recherche, Innovation, Développement, Formation

<u>forte des moyens acquis et en écho</u>

aux besoins prioritaires Agripéi 2030, du comité régional de transformation de l'agriculture réunionnaise, des enjeux nationaux, de transitions outremer 5.0, européens et internationaux (notamment COI)

Une nouvelle programmation
Forte de nos RESULTATS MARQUANTS
2015-2021

(Voir édition du Bilan en 16 histoires courtes)

UNION EUROPÉENNE

l'Europe s'engage à La Réunion

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

REGION REUNION
www.regionreunion.com

DÉPARTEMENT DE LA Réunion

NOS RESULTATS MARQUANTS 2015-2021 – Exemple 1 -

BSV #biodiversité #santevegetale

Ernestine, une espèce péi nouvelle génération pour contrer l'importation

Depuis le début des années 2000, le Cirad à La Réunion travaille à **relancer une filière locale d'oignon** afin de lutter contre les importations et pour aller dans le sens de **l'autonomie alimentaire**. Les recherches du Cirad ont visé à améliorer l'oignon pour le rendre plus productif tout en gommant des défauts organoleptiques.

Près de 20 ans auront été nécessaires pour mettre en place **la variété « Ernestine ».** Ces longues années de recherches agronomiques et de sélection variétale ont permis de développer une variété qui possède un gout et des qualités recherchés par les consommateurs avec des propriétés de cultures et conservation intéressantes. Des semences d'Ernestine sont actuellement en cours de production en partenariat avec Flhorys (Cession de droit d'exploitation) afin d'être mise à disposition auprès des producteurs **pour permettre une première récolte en novembre et une commercialisation qui devrait séduire les consommateurs avant la fin de l'année**.

NOS RESULTATS MARQUANTS 2015-2021 - Exemple 2 -

ONE HEALTH #santéanimale #epidemiosurveillance

Surveillance de l’antibiorésistance dans les élevages à La Réunion

Le Cirad, à travers le dP-One Health OI, est engagé à La Réunion et à Mayotte dans la recherche contre **l’antibiorésistance** notamment dans les élevages. L’antibiorésistance est la résistance développée par des souches microbiennes face aux antibiotiques classiques dont les taux initialement conséquents en 2016, ont nettement baissé grâce aux mesures mises en place **dans le cadre du plan Écoantibio**. Plus de 300 prélèvements ont été réalisés entre 2016 et 2020 par les équipes scientifiques du Cirad à La Réunion et à Mayotte afin de caractériser ce phénomène de résistance. Les données ont montré que les taux de résistance étaient conséquents chez les élevages de volailles et de porcs. Le projet a aussi permis d’identifier des facteurs explicatifs des BLSE (les bactéries résistantes) en fonction des élevages afin d’**envisager des pistes et des solutions**.

22/27 Forte de nos acquis ENTRE 2015 & 2021

CHIFFRES CLES

FORCE HUMAINE

186
chercheurs
à l'année

264
CDI
sur la période
Dont recrutement interne de 14 contrats (ancien CDD, VSC)

111
VSC
sur la période

INFRASTRUCTURES

6
stations de recherche

45 ha
de terrain

dont 11500 m² de bureaux, laboratoires, serres et parcelles agricoles

LA RECHERCHE EN ACTION

203
partenaires accueillies
Dont 108 Université de La Réunion

255
projets de recherche

1238
Publications

FORMATION

697
stagiaires

99
doctorants
dont 10 thèses CIFRE

18
apprentis

Une nouvelle programmation 22/27 <u>3.0</u>

Une nouvelle programmation 22/27 3.0

Approche intégrée des santés et Biodiversité #DPP SANTE BIODIVERSITE

Compromis en agriculture pour des territoires durables #DPP CAPTERRE

Système Alimentaire Sain et Durable en milieu insulaire #DPP SADUR

Une nouvelle programmation résolument tournée vers des priorités et pluridisciplinaire

Nos stratégies générales, **dans des approches territoriales,** visent à répondre aux défis de la **sécurité alimentaire** vers des systèmes alimentaires plus durables et inclusifs**,** de la **santé** dans une approche holistique et intégrée de la santé des animaux, des plantes et des écosystèmes, en lien avec la santé publique, à **accompagner les transitions écologiques** de l'agriculture et son **adaptation nécessaire au changement climatique,** de la parcelle au territoire, à protéger **la biodiversité** comme levier de développement et de résilience.

Par une organisation en **dispositifs pluridisciplinaires de programmation en partenariat** sous accord-cadre et conventions avec les bailleurs

Dans un **partenariat** affirmé et de longue date pour une **science action à impact**.

Financé par l'Union européenne
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE Liberté Égalité Fraternité
REGION REUNION www.regionreunion.com
DÉPARTEMENT DE LA Réunion www.cg974.fr

Le CIRAD dans les RITAs

Dans une organisation en **RESEAU** de coalitions et de compétences complémentaires et de longue date,
Résolument tourné vers des sciences appliquées et d'**INNOVATION**,
Avec une volonté affirmée et concrète de **TRANSFERT** et appropriation des résultats et de co-conception de nouveaux projets,
Pour des acquis **AGRICOLES** et environnementaux compétitifs face aux défis prioritaires.

Financé par l'Union européenne

FEADER 2022 : Actions pour la mise au point d'innovation et d'expérimentations agronomiques

Système Alimentaire et transition agroécologique # SADUR # Accélérer la transition agroécologique au service d'une alimentation saine, durable, locale et accessible à tous en termes de disponibilité et de prix.

1. **Reconquérir la souveraineté alimentaire ;**
2. **Accroître la résilience des systèmes face aux nouvelles conditions de production ;**
3. **Réduire l'utilisation des intrants chimiques (pesticides, fertilisants de synthèse) et leurs effets néfastes sur l'environnement ;**
4. **Améliorer la disponibilité, la diversité et la qualité des produits agricoles frais et transformés.**

NOMBRE DE PROJETS : 10 sous actions

MOYENS :

ETP : 6,7 cadres / 9,05 Techniciens/ouvriers / 1 VSC

Station Bassin Plat / CRB VATEL / Parcelles agriculteurs / Labo analyses agroalimentaires LP / Observatoire Eau – Pollutions Ravine du Pont et Ravine Charrié / PAT territoriaux (Mafate, Bras Panon, Cilaos, Possession, 3 bassins)

FEADER 2022 : Actions pour la mise au point d'innovation et d'expérimentations agronomiques

Système Alimentaire et transition agroécologique # SADUR # Accélérer la transition agroécologique au service d'une alimentation saine, durable, locale et accessible à tous en termes de disponibilité et de prix.

Sous-action 2 : Connaitre, expérimenter et évaluer des innovations marchandes et institutionnelles en faveur d'une transition agroécologique et une relocalisation de l'alimentation

Référente : Claire Cerdan

Si les produits locaux sont bien valorisés par les consommateurs, ils restent parfois difficilement identifiés sur les marchés. Cette sous-action vise à expérimenter des démarches visant à rapprocher le producteur et le consommateur, en cohérence avec l'action 15 de la stratégie AgriPéï 2030. En 2022, Il s'agira en particulier d'expérimenter la marque Ici.C.Local dans trois communes pilotes, en collaboration avec le marché de gros et les personnes des communes en charge de l'organisation des marchés de plein vent (commissions de marché). Cette démarche associe les élus, les consommateurs et des producteurs ou commerçants, qui définissent des critères d'étiquetage des produits sur la base d'un cahier des charges.

