

ARMEFLHOR fertile

www.arme-flhor.fr

AOÛT 2018 # N41

////////////////////

BULLETIN DE
L'ASSOCIATION
RÉUNIONNAISE POUR
LA MODERNISATION
DE L'ÉCONOMIE
FRUITIÈRE LÉGUMIÈRE
ET HORTICOLE



armeflhor

**Institut technique
agricole qualifié**

// PLANT' PÉI

LA MARQUE DE L'HORTICULTURE RÉUNIONNAISE

// FICHES TECHNIQUES

5 VARIÉTÉS D'AGRUMES





L'HEURE DE LA RECONNAISSANCE

Le 8 février 2018, la qualification d'institut technique agricole a été accordée officiellement à l'Armefflor, par arrêté du ministère de l'Agriculture et de l'alimentation. Au côté des grands instituts techniques français, l'Armefflor et l'océan Indien entrent ainsi dans la liste restreinte des 18 instituts techniques agricoles français.

Cette qualification est importante à plusieurs niveaux. Elle conforte d'abord l'idée qu'ont eu il y a vingt-cinq ans quelques agriculteurs réunionnais : se regrouper pour trouver des solutions aux problématiques de productions sur une île tropicale sous réglementation européenne.

Elle est également une reconnaissance pour le travail d'expérimentation accompli par les équipes techniques et professionnelles de l'Armefflor, qui a permis aux agriculteurs d'améliorer leurs itinéraires techniques en les rendant plus économes et plus productifs.

Cette qualification valorise aussi les partenaires avec qui nous avons tissé des liens étroits et efficaces, permettant de faire aboutir des projets collectifs concrets et utiles au territoire réunionnais. À ce titre, je citerais particulièrement le Cirad, avec qui nous développons par exemple de nouvelles variétés (oignon, ail, aubergine...) et les instituts techniques métropolitains qui nous aident à avancer plus rapidement sur le développement de nos filières fruits, légumes et horticoles.

Elle n'est pas un simple aboutissement, mais véritablement une nouvelle étape dans l'amélioration de nos pratiques. Elle contribue aux progrès des filières agricoles réunionnaises en garantissant aux consommateurs des produits de qualité, au meilleur prix et respectant l'environnement. L'Armefflor a ainsi détecté de nouveaux besoins techniques émergents : le biocontrôle et l'auto-construction de machines innovantes, qui seront rajoutés à notre programme 2019-2020.

Renforcer nos activités en matière de biocontrôle permettra de mieux répondre à la pression croissante des nouveaux bioagresseurs : HLB sur agrumes, *Tuta absoluta*, *Drosophila suzukii*, *Bactrocera dorsalis*, Varroa, *Erionota torus*, Cercosporiose noire et Freckle du bananier...

Développer de nouveaux outils en auto-construction, ainsi que les compétences professionnelles associées, constitue une réponse à la désaffection de la main d'œuvre, en réduisant la pénibilité des tâches tout en gagnant en productivité. Nous avons d'ores et déjà engagé des actions en ce sens avec notre partenaire Atelier paysan, en construisant une dizaine de machines mises à disposition à la Cuma Beau Rivage animé par la Chambre d'agriculture.

Désormais institut technique reconnu, l'Armefflor est un outil qui appartient aux producteurs soucieux de préparer l'avenir en s'adaptant aux contraintes sanitaires, économiques et réglementaires actuelles et futures.



R. Carayon - Copyright Cirad

RENCONTRE A DOMIC'ILE

- 03 La ministre des Outre-Mer à l'Armefflor
- 04 Le président du CTIFL en visite
- 05 Christian Gary, président du Conseil Scientifique

RITA ET PARTENARIATS

- 06 Rencontres annuelles des RITA —
L'Acta soutient les filières réunionnaises
- 07 Sébastien Windsor à la tête de l'Acta
- 08 L'Armefflor à l'assemblée générale de l'Acta —
AB : la typologie des exploitations à l'étude
- 09 Le mérite agricole pour Joseph Avril —
Plant'Péi, la marque de l'horticulture réunionnaise

DOSSIER TECHNIQUE

- 10 L'Armefflor, institut technique agricole
- 12 Le Crédit Impôt Recherche
- 13 Des pipéracées pour la protection des cultures —
Projet Dephy expe STOP
- 14 Lutte biologique contre la mouche du melon
- 15 Plants certifiés : visite du Soc —
Réduction des pesticides : un séminaire en novembre
- 16 Tomates : des variétés testées en AB
- 17 AB : de nombreuses attentes techniques —
Ananas : des paillages biodégradables en test
- 18 Eco Agri Réunion entre en action

TRANSFERT TECHNOLOGIQUE

- 20 Vers la mécanisation partielle de la plantation
d'ananas
- 21 Cultures hors-sol : des formations à l'Armefflor
- 22 Cultures de plein champ : rencontres enrichissantes
en métropole
- 24 Le CUQP Protection agro-écologique des cultures
- 25-29 Fiches techniques : Mineola SRA 451, Newell SRA
343, Page SRA 159, Temple SRA 309, Trovita SRA 252
- 30-31 Crédit Impôt Recherche : pour en savoir plus

// Alain Dambreville
Président de l'Armefflor

ARMEFFLOR
fertile
www.armefflor.fr

Armefflor
1 chemin de l'Irfa
Bassin Martin
97410 Saint-Pierre
Tél. 0262 96 22 60
Fax : 02 62 96 22 61
Mail : info@armefflor

Site : www.armefflor.fr

// RÉDACTION

Directeur de la publication
Guillaume INSA

Rédactrice en chef

Toulassi Nurbel

Journaliste - Secrétaire de rédaction
Bernard Grollier

// CONCEPTION

Réalisation graphique et maquette
Louise Ferry - Lwiiiz
lferry.contact@gmail.com

// PHOTOGRAPHIES

Armefflor sauf mention contraire

// IMPRESSION

Graphica - DL N°6293 - Janvier 2016

// PUBLICITÉ

Les insertions publicitaires sont publiées sous la responsabilité de leurs auteurs. L'ARMEFFLOR ne peut être désignée comme responsable d'annonces publicitaires erronées ou illégales.

Toute reproduction, même partielle, des articles parus dans **fertile** est strictement interdite sauf accord écrit préalable.



armefflor

Adhérent à :



Actions financées par :



Le crédit d'impôt recherche

Comment calculer le CIR ?

Le CIR est simple à calculer. Il est assis sur le volume des dépenses éligibles déclaré par les entreprises. L'entreprise peut facilement évaluer le montant de son crédit d'impôt à venir.

- Il est égal à **30 % des dépenses de R&D** pour une première tranche jusqu'à 100 millions d'euros. **Ce taux est porté à 50 %** pour les dépenses de R&D exposées dans les exploitations situées dans les DOM.

Au-delà de ce seuil de 100 millions d'euros, le taux du crédit d'impôt passe à **5 % du montant des dépenses de R&D**.

- En ce qui concerne l'assiette relative à la prise en compte de certaines dépenses d'innovation, celle-ci est plafonnée à **400 000 euros par an**, et le taux du crédit d'impôt est de 20 %. **Ce taux est porté à 40 % pour les dépenses d'innovation** exposées dans les exploitations situées dans les DOM.

Comment récupérer son crédit d'impôt recherche ?

Le CIR est imputé sur **l'impôt à payer**. Si le crédit d'impôt est supérieur à l'impôt ou si l'entreprise est déficitaire, le reliquat est imputé sur l'impôt à payer des trois années suivantes et, s'il y a lieu, restitué à l'expiration de cette période.

Les entreprises suivantes peuvent demander à bénéficier du remboursement immédiat :

- les entreprises nouvelles, l'année de création et les quatre années suivantes ;
- les jeunes entreprises innovantes (JEI) pendant la durée où elles remplissent les conditions du régime fiscal des JEI ;
- les entreprises qui satisfont à la définition des micros, petites et moyennes entreprises au sens communautaire (moins de 250 salariés et CA inférieur à 50 millions d'euros ou bilan inférieur à 43 millions d'euros) ;
- les entreprises ayant fait l'objet d'une procédure de conciliation ou de sauvegarde, d'un redressement ou d'une liquidation judiciaire (elles peuvent demander le remboursement de leur créance non utilisée à compter de la date du jugement qui a ouvert ces procédures).

Pour les modalités de remboursement, les entreprises doivent s'adresser au Service impôt entreprise (SIE) dont elles dépendent. Les entreprises créées depuis moins de deux ans doivent présenter, à l'appui de leur demande, les pièces justificatives attestant de la réalité des dépenses éligibles qu'elles ont déclarées.

Comment sécuriser son crédit d'impôt recherche ?

Les entreprises peuvent recourir à la procédure dite de rescrit fiscal, qui leur permet d'obtenir un avis de l'administration fiscale, du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation ou de l'ANR sur l'éligibilité de leurs travaux de R&D ou d'innovation. Les PME (CA < à 1,5 M €) peuvent demander une validation d'un montant plancher de leurs dépenses.

Le délai de réponse de l'administration est de 3 mois. À défaut de réponse, un avis favorable est réputé obtenu et opposable lors d'un contrôle ultérieur.

Par ailleurs, l'article L13 CA du livre des procédures fiscales prévoit la possibilité d'interrogation officielle de l'administration en cours d'exercice ou dès le dépôt de sa déclaration.

Pour en savoir plus

www.enseignementsup-recherche.gouv.fr (rubrique Innovation)





Annick Girardin a été accueillie à l'Armeffhor par les partenaires de l'agriculture réunionnaise et de la recherche.

ANNICK GIRARDIN : « LES RITA, UNE VRAIE RÉUSSITE DE TRAVAIL COLLABORATIF »

EN VISITE À L'ARMEFLHOR EN SEPTEMBRE DERNIER, LA MINISTRE DES OUTRE-MER A SALUÉ LE TRAVAIL ACCOMPLI PAR LES RÉSEAUX D'INNOVATION ET DE TRANSFERT AGRICOLE. // Toulassi Nurbel (Armeffhor)

Dans le cadre de son déplacement à La Réunion en octobre 2017, Annick Girardin, ministre des Outre-mer, est venu à la rencontre des acteurs des Réseaux d'Innovation et de Transfert Agricole (Rita) sur la station expérimentale de l'Armeffhor. Cette rencontre était organisée par les services de la préfecture et la Direction de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt de La Réunion, dans le cadre des Etats généraux de l'alimentation.

Les partenaires des trois Rita (horticole, canne et animale) avaient été conviés à exposer, sous forme d'ateliers, les dernières innovations agricoles réunionnaises. Annick Girardin a ainsi découvert la protection biologique intégrée, présentée par la FDGDon et Coccinelle. La Sarl Coccinelle, regroupant trois coopératives (Vivéa, Terre Bourbon et Fruits de La Réunion), est spécialisée dans la production d'insectes auxiliaires destinés à la lutte biologique. Elle élève actuellement cinq espèces d'insectes et des recherches sont en cours, dans le cadre du Rita horticole, afin de développer d'autres solutions contre thrips et cochenilles.

L'union des Horticulteurs et Pépiniéristes de La Réunion et l'Armeffhor ont pour leur part exposé à la ministre la stratégie visant à développer l'utilisation de plantes endémiques dans l'agriculture locale. Dans le domaine de l'apiculture, Annick Girardin a pris connaissance de travaux menés par le réseau d'épidémiologie « Suivi Épidémiologique des maladies de l'Abeille », créé et animé par le Groupement de Défense Sanitaire depuis la fin 2015 et qui a détecté en mai 2017 les premiers parasites *Varroa destructor* sur un rucher réunionnais.



Sur l'atelier de l'Armeffhor et de l'UHPR.



Présentation des insectes auxiliaires de la Sarl Coccinelle.

Dès lors, la filière apicole a défini, en partenariat avec le GDS et le Cirad, les objectifs de recherche et d'expérimentation à mettre en place pour faire face à cette crise majeure.

Dans le domaine de l'élevage, la ministre des Outre-mer a assisté à une démonstration de Spir (Spectrométrie proche infrarouge), technique d'analyse de la composition des fourrages, qui contribue à l'amélioration de l'alimentation du bétail.

Elle a ensuite fait connaissance avec les méthodes de sélection de nouvelles variétés de canne à sucre par eRcane et avec l'offre de formation agricole et d'accompagnement technique des agriculteurs réunionnais. Dans un champ voisin, Annick Girardin a enfin assisté à une démonstration de plantation d'ananas avec un outil mécanisé d'assistance à la plantation, développé dans le cadre du programme Ananabio (voir page 17 de ce numéro de Fert'île).

À l'issue de cette rencontre, la ministre a déclaré avoir rencontré « La Réunion qui ose, avec l'ensemble des professionnels, des scientifiques, des organisations. Une vraie réussite de travail collaboratif, les réseaux de La Réunion sont des modèles et La Réunion est le territoire d'Outre-mer le plus dynamique en agro-écologie ».



De gauche à droite : J. Rouchaussé, A. Dambreville, B. Rival (directeur de légumes de France), J.-B. Gonthier (président de la chambre d'agriculture de la Réunion) et G.-M. Hoarau (administrateur de l'Armefflor) au marché de gros de St-Pierre.

LE PRÉSIDENT DU CTIFL À LA RÉUNION

L'ARMEFLHOR A ACCUEILLI EN MARS DERNIER JACQUES ROUCHAUSSÉ, PRÉSIDENT DU CENTRE TECHNIQUE INTERPROFESSIONNEL DES FRUITS ET LÉGUMES.

