

INSTITUT TECHNIQUE HORTICOLE  
DE L'OCÉAN INDIEN



armefhor

*L'innovation fertile  
en milieu tropical*





# L'ARMEFLHOR, Institut technique agricole de l'Océan Indien

L'Armeflhor, **Association Réunionnaise pour la Modernisation de l'Economie Fruitière, Légumière et HORTicole**, a été créée en 1992 par les professionnels de La Réunion. Membre du réseau national ACTA des Instituts Techniques Agricoles depuis 2012, la **qualification d'institut technique agricole** a été accordée au centre d'expérimentation en 2018 et renouvelée pour la période 2023-2027. Localisé au sud de La Réunion (Saint-Pierre), il est ainsi le seul institut technique agricole de ce réseau dans l'hémisphère sud, avec un positionnement privilégié dans l'Océan Indien.

Institut technique pluridisciplinaire conduisant des travaux d'expérimentation, il **accompagne la modernisation et la création de filières diversifiées de production végétale** (hors canne à sucre). Ses recherches appliquées ont une approche globale allant de la production à la commercialisation et répondent efficacement aux besoins de compétitivité des professionnels.

Une des valeurs fondamentales de l'Armeflhor est l'**écoute des professionnels agricoles**. De réelles actions de sollicitations, de collecte des besoins et des innovations, auprès de tous les professionnels des filières Horticoles à La Réunion, sont menées chaque année. Notamment, ce sont plus de 370 adhérents et partenaires professionnels qui sont consultés systématiquement lors de **commissions techniques annuelles sur 9 thématiques** : maraîchage sous abri, maraîchage de plein champ, arboriculture fruitière, agriculture biologique, horticulture, plantes aromatiques à parfum et médicinales & systèmes agroforestiers, pépinière & semences, programmation & prospective, et transformation... Les besoins des différentes filières ainsi récoltés permettent à

## Domaine de compétences en milieu tropical

- Maraîchage plein champ et semences
- Maraîchage sous abri
- Horticulture
- Arboriculture fruitière
- Plantes à parfum, aromatiques et médicinales et systèmes agroforestiers
- Pollinisation
- Agriculture Biologique
- Protection des cultures tropicales et biocontrôle
- Protéines végétales
- Valorisation agronomique des matières organiques
- Numérique agricole
- Mécanisation et auto-construction
- Valorisation et transfert

l'Armeflhor de construire son programme d'expérimentations. Celui-ci est soumis à l'expertise du Conseil d'orientation scientifique et technique composé de 3 professionnels (producteurs de fruits, de légumes et de plantes) et 10 experts scientifiques des organismes de recherche (Inrae, Cirad) et instituts techniques (CTIFL, Iteipmai, Astredhor). Une partie des programmes est consacrée à la réponse à de nouvelles thématiques émergentes et une autre partie à la poursuite de programmes pluriannuels avec l'objectif d'apporter des résultats concrets dans des temps économiques (au maximum trois ans).

## Des missions au service des filières fruitières, maraîchères et horticoles

- Expérimenter pour répondre aux problèmes techniques, économiques et humains liés au développement et au progrès des filières à La Réunion
- Transférer et diffuser les résultats obtenus
- Produire et accompagner la production de matériel végétal de base sain (plants et semences)
- Dispenser des formations professionnelles aux agriculteurs, aux salariés et aux techniciens agricoles
- Coordonner l'activité des organismes de recherche - développement - transfert à La Réunion
- Apporter une expertise sur les productions fruitières, légumières et horticoles conduites en conditions tropicales
- Développer les coopérations régionales, interdoms, nationales et internationales

## DES SOLUTIONS TECHNIQUES AU SERVICE DE LA CONCEPTION DE SYSTÈMES DE CULTURES INNOVANTS

Pour répondre efficacement aux besoins de compétitivité des professionnels face aux futures attentes des marchés, l'Armeflhor réalise un travail d'expérimentation pour mettre au point des solutions innovantes et des références techniques. L'ensemble de ces solutions et méthodes alimentent une boîte à outils commune concernant les grandes thématiques techniques suivantes (figure 1) :

- Matériel végétal ;
- Biocontrôle ;
- Optimisation des intrants ;
- Equipements agricoles innovants ;
- Services agro-écosystémiques.