LIVRABLES : Livrables 2022

- Un rapport d'expérimentation de la marque Ici.C.Local sur les marchés forains de trois communes
- Un atelier pour l'expérimentation de la marque Ici.C.Local dans les communes volontaires (30 participants)
- Un atelier « dessine-moi un PAT » à destination de nouveaux porteurs de PAT (Communes, EPCI) (20 participants)

FEADER 2022 : Actions pour la mise au point d'innovation et d'expérimentations agronomiques

Système Alimentaire et transition agroécologique # SADUR # Accélérer la transition agroécologique au service d'une alimentation saine, durable, locale et accessible à tous en termes de disponibilité et de prix.

Sous-action 4 : Développement et diffusion d'un outil d'aide à la décision sur smartphone pour le choix des rotations en production maraîchère, orienté réduction des pesticides
Référent : Joël Huat

Dans le cadre du développement de l'usage du numérique en agriculture, cet outil vise à aider les agriculteurs et conseillers agricoles à choisir les cultures maraîchères à mettre en rotation en considérant à la fois les risques phytosanitaires et les opportunités agroéconomiques dans leur zone de production. Cet outil contribuera indirectement à la formation des agriculteurs et in fine à réduire l'usage des pesticides par un choix raisonné des rotations.

LIVRABLES / Livrables 2022 :

- Deux ateliers de présentation et de formation à l'outil d'aide à la décision sur smartphone (10 personnes par atelier)
- Outil d'aide à la décision sur smartphone fonctionnel

FEADER 2022 : Actions pour la mise au point d'innovation et d'expérimentations agronomiques

Système Alimentaire et transition agroécologique # SADUR # Accélérer la transition agroécologique au service d'une alimentation saine, durable, locale et accessible à tous en termes de disponibilité et de prix.

Sous-action 5 : Évaluation multicritère des performances de systèmes multi-productions horticoles sans pesticide de synthèse

Référent : Joël Huat

Pour évaluer les performances des systèmes de culture en rupture sans pesticide de synthèse, une grille d'évaluation reposant sur 3 piliers (agroéconomiques, environnemental et social) sera discutée et validée par des collectifs d'agriculteurs, conseillers agricoles, expérimentateurs et chercheurs. Cette grille d'évaluation de la multi-performances dans un espace de multi-productions se veut être appropriable par les agriculteurs. Le processus de co-construction démarrera au second semestre 2021

LIVRABLES / Livrables 2022 :

- Deux visites de l'espace de production horticole zéro pesticide de synthèse au Cirad Bassin-Plat pour des agriculteurs et conseillers (10 personnes par visite)
- Deux ateliers de co-construction et de validation de la grille d'évaluation multicritère avec des agriculteurs et conseillers (10 personnes par atelier)

FEADER 2022 : Actions pour la mise au point d'innovation et d'expérimentations agronomiques

Système Alimentaire et transition agroécologique # SADUR # Accélérer la transition agroécologique au service d'une alimentation saine, durable, locale et accessible à tous en termes de disponibilité et de prix.

Sous-action 7 : Amélioration de l'itinéraire technique de production de légumes lontan et d'arbres fruitiers

Référent : Joël Huat

Les légumes lontan offrent une source de protéines et de glucides à valoriser en produits frais et transformés. Le CRB Vatel possède une grande diversité de ces légumes, notamment de légumineuses grains et de racines et tubercules, dont le potentiel agronomique au champ et leur résistance à des maladies et ravageurs sont encore peu documentés. La rusticité de certaines espèces et variétés de ces légumes peut constituer un levier agronomique pour réduire l'usage d'intrants chimiques. Objectif est de caractériser le comportement agronomique au champ de trois types de légumes lontan : tubercules (manioc, songe, patate douce), légumineuses grains ('zaricot') et les cucurbitacées.

LIVRABLES / Livrables 2022 :

Deux visites d'agriculteurs sur la station de Bassin-Plat sur le dispositif d'amélioration de l'itinéraire technique des légumes lontan (10 personnes par visite)

Une fiche technique de culture sur le manioc

Une vidéo de 5' à destination du grand public et des agriculteurs sur les techniques de production et la diversité variétale des 'zaricot'

FEADER 2022 : Actions pour la mise au point d'innovation et d'expérimentations agronomiques

Système Alimentaire et transition agroécologique # SADUR # Accélérer la transition agroécologique au service d'une alimentation saine, durable, locale et accessible à tous en termes de disponibilité et de prix.

Sous-action 9 : Réduire la pollution de l'eau par les pesticides d'origine agricole
Référent : Charles Mottes

A ce jour, la Réunion compte 19 captages d'eau potable prioritaires identifiés pour les nitrates, les pesticides, ou les deux. Depuis 2014, quatre de ces captages ont été abandonnés pour des causes de pollutions trop élevées. L'objectif est de comprendre les pollutions par les pesticides, leurs origines et produire les outils d'une gestion durable de la qualité de l'eau à l'échelle du territoire des cours d'eau. Cette activité a été initiée en 2021, sera poursuivie en 2022 avec un focus sur les impacts de gestion de l'enherbement

LIVRABLES / Livrables 2022 :
Chronique hebdomadaire de pollutions de l'eau par les pesticides sur trois stations de l'observatoire de la Ravine du Pont / Ravine Charrié
Un atelier de partage des résultats sur la qualité de l'eau évaluée sur l'observatoire de la Ravine du Pont / Ravine Charrié auprès des partenaires impliqués dans le projet (10 personnes)
Une formation pour des étudiants de lycée agricole aux outils d'accompagnement de pratiques agricoles à l'échelle du bassin-versant (10 personnes)

FEADER 2022 : Actions pour la mise au point d'innovation et d'expérimentations agronomiques

Système Alimentaire et transition agroécologique # SADUR # Accélérer la transition agroécologique au service d'une alimentation saine, durable, locale et accessible à tous en termes de disponibilité et de prix.

Ce qu'il reste dans la feuille de route

Autres sous-actions :

Sous-action 1 : Connaitre pour anticiper : pour une vision partagée multidimensionnelle et dynamique du système alimentaire réunionnais
Référente : Hélène David-Benz

Sous-action 3 : Intensification écologique pour la conception de systèmes de culture d'ananas biodiversifiés et innovants
Référent : Adrien Négrier

Sous-action 6 : Évaluation globale de la santé du sol de systèmes maraîchers de plein champ conduits sans pesticide de synthèse
Référente : Caroline Brunel

Sous-action 8 : Diversification des variétés de bananes et étude des pratiques post-récolte
Référent : Dominique Carval

Sous-action 10 : Caractériser la qualité biochimique et sensorielle des produits alimentaires
Référente : Sophie Assemat

FEADER 2022 : Actions pour la mise au point d'innovation et d'expérimentations agronomiques

Santé et Biodiversité # Gestion Intégrée de la Santé Animale et Végétale

Les objectifs sont de préserver, dans une approche multidisciplinaire, la santé des cultures et des écosystèmes, des populations animales et humaines et de favoriser la compétitivité des filières végétales et animales de La Réunion en améliorant la qualité sanitaire de leurs produits. Il s'agit à la fois d'imaginer et mettre des stratégies de biocontrôle des pathogènes animaux et végétaux, de réaliser un état des lieux des antibiorésistances dans les filières animales, renforcer la surveillance des maladies affectant les filières animales et végétales à La Réunion mais aussi de développer les outils de diagnostic et d'épidémiosurveillance. Les activités proposées s'inscrivent dans le cadre du RITA Fruits et Légumes et Horticole, RITA Animal, et RITA Canne.