// Propos recueillis par Bernard Grollier

Après une présentation de l'Armefflor, Jacques Rouchaussé a été convié à une visite de la station expérimentale centrée sur plusieurs sujets : le maraîchage de plein champ, la protection des cultures et usages mineurs et la production de plants d'agrumes à la norme CAC (Conformité Agricole Communautaire), qui deviendra obligatoire en 2019.

Le président du CTIFL a également effectué des déplacements sur le terrain. À la Plaine-des-Cafres, il a ainsi rencontré Jean-Luc Robert, maraîcher qui produit sous abri des tomates pollinisées par la mouche charbon, une pratique développée par l'Armefflor. Jacques Rouchaussé s'est également rendu au Petit-Tampon, chez Jean-Louis Payet, horticulteur.

« UN PARTENARIAT À DÉVELOPPER »

Quelles sont les priorités de l'institut technique que vous présidez ?

Jacques Rouchaussé : « Le Centre Technique Interprofessionnel des Fruits et Légumes suit actuellement quatre grandes orientations. La première concerne la qualité des produits, de la production à la consommation. Nous allons ainsi ouvrir en 2019 à Paris une maison des fruits et légumes, pour tester la dégradation progressive de la fraîcheur et des qualités organoleptiques des produits. Le CTIFL est d'autre part engagé dans la réduction de l'utilisation des pesticides, une attente sociétale forte. Nous nous investissons dans la recherche de solutions de substitution. Troisième grande orientation : la modernisation, la mécanisation et la robotisation de la production, dans l'objectif de gagner en compétitivité et de reconquérir des parts de marché perdues face aux produits d'autres pays. Enfin, un volet important de notre action porte sur la digitalisation ».

Un des plus anciens instituts techniques français

Basé à Paris, le Centre technique interprofessionnel des fruits et légumes a été créé en 1952. Il compte quatre centres opérationnels, à Bellegarde (Gard), Carquefou (Loire-Atlantique), Lanxade (Dordogne) et Saint-Rémy de Provence (Bouches-du-Rhône), ainsi que deux antennes à Rungis et Nancy.

Le CTIFL coordonne également une trentaine de stations régionales d'expérimentations répartie sur toute la France.

Quelles ont été vos premières impressions, lors de la visite que vous avez effectuée en mars à La Réunion ?

« Des Départements d'Outre-Mer, je connaissais seulement la Guadeloupe. À La Réunion, j'ai été marqué par l'importance et la diversité de production légumière et fruitière. À la qualité et à la diversité des produits, s'ajoute la quantité. C'est ce qui m'a frappé lors de ma visite sur le marché de gros de Saint-Pierre, même après les intempéries de la période cyclonique ».

Comment peut évoluer le partenariat entre le CTIFL et l'Armefflor ?

« Nous avons signé en 2016 une convention de partenariat portant à la fois sur la recherche, la formation et la diffusion des connaissances. Le CTIFL est membre du conseil scientifique de l'Armefflor et nous montons ensemble un projet de gestion agro-écologique du souchet (zoumine à la Réunion), une plante invasive à distribution mondiale. Nous souhaitons aujourd'hui accentuer la recherche variétale sur différents produits, en mettant à profit les conditions climatiques rencontrées à La Réunion. Si des variétés de légumes et de fruits que nous aurons sélectionnés résistent à ces conditions parfois extrêmes tout en demandant moins de pesticides, qui peut le plus peut le moins, elles mériteront d'être développées en métropole. C'est une piste de partenariat parmi d'autres ».

Quelles pistes de progrès avez-vous décelé chez les producteurs réunionnais lors de votre visite ?

« Je pense que nombre d'exploitations pourraient se moderniser en développement les cultures sous serre, d'autant que la diversité des altitudes multiplie les opportunités. De même, le développement de la fraîche découpe permettrait de gagner des parts de marché : ce procédé de première découpe, qui peut être effectuée par les producteurs mais de préférence par les coopératives, rend les produits plus accessibles aux consommateurs. »



À gauche : Guillaume Insa (Armeflhor), Christian Gary (Inra), Jacques Fillâtre (Armeflhor), Joseph Avril et Denis Richoux (UHPR)
Ci-dessous : Christian Gary

CHRISTIAN GARY, NOUVEAU PRÉSIDENT DU CONSEIL SCIENTIFIQUE

INGÉNIEUR AGRONOME ET DIRECTEUR DE RECHERCHES À L'INRA, CHRISTIAN GARY SUCCÈDE À PHILIPPE LUCAS À LA PRÉSIDENTE DU CONSEIL SCIENTIFIQUE DE L'ARMEFLHOR. // Toulassi Nurbel (Armeflhor)



Après de très belles années sous la présidence de Philippe Lucas, le Conseil scientifique de l'Armeflhor accueille un nouveau président. Il s'agit de Christian Gary, 59 ans, directeur de recherche à l'Inra et directeur de l'UMR System à Montpellier. Cette unité mixte de recherche (Cirad-Inra-Montpellier SupAgro-Ciheam-Iamm) est dédiée à l'agro-écologie des systèmes de culture tropicaux et méditerranéens.

Christian Gary a obtenu son diplôme d'ingénieur agronome de l'Ina-PG en 1984 et son doctorat en sciences de la vie en 1988. De 1988 à 2002, il a conduit au centre Inra d'Avignon des recherches sur l'écophysiole des cultures maraîchères et leur modélisation, en relation avec la gestion climatique des serres. Sur cette base, des modèles ont été développés pour la prévision des rendements (tomate, melon) et le contrôle du climat, en relation avec le CTIFL, des stations d'expérimentation régionales et des organisations de producteurs.

À partir de 2002, Christian Gary a développé au centre Inra de Montpellier un programme de recherche sur les services associés à l'enherbement en viticulture. Il a animé le groupe filière Viticulture dans le cadre de l'étude Ecophyto R&D (2007-2009) et son unité de recherche est, depuis, très investie dans la conception de systèmes de culture viticoles à bas niveaux d'intrants phytosanitaires, dans le cadre du dispositif Dephy Expe. Il suit également la mise en œuvre de démarches de conception sur des systèmes agroforestiers tropicaux à travers le co-encadrement de thèses de doctorat.

Composition du Conseil Scientifique

Experts scientifiques :

- Christian Gary (Inra), président
- Benoît Jeannequin (Inra), référent maraîchage sous abri
- Jean Noël Aubertot (Inra), référent agroécologie, méthodes et modèles
- Marc Delporte (Ctifl), référent maraîchage plein champ et semences
- Fabien Robert (Astredhor), référent horticulture
- Philippe Gallois (Iteipmail), référent Papam
- Eric Jeuffrault (Cirad), référent protection des cultures tropicales
- Sylvaine Simon (Inra), référente arboriculture fruitière et agriculture biologique

Agriculteurs :

- 1 producteur de légumes
- 1 producteur de fruits
- 1 producteur de plantes

Représentants de l'Armeflhor :

- Le président, Alain Dambreville
- Le directeur technique, Guillaume Insa

Christian Gary est venu à la rencontre des équipes de l'Armeflhor en mai 2018. Cette visite a été l'occasion pour les équipes de lui présenter l'étendue des activités, des compétences et des moyens de l'institut technique. Au programme de la journée d'échanges : visite de la station expérimentale et d'expérimentations et rencontre avec des producteurs sur leurs exploitations.

Le Conseil Scientifique, un regard expert

Le Conseil Scientifique de l'Armeflhor est un comité d'experts externes qui apporte un avis sur l'ensemble des travaux et programmes menés par les équipes.

Ses membres sont désignés par le Conseil d'Administration en raison de leurs connaissances scientifiques, de leur expertise et de leur expérience reconnue dans le domaine des sujets d'expérimentation de l'institut.

Son rôle consiste à :

- émettre un avis consultatif à destination du Conseil d'Administration sur les besoins professionnels et sur leur traduction

en programme d'expérimentation proposé par les groupes techniques de l'Armeflhor,

- évaluer la pertinence des moyens techniques au regard des objets de recherche développés,
- émettre un avis consultatif d'orientation sur les programmes à destination du Conseil d'Administration,
- valider les comptes-rendus de travail avant publication et s'assurer de la diffusion des travaux réalisés,
- émettre un avis consultatif sur les orientations de recherche de l'Armeflhor par rapport aux actions nationales.

RENCONTRES ANNUELLES DES RITA À PARIS

Les 6^{èmes} rencontres annuelles des Rita se sont déroulées à Paris, en marge du Salon International de l'Agriculture, du 27 février au 1^{er} mars 2018. // Guillaume Insa (Armeflhor)

Ces rencontres sont l'occasion, chaque année, d'échanger sur des sujets d'intérêt commun et sur la dynamique des différents Rita dans les Départements d'Outre-Mer. Du 27 février au 1^{er} mars 2018, les journées techniques se sont déroulées en 2 temps :

- une journée d'ateliers (biosécurité ruminants, biosécurité monogastriques, apiculture, biostimulants, plantes de services, matériel végétal sain, alimentation des ruminants, agroforesterie, protection biologique intégrée, indicateurs du fonctionnement biologique des sols) ;
- une seconde journée a permis de faire le bilan du projet interDom AgroEcoDom, d'échanger sur le développement de l'agriculture biologique dans les Dom et sur les dispositifs de financements en R&D (programme Erasmus+, les appels à projets du Casdar, Défi 2 et l'instrument PME d'Horizon 2020, les financements BPI France).

La séquence consacrée au développement de l'agriculture biologique a été riche, avec l'intervention de représentants du ministère de l'Agriculture, de l'Agence Bio, de l'Itab et de



Aux rencontres des Rita, travail et bonne humeur.

la Chambre d'agriculture de Martinique. Le témoignage livré par Sandrine Baud, agricultrice réunionnaise certifiée en AB et adhérente de l'Armeflhor, a été particulièrement apprécié.

Pour conclure ces journées, la séance plénière de synthèse s'est déroulée au Salon International de l'Agriculture, le 1^{er} mars. Elle a réuni plus de 130 personnes issues de l'Outre-Mer et de métropole, enchaînant présentations, témoignages et échanges. Ces journées ont permis, une nouvelle fois, de montrer l'intérêt de ce dispositif unique et la nécessité de continuer à développer les Rita.

Retrouvez toute l'actualité des Rita dans les Dom sur le site <http://coatis.rita-dom.fr>

L'ACTA EN SOUTIEN AUX FILIÈRES RÉUNIONNAISES

Représenté dans l'Océan Indien par l'Armeflhor, le réseau des instituts techniques agricoles français est à l'origine de plusieurs actions en faveur des filières agricoles végétales réunionnaises.

// Guillaume Insa (Armeflhor)

Depuis janvier 2017, le réseau Acta est venu renforcer la dynamique Rita à La Réunion. La contribution des Instituts Techniques Agricoles nationaux intervenant localement dans ce cadre, en alliance avec les partenaires locaux, prend plusieurs formes : expertises, formations, expérimentation sur des thèmes nouveaux ou inter-filières.

Elle permet également au territoire réunionnais de bénéficier des réflexions nationales, notamment sur le numérique agricole, l'agro-écologie ou les travaux d'Ecophyto et d'Ecoantibio.

Pour coordonner ce renforcement plus efficacement, l'Armeflhor en assure l'animation pour l'ensemble des filières agricoles réunionnaises et Guillaume Insa est le délégué de l'Acta pour l'Océan Indien. Plusieurs actions ont déjà été menées dans ce cadre.

La FN3PT (Fédération nationale des producteurs de plants de pomme de terre) est ainsi intervenue pour des essais variétaux, l'inventaire sanitaire et l'organisation d'un voyage d'étude de producteurs en métropole. Elle accompagne également le projet « De l'évaluation variétale à l'étude de marché ».



À gauche, Philippe Amé, chef du service coopération internationale d'Idèle et à droite, Bernard Quéré, directeur de la FN3PT.

L'Astredhor, institut technique de l'horticulture, a pour sa part contribué un programme sur le patrimoine végétal réunionnais et son accès potentiel aux marchés local, métropolitain et export, pour les horticulteurs et pépiniéristes locaux. Idele, l'institut de l'élevage, a apporté son expertise sur les bâtiments d'élevage et les méthodes de conseil dans le domaine des cultures fourragères. La filière avicole a bénéficié des conseils d'Itavi, l'institut technique avicole, sur la qualité de l'eau et les ténébrions. Enfin, les apiculteurs réunionnais ont été appuyés par l'Itsap, l'institut de l'abeille, pour gérer la crise du varroa aux côtés du Groupe de Défense Sanitaire.

Pour contacter l'Acta à La Réunion : ita-ocean-indien@acta.asso.fr



SÉBASTIEN WINDSOR À LA TÊTE DE L'ACTA

Sébastien Windsor au micro, aux côtés de Louis-Daniel Berthome, président de la Chambre d'agriculture de Martinique et de l'Odeadom, Frédéric Ernou, référent Dom pour l'Apca et Jean Champagne, référent Dom pour l'Acta.

PRÉSIDENT DE L'INSTITUT TECHNIQUE TERRES INOVIA, SÉBASTIEN WINDSOR A ÉTÉ ÉLU EN NOVEMBRE DERNIER PRÉSIDENT DE L'ACTA, TÊTE DU RÉSEAU DES INSTITUTS TECHNIQUES AGRICOLES FRANÇAIS. // Guillaume Insa (Arneflhor)

Le Conseil d'Administration de l'Acta-les instituts techniques agricoles a élu Sébastien Windsor à sa présidence le 14 novembre 2017. Sébastien Windsor, 47 ans, préside Terres Inovia, l'institut technique des producteurs d'oléagineux, de protéagineux, de chanvre et de leurs filières depuis le 13 juin 2016. Il est aussi président de la Chambre d'agriculture de Seine-Maritime depuis 2013, vice-président de la Fédération française des producteurs d'oléagineux et de protéagineux (Fop) depuis 2016 et président de l'Institut régional de la qualité agroalimentaire de Normandie (Irqa), qui œuvre pour la promotion des produits normands.