Les sujets de recherche et d'expérimentation de l'Armeflhor sont axés autour de : l'optimisation des systèmes de production, la gestion des maladies et ravageurs, l'évaluation de nouvelles variétés adaptées

au contexte tropical, le développement de l'Agriculture Biologique, la conduite de productions horticoles durables, l'acquisition de références sur les PAPAM, les endémiques à usages agricoles et les systèmes agroforestiers.

Les résultats récents ont permis notamment de développer l'utilisation d'un hyménoptère indigène pollinisateur des tomates sous serre (voir focus *Xylocopa fenestrata*), des outils de mécanisation auto-construits par les producteurs et adaptés aux contraintes locales (voir focus Assistance à la plantation d'ananas), des outils nouveaux pour favoriser la prophylaxie (ex : couteau à lame chauffante), des systèmes de cultures associant maraîchage et production de plantes endémiques, etc. Cette capacité à produire des résultats est amplifiée par la mise en œuvre d'actions de transfert réussies vers les professionnels (voir focus Agrofert'îles) et par les perspectives de développement des coopérations régionales, nationales et internationales.

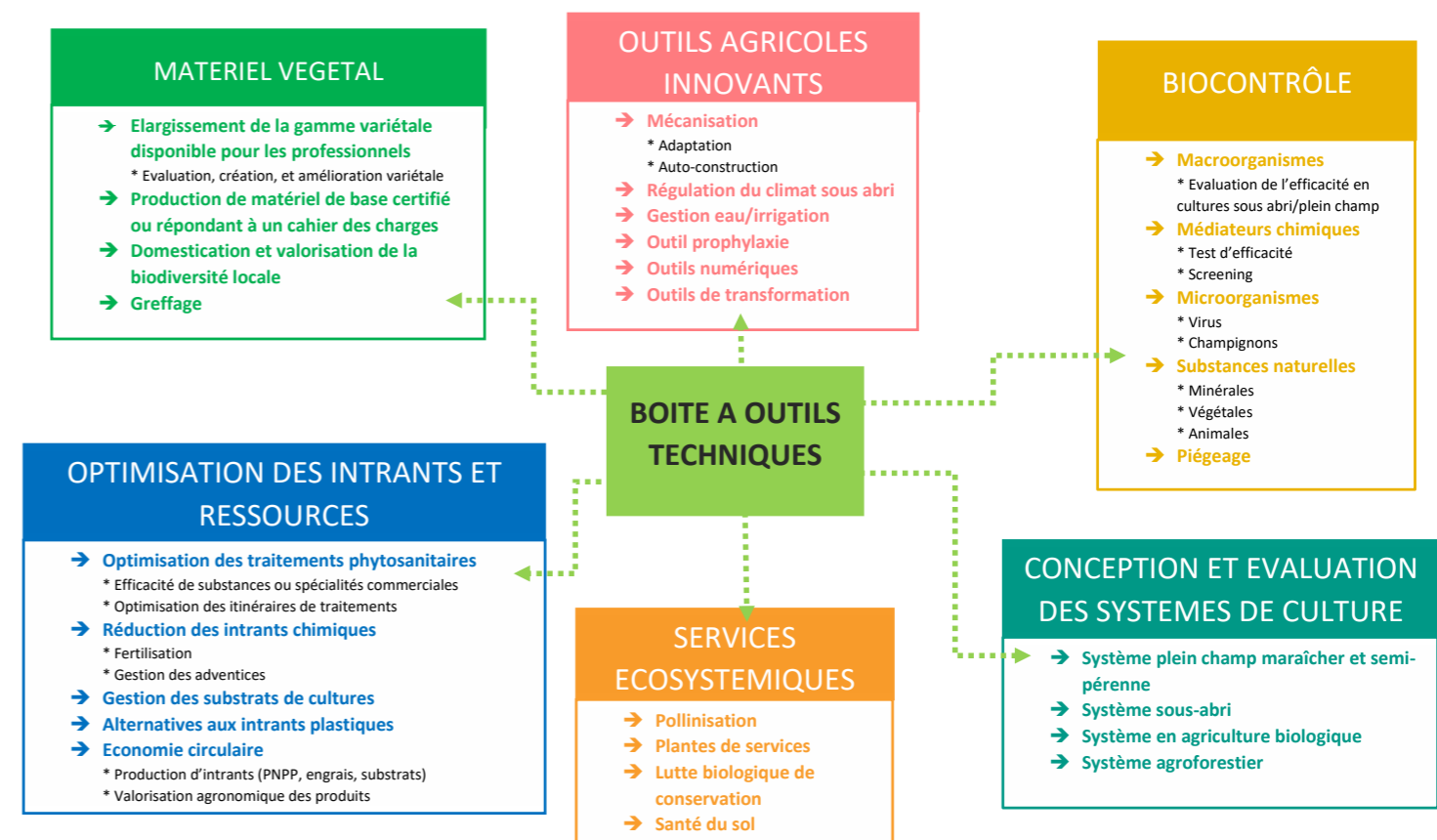


Figure 1 : Boîte à outils, les solutions techniques développées par l'Armeflhor au service de la conception de systèmes de culture innovants

## FOCUS

**XYLOCOPA FENESTRATA, UN AUXILIAIRE INDIGÈNE DE LA RÉUNION POLLINISATEUR EN CULTURE SOUS ABRI**

1<sup>er</sup>  
PRIX  
ITA' INNOV  
2022

*Xylocopa fenestrata*  
sur fleur de tomate



En Europe, dans les cultures de tomate sous serre, le bourdon est utilisé pour assurer la fécondation des fleurs. A La Réunion, aucune espèce de Bombus n'est répertoriée et une importation de cet insecte sur l'île n'est pas envisageable. Pour améliorer la nouaison, les producteurs de La Réunion secouent les hampes florales à l'aide d'un souffleur de feuille ou d'un vibreur électrique. Cette technique est coûteuse en temps et ne permet pas toujours la fécondation de la fleur au bon stade physiologique.