NOMBRE DE PROJETS : 6 sous actions dont 4 en végétal

MOYENS pour actions végétales :

ETP : 7,60 cadres / 21,72 Techniciens/ouvriers / 0,80 VSC

Pour les actions en végétal : Pôle de Protection des Plantes/ Station de Bassin Plat – Colimaçon - de la Bretagne / CRB VATEL / Parcelles agriculteurs Grand Fond / Réserve naturelle de Mare Longue / Station forestiere de Saint Philippe

FEADER 2022 : Actions pour la mise au point d'innovation et d'expérimentations agronomiques

Santé et Biodiversité # Gestion Intégrée de la Santé Animale et Végétale

Sous action 3 : Surveillance et prévention des risques sanitaires des filières végétale et animale à La Réunion – Actions d'amélioration du diagnostic

Ces activités répondent aux besoins spécifiques des filières de production végétale avec la prise en compte de leur environnement. Une surveillance continue des maladies émergentes basée sur des outils adaptés aux terrains est un élément essentiel dans la prévention et la lutte. Cette approche "One Health" sur le diagnostic va concerner différents modèles en santé végétale (maladies bactériennes, virales, fongiques des plantes horticoles et maraîchères). Différentes méthodes de diagnostic pourront être développées selon les besoins

LIVRABLES / Livrables 2022 :

Formation pour le transfert de la technologie LAMP aux différents acteurs de la surveillance et du diagnostic dans les trois santés (environ 10 personnes) aux laboratoires de recherche, Service de protections des végétaux, FDGDON ; pour quatre maladies vasculaires de la banane (« Fusarium wilt disease » provoqué par le champignon Fusarium oxysporum f. sp. cubense (Foc), maladies de Moko and BDB, provoquées respectivement par *Ralstonia solanacearum* et *R. syzygii subsp. celebesensis*, et la « *Xanthomonas* wilt of banana » causée par *Xanthomonas vasicola* pv. *musacearum*), RPA, tests rapides FVR ; Des méthodes moléculaires marqueuses de viabilité : par ex PMA-qPCR (*Ralstonia solanacearu*m phytotype I, *Xanthomonas citri* pv. *citr*i).

FEADER 2022 : Actions pour la mise au point d'innovation et d'expérimentations agronomiques

Santé et Biodiversité # Gestion Intégrée de la Santé Animale et Végétale

Sous action 4 : Actions liées au Biocontrôle et notamment à l'animation de L'Unité Mixte Technologique « Biocontrôle en Agriculture Tropicale » ARMEFLHOR/COCCINELLE/CIRAD

Référent : Laurent Costet

En 2022, seront réalisées, d'une part des actions de recherches pour le développement de stratégies de Biocontrôle à base de macroorganismes indigènes ou exotiques. Il s'agit de l'étude de la faisabilité (via des expériences et la modélisation) de la lutte autocide (Technique de l'insecte stérile ou TIS) contre *Bactrocera dorsalis*, mouche des fruits ravageur des manguiers et de l'études et/ou de la mise en place de stratégie de lutte biologique par acclimatation de macroorganismes exotiques notamment l'introduction à partir d'Hawaii d'un parasitoïde (Aphidiinae) de *Sipha flava* un puceron ravageur de la canne à sucre et des fourrages.

Enfin seront étudiées des stratégies de biocontrôle à base de champignons entomopathogènes pour le contrôle des mouches de fruits en verger de manguier

LIVRABLES / Livrables 2022 :

- Animation de l'UMT BAT sont planifiées 3 réunions d'animations scientifique et 2 séminaires internes (partenaires Coccinelle, Armeflhor)
- Un séminaire avec les agriculteurs de Grands-fond et la Chambre d'agriculture pour la restitution des résultats (~10 personnes).

FEADER 2022 : Actions pour la mise au point d'innovation et d'expérimentations agronomiques

Santé et Biodiversité # Gestion Intégrée de la Santé Animale et Végétale

Sous action 5 : Protection de la Biodiversité : Gestion des invasions biologiques en milieu naturel et mise au point de stratégies de lutte dans le cadre du POLI.
Référent : Mathieu Rouget

A ce jour il manque des outils pour détecter et prévenir les nouveaux cas d'invasions, et pour suivre la dynamique des espèces exotiques envahissantes (EEE) et de leurs impacts. Ces outils sont à développer le long de la chaîne du processus d'invasion et de gestion, c'est-à-dire la prévention, l'établissement et la propagation des EEE, la lutte et le suivi des actions.

LIVRABLES / Livrables 2022 :
La carte du degré d'invasion pour le site pilote de Mare Longue sera livrée aux décideurs et gestionnaires (Parc National de La Réunion, Département de La Réunion, ONF, CBNM, SPL-EDDEN) (transfert de technologie)
Une formation sur le suivi du degré d'invasion pour les décideurs et gestionnaires (Parc National de La Réunion, Département de La Réunion, Université de La Réunion, DEAL, ONF, CBNM, SPL-EDDEN sera proposée pour un maximum de 15 personnes (transfert de technologie)
Animation du GT « Priorisation des actions de lutte » : 3 ateliers prévus avec Parc National de La Réunion, Département de La Réunion, Université de La Réunion, DEAL, ONF, CBNM, SPL-EDDEN

FEADER 2022 : Actions pour la mise au point d'innovation et d'expérimentations agronomiques

Santé et Biodiversité # Gestion Intégrée de la Santé Animale et Végétale

Sous action 6 : Autonomie alimentaire Production de ressources végétales qualifiées pour la production agricole

Référent : Marc Seguin

Le programme de sauvegarde et de conservation de ces RGVA sera poursuivi, notamment par la poursuite du développement du CRB Vatel qui conserve et diffuse auprès d'un large public des collections de vanilliers, d'aulx tropicaux, de maïs, agrumes et de légumes lontan. La gestion de ces collections du CRB continuera de se faire sous assurance qualité (certification suivant la norme ISO9001 obtenue en 2019). En 2022, deux nouvelles créations variétales d'oignon seront soumises au GEVES. Dans le cadre de la lutte contre la maladie du greening des agrumes (HLB), deux essais au champ de crible variétal pour la tolérance au HLB, mis en place en 2021

LIVRABLES / Livrables 2022 :

Livraison de semences de base. Semences d'oignon Ernestine : 500 g pour FLHORYS ; caïeux assainis d'ail : 150 kg pour l'ARMEFLHOR ; semences maïs : 100 kg pour les éleveurs Réunionnais et projets de développement régionaux

Diffusion de 200 à 300 accessions du CRB Vatel auprès d'une trentaine de clients : particuliers, enseignants, agriculteurs, associations, entreprises privées, chercheurs.