Sa double casquette d'ingénieur diplômé de l'École des Mines de Nancy et d'agriculteur lui permet d'être le parfait trait d'union

entre le monde agricole et celui de l'entreprise. Agriculteur passionné, il s'investit dans la promotion des débouchés des exploitations agricoles de sa région. Il est engagé pour la promotion de la R&D et l'innovation des filières, en particulier au sein du Groupe permanent recherche, développement et innovation et de la Commission développement, recherche et appui à l'entreprise de l'Assemblée permanente des Chambres d'agriculture (Apca) et s'investit au sein de la société numérique Api-Agro SAS.

« La recherche appliquée et les instituts techniques agricoles sont au cœur de l'écosystème Recherche Développement Innovation, a-t-il souligné après son élection. L'Acta et les instituts techniques agricoles apportent les solutions de l'agriculture de demain ».

Le nouveau Conseil d'Administration Membres du bureau :

- Sébastien Windsor, président
- Bernard Angelras, vice-président (président de l'IFV, président régional Acta Occitanie)
- Jean-Michel Schaeffer, vice-président (président de l'Itavi, président régional Acta Grand-Est)
- Anne-Claire Vial, vice-présidente (présidente d'Arvalis, présidente régional Acta Auvergne-Rhône-Alpes)
- Martial Marguet, secrétaire-trésorier (président de l'Idèle, président de la commission Acta Europe & régions et président régional Acta Bourgogne Franche-Comté)
- Jacques Lemaitre (président de l'Ifip, ancien président de l'Acta de juin 2012 à novembre 2017, président régional Acta Ile de France et Pays de la Loire)
- Alexandre Quillet (président de l'ITB, président régional Acta Normandie)
- Jacques Rouchaussé (président du CTIFL, président de la commission Acta Outre-mer & international)
- André Bernard (président d'Anifelt)
- Antoine d'Amecourt (président de l'IDF)
- Tino Dambas (président d'IT2)
- Alain Dambreville (président de l'Arneflhor)
- Claude Dehais (président de l'Astredhor)
- Jean-Noël Dhennin (président de la Fnams)
- Jacques Edern (président de Végenov)
- Eric Fallou (président FN3PT, président régional d'Acta Centre-Val de Loire)
- Jean-Yves Foignet (président de l'ITSAP - Institut de l'abeille, président régional Acta Corse)
- Bernard Ingwiller (président de l'AGPH)
- Nadine Leduc (présidente de l'Iteipmai)
- Éric Lainé (président d'ARTB)
- Thierry Mercier (président de l'Itab)

L'ARMEFLHOR À L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DE L'ACTA

Désormais Institut technique agricole, l'Armeflhor a pris part à l'assemblée générale de l'Acta, la tête de réseau des ITA, en juin à Paris.

// Guillaume Insa (Armeflhor)

L'Acta-les instituts techniques agricoles a tenu le 14 juin dernier son assemblée générale à Paris, à la Maison du Lait, devant plus de 50 participants. À cette occasion, son président Sébastien Windsor a présenté les activités et les priorités d'action du réseau regroupant les 18 instituts techniques agricoles qualifiés par le Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation. Quatre nouveaux instituts techniques agricoles ont rejoint l'Acta et renforcent ainsi les compétences du réseau sur les filières tropicales avec l'Armeflhor dans l'océan Indien et IT2 aux Antilles, la filière algues avec le Céva et la filière équine (cheval et équitation) avec l'IFCE.

Des priorités d'action du réseau réaffirmées

Au cours de l'assemblée générale, Sébastien Windsor a également rappelé la nécessité pour les ITA d'anticiper les besoins des agriculteurs et d'être en capacité de proposer aux professionnels des solutions opérationnelles, en réponse aux préoccupations économiques, environnementales, sanitaires et sociétales auxquelles ils sont confrontés.

À l'image de la démarche Rita entreprise depuis 2011, une nouvelle cellule de coordination nationale Recherche-Innovation-Transfert entre l'Inra, l'Acta et l'Apca vient d'être créée. Animée par l'Acta et les ITA, elle se saisira dans les mois prochains de quelques sujets majeurs afin de bâtir une méthode de fonctionnement.



Alain Dambreville, présentant l'Armeflhor à l'assemblée générale de l'Acta. À ses côtés : Thierry Stadler, président du Club Sully (fédération des pôles de compétitivité sur la bio économie), Philippe Lecouvey, directeur de l'Acta et Jean Pierre Bouverat-Bernier, directeur d'Iteipmai.

Il a aussi réaffirmé la volonté de renforcement des relations amont-aval et des contributions des Instituts techniques agricoles aux plans de filières dans le cadre de l'évolution du Programme national de développement agricole et rural.

De même l'implication des instituts techniques agricoles sur les questions sanitaires et dans le concept « One health » est confirmé, pour mieux anticiper, gérer les crises sanitaires, phytosanitaires des filières animales comme végétales et apporter des éléments tangibles sur le bien-être animal, les phytosanitaires, les antibiotiques...

En résumé, le bilan d'activité du réseau est très positif. Les Instituts techniques agricoles sont des acteurs de terrain au cœur du système Recherche & Développement français. L'innovation et les solutions qu'ils mettent à l'épreuve en permanence sont leur cœur du métier, comme en témoignent les nombreux exemples du compte-rendu d'activité 2017.

Suivez l'Acta sur : www.acta.asso.fr,
@Acta_asso et www.acta.asso.fr/linkedin



Enquête chez un producteur AB du sud de l'île.

AGRICULTURE BIOLOGIQUE : LA TYPOLOGIE DES EXPLOITATIONS À L'ÉTUDE

// Gaëlle Tisserand (Armeflhor)

En 2017, plus de 200 exploitations, couvrant un peu plus de 1 000 hectares, étaient engagées en Agriculture Biologique en production végétale à La Réunion (données Agence Bio). L'intérêt pour l'agriculture bio n'a fait que se confirmer d'année en année, avec des surfaces multipliées par cinq depuis 2008.

Il devient aujourd'hui important de mieux accompagner les exploitations déjà engagées et les projets d'installation, en mettant à leur disposition des références technico-économiques. Avant d'engager ce travail par le suivi de fermes de références, le groupe de travail sur l'AB du Rita Horticulture a proposé de réaliser une enquête de terrain sur un échantillon d'exploitations, afin de mieux connaître leur mode de production (agroforesterie, permaculture...). Ce travail sera réalisé par Nathalie Barrutia, dans le cadre d'un stage de fin d'études porté par l'Armeflhor et Iquae au cours du second semestre 2018.

LE MÉRITE AGRICOLE POUR JOSEPH AVRIL

// Patricia Ah-Hoi (Chambre d'agriculture/UHPR)

Lors de la présentation de la marque collective Plant'Péi, le 19 juin dernier, Joseph Avril s'est vu remettre la médaille du Mérite agricole par Ericka Bareigts, députée de La Réunion et ancienne ministre des Outre-Mer.

Joseph Avril accède au grade de chevalier pour sa contribution à la filière horticole depuis 1982. Il fut d'abord Volontaire à l'aide technique dans les Maisons Familiales et Rurales jusqu'en 1987. Il s'installe en agriculture en 1988 et devient gérant d'une société spécialisée en horticulture.

De 1994 à 2014, Joseph Avril est membre du Conseil d'Administration de l'Armefflor et représente le groupe technique horticole. Il est toujours partenaire de l'Armefflor et accueille des expérimentations sur ses exploitations horticoles.

Depuis 2010, Joseph Avril est membre de l'association « Terre de Réunion », qui œuvre à la mise place des bonnes pratiques environnementales au sein d'exploitations agricoles dans une démarche ISO 14001.

Depuis 2012, il est également membre et participant actif de l'Union des Horticulteurs et Pépiniéristes de La Réunion dont l'objet est d'unir la profession pour avancer ensemble.



Patrice Fages et Joseph Avril (UHPR)

PLANT'PEI, MARQUE COLLECTIVE DE L'HORTICULTURE RÉUNIONNAISE

L'Union des Horticulteurs et Pépiniéristes de La Réunion a lancé officiellement sa marque collective Plant'Péi le 19 juin dernier. La filière horticole a désormais un moyen pour valoriser sa production sur le marché.

// Patricia Ah-Hoi (Chambre d'agriculture/UHPR)



Plant'Péi est né du désir de mettre en avant les horticulteurs réunionnais et les produits locaux issus de leurs cultures. Depuis plus de trente ans, ces professionnels cultivent un savoir faire et une production adaptée aux multiples microclimats de La Réunion.

Regroupés au sein de l'Union des Horticulteurs et Pépiniéristes de La Réunion (UHPR), ils ont décidé de valoriser les végétaux cultivés localement en s'engageant dans la création d'une marque de reconnaissance et d'identification.

Plant'Péi, au delà de l'engagement d'un produit de qualité optimum et de son identification territoriale, est une marque citoyenne. Elle promeut le développement social et économique des entreprises horticulteurs. Elle fédère les Hommes animés par une passion commune et la volonté de proposer les meilleurs produits aux Réunionnais. Elle démontre le savoir faire local et contribue à faire rayonner La Réunion.

Engagement qualité et produit irréprochable

Pour apposer la marque sur les plantes ou fleurs coupées concernées, les horticulteurs doivent respecter un cahier des charges de qualité et se soumettre à un contrôle externe qui garantit :

- des végétaux et des fleurs cultivés à l'île de La Réunion
- des végétaux et des fleurs adaptés aux conditions locales
- une fraîcheur maîtrisée à la mise en vente, pour la fleur coupée
- des végétaux et des fleurs sans défaut visuel à la mise en vente.



La députée Ericka Bareigts à la rencontre de l'UHPR et de leur marque collective. Elle est entourée de Patrice Fages, Président de l'UHPR, et de M. et Mme Avril.

- une présentation des produits irréprochable.
- des plants fruitiers sains et des végétaux vigoureux et homogènes.
- une identification claire et précise des produits sur le marché.

Préférer une « Plant'Péi », c'est la certitude de choisir une plante de qualité et adaptée au climat de notre île, mais aussi aider la filière horticole réunionnaise en maintenant et en créant des emplois localement.



Le site de l'Armeflhor à Bassin-Martin.

Rigoli-Drone Tech

L'ARMEFLHOR, INSTITUT TECHNIQUE AGRICOLE FRANÇAIS

LA QUALIFICATION D'INSTITUT TECHNIQUE AGRICOLE (ITA) A ÉTÉ ACCORDÉE À L'ARMEFLHOR LE 8 FÉVRIER 2018 PAR ARRÊTÉ DU MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION. UNE BELLE RECONNAISSANCE OFFICIELLE, POUR SES TRAVAUX DE RECHERCHE APPLIQUÉE EN FAVEUR DES FILIÈRES AGRICOLES RÉUNIONNAISES ! // Toulassi Nurbel (Armeflhor)

Qu'est-ce qu'un ITA ?

En qualifiant des Instituts Techniques Agricoles, acte juridique prévue au Code rural, les pouvoirs publics reconnaissent la compétence scientifique et technique des organismes intervenant dans le domaine agricole et agro-industriel, pour conduire des missions d'intérêt général en accompagnement des politiques publiques.

Une attention particulière est portée sur l'emploi de personnels chercheurs, ingénieurs ou techniciens, qui doivent disposer des qualifications adaptées pour mener ces missions d'intérêt général, et sur l'entretien et l'enrichissement de leurs compétences. Les ITA doivent également être dotés d'un conseil scientifique, présidé par un chercheur ou enseignant-chercheur, qui est consulté sur la politique de recherche de l'organisme, son programme de travail et les procédures d'évaluation de ses activités.

L'Armeflhor a rejoint le 8 février dernier la liste restreinte des 18 instituts techniques nationaux qualifiés par le ministère de l'agriculture et de l'alimentation. Cette qualification constitue une reconnaissance par les pouvoirs publics de l'expertise et de la pertinence scientifique et technique des travaux de recherche appliquée conduits par l'Armeflhor au cours des dernières années. Elle valide également la vision stratégique et prospective construite et portée par sa gouvernance de professionnels et ses équipes.

Depuis un quart de siècle, l'Armeflhor accompagne les professionnels dans la modernisation des filières de production végétale (hors canne à sucre) à La Réunion, confrontés à d'importantes impasses techniques liées aux conditions tropicales de l'île. Au départ simple association professionnelle chargée de l'animation technique et économique des filières horticoles, l'Armeflhor est progressivement devenue un organisme technique



Démonstration d'une planteuse à mottes.



Fleur de fruit de la passion.



Substrats horticoles locaux...



Visite d'une serre de roses conduite en PBI (Protection Biologique Intégrée).

Quelle conséquence pour l'Armefflor et La Réunion ?

La reconnaissance officielle de la qualité des travaux de l'Armefflor permet de faire rayonner l'expertise réunionnaise et les compétences et le savoir-faire des acteurs de la R&D locale au plan national et l'international. Grâce à cette qualification, les ITA métropolitains pourront aussi être mieux sensibilisés aux problématiques réunionnaises et contribuer à lever certaines contraintes locales. De même, ils pourront travailler sur des problématiques émergentes dans leur zone géographique, par exemple sur des ravageurs présents en zones tropicales susceptibles d'arriver en Europe avec le changement climatique.