Dans le cadre du renforcement d'un maraîchage écologiquement intensif à travers le modèle de la tomate sous abri en Protection Biologique Intégrée (PBI), l'Armefflor a donc travaillé à développer l'élevage et l'acclimatation d'un insecte vibreur (*Xylocopa fenestrata*) dans les serres afin de polliniser naturellement les fleurs de tomate. Cette abeille sauvage indigène de La Réunion, plus communément connue sous le nom de mouche charbon, démontre aujourd'hui son efficacité sous les serres de plusieurs producteurs de tomates de l'île. Les travaux menés depuis 2014 conjointement par l'Armefflor (élevage expérimental en milieu confiné sous abri, tests d'efficacité), le Cirad (connaissance de la biologie de l'insecte) et la biofabrique La Coccinelle (élevage de masse et déploiement en 2020) ont permis de proposer une solution équivalente à celle du bourdon. L'innovation a déjà fait l'objet d'un déploiement en milieu producteur, de [plusieurs vidéos](#) et a remporté le 1er prix du concours ITA Innov 2022 dans la catégorie «Environnement-Biodiversité-Climat».

## L'ASSISTANCE À LA PLANTATION D'ANANAS, UNE MACHINE AUTO-CONSTRUITE PAR LES PRODUCTEURS

Dans le cadre du projet multi-partenarial Casdar IP ANANABIO (2016-2019) portant sur le développement de systèmes de production d'ananas en Agriculture Biologique à La Réunion, les travaux sur la mécanisation de la culture ont abouti à la conception d'une assistance mécanique à la plantation répondant aux problématiques de la pénibilité de la plantation manuelle d'ananas et des coûts de main d'œuvre rencontrés par la filière.