Accueil de l'ordre de 50 visiteurs, étudiants, agriculteurs, décideur au CRB et sur les stations Cirad

FEADER 2022 : Actions pour la mise au point d'innovation et d'expérimentations agronomiques

Capterre # Économie circulaire, fertilité des sols, réduction des impacts environnementaux, et résilience des activités agricoles face au changement climatique

Trois sous actions sont dédiées à la durabilité des systèmes de culture canniers et prairiaux (respectivement 42% et 21% de la surface agricole de l'île). Les sous actions 4 et 5 portent plus spécifiquement sur l'appui au développement de l'élevage et la nécessité de mettre en œuvre une approche plus concertée pour l'établissement des plans d'épandage à l'échelle du territoire d'une part (sous-action 4), et d'autre part, d'aider à l'émergence de systèmes d'élevage agro-écologiques mobilisant notamment les races locales plus adaptées aux contraintes du territoire, la sous-action 6 se consacrera à l'accompagnement de l'émergence d'une économie circulaire basée notamment sur une gestion concertée et transversale aux différentes filières des biomasses au sein des territoires

NOMBRE DE PROJETS : 6 sous actions

MOYENS:

ETP : 6,4 Cadres / 19,55 Techniciens/ouvriers / 1 VSC

Plateau technique analyses des sols, plantes et matières organiques de La Bretagne/ Observatoire national SOERE PRO / Parcelles planteurs de canne / Eleveurs locaux .

LE CIRAD COMMUNIQUE

L'outil de poche du Cirad

[Retrouvez les agronews sur le site de la PRéRAD-OI]

[Toutes nos actualités en ligne accessibles ici]

Et bientôt un rapport d'activité 2015-2021 disponible…

2020 - Le projet STOP

2020 - Le projet Endémiel

Une collection de légumes lontan - 2021

[Retrouvez toutes nos vidéos sur notre playlist youtube]

Le Cirad est membre du: RITA RÉUNION – Réseau d'innovation et de transfert agricole

Retrouvez toutes les actualités du RITA sur : https://coatis.rita-dom.fr/reunion/?NewS

30/09/2021

acta
LES INSTITUTS TECHNIQUES AGRICOLES

armeflhor
Institut technique agricole

RITA RÉUNION
Réseau d'innovation et de transfert agricole

IGNACE HOARAU

BILAN DU RESEAU DE REFERENCE DIVERSIFICATION VEGETALE

Réseaux de Références en productions de Diversification Végétale dans les DOM (RRDV)

Objectifs

- **Promouvoir le développement des filières locales de diversification végétale**
  - Mieux comprendre les conditions de production de différentes filières de diversification végétale, identifier des marges de progrès et des itinéraires techniques à promouvoir
  - Accompagner des dynamiques de groupe
  - Outiller les conseillers pour l'aide à l'installation

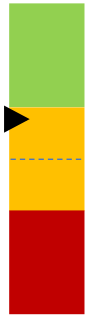
- **Renforcer la politique communautaire en faveur des DOM**
  - Estimer les surcoûts spécifiques de la production locale
  - Mieux connaître les contraintes et l'évolution des différentes filières végétales
  - Accompagner les éventuels changements de contexte grâce à la connaissance de références technico-économiques actualisées

- **Finalité : des « cas-types » basés sur de la modélisation**

Modalités de mise en œuvre

- **Choix des cultures-pivot**
  - Un choix local concerté (OP/Coop, CA, IT, INRA/Cirad, DAAF, CT…)
  - Filière stratégique, producteurs nombreux, volumes produits importants, produit apprécié et consommé localement, pas de décroissance prévue à moyen terme…

- **Choix des exploitations**
  - Chef d'exploitation volontaire (convention)
  - Place importante de la culture pivot dans l'exploitation
  - Pas de mutation profonde de l'exploitation prévue à CT-MT
  - Mise à disposition d'une comptabilité
  - Performances au-dessus de la moyenne (haut du 2ème tiers)



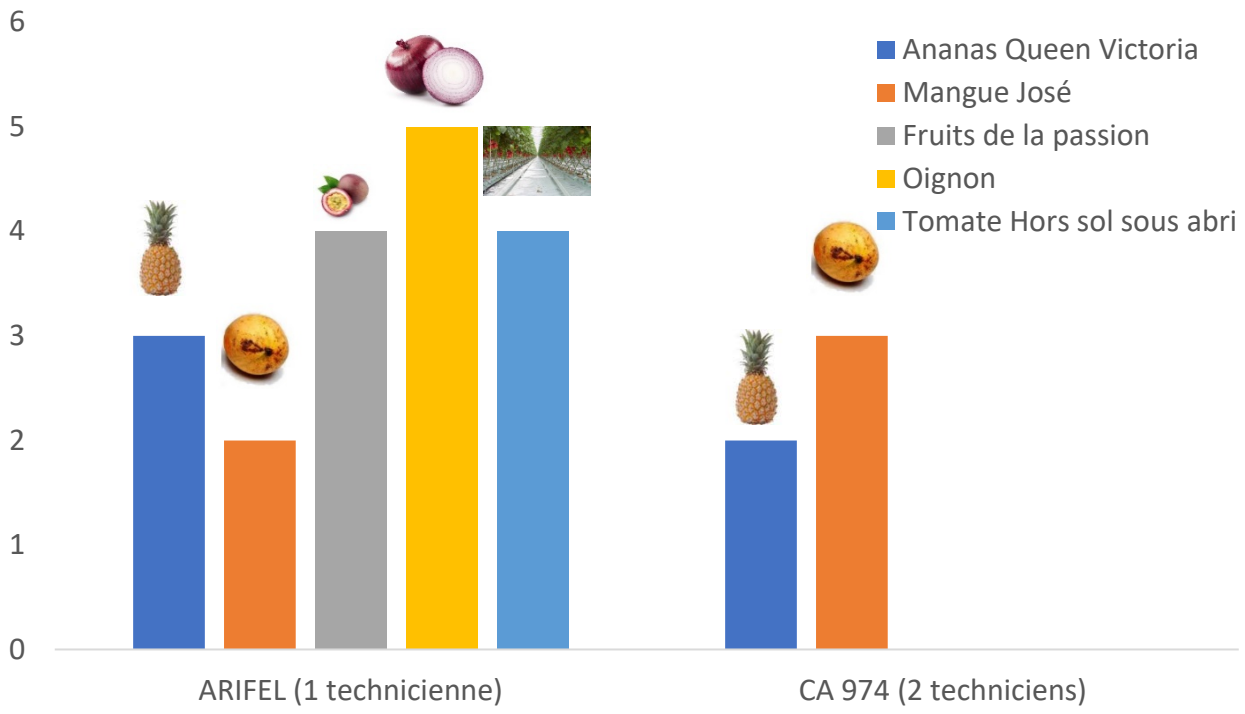
- **Démarrage : 2014**

5 cultures pivots différentes suivies

La Réunion	
	Ananas Queen Victoria
	Mangue José
	Fruit de la passion
	Tomate hors-sol sous serre
	Oignon