Par cette qualification, l'Armefflor peut proposer

des prestations de recherche appliquée aux entreprises réunionnaises, avec des avantages fiscaux. En effet, les entreprises industrielles et commerciales ou agricoles peuvent bénéficier d'un crédit d'impôt au titre des dépenses exposées au cours de l'année pour la réalisation d'opérations de recherche. La qualification en tant qu'institut technique positionne l'Armefflor comme prestataire agréée. De plus, le Code Général des Impôts prévoit que les dépenses confiées aux ITA sont retenues pour le calcul du crédit d'impôt recherche pour le double de leur montant.
(Plus d'informations en p 12, 30 et 31)



conduisant des travaux de recherche appliquée, dans le cadre d'une approche globale de l'ensemble des filières de la production à la commercialisation.

L'Armefflor est aussi, depuis 2012, l'animateur du Réseau d'Innovation et de Transfert Agricole (RITA) Horticole à La Réunion. De ce réseau sont nés de nombreux projets et résultats répondant aux besoins de la profession agricole, au bénéfice des agriculteurs de l'île. Toutes ces actions menées en synergie avec les partenaires de la recherche et du développement ont été saluées au niveau national.

« Cette qualification signée par le ministre de l'Agriculture Stéphane Travert, le 8 février 2018, reconnaît le travail et l'engagement du conseil d'administration et de l'ensemble du personnel de l'Armefflor à œuvrer pour trouver des solutions aux agriculteurs de La Réunion dans les secteurs des fruits et légumes et de l'horticulture, a déclaré Alain Dambreville, président de

l'association. *Ce n'est pas une fin mais un moyen supplémentaire pour répondre aux attentes du marché de notre territoire insulaire de l'océan Indien, qui a les mêmes contraintes réglementaires mais pas les mêmes pressions, ni climatiques, ni sanitaires que les territoires métropolitains. Améliorer le revenu de nos agriculteurs, accompagner à répondre à la demande des consommateurs, œuvrer pour une agriculture encore plus agroécologique : tels sont nos objectifs. Cela ne se fait pas seul mais à travers nos différents partenariats locaux et nationaux. En mon nom et au nom de l'Armefflor, je dédie cette qualification à tous ceux qui œuvrent pour la production réunionnaise.*

L'Armefflor tient à remercier ses partenaires réunionnais et métropolitains pour la qualité des échanges et des réalisations qui ont été entrepris ces dernières années, et maintient son ambition de poursuivre ces partenariats fructueux au bénéfice des agriculteurs réunionnais.

LE CRÉDIT IMPÔT RECHERCHE

// Guilaine Roux (DRRT Réunion-Mayotte)

Le crédit d'impôt recherche (CIR) est une aide fiscale publique qui permet de soutenir l'effort des entreprises dans leurs activités de R&D (recherche fondamentale, recherche appliquée, développement expérimental) et d'innovation (dépenses de réalisation de prototypes ou installations pilotes de nouveaux produits)...



Le guide du crédit d'impôt recherche 2017 est téléchargeable sur le site du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Il est conçu pour aider les entreprises à remplir leur déclaration, déposer un rescrit ou demander un agrément.



Pour plus d'informations :

- Fiche explicative en fin de Fert'ile page 30 et 31
- www.enseignementsup-recherche.gouv.fr (rubrique Innovation)
- Délégation régionale recherche et technologie (DRRT) La Réunion/ Mayotte :
DAAF/ boulevard de la Providence - SAINT-DENIS
Madame Guilaine ROUX
drirt@univ-reunion.fr
marie-guilaine.roux@recherche.gouv.fr
Tél : 0262 30 89 65 - <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/drirt-reunion>

tradecorp® AZ bentley

Mélange chimique d'oligo-éléments chélatés avec Fe chélaté par EDDHA et EDTA



Unique et Innovant!

- Utilisation Facile. Ne bouche pas les goutteurs
- Meilleure assimilation des éléments nutritifs par la plante
- Tous les oligo-éléments dans un même grain



Mélange physique

≠



tradecorp AZ bentley
= Mélange chimique



armeflor
testé par
Armefflor

coroi
Tél: 0262 42 15 24

Nous sommes
fabricants!
www.tradecorp.fr

tradecorp
nutri-performance

DES PIPÉRACÉES POUR LA PROTECTION DES CULTURES

// Rachel Graindorge (Armeflhor)

Bénéficiant d'un financement Casdar (Compte d'affectation spéciale « développement agricole et rural »), le projet Biopiper a débuté en mars 2015 et s'est terminé fin juin 2018. Sa finalité était de produire à La Réunion des extraits naturels de deux pipéracées, en vue de leur utilisation en protection agro-écologique des cultures. Un consortium* a donc été créé regroupant sept partenaires locaux et nationaux.

Les objectifs généraux du projet étaient, d'une part, de concevoir et mettre au point la production durable des deux plantes et de proposer des outils/solutions innovants de biocontrôle, d'autre part de mettre en synergie les compétences de partenaires aux mandats complémentaires, sur une thématique non explorée et prometteuse en protection agro-écologique des cultures. Il a d'abord fallu concevoir, mettre au point et optimiser la production des deux plantes visées, puis produire et caractériser sur le plan phytochimique des extraits des plantes sauvages et cultivées. L'étape suivante a consisté à mesurer l'efficacité des extraits sur divers bioagresseurs de caractère générique et d'importance économique, à La Réunion et à l'échelle nationale. Les connaissances réglementaires en vue de l'utilisation commerciale de la production des plantes



ou des extraits ont également été apportées. Biopiper affichait des objectifs scientifiques (acquisition de connaissances et mise au point de modalités de gestion) et économiques (compétitivité de la filière). Il intégrait aussi, dès son origine, des objectifs sociaux de transfert auprès des agriculteurs et environnementaux (protection agro-écologique des cultures). Ces objectifs s'appliquaient à différentes situations ou approches agricoles, en particulier celle de l'Agriculture Biologique. Les résultats du projet permettront de contribuer à la mise au point de systèmes de cultures économes en intrants. Ces résultats précis doivent rester confidentiels sur certains aspects, afin de préserver les intérêts des structures privées qui ont investi dans Biopiper. Ce projet témoigne de la capacité de La Réunion à regrouper un consortium d'acteurs pluridisciplinaires, en mesure d'apporter des réponses à des questions de biocontrôle.

*Partenaires – Composition du consortium

Armeflhor, CIRAD, ITAB, Université de Rennes, PAT (Plant Advanced technologies) SHBP (Société Horticole de Bassin Plat) et Université de La Réunion.

DEPHY EXPÉ STOP : OBJECTIF 0 PESTICIDE DE SYNTHÈSE

Le projet Dephy Expé STOP (Systèmes de production Tropicaux 0 Pesticide de Synthèse) a été lancé en avril dernier. Il se prolongera jusqu'à la fin 2023. // Rachel Graindorge (Armeflhor)

Le projet Systèmes de production Tropicaux 0 Pesticide de Synthèse a été lancé en avril 2018, à la suite d'un appel à projet dans le cadre de Dephy Expé (plan Ecophyto). Coordonné par l'Armeflhor, ce projet se déroulera jusqu'en décembre 2023 au côté de ses partenaires techniques CIRAD, lycée agricole de Saint Paul, Chambre d'agriculture et FDGDON.

Le projet STOP vise à accompagner la transition des systèmes de production végétale tropicaux actuels vers des systèmes agro-écologiques n'ayant plus recours aux pesticides de synthèse. Trois grandes lignes d'actions guideront l'avancée vers cet objectif. La première consistera à créer, tester et évaluer les performances d'espaces de production agro-écologique, en raisonnant dans le temps et dans l'espace les associations culturales pour activer les services écosystémiques.

ÉCOPHYTO
RÉDUIRE ET AMÉLIORER
L'UTILISATION DES PHYTOS



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

De nouveaux systèmes de production en rupture, basés sur les principes de l'agro-écologie, seront co-construits et mis en œuvre.

Le projet consiste également à explorer tous les moyens et leviers possibles pour concevoir ces systèmes.

Les systèmes de production sans pesticide de synthèse seront expérimentés sur trois sites, de type observatoires pilotés : lycée agricole de Saint Paul, station expérimentale du Cirad à Bassin-Plat et station expérimentale de l'Armeflhor. Ils seront évalués avec différents groupes d'acteurs, de manière à être viables sur le plan agronomique, environnemental, économique et social. Les producteurs seront au centre du projet puisqu'ils formaliseront et évalueront ces nouveaux systèmes aux côtés d'une équipe pluridisciplinaire d'ingénieurs, de chercheurs et d'enseignants. L'hybridation de différents types de savoirs (empiriques, expérimentaux, scientifique) est le moteur de ce projet.

LUTTE BIOLOGIQUE CONTRE LA MOUCHE DU MELON : DES RÉSULTATS PROMETTEURS

Arrivé à son terme récemment, le projet **AttractMyFly** a permis d'obtenir des résultats prometteurs sur une méthode de lutte biologique contre la mouche du melon, mettant en œuvre des champignons et des kairomones.

// Rachel Graindorge (Armefflor) & Laurent Costet (Cirad)

À La Réunion, neuf espèces de mouches des fruits causent des dégâts économiques aux cultures. Parmi elles, *Zeugodacus cucurbitae*, appelée la « mouche du melon », est un ravageur majeur des cultures de cucurbitacées, dans notre île comme dans les autres régions tropicales, subtropicales et équatoriales. Des insecticides de synthèses sont utilisés en masse pour les contrôler.

Afin d'enrichir la gamme des méthodes et produits de biocontrôle disponibles pour lutter contre cette mouche, le projet **AttractMyFly**, avait pour objectifs d'évaluer et développer deux stratégies basées sur l'utilisation d'attractifs et de champignons entomopathogènes ciblant les femelles responsables des dégâts. La première étape consistait à mettre au point et évaluer un dispositif d'auto-dissémination de champignons entomopathogènes. Les mâles attirés par une paraphéromone se contamineraient par des spores de champignon, transmis aux femelles lors de l'accouplement. Deuxième étape : mettre au point et évaluer au champ un dispositif attractif-diffuseur de kairomones, substances volatiles émises par les plantes hôtes attractives des femelles, permettant le piégeage de masse de ces dernières.

Différentes souches de *Beauveria spp.* ont été évaluées pour leur pouvoir pathogène sur des adultes de la mouche du melon. La stratégie d'autodissémination des spores, des mâles vers les femelles lors de l'accouplement, a été validée pour l'une des souches. Un dispositif « Attract and Contaminate » de terrain est en cours de développement. D'autre part, des polymères diffuseurs de kairomones ont été développés et intégrés dans différents dispositifs de piégeage. L'attractivité de plusieurs modalités a été évaluée, en milieu semi-contrôlé, puis en plein champ sur 13 parcelles d'exploitations maraîchères, de juin 2017 à janvier 2018. L'attractivité et l'efficacité d'un dispositif de piégeage de masse contenant un polymère diffusant un mélange de deux kairomones ont été validées.

Les résultats du projet **AttractMyFly** sont prometteurs : la mise en œuvre de tels dispositifs doit contribuer à la réduction de la consommation d'insecticides de synthèse en culture maraîchère, à La Réunion comme dans les autres zones tropicales.



Ci-dessus : Parcelle d'expérimentation du piégeage à Petite-Île.

En haut, à droite : *Zeugodacus cucurbitae*, la mouche du melon.

En bas, à droite : la mouche du melon après contamination.



Schéma de la stratégie de l'attraction-contamination-autodissémination.

Partenaires et financements

Le Cirad, l'Armefflor, Natural Plant Protection SA, Betel Réunion SAS (groupe Arysta LifeScience) et AB7 Innovation ont été les partenaires scientifiques et techniques du projet. **AttractMyFly** a été cofinancé par le ministère

de l'Agriculture et de l'Alimentation, le ministère de la Transition Écologique et Solidaire, l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques, le Feader, le Conseil départemental et le Conseil régional de La Réunion, le Cirad, l'Association Nationale de

la Recherche et de la Technologie, le groupe Arysta LifeScience. Une partie des travaux ont été réalisés sur la Plate-forme de protection des végétaux cofinancée par le Groupe d'Intérêt Scientifique « Infrastructures en Biologie, Santé et Agronomie ».

PLANTS CERTIFIÉS : VISITE DU SERVICE OFFICIEL DE CONTRÔLE

Des producteurs de plants d'agrumes et de plants maraîchers ont été visités par un représentant du Service officiel de contrôle en avril dernier, alors que la production de plants sains devient un impératif réglementaire. // Julie Gourlay (Iquae) et Steve Payet (Armefflor)



Steve Payet (Armefflor), Hugues de Boisgrollier (Soc) et Julie Gourlay (Iquae).

Hugues de Boisgrollier, représentant du Service officiel de contrôle et de certification (Soc) du Groupement National Interprofessionnel des Semences et des plants a effectué une visite d'expertise à La Réunion, du 9 au 13 avril dernier. Il a été accompagné tout au long de sa mission par Steve Payet (Armefflor), inspecteur du Soc à La Réunion, et Julie Gourlay (Iquae), inspectrice du Soc en formation.