Avec le concours de l'Atelier Paysan, coopérative d'Intérêt Collectif (SCIC) qui développe une démarche innovante de réappropriation de savoirs paysans et d'autonomisation dans le domaine des agroéquipements adaptés à l'agriculture biologique, un outil tracté d'assistance à la plantation de rejets d'ananas a été conçu et réalisé par un groupe de 12 producteurs, lors d'ateliers de co-conception du cahier des charges, et d'auto-construction (formation de 10 jours). Mise à disposition des producteurs pour la tester et l'améliorer, la planteuse permet une diminution du temps de travail consacré à la plantation (4j au lieu de 12j/3personnes), avec une baisse de la pénibilité pour les opérateurs. L'innovation est régulièrement présentée aux professionnels notamment dans le cadre des Rencontres Agrofert'îles (voir focus Les rencontres Agrofert'îles) et [plusieurs vidéos](#) ont été réalisées.



2019  
NOMINÉ  
ITA INNOV

## PILOTAGE ET PARTICIPATION À DES PROJETS INCLUANT DES ÉVALUATIONS MULTICRITÈRES DE SYSTÈMES DE CULTURE

L'Armefflor a participé ou initié de nombreux projets (Projet Dephy Expe RESCAM, Projet Dephy Expe OTELHO, Projet Casdar IP ANANABIO) dont les objectifs sont la reconception de systèmes de culture. Dans le cadre de ces projets, des indicateurs d'évaluation multi-critères sont mis en œuvre et servent à piloter et évaluer la perfor-

mance des systèmes sur des critères économiques, techniques, environnementaux et sociaux. En 2022, l'Armefflor est impliqué dans deux projets Dephy Expe : le Projet STOP (voir focus Le pilotage du projet STOP) et le projet 2.ZERHO (2.zéro pesticide et outils télématiques pour les systèmes horticoles) qui succède au projet OTELHO.

## FOCUS

### PILOTAGE DU PROJET STOP (SYSTÈMES TROPICAUX 0 PESTICIDE DE SYNTHÈSE)

Le [projet STOP](#), démarré en 2018 en partenariat avec le Cirad et l'EPL Forma'terra, piloté par l'Armefflor, se propose d'expérimenter trois systèmes de culture diversifiés en milieu tropical en mobilisant des leviers multiples et innovants pour maintenir la santé des plantes. Le recours aux produits phytosanitaires chimiques de synthèse est exclu. Sur chacun des trois sites expérimentaux (Cirad, EPL Forma'Terra et Armefflor), les systèmes associent des cultures fruitières, pérennes et semi-pérennes, des cultures maraîchères et des plantes aromatiques. Les 3 observatoires pilotés co-conçus avec des collectifs d'agriculteurs, techniciens et chercheurs sont évalués de manière à répondre à la triple performance économique, sociale et environnementale.

Sur le site de l'Armefflor, le projet STOP combine le travail des différents pôles de la structure et met à contribution les



solutions de la boîte à outils. Le système mis en place couvre une surface totale de 4 500 m<sup>2</sup> sur lesquels des espèces fruitières et légumières sont implantées. Le reste de la surface représente essentiellement les chemins, abords, haies et infrastructures agro-écologiques.

## ANIMATION DE RÉSEAUX PARTENARIAUX REGROUPEANT DES ORGANISMES DE RECHERCHE, DÉVELOPPEMENT ET FORMATION

L'Armefflor a tissé de nombreux partenariats locaux et nationaux avec des organismes de recherche agronomique, des instituts techniques agricoles, des structures d'accompagnement et de formation agricoles, des startups, afin de proposer les solutions les plus pertinentes et durables à la profession.