Répartition des suivis à La Réunion

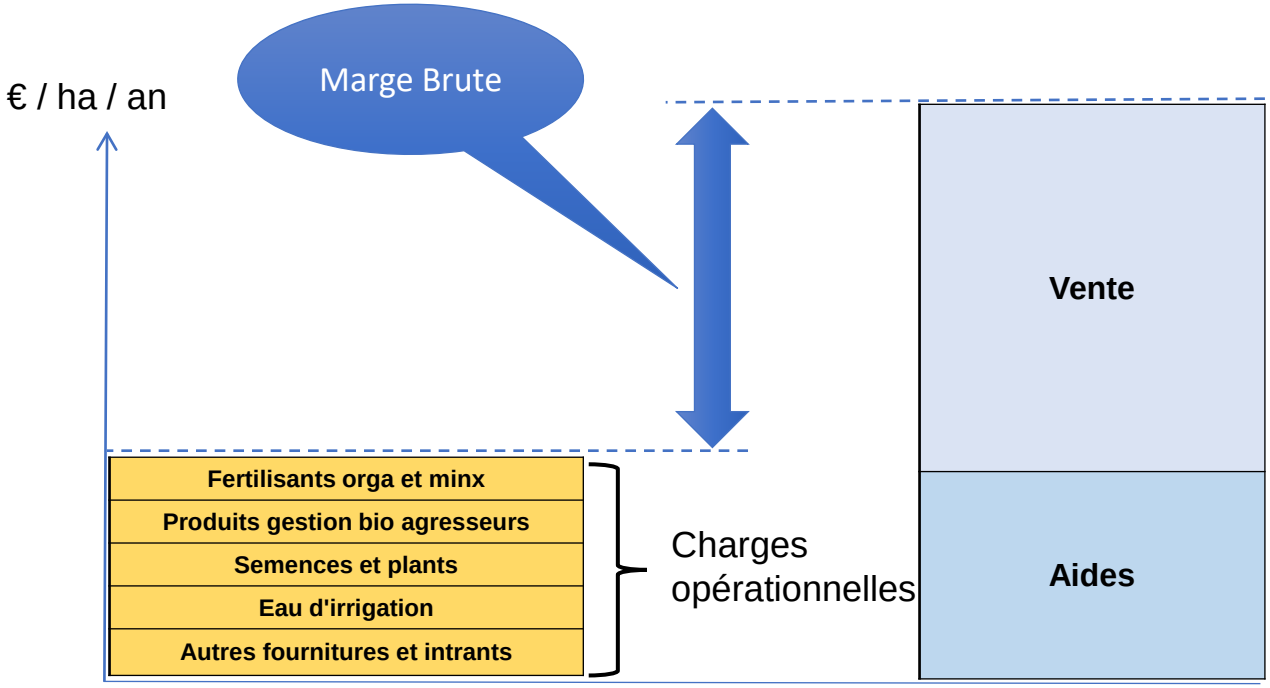
23 exploitations suivies en 2020



Approche méthodologique :
indicateurs technico-économiques

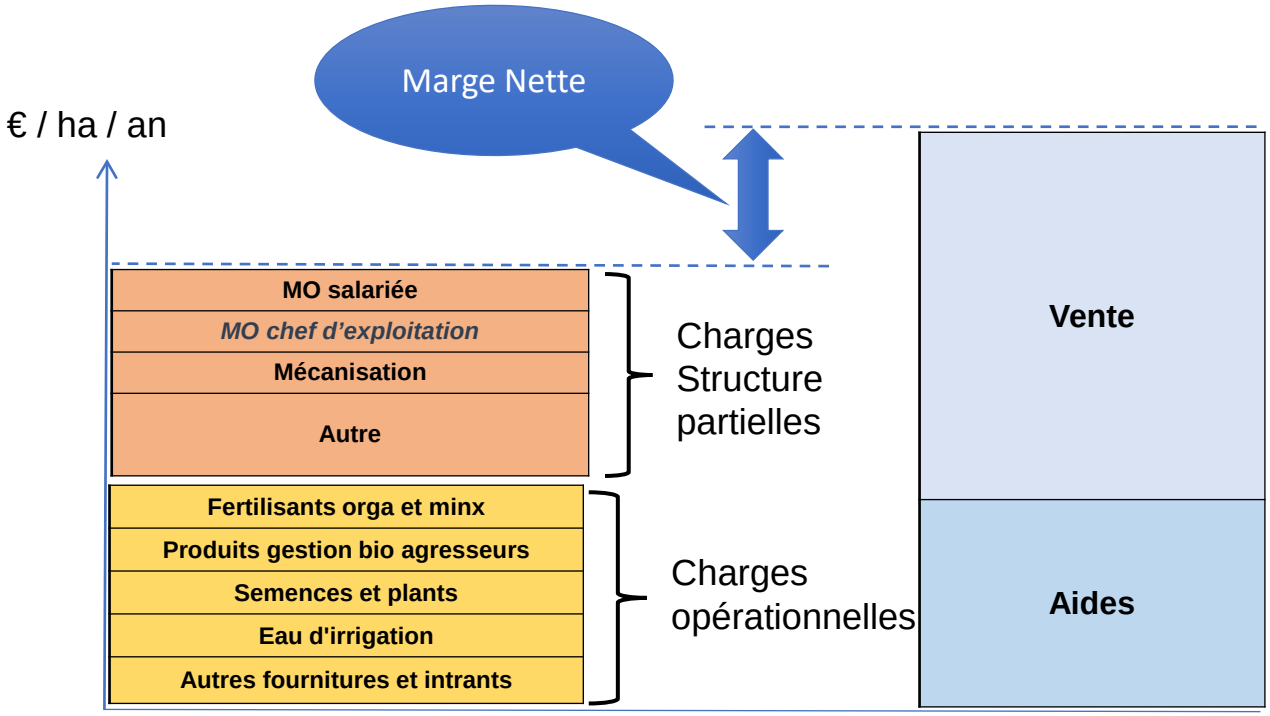
Approche technico-économique

Données technico-économiques : **Marge Brute**

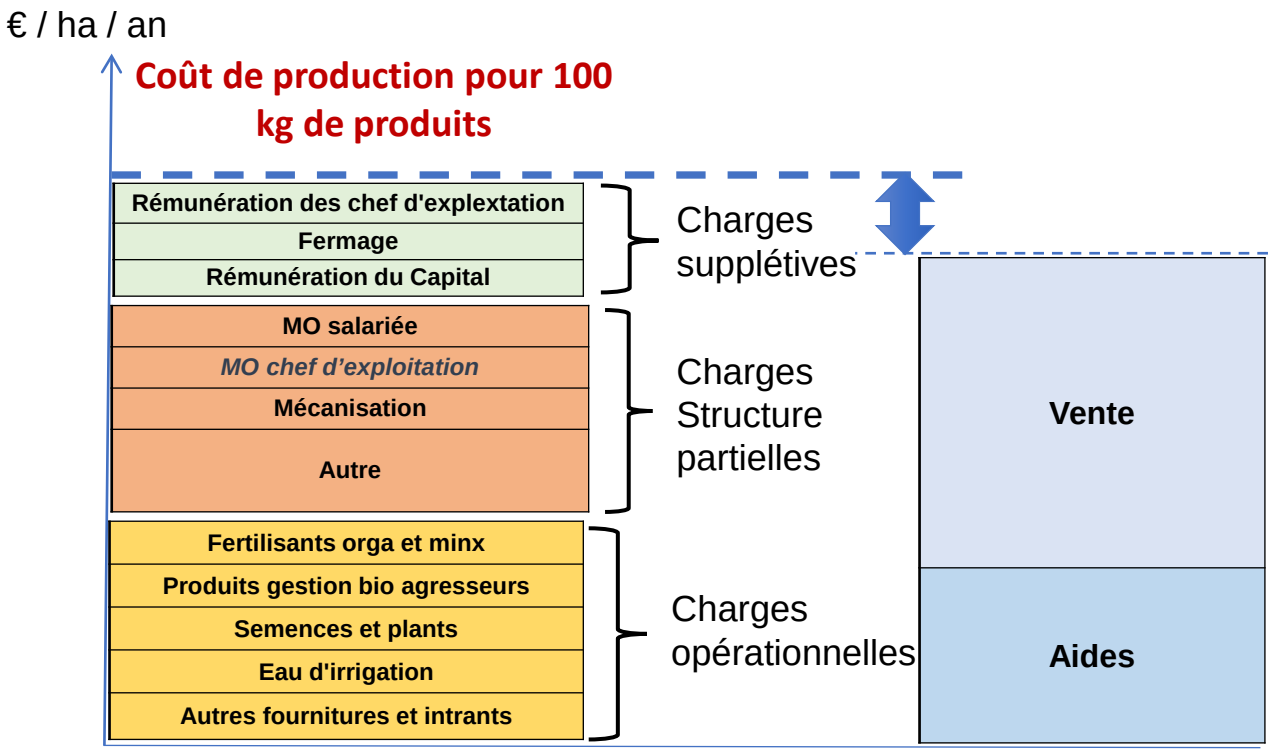


Approche technico-économique

Données technico-économiques : **Marge Nette**



Données technico-économiques relatives au coût de production



Fiche Exploitation :
outil de récolte des données

« SAISIES OPERATIONS »

	Cellule avec formule, ne rien saisir
	Cellule à remplir
	Cellule avec menu déroulant à sélectionner, ne rien saisir
	Cellules avec formule pouvant être modifiée

Surfaces exprimées en ha								Ensemble des données à la parcelle (y compris le coût des intrants)									
Identifiant Parcelle	Surface parcellaire (à corriger si l'intervention ne concerne pas toute la surface)	Date: jj/mm/aaaa attention, à saisir dans l'ordre chronologique	Libellé de l'opération	Type Opération	Type de MO mobilisée	Type de travail mécanisé	Temps de travail cumulé en heures *(temps interv' x Nb MO)* *attention saisir l'année dans la fiche exploitation*	Coût de la MO *(sur la base de 1 SMIC/UMO)* *(Calculé si l'année est saisie dans la fiche exploitation)*	Coût si travaux par tiers en €	Type de charge intrants utilisés (eau, plants, engrais, lutte bio...)	Quantité intrant utilisée	Coût unitaire de l'intrant en €	Coût à la parcelle	Volume récolté parcelle en tonnes	Prix en €/tonne	Produit à la parcelle	Commentaires
0	0,30							#N/A					- €	Ne pas saisir	Ne pas saisir		
0	0,30							#N/A					- €	Ne pas saisir	Ne pas saisir		
0	0,30							#N/A					- €	Ne pas saisir	Ne pas saisir		

Présentation des résultats économiques par cycle à la parcelle (ou groupe de parcelles) déclarée et par an à l'hectare (ou par m²)

Composantes des charges et produits, marge brute et marge nette

Charges	Charges à la parcelle €/cycle	Charges €/an/ha
Fertilisants orga et minx	- €	- €
Produits gestion bio agresseurs	- €	- €
Semences et plants	- €	- €
Eau d'irrigation	- €	- €
Autres fournitures et intrants	- €	- €
Charges opérationnelles hors trav. tiers	**- €**	**- €**
Coût de main-d'œuvre hors chef d'exploitation	**#N/A**	#N/A
Travaux par tiers	- €	- €
Total Charges opérationnelles hors MO	**- €**	**- €**
Mécanisation	**- €**	**- €**
Bâtiment	**- €**	**- €**
Assurances + autres frais	**#DIV/0!**	**#DIV/0!**