Conformément à une directive européenne, la réglementation française impose de commercialiser des plants d'agrumes au minimum à la qualité Conformité Agricole Communautaire (CAC) à compter du 1er janvier 2017, avec un délai maximal pour sa mise en œuvre fixée au 1er janvier 2019. De plus, la stratégie de lutte contre la bactériose des agrumes HLB à La Réunion, qui est en recrudescence, repose en partie sur la garantie de disposer de plants sains pour les replantations.

Dans ce contexte, la mission du Soc concernait principalement la production de plants d'agrumes, avec comme objectifs la relance de la filière de production de plants d'agrumes CAC, l'enregistrement des producteurs et la construction d'un guide d'audit adapté au contexte réunionnais, pour produire des plants exempts de HLB, virus de la Tristeza et chancre citrique.

Le cahier des charges pour la production de plants CAC agrumes a été bâti sur la base de celui des Antilles, en collaboration avec Ignace Hoarau, responsable du pôle fruits, et Jacques Fillâtre, responsable du pôle horticole de l'Armefflor. Les principaux points du cahier des charges concernent la conception des serres et l'environnement extérieur, la prophylaxie, les intrants, l'étiquetage, les enregistrements, la traçabilité et les analyses. Cinq structures candidates ont été auditées pour intégrer la filière.

Lors de sa visite, Hugues de Boisgrollier a également contrôlé les producteurs de plants maraîchers certifiés et de qualité standard qui sont admis au contrôle par le Soc. Ces audits ont permis de constater la bonne qualité des plants produits ainsi que la bonne organisation et la propreté des sites de production.

La mission d'Hugues de Boisgrollier s'est conclue par une réunion de synthèse à l'Armefflor, en présence des pépiniéristes audités (plants d'agrumes et plants maraîchers), des représentants de la Daaf, du Conseil départemental, de l'Anses, du Cirad, de la FDGDON, de l'Armefflor et d'Iquae.

Rendez-vous les 20, 21 et 22 novembre 2018

RÉDUIRE LES PESTICIDES EN HORTICULTURE ET EN CULTURES TROPICALES : UN SÉMINAIRE EN NOVEMBRE

Des journées de restitutions et d'échanges autour de la réduction de l'usage des pesticides dans les systèmes de culture sont organisées en novembre sur le site de l'Armefflor. // Bruno Paris (UMT Fiorimed)

L'opération est organisée par l'Unité Mixte Technologique FioriMed, pilotée par l'Astredhor et l'Inra-Pôle Santé des Plantes de Sophia-Antipolis, et par l'Armefflor. Elle accueillera également des contributeurs engagés dans la transition des systèmes de culture, vers un changement de pratiques.

Deux journées seront consacrées à la restitution d'un programme Ecophyto Dephy Expé dénommé OTELHO en cultures ornementales et à son élargissement, à partir de différents projets, à des systèmes de production tropicaux. Ces deux journées sont ouvertes aux chercheurs, aux expérimentateurs, aux conseillers et bien sûr aux producteurs réunionnais engagés dans les démarches de réduction des pesticides.

Des visites de terrain sur des sites expérimentaux pionniers, chez des exploitants de l'île, sont planifiées. Elles permettront de faciliter les échanges concrets autour des problématiques technico-économiques liées aux changements de pratiques phytosanitaires, et de mesurer le chemin à parcourir pour sécuriser les productions. Deux ateliers thématiques proposeront des échanges sur les nouvelles pistes de projets prenant en compte les spécificités des



Nesiodiocoris volucer sur gerbera.

cultures tropicales en s'appuyant sur la re-conception des systèmes de culture, en consolidant et en analysant les pratiques de terrain. Ces journées s'inscrivent dans les axes de travail du plan Ecophyto 2+ en amplifiant la recherche-développement d'alternatives testées et mises en œuvre dans des systèmes de production professionnels. L'Armefflor invite ses membres, ses partenaires et tous les professionnels intéressés à participer activement à ces journées, avec un objectif concret : les échanges et les réflexions menées à cette occasion doivent dégager des options à tester en sites expérimentaux et en sites producteurs.

Pour vous inscrire, veuillez contacter l'Armefflor au 0262 96 22 60 ou info@armefflor.fr

TOMATE : PLUSIEURS VARIÉTÉS TESTÉES EN AGRICULTURE BIO

L'ARMEFLHOR A LANCÉ UNE EXPÉRIMENTATION VISANT À IDENTIFIER DES VARIÉTÉS DE TOMATES QUI POURRAIENT ÊTRE PRODUITES EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE. LES PREMIERS RÉSULTATS SONT ENCOURAGEANTS.

// Gaëlle Tisserand (Armefflor)



La parcelle d'essai, sous abri, à 300 m d'altitude.

En Agriculture Biologique, comme en conventionnel, la tomate est un produit incontournable. Il semblerait cependant que les consommateurs de produits bio soient plus attirés vers des variétés rondes ou anciennes que par la tomate « cari ». La pression phytosanitaire est importante sur cette culture et les producteurs sont en manque de références techniques : objectif de rendement, choix variétal, itinéraire technique...

Pour répondre à cette attente, le pôle bio de l'Armefflor a mis en place une parcelle d'expérimentation avec pour objectif de comparer des variétés conduites en bio dans un contexte pédoclimatique réunionnais. Dans un deuxième temps, ce travail permettra d'alimenter un itinéraire technique pour un objectif de production commercialisable de 10 kg/m² (référence métropolitaine). Cet essai a été mené sous abri, à 300 m d'altitude pendant la période estivale.

Le choix des variétés s'est fait sur plusieurs critères : la disponibilité des semences certifiées AB ou non traitée*, la résistance au TYLC, virus devenu commun à La Réunion sur la tomate, et un poids moyen de la tomate entre 160 et 180 grammes, conforme au critère de la catégorie « tomate salade ».

OBJECTIF DE RENDEMENT ATTEINT

Les variétés Baptysta, Brentyla, Fiorentino, Octydia, Pristyla et Torry ont donc été évaluées. La récolte n'a pu être effectuée que jusqu'au dixième bouquet. Les résultats sont plutôt satisfaisants sur l'ensemble des variétés, sans différence significative entre elles sur la production commercialisable totale. Une tomate commercialisable est définie par un fruit sain, d'un calibre supérieur à 47 mm, sans cul noir. Seule la variété Baptysta ne rentre pas dans les critères d'une production pour de la tomate salade, avec des fruits correspondant plutôt au marché de la grosse tomate ; de plus, elle est peu adaptée à une production en été. Sur le plan de la précocité, Octydia, Pristyla et Brentyla présentaient un bouquet d'avance par rapport aux trois autres variétés. Une évaluation sensorielle a été réalisée par un petit groupe de producteurs. Octydia et Torry sont arrivées en tête et Fiorentino a obtenu une très belle note pour sa présentation. Ces résultats sont toutefois peu représentatifs, l'évaluation ayant été réalisée sur un faible panel.

De manière générale, les variétés disponibles en bio ou en non traitées ont montré les mêmes performances en termes de production et de taux de germination. Ce résultat est important à retenir par la profession, si les demandes de dérogations pour

l'utilisation de semences non traitées étaient amenées à évoluer. L'objectif de rendement de 10 kilos de tomates commercialisables par mètre carré, posé en début d'essai, est atteint avec une moyenne de 11.7 kg/m² : un résultat correct pour une culture estivale, sur des plants francs conduits sur un bras. Malheureusement le potentiel de production n'a pas pu être complètement évalué à cause d'une infestation trop importante d'acariens tétranyques. La problématique de gestion de ce ravageur est à intégrer dans les prochains essais, notamment par le biais de pratiques culturales, afin d'allonger la durée du cycle. Un essai de greffage sera également mis en place cette année à partir d'une des variétés testées et sur une production en deux bras afin d'améliorer le potentiel de rendement.

Pour plus d'informations, le rapport d'essai (calibre, émission des bouquets, étalement de la production, sensibilité aux bio-agresseurs,...) peut être consulté sur le site www.armefflor.fr.

* Il est de la responsabilité du producteur de vérifier avec son certificateur s'il peut utiliser des semences non traitées, ainsi que les démarches à suivre le cas échéant. Les demandes de dérogation se font via le site www.semences-biologiques.org



Évaluation sensorielle des tomates récoltées.

AGRICULTEURS BIO : DE NOMBREUSES ATTENTES TECHNIQUES

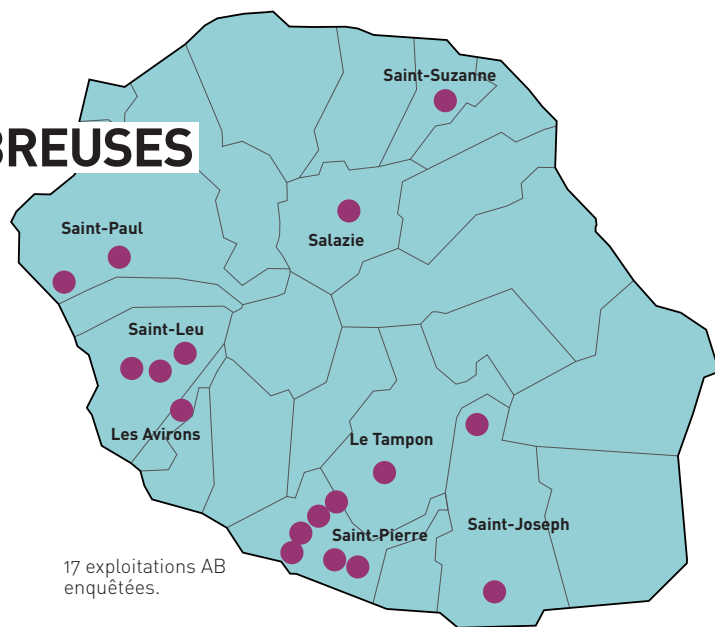
// Gaëlle Tisserand et Adrien Gonthier (Armefflor)

En 2017, une enquête a été réalisée auprès des adhérents de l'Armefflor engagés en Agriculture Biologique afin de mieux appréhender leurs besoins en expérimentation. Ce travail a été réalisé par le technicien du pôle Bio sur 17 exploitations, représentant un total de 57 hectares, soit 20% de la surface certifiée sur l'île en production maraîchère et fruitière.

Les résultats soulignent l'hétérogénéité des exploitations en terme de production – qui peut être très diversifiée ou très spécialisée –, de mécanisation mais aussi de connaissances techniques et d'expérience des agriculteurs en agriculture biologique.

Néanmoins des tendances similaires sur l'évolution des exploitations ont été soulignées : un besoin de diversification et de mise en place de serres. La gestion de l'enherbement, le recours aux plantes de services pendant la période cyclonique et l'amélioration des itinéraires technique de la carotte (semis et désherbage), de la tomate (greffage et fertilisation), du fruit de la passion et de l'ananas sont les besoins d'expérimentations les plus fréquemment exprimés.

Les échanges, lors de cette enquête, ont également mis en lumière un manque d'accompagnement technique et de connaissances sur les méthodes de protection des cultures et sur la disponibilité des semences en AB. Ces remontées du terrain permettront d'ajuster le programme d'expérimentations des prochaines années et de proposer des formations.



SEMENCES BIO, SEMENCES NON TRAITÉES

Les semences professionnelles bio peuvent être commandées auprès de la plupart des distributeurs locaux (Coroi, InterAgro OI, Talarmor, ...). Pour les espèces « pays » (oignon, bringelle, piment, ail...) des semences non traitées sont vendues par Flhorys, sur commande préalable. » Selon la réglementation, si la semence de la variété recherchée n'est pas disponible en AB, le producteur peut utiliser des semences conventionnelles non traitées après obtention d'une dérogation via le site www.semences-biologiques.org.



ANANAS : DES PAILLAGES BIODÉGRADABLES EN TEST

// Gaëlle Tisserand et Vincent Ferry (Armefflor)

Dans le cadre du projet Casdar Ananabio, qui a pour objectif de proposer des itinéraires techniques sur l'ananas en Agriculture Biologique, des visites d'essais sur des alternatives à l'utilisation du paillage en polyéthylène ont été organisées en avril dernier. Ce fut l'occasion de réunir producteurs et acteurs de la filière : le Cirad, la Chambre d'agriculture, les organisations de producteurs, le lycée agricole de Saint-Paul et l'Armefflor.

Des paillages biodégradables, testés pendant huit mois après la plantation, ont donné des résultats encourageants par rapport aux paillages habituels, en polyéthylène. Les échanges avec les producteurs ont permis de revoir leur besoin en durabilité du paillage. Des essais complémentaires seront menés sur des épaisseurs plus faibles afin de diminuer les coûts de ces produits. La parcelle d'expérimentation étant certifiée en Agriculture Biologique, l'itinéraire technique a pu également être abordé dans sa globalité.

FLHORYS

FERME SEMENCIÈRE

Catalogue des semences non traitées utilisables en agriculture biologique :

- Grosse bringelle
- Bringelle saucisse
- Concombre Lambert
- Piment aiguille
- Piment martin
- Haricot marla*
- Haricot kerveguen*
- Oignon Véronique*
- Maïs*



* disponible sur commande préalable

Livraison des semences le mardi

Pour plus d'informations et réservations

contactez Jean Denis Payet au 0692 86 74 71

Flhorys, 1 chemin de l'IRFA, Bassin Martin - 97410 Saint-Pierre

Tél. : 0692 86 74 71

COLLECTE LES DÉCHETS AGRICOLES NON ORGANIQUES : ECO AGRI RÉUNION ENTRE EN ACTION

À PARTIR DE CETTE ANNÉE, LES EMBALLAGES VIDES, LES PLASTIQUES USAGÉS ET LES PRODUITS CHIMIQUES NON UTILISABLES ISSUS DES EXPLOITATIONS AGRICOLES SONT COLLECTÉS PAR ECO AGRI RÉUNION, FINANCÉ PAR UNE ÉCO-CONTRIBUTION. // Julie Leno (Chambre d'agriculture Réunion)

Un nouvel éco-organisme réunionnais a vu le jour en juillet 2017 : Eco Agri Réunion. Sa mission est de collecter les déchets agricoles non organiques, essentiellement en matière plastique – emballages vides (bidons, sacs...), films, tuyaux d'irrigation – mais aussi les produits chimiques non utilisables.