L'Armefflor anime le **Réseau d'Innovation et de Transfert Agricole (RITA) Horticole** à La Réunion. Le RITA Horticole réunit près de 28 organismes de recherche, de développement et de formation agricole sur l'île. Son rôle est de renforcer les coopérations entre ces partenaires pour mettre en œuvre des projets orientés vers les besoins du terrain. Les acteurs de R&D travaillent collectivement sur ces projets pour apporter

des connaissances et résultats qui sont ensuite transférés aux professionnels par les acteurs de l'accompagnement et de la formation agricole. Les rencontres Agrofert'îles sont un bel exemple de réalisation concrète des actions du RITA Horticole de La Réunion (voir focus Les rencontres Agrofert'îles).

L'Armefflor co-anime avec le CIRAD, l'UMT BAT (**Biocontrôle en Agriculture Tropicale**). L'objectif de l'UMT est de conduire des activités de recherche, d'expérimentation et d'innovation pour concevoir et valider des stratégies de biocontrôle adaptées aux systèmes de cultures tropicales. Cet objectif mettra l'accent sur la réduction voire la suppression de l'utilisation des produits chimiques de synthèse.

## FOCUS

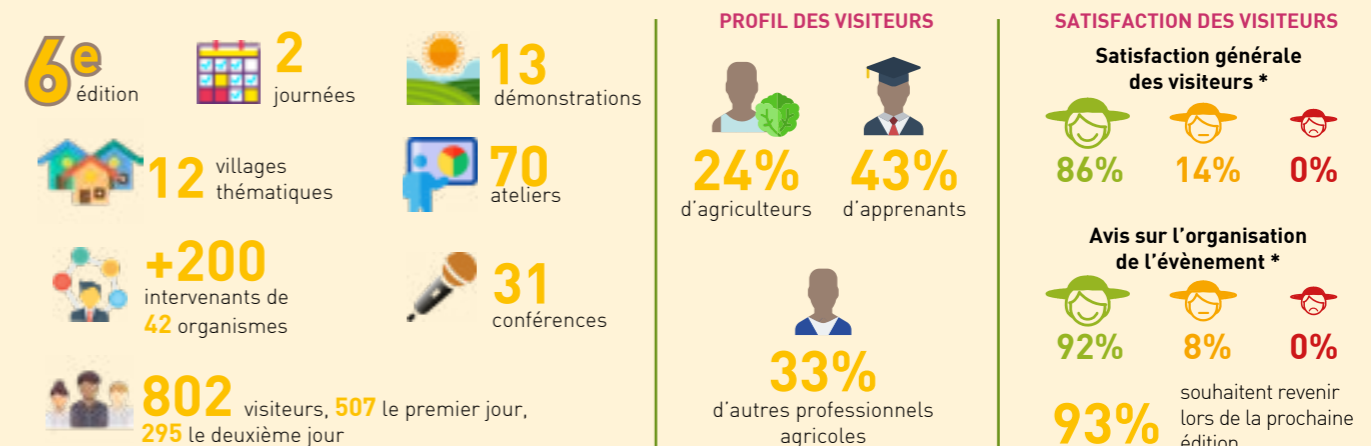


## LES RENCONTRES AGROFERT'ÎLES : UN ÉVÈNEMENT INCONTOURNABLE DANS LE TRANSFERT DES INNOVATIONS À LA RÉUNION

Les Rencontres professionnelles Agrofert'îles sont organisées sur le plateau technique de l'Armefflor par le RITA Horticole Réunion, en alternance tous les deux ans avec les journées Agrofert'îles Junior à destination spécifique des apprenants de l'enseignement agricole. L'objectif de cet événement inédit est de mutualiser les actions des partenaires et de créer des synergies pour proposer un moment privilégié de travail et d'échanges aux acteurs de la chaîne de valeur des secteurs concernés. Les Rencontres Agrofert'îles

reflètent la volonté partagée des partenaires de mieux coordonner leurs actions, de développer une image positive de l'agriculture réunionnaise et de proposer aux professionnels des réponses adaptées. L'Armefflor coordonne logistiquement cet événement réunissant chaque année de plus en plus de professionnels. Comme chaque partenaire l'Armefflor présente ses résultats lors d'ateliers thématiques et de démonstrations au champ. Des [reportages](#) ont été réalisés à l'occasion des différentes éditions de la manifestation.