Charges Chef d'exploitation (MSA...)	**#N/A**	**#N/A**
Total Charges de structure	**#DIV/0!**	**#DIV/0!**

Produits	Produits à la parcelle €/cycle	Produits €/ha/an
Ventes	- €	- €
Aides POSEI		- €
Aides Autre		- €
Total produits	**- €**	**- €**

Composantes de la marge/cycle à la parcelle	Brute
Marge Brute €/cycle à la parcelle	**- €**
Marge Nette €/cycle à la parcelle	**#DIV/0!**

Volet technico-économique complémentaire

Mécanisation (à la parcelle/cycle)

Heures de traction	0,00	Heures de travail manuel	0,00
Coût traction €/cycle à la parcelle	- €	Consommation de fuel (litre)	0,00

Coût par type de travail mécanisé (calculé sur la base de matériel standardisé) :

	Nb heures de travail /cycle à la parcelle	Coût € / cycle à la parcelle
Travail profond du sol	0,0	- €
Travail superficiel du sol	0,0	- €
Broyage et fauche	0,0	- €
Transports intra-parcellaire	0,0	- €
Traitements/épandage	0,0	- €
Autre	0,0	- €
Charges totales de mécanisation (calcul standardisé)		**- €**

Rémunération du travail du ou des chefs d'exploitation (à la parcelle/cycle)

Heures de travail du chef d'exploitation	**0**		
Niveau de rémunération en Nb de SMIC/UMO	**2**	*Rappel Coût SMIC horaire personnalisable dans lexique références ligne 34*	**#N/A**
Charges de main-d'œuvre du ou des chefs d'exploitation		**#N/A**	

Evolutions de l'outil « FICHE-EXPLOITATION »

Affecter des charges structurelles à un cycle de culture

Les charges de structure

Rappel : surface cultivée en culture pivot sur l'année (en ha)	*0,4*
Part du chiffre d'affaires de la culture-pivot (% chiffre d'affaires de l'exploitation)	*60%*
Part en % des frais divers (eau, gaz, électricité) affectés à la culture pivot	*70%*

** Variable calculée à partir de la part de chiffre d'affaires de la culture pivot, de la surface de la parcelle suivie, du nb de cycles, etc.*

4000 m de serre et 800 m² suivis

Charges de structure hors mécanisation et main-d'oeuvre (à la parcelle/cycle)

	Coût au m²/an	**Coût à la serre/cycle**
Bâtiment (serre)	4 €	2 245 €
	Montant global/an	**Coût à la parcelle/cycle**
Assurances*	2 000 €	1 €
	Montant global/an	**Coût à la parcelle/cycle**
Divers (eau, gaz, élect., compta…)*	5 000 €	467 €

Charges de structure hors mécanisation et main-d'oeuvre (à la parcelle/cycle)

	Coût ramené à l'ha/an	**Coût à la parcelle/cycle**
Fermage	188	10 €
	Montant global/an	**Coût à la parcelle/cycle**
Capital*	100 000	60 €