Eco Agri Réunion a démarré son action en avril dernier, en organisant des collectes d'emballages vides de produits fertilisants, puis de plastiques agricoles usagés pendant la Semaine du développement durable, fin mai, et d'emballages de produits phytosanitaires en juin.

Sa création résulte d'une démarche engagée en 2015, quand la Chambre d'agriculture de La Réunion a été choisie par l'État pour conduire un projet de gestion des intrants agricoles en fin de vie. La Chambre avait initié la collecte des emballages vides de produits phytosanitaires et de produits phyto non utilisables il y a une dizaine d'années. En métropole, ces déchets sont gérés dans le cadre d'une démarche volontaire par l'éco-organisme Adivalor

(Agriculteurs distributeurs industriels pour la valorisation des déchets agricoles), qui ne concerne pas l'Outre-mer. Conformément à un des objectifs du plan Ecophyto Dom, il a été décidé de créer des éco-organismes locaux. À ce jour, Eco Agri Réunion est une structure associative qui se compose de 16 membres, regroupant la quasi-totalité des importateurs et distributeurs locaux de produits phytopharmaceutiques et d'engrais, des membres institutionnels et de la Chambre d'agriculture. Comme le permet une filière à responsabilité partagée, le coût de fin de vie du produit a été intégré dans le prix du produit neuf. Une éco-contribution a été mise en place dès janvier 2017 sur les produits phytopharmaceutiques ; elle est actuellement de 0,10 euro par litre ou kilo de produit formulé et à 1 euro par tonne d'engrais. Son montant augmentera progressivement pour atteindre 20 centimes par litre ou kilo de produit formulé et 2,50 euros par tonne d'engrais en 2022. L'éco-contribution, versé à Eco Agri Réunion, se substituera alors totalement aux financements publics de l'État, de la Région, de l'Ademe et de l'Office de l'Eau.

Eco Agri Réunion : qui fait quoi ?

LA CHAMBRE D'AGRICULTURE

- porte le projet de mise en place de la filière pérenne
- coordonne l'organisation des collectes
- recherche les sources de financement
- assure la communication auprès des utilisateurs professionnels

ADIVALOR

Responsable national des opérations de collecte de l'agrofourniture, l'éco-organisme Adivalor

- participe au financement de la collecte (reversement des éco-contributions perçues en métropole)
- apporte un appui technique à Eco Agri Réunion et à la Chambre d'agriculture

LES DISTRIBUTEURS (coopératives et sociétés de négoce)

- mettent à disposition les sites de collecte
- vérifient la conformité des déchets, les conditionnent, les entreposent dans l'attente du ramassage et délivrent l'attestation de remise des déchets EVPP
- informent et mobilisent les agriculteurs

L'ADEME ET LA RÉGION

- financent la mise en place de la filière
- financent la communication autour de la filière émergente

L'OFFICE DE L'EAU ET L'ÉTAT (dans le cadre du plan Ecophyto Dom)

- financent les collectes de déchets non organiques
- financent la communication autour de la filière émergente



Les déchets agricoles non organiques

EMBALLAGES VIDES

- EVPP : emballages vides de produits phytos dont la capacité est inférieure ou égale à 25 litres.
- EVPF : emballages vides de produits fertilisants. Ce sont des sacs et big-bags ayant contenus de l'engrais et des amendements chimiques.
- EVPHEL : emballages vides de produits d'hygiène de l'élevage laitier

PLASTIQUES AGRICOLES USAGÉS

- Films de paillage
 - Autres films (bâches de serre, films d'élevage...)
 - Tuyaux, gaines d'irrigation
 - Ficelles, filets
- On les retrouve généralement sur les exploitations irriguées et les productions fruitières et maraîchères. Il s'agit couvertures de serres, des petits tunnels, des plastiques de paillage, des sacs de support de culture et des tuyaux et gaines d'irrigation. Les plastiques d'ensilage et d'enrubannage entrent aussi dans cette catégorie.

PRODUITS CHIMIQUES NON UTILISABLES

- PPNU : produits phyto non utilisables. Contrairement aux EVPP, les PPNU sont des bidons contenant encore des produits chimiques actifs, devenus non utilisables suite à une interdiction réglementaire, une altération physico-chimique ou l'impossibilité de continuer à l'utiliser sur l'exploitation pour diverses raisons (arrêt de la culture, évolution réglementaire...). Ce sont des produits dangereux pour la santé et les sols, ils doivent être stockés à l'abri de l'humidité et de la chaleur.
- PCNI : produits chimiques non identifiés
- Biocides



Après la collecte

Les déchets sont enlevés par des sociétés spécialisées et sont acheminés vers le centre de tri ou les centres de transit avant exportation. Après un ultime contrôle de leur conformité, les déchets sont expédiés en Asie vers des usines de recyclage pour la fabrication de gaines électriques ou de tuyaux PVC (partie non dangereuse). La partie « déchets dangereux » sera expédiée et traitée dans un centre spécialisé en métropole.

LES BONS GESTES D'UNE COLLECTE BIEN ORDONNÉE.

Chaque année, entre trois et quatre collectes seront désormais organisées par Eco Agri Réunion : EVPF, EVPP, et PAU. La collecte des PPNU aura lieu tous les deux ans. Les jours de collectes, les détenteurs de « déchets agricoles » sont priés de respecter la méthode suivante.

Bidons plastiques de produits phyto

Lorsque le bidon est entièrement vidé, l'utilisateur doit le rincer trois fois à l'eau claire et vider l'eau de rinçage dans la cuve du pulvérisateur.

Les utilisateurs sont invités à percer le bidon afin de le rendre inutilisable durant la période de stockage sur l'exploitation.

Juste après rinçage, les bidons ne présentant plus de traces de produit sont égouttés, goulot vers le bas. Une fois secs, ils sont stockés à l'abri du soleil et de la pluie, dans l'attente de la collecte. Les bouchons sont retirés et placés dans un sac plastique à part.

Sachets plastiques et boîtes de produits phyto

Ces déchets sont vidés de leur contenu, fermés et pliés. Ils seront transportés dans des sacs plastiques (type « sacs poubelles ») vers le lieu de collecte. Le professionnel devra prendre les précautions pour qu'il n'y ait aucun contact entre ces déchets et les bidons plastiques.

Autres déchets

Les sacs doivent être vidés et pliés en fagots ficelés.

Les sacs bi-couches doivent être impérativement séparés, préparés et conditionnés en deux lots distincts.

Les tuyaux et gaines d'irrigation coupés en longueur de 2 mètres maximum et conditionnés en fagots.

Les films d'ensilage et d'enrubannage doivent être secs, balayés, pliés et roulés en fagots ficelés.

Les agents de collecte peuvent refuser des emballages non conformes au protocole, que l'agriculteur devra ramener avec lui. Une attestation de remise des déchets est délivrée par l'agent de collecte au détenteur de déchets.





VERS LA MÉCANISATION PARTIELLE DE LA PLANTATION D'ANANAS

Test du prototype au champ.

Un prototype d'une machine d'assistance à la plantation d'ananas a été testé avec succès chez des agriculteurs. Conseillés par l'Atelier Paysan, une douzaine d'entre eux sont en mesure de construire leur propre machine. // Ignace Hoarau (Armefflor)



SD7003,
Une variété productive adaptée à la Réunion avec la résistance intermédiaire TYLCV



syngenta

Syngenta France SAS - 12, Chemin de l'Hobit 31790 Saint-Sauveur France.
SAS Capital de 111 447 427 Euros. RCS - RSAC Toulouse 443 716 832.
Numéro de TVA intra-communautaire : FR 11 443 716 832

® Marque enregistrée d'une société du groupe Syngenta. © 2017
Définitions des résistances disponibles sur www.syngenta.fr

Votre contact - Coroi : s.commercial@coroi.fr - Tél : 02 62 42 15 24

La culture de l'ananas est exigeante en main d'œuvre qualifiée. Plantation, fertilisation et récolte se font manuellement. À elle seule, la plantation d'un hectare représente 41 jours de travail pour une personne. Malheureusement, les producteurs ont de plus en plus de mal à trouver la main d'œuvre nécessaire. Une mécanisation partielle de la plantation serait donc d'un grand intérêt pour les producteurs, notamment pour continuer à développer leur marché à l'export.

Après une première réflexion sur la rédaction du cahier des charges en 2016, en co-construction avec une douzaine d'agriculteurs, et plusieurs jours de formation en 2016 et 2017, les producteurs d'ananas ont pu participer à la construction d'une assistance à la plantation d'ananas qui répondent à leurs besoins. Tirée par un tracteur, la machine transporte dans une trémie les rejets d'ananas, qui tombent progressivement à portée de main de l'opérateur. Ce dernier est en position semi-allongée, en dessous, et plante les rejets manuellement.

La quantité de rejet stockée dans la trémie est suffisante pour faire plusieurs aller-retours dans la parcelle. La pénibilité du travail s'en trouve réduite. Les rejets n'ont plus à être transportés manuellement sur les billons, les opérateurs ne travaillent plus en position debout et penchée.

Après validation des plans avec les producteurs d'ananas, une session de formation a eu lieu en août 2017 afin de construire le prototype, avec le concours d'un ingénieur formateur de l'Atelier Paysan. Pendant une dizaine de jours, 12 producteurs ont pu se familiariser avec la lecture de plan, la découpe du métal et le montage de la machine.

Dix jours de travail intensif ont été nécessaires à la construction du prototype, ensuite mis à l'épreuve au champ. Ces premiers tests ont permis de faire les premières modifications sur la trémie de distribution des plants. Une plaque de tôle a été installée afin d'éviter une distribution trop rapide des plants au niveau des opérateurs. Après quelques modifications, la machine a pu être testée dans des conditions réelles d'utilisation. Une douzaine de producteurs sont désormais en mesure de construire leur propre assistance, qui facilitera grandement les opérations de plantation.



CULTURES HORS-SOL : DES FORMATIONS À L'ARMEFLHOR

L'Armeflhor forme les producteurs et les conseillers techniques à la culture hors-sol sous serre, une pratique en développement tant en maraîchage qu'en cultures fruitières. // Jean Sébastien Cottineau (Armeflhor)

Une part grandissante de la culture maraîchère et fruitière est produite sous serre en culture hors sol à La Réunion. C'est notamment le cas de la tomate, du melon, du poivron, du concombre, de la fraise et dans une moindre mesure de l'aubergine, de la courgette ou du fruit de la passion. La tomate reste cependant très majoritaire dans cette pratique, notamment la petite tomate oblongue, cœur de marché.

Le secteur est très dynamique et les besoins en formation se multiplient. L'Armeflhor y répond. Depuis le début de l'année 2018, près de 80 heures de formation ont ainsi été dispensées aux conseillers techniques aussi bien qu'aux producteurs.

Les attentes des professionnels sont nombreuses. Elles portent sur le choix des serres, de leurs équipements et leur adaptation aux types de culture et aux conditions climatiques. Elles concernent également les critères de performance, temps de travaux et indicateurs technico-économiques.

La conduite culturale du semis à la récolte (les bonnes pratiques et les bons gestes), le greffage (intérêt, technique et gestion de la reprise) ainsi que le contrôle de la qualité (défauts, troubles



La petite tomate oblongue, principale culture pratiquée hors sol.

physiologiques, causes et remèdes) font aussi partie du contenu des formations proposées par l'Armeflhor.

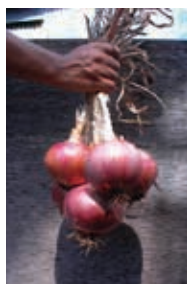
Le thème de l'apport en eau est également abordé : comment combler les besoins de la plante, éviter l'asphyxie. En hors-sol, il est aussi souhaitable d'élaborer une solution nutritive adaptée à la culture, à son stade de développement et aux conditions climatiques. Les cas de la tomate, du poivron, du concombre, du melon et de la fraise ont été plus particulièrement abordés. Les formations incitent les participants à réduire efficacement l'usage des pesticides, en proposant une prophylaxie et des méthodes alternatives à la lutte chimique. L'Armeflhor invite enfin producteurs et techniciens à se conformer à la réglementation en matière de traitement des déchets et de gestion des effluents.

FORMATIONS À VENIR

10 au 12 septembre 2018

FORMATION TECHNIQUE OIGNONS

Formation de **3 jours** organisée par l'Armeflhor et l'Arifel avec l'intervention de Claire GOUÉZ technicienne allium de la Chambre d'Agriculture de Saint-Pol-de-Léon en Bretagne.