Figure 2 : Les rencontres professionnelles Agrofert'îles 2022 sur le site de l'Armefflor en chiffres



\* (sondage réalisé lors de l'évènement sur un échantillon de 38 personnes)



Vol de syrphes sur aneth - site expérimental du projet STOP à L'Armeflhor

## QUELQUES INDICATEURS SUR LA PÉRIODE 2018-2022

### ESSAIS

- **Nombre d'essais réalisés** : 68 (2018), 67 (2019), 70 (2020), 69 (2021), 82 (2022)
- **70 %** des essais réalisés en conditions de production **chez des agriculteurs partenaires**
- Plants sains et tracés produits : 28700 (2018), 46000 (2019), 69400 (2020), 80300 (2021), 26000 (2022)

### AGRÈMENTS ET RÉSEAUX

- **Qualification d'Institut Technique Agricole (ITA)**
- **Agrément Bonnes Pratiques d'Expérimentation** (Cultures légumières, Papam, Fruits, Cultures tropicales)
- **Membre du réseau Acta**
- **Animateur du Réseau d'Innovation et de Transfert Agricole (RITA) Horticole à La Réunion**
- **Membre du GIS PICLég**
- **Co-animateur de l'UMT Biocontrôle en Agriculture Tropicale (BAT)**
- **Partenaire de 3 RMT**: Clima, Agroforesteries, Naexus
- **Agrément VSC (Volontariat service civique)**
- **Parcelle certifiée AB**

### MOYENS

- **Une station expérimentale 6,5 ha** : bureaux, salles de réunion et de documentation, laboratoire, serres et parcelles.
- **Une équipe d'environ 40 agents** : ingénieurs, techniciens d'expérimentation, ouvriers agricoles, etc.

- **Un parc d'outils** agricoles et d'équipements innovants
- **Un budget de 2,7M d'€** (90% de financements européens)

### TRANSFERT DES RÉSULTATS ET DES INNOVATIONS

- **55 publications** dans des actes de colloques et posters
- **6 articles** publiés dans des revues (inter)nationales à comité de relecture
- **5 livres** et brochures techniques co-rédigés
- **34 fiches techniques** publiées
- **14 numéros** du bulletin d'information Fertile (imprimés en 1000 exemplaires chacun)
- **3070 visites** de la station expérimentale (hors Agrofert'îles)
- **470 apprenants** de l'enseignement agricole accueillis sur la station lors de journées de transfert spécifiques
- L'accueil sur la station expérimentale du volet végétal des **Agrofert'îles junior 2018 (680 apprenants sur 2 jours) et des Agrofert'îles professionnelles 2019 (920 visiteurs sur 2 jours) et 2022 (800 visiteurs sur 2 jours)**
- **142 journées de formation** dispensées aux agriculteurs
- **110 stagiaires** pour un total de 520 semaines d'encadrement
- **Un nouveau site internet lancé en 2021** (3000 sessions en 2022) avec une base documentaire
- **Une chaîne Youtube** avec les vidéos réalisées par L'Armeflhor et ses partenaires (plus de 62000 vues entre 2018 et 2022, 684 abonnés)
- **Une page Facebook** créée en 2021 (1377 followers)
- **Une page LinkedIn** (395 abonnés)

### CONTACT

**ARMEFLHOR** - Institut technique horticole de l'Océan Indien  
1 chemin de l'Irfa - Bassin Martin - 97410 SAINT-PIERRE  
☎ 0262962260 | 🌐 [www.armeflhor.fr](http://www.armeflhor.fr)



L'actualité et les publications : [www.armeflhor.fr](http://www.armeflhor.fr)  
Les vidéos de la chaîne Youtube : [www.youtube.com](http://www.youtube.com)