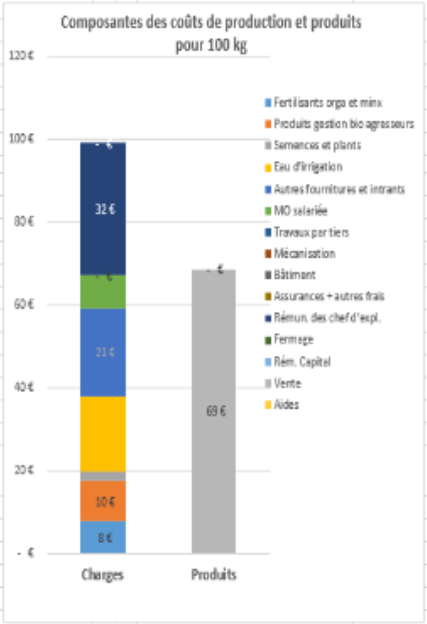
Evolutions de l'outil « FICHE-EXPLOITATION »

affecter des charges structurelles à un cycle de culture

Coût de production **sans** les charges de structure pour 100 kg

Approche coût de production en € pour 100 kg

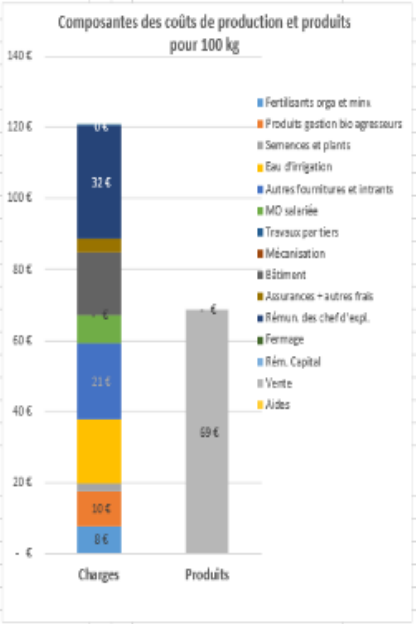
Charges opérationnelles	€ / 100 kg
Fertilisants orga et minx	7,87
Produits gestion bio agresseurs	9,60
Semences et plants	2,36
Eau d'irrigation	18,08
Autres fournitures et intrants	21,25
Charges de structure	
MO salariée	7,95
Travaux par tiers	0,00
Mécanisation	0,00
Bâtiment	0,00
Assurances + autres frais	0,00
Charges supplétives	
Rémun. des chef d'expl.	31,96
Fermage	0,00
Rém. Capital	0,00
Coût de production aux 100 kg de produit	**99,08 €**
Produits	
Vente	68,66
Aides	-



Coût de production **avec** les charges de structure pour 100 kg

Approche coût de production en € pour 100 kg

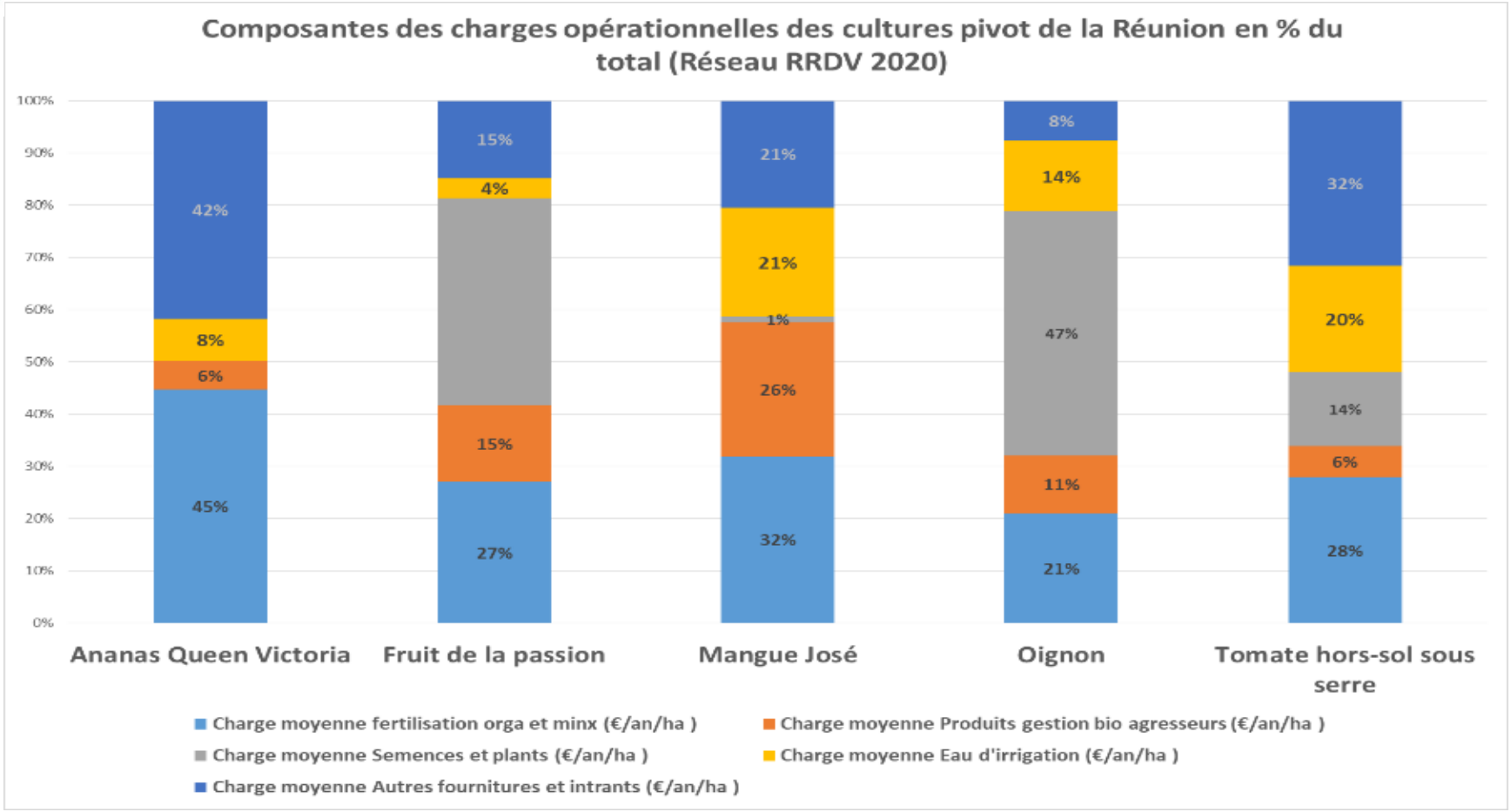
Charges opérationnelles	€ / 100 kg
Fertilisants orga et minx	7,87
Produits gestion bio agresseurs	9,60
Semences et plants	2,36
Eau d'irrigation	18,08
Autres fournitures et intrants	21,25
Charges de structure	
MO salariée	7,95
Travaux par tiers	0,00
Mécanisation	0,00
Bâtiment	17,68
Assurances + autres frais	3,67
Charges supplétives	
Rémun. des chef d'expl.	31,96
Fermage	0,00
Rém. Capital	0,47
Coût de production aux 100 kg de produit	**120,98 €**
Produits	
Vente	68,66
Aides	-