- **2 jours de formation technique théorique à l'Armeflhor** : agronomie et fertilisation, désherbage, maladies et ravageurs de l'oignon, conservation de l'oignon

- **1 journée sur le terrain** : visite de parcelles et lieux de stockage oignon

Pour plus d'informations et vous inscrire, contactez
Thomas Deslandes
deslandes-thomas@armeflhor.fr / 0692 76 63 87

Ouverte aux professionnels agricoles : agriculteurs, techniciens... Nombre de places limitées



31 octobre, 6 et 8 novembre 2018

METTRE EN PLACE ET GÉRER UN VERGER DE PLANTES MÉDICINALES (PAPAM)

Formation de **3 jours** organisée et animée par l'Armeflhor :



- **1 jour à l'Armeflhor** :

la filière PAPAM à La Réunion et focus sur les travaux de l'Armeflhor

- **2 jours sur le terrain** : mise en place de vergers de production et technique de taille (Fleur jaune, Change écorce, Bois de Joli cœur, Lingue café)

Pour plus d'informations et vous inscrire, contactez
Amandine Ligonière
amandine.ligoniere@armeflhor.fr / 06 92 76 53 20

Ouverte aux professionnels agricoles : agriculteurs, techniciens... Nombre de places limitées



CULTURES DE PLEIN CHAMP : RENCONTRES ENRICHISSANTES EN MÉTROPOLE

UN VOYAGE D'ÉTUDES ORGANISÉ EN AOÛT 2017 A PERMIS À DES REPRÉSENTANTS DE LA FILIÈRE FRUITS ET LÉGUMES DE LA RÉUNION D'ALLER À LA RENCONTRE DE LEURS HOMOLOGUES MÉTROPOLITAINS.

// Thomas Deslandes, Armefflor

L'Armefflor a organisé un voyage d'études en métropole, du 23 au 31 août 2017, à la demande de l'Arifel (Association réunionnaise interprofessionnelle fruits et légumes). Ce déplacement avait deux objectifs principaux : faire monter en compétences agriculteurs et techniciens et aborder les enjeux de filière organisée et de signe de reconnaissance (coopérative, AOP, AOC, IGP) dans les circuits de commercialisation. Pomme de terre, oignon, carotte et tomate de plein champ étaient les cultures principalement ciblées.

Onze personnes constituaient le groupe composé par l'Arifel : producteurs, techniciens, représentants d'organisations de producteurs, ainsi qu'un metteur en marché de la grande distribution locale. Le voyage a conduit les participants en Bretagne, dans la région drômoise et dans le Vaucluse.

01 POMME DE TERRE, DE LA SÉLECTION À LA PRODUCTION DES PLANTS

La délégation réunionnaise a visité Bretagne Plants, une des 3 organisations de producteurs de la FN3PT (Fédération Nationale des Producteurs de Plants de Pomme de Terre), qui commercialise des plants de pomme de terre certifiés à partir de plants in-vitro. Bretagne Plants dispose d'une station de création variétale à Kerloï. Le sélectionneur de la station, Jean-Marc Abiven, a présenté le schéma de sélection des nouvelles variétés, depuis l'hybridation des parents, les étapes de sélection, jusqu'à l'obtention d'une nouvelle variété et son inscription au catalogue. Certaines des variétés en test s'avèrent intéressantes pour le marché réunionnais, et pourront être testées à l'Armefflor.

Les Réunionnais ont également visité des producteurs de plants de pomme de terre et suivi les étapes de la récolte et du triage : déterrage, calibrage, tri visuel, traitement contre le rhizoctone, mise en palox, installation au froid pour la conservation. Ils ont également pu se rendre compte des processus et des contrôles pour la certification des plants.

02 CHEZ UN MARAÎCHER DIVERSIFIÉ

Un maraîcher breton M. Berthou a ouvert les portes de son exploitation de 225 hectares à la délégation réunionnaise. Sa production est diversifiée : pomme de terre de chair ferme, chou et brocoli, échalotes et oignon, carotte, auxquels s'ajoutent une production de maïs et de céréales et un élevage laitier. Lors des visites des installations de stockage, du matériel et des champs, les échanges ont porté sur les itinéraires techniques de production et les circuits de commercialisation.

03 CHEZ UN CONDITIONNEUR DE POMMES DE TERRE

Les pommes de terre sont acheminées directement à la station de conditionnement de Thierry Le Roux par les producteurs. Elles sont pré-calibrées et chaque palox est identifié (nom de la variété, nom du producteur, numéro de lot). Ces éléments permettent de répondre aux exigences de traçabilité des GMS. Les pommes de terre sont ensuite stockées en chambre froide, d'une capacité globale de 3 000 tonnes.

Les pommes de terre suivent le cheminement suivant, sur une chaîne entièrement automatisée : calibrage, brossage, lavage, triage optique et triage manuel. Les pommes de terre sont ensuite acheminées vers des trémies, pour le conditionnement final en 1 kg, 2,5kg, 5 ou 15 kg en fonction des commandes.



01

À gauche : arrivée et contrôle des lots de préculture pour certification.
Ci-dessous : visite d'un chantier de ramassage d'oignon.



02



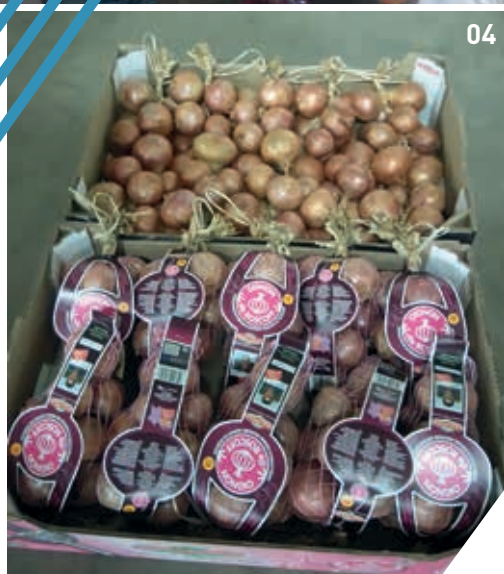
03

À gauche : échange avec Mr Leroux autour des deux lignes de conditionnement.

Ci-dessous : le groupe devant du stockage traditionnel en botte.



05



04



06

À gauche : en haut la tresse à la réception et en bas avec le packaging.

Photo centrale : unité de triage de tomates.

Photo de droite : échanges avec le producteur de carotte.



07

04 L'OIGNON DE ROSCOFF, DE L'AOC À L'AOP

Production emblématique du nord-Finistère, l'oignon de Roscoff est distingué par une Appellation d'Origine Contrôlée depuis 2009 et par une Appellation d'Origine Protégée européenne depuis 2013. Les Réunionnais ont pu rencontrer Robert Jézéquel, président du syndicat de l'AOP qui regroupe environ 90 producteurs, sur 160 hectares. Quinze années de démarches ont été nécessaires pour aboutir à cette reconnaissance. Une AOP porte sur la variété cultivée, mais aussi le terroir et le savoir-faire de producteurs. Au champ, chaque parcelle est référencée et déclarée au syndicat. La production se fait à 60% en semis direct, en mini-mottes à 35% et le reste en bulbilles. Après la récolte, les oignons sont tressés selon le cahier des charges et livrés à la coopérative Prince de Bretagne par les producteurs. Les lots y sont contrôlés (poids, nombre d'oignons...), mis en filet avec un étiquetage spécifique, puis conditionnés pour les GMS. La coopérative reçoit également des oignons stickés, pour la vente à l'unité.

05 À LA DÉCOUVERTE DE L'AIL DE LA DRÔME

Dans la Drôme, la délégation réunionnaise est allée à la rencontre d'un producteur de plants d'ail, Raphaël Reboul. Il est membre d'un GIE (Ail Drômois), de Prosemail, association de producteurs de plants certifiés d'ail et d'échalote, et expert pour l'ail auprès du Comité Technique Permanent de la Sélection des plantes cultivées. Une trentaine de variétés d'ail sont cultivées en France, les principales étant Germidou, Messidrome et Messidor. En visitant les installations de séchage et de stockage, le groupe a pu échanger avec son hôte sur les itinéraires techniques.

06 LES ENJEUX DE LA TOMATE DE TRANSFORMATION

Dans le Vaucluse, une visite à la Sonito (Société nationale interprofessionnelle de la tomate) a permis de comprendre les enjeux de la tomate de transformation. 190 000 tonnes sont produites par an, sur environ 2 500 hectares. Les rendements moyens de ces variétés spécifiques, sélectionnées pour leur taux de matière sèche et leur taux de sucre, varient entre 80 et 120 tonnes à l'hectare. La culture est principalement mécanisée.

La plantation s'étale de fin mars à la mi-juin, pour des récoltes entre juillet et mi-octobre. Les deux tiers de la production se font dans la vallée du Rhône par une cinquantaine de producteurs.

M. Giovinazzo, responsable technique de la SONITO a présenté le travail d'encadrement de la production et l'appui technique, mais également des essais de screening variétal, de réduction des phytos, de gestion de l'enherbement et de l'eau.

07 CHEZ DES PRODUCTEURS DE POIVRON, D'AUBERGINE, DE CAROTTE...

Les Réunionnais ont terminé leur circuit dans le Vaucluse en visitant des producteurs, dans une zone spécialisée, en été, dans le poivron et l'aubergine et en hiver dans les salades. Ils étaient accompagnés par Claire Goillon, une technicienne de l'Aprél, Association provençale de recherche et d'expérimentation légumière, station d'expérimentation dont le fonctionnement est proche de celui de l'Armedflhor. Accompagnés par un technicien de la coopérative Provence-Silvacane (Louis Brisson), ils se sont enfin rendus sur une exploitation de 200 hectares produisant principalement carottes, radis noir et navets pour des échanges techniques.

CERTIFICAT UNIVERSITAIRE DE QUALIFICATION PROFESSIONNELLE
**PROTECTION AGRO-ÉCOLOGIQUE
 DES CULTURES**

ETABLISSEMENT ENREGISTRÉ DATADOCK
 N° CARIF OREF 9851703096

OBJECTIFS DE LA FORMATION

Permettre aux professionnels agricoles, producteurs et techniciens, de se former aux pratiques agro-écologiques. Le concept de Protection Agro-Écologique des Cultures (PAEC) doit être compris et les pratiques doivent pouvoir être reproduites par les stagiaires à la fin de la formation.

PUBLIC CONCERNÉ

Techniciens d'organismes agricoles, exploitants agricoles, professionnels agricoles...

PRÉ-REQUIS

Une expérience professionnelle agricole est nécessaire.

CONTENU DE LA FORMATION

UE1 : PROTECTION DES CULTURES ET AGROÉCOLOGIE (7H)

- État des lieux de la protection des cultures, évolution de la protection chimique, impacts santé, bio-contrôle...
- Concepts et axes directeurs de la PAEC :
 - Les bases de l'agro-écologie
 - Application de l'agro-écologie à la protection des cultures
 - Clés de la transition vers la PAEC

UE2 : ARTHROPODES DES CULTURES (10H30)

- Données sur l'écologie des agro-écosystèmes
 Principales relations trophiques
 Prélèvement et observations sur le terrain
- Observations des prélèvements en salle de TP et théorie sur les principaux auxiliaires et ravageurs

UE3 : LA PAEC APPLIQUÉE (10H30)

- Les principaux exemples de PAEC à La Réunion
 Conception et mise en œuvre
 Résultats, recommandations, perspectives
- Visites de terrain (exemples en maraîchage et canne à sucre)

UE4 : ENJEUX ET VALORISATIONS (7H)

- Visite de terrain : la PAEC en verger de manguiers
- Enjeux environnementaux et mesures agro-environnementales
- Qualité et valorisation commerciale

UE5 : ÉVALUATIONS (3H30) ET ÉCHANGES (3H30)

CALENDRIER

Prochaine session Mars-Avril 2019 : inscription ouverte (cf.contact).

MÉTHODE PÉDAGOGIQUE

Théorie ; 28 h
 Pratique, sortie terrain : 14 h

INTERVENANTS

Enseignants, chercheurs, formateurs du monde agricole

VALIDATION

Épreuves écrites et orales, remise d'une attestation de fin de formation et suivant les résultats remise du CUQP PAEC

COÛT DE LA FORMATION

1008 € par participant (TVA exonérée)

LIEU DE LA FORMATION

- IUT - Département Génie Biologique
 40 avenue de Soweto - Terre Sainte.
 Saint-Pierre
- CIRAD (salle et laboratoire)
 7 chemin de l'IRAT, Saint-Pierre
- parcelles expérimentales et exploitations agricoles

CONTACT

IUT, PÔLE FORMATION

CONTINUE ET ALTERNANCE

Secrétariat : fc-iut@univ-reunion.fr

Tél. : 02 62 96 29 53


Responsable pédagogique :

philippe.laurent@univ-reunion.fr



MINEOLA SRA 451



Famille	Origine
Tangelo	Floride 
Lieu d'essai	
Petite île (350 m)	

L'ARBRE

- Arbre vigoureux avec un bon développement
- Port de l'arbre érigé
- Croissance verticale
- Floraison au mois de septembre

Floraison	Nouaison	Écart Floraison / Récolte	Maturité
Septembre	Septembre	275 jours	Juin

LE FRUIT

- Gros fruits avec des pépins
- Peau très facile à éplucher
- Fruits très juteux
- Coloration jaune-orange

Poids moyen (gr.)	°Brix	E/A	% de jus	Nbre moyen de pépins
294	9,6	11,3	66 %	24

LE POTENTIEL DE PRODUCTION

- Mise à fruits rapide (*troisième année après plantation*)
- Très productif et régulier
- Tendance faible à l'alternance
- Estimé à **27 t/ha** à partir de la 5ème année de production

Notre avis

Par sa régularité et son potentiel de production, cette variété peut avantageusement compléter un verger de Tangor organique (pollinisateur potentiel).



LA CONDUITE

PLANTATION

- 6 m x 5 m
- Porte-greffe : *Poncirus trifoliata*

FORMATION

- Conduite de l'arbre sur 3 voire 4 charpentières au maximum

RÉCOLTE

- Les fruits se récoltent en deux passages sur 10 jours

SENSIBILITÉ AUX MALADIES

- Peu sensible au chancre citrique

CONSERVATION

- 15 jours sur l'arbre
- + 1 mois en chambre froide à 4°C

POUR EN SAVOIR +

Ignace HOARAU

[✉ ignace.hoarau@armeflhor.fr](mailto:ignace.hoarau@armeflhor.fr)

Fiche Technique ArmeFlhor, 2017



ARMEFLHOR - Institut technique horticole de l'Océan Indien


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

☎ 0262962260 | ✉ info@armeflhor.fr | 🌐 www.armeflhor.fr



NEWHALL SRA 343



Famille	Origine
Orange Navel	Floride 
Lieu d'essai	
Petite île (350 m)	

L'ARBRE

- Arbre vigoureux avec un bon développement
- Port de l'arbre étalé
- Croissance verticale
- Floraison au moins de septembre

Floraison	Nouaison	Écart Floraison / Récolte	Maturité
Septembre	Septembre	232 jours	Avril - Mai

LE FRUIT

- Gros fruits sans pépins
- Peau fine et facile à éplucher
- Fruits très juteux
- Coloration jaune - orange dans les hauts
- Dévernissage obligatoire des fruits dans les bas

Poids moyen (gr.)	°Brix	E/A	% de jus	Nbre moyen de pépins
288	7,2	10,4	56 %	0

LE POTENTIEL DE PRODUCTION

- Mise à fruits rapide (quatrième année après plantation)
- Très productif et régulier
- Tendance faible à l'alternance
- Estimé entre **12 à 15 t/ha** en 4ème année de production

Notre avis

Par sa régularité et son potentiel de production, cette variété peut avantageusement remplacer la Washington Navel.



LA CONDUITE

PLANTATION

- 6 m x 5 m
- Porte-greffe : *Poncirus trifoliata*

FORMATION

- Conduite de l'arbre sur 3 voire 4 charpentières au maximum

RÉCOLTE

- Les fruits se récoltent en deux à trois passages sur 10 jours

SENSIBILITÉ AUX MALADIES

- Moyennement sensible au chancre citrique

CONSERVATION

- 15 - 20 jours sur l'arbre
- + 1 mois en chambre froide à 4°C

POUR EN SAVOIR +

Ignace HOARAU

[✉ ignace.hoarau@armeflhor.fr](mailto:ignace.hoarau@armeflhor.fr)

Fiche Technique ArmeFlhor, 2017



ARMEFLHOR - Institut technique horticole de l'Océan Indien

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

☎ 0262962260 | ✉ info@armeflhor.fr | 🌐 www.armeflhor.fr



PAGE SRA 159



Famille	Origine
Mandarine	Californie 
Lieu d'essai	
Petite île (350 m)	

L'ARBRE

- Arbre très vigoureux avec un bon développement
- Port de l'arbre étalé
- Croissance verticale
- Taille entretien obligatoire

Floraison	Nouaison	Écart Floraison / Récolte	Maturité
Août	Août	261 jours	Mai

LE FRUIT

- Fruits de calibre moyen avec peu de pépins
- Peau fine et facile à éplucher
- Fruits très parfumés
- Fruits juteux
- Coloration orangée

Poids moyen (gr.)	°Brix	E/A	% de jus	Nbre moyen de pépins
155	8,6	13,6	56 %	5

LE POTENTIEL DE PRODUCTION

- Mise à fruits rapide (*quatrième année après plantation*)
- Productif et régulier
- Tendance faible à l'alternance
- Estimé entre **10 à 15 t/ha** en 5ème année de production

Notre avis

Par son intensité aromatique et son aspect attirant, cette variété peut avantageusement remplacer la mandarine « Zanzibar ».



LA CONDUITE

PLANTATION

- 6 m x 5 m
- Porte-greffe : *Poncirus trifoliata*

FORMATION

- Conduite de l'arbre sur 4 charpentières au maximum

RÉCOLTE

- Les fruits se récoltent en deux voire trois passages sur 15 à 20 jours

SENSIBILITÉ AUX MALADIES

- Peu sensible au chancre citrique

CONSERVATION

- 15 - 20 jours sur l'arbre
- + 1 mois en chambre froide à 4°C

POUR EN SAVOIR +

Ignace HOARAU

[✉ ignace.hoarau@armeflhor.fr](mailto:ignace.hoarau@armeflhor.fr)

Fiche Technique ArmeFlhor, 2017



ARMEFLHOR - Institut technique horticole de l'Océan Indien

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

☎ 0262962260 | ✉ info@armeflhor.fr | 🌐 www.armeflhor.fr



TEMPLE SRA 309



Famille	Origine
Mandarine	Floride Jamaïque
Lieu d'essai	
Petite-Île (1000 m)	

L'ARBRE

- Arbre de vigueur moyenne avec un bon développement
- Port de l'arbre étalé
- Floraison au mois de septembre

Floraison	Nouaison	Écart Floraison / Récolte	Maturité
Septembre	Septembre	317 jours	Août

LE FRUIT

- Fruits de calibre moyen avec quelques pépins
- Peau assez épaisse et granuleuse mais facile à éplucher
- Fruits juteux
- Coloration orangée dans les hauts

Poids moyen (gr.)	°Brix	E/A	% de jus	Nbre moyen de pépins
134	8,7	10	52 %	15

LE POTENTIEL DE PRODUCTION

- Mise à fruits rapide (*quatrième année après plantation*)
- Productif et régulier
- Tendance faible à l'alternance
- Estimé entre **8 à 10 t/ha** en 4ème année de production

Notre avis

Par son aspect attirant (*coloration orangée*) et son goût caractéristique, cette variété peut remplacer la mandarine « Zanzibar ».



LA CONDUITE

PLANTATION

- 6m X 5m
- Porte-greffe : *Poncirus trifoliata*

FORMATION

- Conduite de l'arbre sur 4 charpentières au maximum

RÉCOLTE

- Les fruits se récoltent en deux passages sur 10 jours

SENSIBILITÉ AUX MALADIES

- Faiblement sensible au chancre citrique

CONSERVATION

- 25 - 30 jours sur l'arbre
- + 1 mois en chambre froide à 4°C

POUR EN SAVOIR +

Ignace HOARAU

✉ ignace.hoarau@armeflhor.fr

Fiche Technique ArmeFlhor, 2017



ARMEFLHOR - Institut technique horticole de l'Océan Indien


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

☎ 0262962260 | ✉ info@armeflhor.fr | 🌐 www.armeflhor.fr



TROVITA SRA 252



Famille	Origine
Orange Blonde	Californie 
Lieu d'essai	
Petite île (350 m)	

L'ARBRE

- Arbre vigoureux avec un bon développement
- Port de l'arbre étalé
- Croissance verticale
- Floraison au moins d'août/septembre

Floraison	Nouaison	Écart Floraison / Récolte	Maturité
Août-Sept.	Septembre	257 jours	Mai

LE FRUIT

- Fruits moyens avec quelques pépins
- Peau fine et facile à éplucher
- Fruits très juteux
- Coloration jaune dans les hauts
- Dévernissage obligatoire des fruits dans les bas

Poids moyen (gr.)	°Brix	E/A	% de jus	Nbre moyen de pépins
226	7,8	8,5	55 %	15

LE POTENTIEL DE PRODUCTION

- Mise à fruits rapide (quatrième année après plantation)
- Très productif et régulier
- Tendance faible à l'alternance
- Estimé entre **15 à 18 t/ha** en 4ème année de production

Notre avis

Par son calibre régulier et moyens des fruits, cette variété peut facilement s'adapter aux marchés des collectivités.



LA CONDUITE

PLANTATION

- 6 m x 5 m
- Porte-greffe : *Poncirus trifoliata*

FORMATION

- Conduite de l'arbre sur 3 voire 4 charpentières au maximum

RÉCOLTE

- Les fruits se récoltent en deux à trois passages sur 10 jours

SENSIBILITÉ AUX MALADIES

- Moyennement sensible au chancre citrique

CONSERVATION

- 15 - 20 jours sur l'arbre
- + 1 mois en chambre froide à 4°C

POUR EN SAVOIR +

Ignace HOARAU

[✉ ignace.hoarau@armeflhor.fr](mailto:ignace.hoarau@armeflhor.fr)

Fiche Technique ArmeFlhor, 2017



ARMEFLHOR - Institut technique horticole de l'Océan Indien

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

☎ 0262962260 | ✉ info@armeflhor.fr | 🌐 www.armeflhor.fr



Le crédit d'impôt recherche

Une aide à la R&D et à l'innovation pour toutes les entreprises

Pourquoi un crédit d'impôt recherche ?

- Le crédit d'impôt recherche (CIR) est une aide publique qui permet de **soutenir l'effort des entreprises en matière de R&D** (recherche fondamentale, recherche appliquée, développement expérimental) et en matière d'innovation (dépenses de réalisation de prototypes ou installations pilotes de nouveaux produits).
- Il vise à **améliorer l'environnement R&D et d'innovation** des entreprises et l'attractivité du territoire français.
- Le CIR est devenu un **instrument central des politiques publiques françaises** en faveur de la recherche et de l'innovation. Au titre de l'année 2014, le CIR a représenté un financement de 5,9 milliards d'euros.

Qui peut en bénéficier ?

- **Pour le CIR R&D** : toutes les entreprises industrielles, commerciales ou agricoles, ainsi que les associations régies par la loi de 1901 (sous certaines conditions).
- **Pour le crédit d'impôt innovation** : seules sont concernées les PME au sens communautaire.

Quelles sont les dépenses éligibles ?

- **Les dépenses relatives aux projets de R&D** : les moyens humains et matériels affectés aux projets, les travaux de R&D sous-traités. Le CIR soutient aussi les brevets et leur défense, la veille technologique ou la normalisation.
- **Les dépenses d'innovation** affectées directement à la réalisation de conception de prototypes ou installations pilotes de nouveaux produits (moyens humains et matériels, les travaux sous-traités). Est considéré comme nouveau produit, un bien corporel ou incorporel qui satisfait aux deux conditions cumulatives suivantes :
 - | il n'est pas encore mis à disposition sur le marché ;
 - | il se distingue des produits existants ou précédents par des performances supérieures sur plan technique, de l'éco-conception, de l'ergonomie ou de ses fonctionnalités.

Le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation mène en continu des actions en faveur de l'innovation. Il propose des mesures incitatives à la création d'entreprises innovantes. Il favorise le développement de jeunes entreprises à travers, notamment, des aides fiscales.

Il définit un cadre juridique, parallèlement à des actions de sensibilisation, pour faciliter l'intégration des jeunes dans le monde de l'entreprise et pour développer les synergies entre recherche privée et recherche publique.

recherche



www.enseignementsup-recherche.gouv.fr



MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION

AGENDA DU 2nd SEMESTRE 2018

AOÛT

- Assemblée générale de l'Armeflhor

SEPTEMBRE

5 ET 6 SEPTEMBRE

- 1ers États-Généraux de la Santé Animale : la lutte intégrée contre les arthropodes vecteurs de maladies chez les bovins (GDS Réunion)

10 AU 12 SEPTEMBRE

- Formation technique oignon à l'Armeflhor

23 AU 28 SEPTEMBRE

- 3ème workshop Ingénierie agricole, Agronomie et Vulgarisation
« L'agriculture pour l'avenir : améliorer la productivité et la résilience écologique dans les systèmes de productions de canne à sucre » (eRcane et le Cirad)

OCTOBRE

2 OCTOBRE

- Les rencontres Agrofert'iles Junior « Animal » au Lycée agricole Saint-Joseph

4 ET 5 OCTOBRE

- Les rencontres Agrofert'iles Junior « Végétal » à l'Armeflhor

GROUPES TECHNIQUES ARMEFLHOR :

- Collecte des besoins professionnels (maraîchage plein champ et sous abri, arboriculture fruitière, agriculture biologique, horticulture et papam)

31 OCTOBRE

- Formation Armeflhor : mettre en place et gérer un verger de plantes médicinales

NOVEMBRE

6 ET 8 NOVEMBRE

- Formation Armeflhor : mettre en place et gérer un verger de plantes médicinales

19 AU 23 NOVEMBRE À TAHITI

- Colloque International des Plantes Aromatiques, Médicinales et Cosmétologie

19 AU 23 NOVEMBRE À MORONI (COMORES)

- 7ème édition des Rencontres de l'Agroalimentaire en océan Indien

20 AU 21 NOVEMBRE À L'ARMEFLHOR

- Séminaire UMT Fiorimed - Armeflhor : Systèmes de production économes en pesticides : résultats du projet OTELHO et focus sur d'autres cultures

Conseil scientifique Armeflhor

- Communication technique d'experts nationaux à l'Armeflhor : horticulture, maraîchage, arboriculture, agriculture biologique

- Mission d'expertise Ciref - Création variétale fraise Réunion

DÉCEMBRE

Formation greffage tomate

(contact : tisserand_gaelle@armeflhor.fr)

Comités de pilotage RITA

(Horticole, Animal et Canne)



Des vidéos pédagogiques, des démos de mécanisation, des ateliers innovants...

Retrouvez-nous sur www.armeflhor.fr

et visitez et abonnez-vous sur notre chaîne 