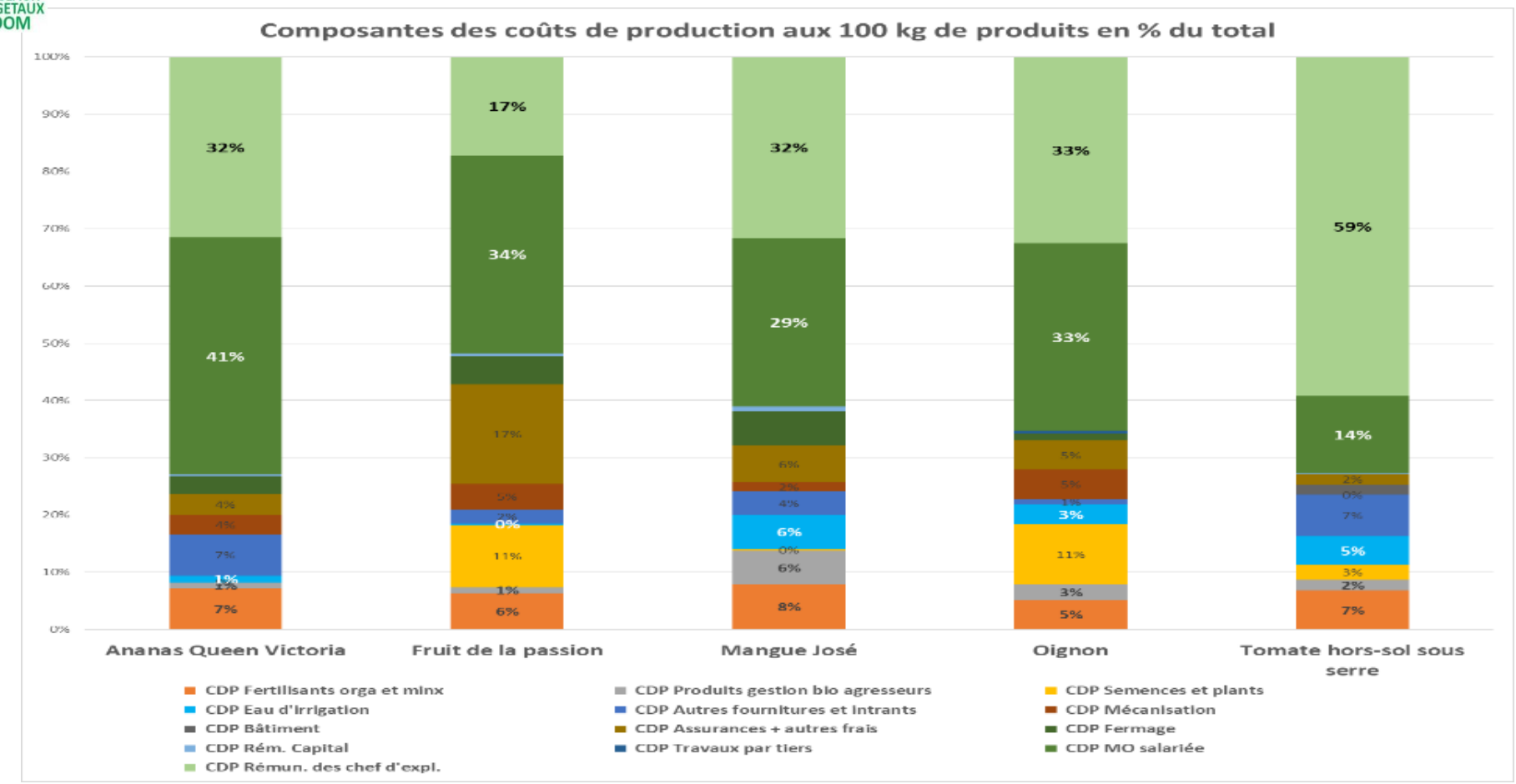
Présentation des résultats 2016-2020

Les données présentées sont provisoires et doivent être consolidées et validées dans la durée.

Premiers résultats par culture pivot



Premiers résultats par culture pivot



Conclusion - Perspectives

- **Période 2014 - 2020**
  - Recrutement des 25 exploitations pour les 5 cultures pivots
  - Synthèse des résultats permettant de mettre en avant :
    - Les composantes des charges opérationnelles par cultures pivots
    - Les composantes des coûts de production aux 100 kg de produits
- **Période 2021 – 202…**
  - Elaborer le coût de production par cultures pivots en intégrant :
    - Les charges opérationnelles
    - Les charges de structure
    - Les charges supplétives
- **Finalité : des « cas-types » basés sur de la modélisation**

Intervention autorité de gestion CD 974

COMITE DE PILOTAGE RITA HORTI REUNION

30 septembre 2021
ARMEFLHOR

Préparation de la programmation 2023-2027 - FEADER

Point d'étape sur évolution du financement des RITA par le FEADER

CPR RITA horti 30 Septembre 2021

DÉPARTEMENT DE LA Réunion

UNION EUROPEENNE

Point d’avancement sur le cadre règlementaire

Cadre technique UE

- Accord en trilogue sur le 3 projets de règlement le 28 juin 2021
- Versions disponibles à ce stade en anglais
- Ces textes doivent encore être adoptés formellement (fin 2021)

Cadre technique UE

- Les changements majeurs :
  - Un **PSN unique** par Etat Membre
  - Possibilité pour chaque Etat membre d'avoir des AG régionales : pas d'obligation à ce stade d'avoir un document régional
  - Taux de cofinancement UE fixe par typologie de région
    - **Pour la Réunion : choix orienté plutôt sur 80% de cofinancement FEADER**

Cadre technique UE

- **Les changements majeurs**
  - **Indicateurs de réalisation** et de **résultats** obligatoires pour chaque intervention : si le projet ne peut y répondre, il ne sera pas éligible
    - Exemple pour **Article 71 Coopération**
      - Indicateur obligatoire : Nombre de personnes participant à l'action de coopération

Cadre technique UE

- L'avenir du T.O. 16.2.1 actuel:
  - Ce dispositif a fait l'objet d'une proposition d'un Type d'intervention (T.I.) spécifique DOM soit le T.I. 71.07 dans le cadre du projet de PSN v1
  - Conditions d'éligibilité :

« Les organismes sélectionnés doivent être partenaires des réseaux d'innovation et de transfert agricole (RITA) ou justifier de conventions de partenariat. Au titre de cette intervention, tous les coûts liés à tous l'ensemble des aspects de la coopération peuvent être couverts, y compris les coûts d'investissement ; dans ce cas les exigences règlementaires fixées dans l'article 68 du Règlement [PSN] lié aux investissements doivent être respectées, notamment les taux d'aide et dépenses inéligibles. D'autres conditions d'éligibilité peuvent être définies, au niveau de chaque autorité régionale, dans les documents de mise en œuvre (hors PSN) et communiquées par ce biais de manière transparente aux bénéficiaires. »

Point d'avancement de la préparation du futur programme

Planning national

1. Rétroplanning PSN

Provisoire / évolutif dans le temps

2019 & T1 2020
- Diagnostic et identification des besoins

T2-T3 2020
- Débat public
- Evaluation ex ante du diagnostic

T4 2020 T1 2021
- Recommendations de la CE (diagnostic et Green deal)
- Identification des interventions
- Tableau besoins/interven-tions/indicateurs

T2 2021
- Grands équilibres de la PAC
- Rédaction des stratégies et des fiches interventions
- PSN v0
- Lancement des évaluations obligatoires

T3 2021
- V1 transmise à la CE
- Sollicitation de l'autorité environnementale
- Retours informels de la DG AGRI
- Rapport de l'évaluation ex ante

T4 2021
- Avis de l'autorité environnementale
- Consultation du public
- Version finale
- Soumission officielle à la CE

2022
- Approbation du PSN
- Développement IT

Sujets sensibles à traiter

- Définitions AA JA NA
- **Arbitrage sur la répartition des maquettes**
- Relecture de la V1 du PSN et des documents d’évaluation
- **Mise en place du futur logiciel de gestion (marché en cours)**

Calendrier et échéances à venir

Planning prévisionnel local

- Au niveau financier :
  - Validation répartition entre régions : Octobre 2021
  - Validation maquette locale : novembre 2021
- Au niveau technique :
  - Démarrage des travaux sur les « fiches actions » locales : octobre 2021…

  … Mais plutôt novembre 2021 pour la partie coopération soit après sélection en cours des dossiers dans le cadre de l'appel à projet au titre du PDRR 2014-2022 – année 2022

Merci de votre attention