



Cultures fruitières – Août 2019

Directeur de publication : Frédéric Vienne, Président de la Chambre d'agriculture de La Réunion
24, rue de la source – BP 134 - 97463 St-Denis Cedex - Tél : 0262 94 25 94 - Fax : 0262 21 06 17

Animateur filière : Julien Grondin , Guillaume Maratchia

Animateur interfilière : Romuald Fontaine

Comité de rédaction : Chambre d'agriculture, Direction de l'Alimentation de l'Agriculture et de la Forêt, Fédération Départementale des Groupements de Défense contre les Organismes Nuisibles, Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail – Laboratoire de la Santé des Végétaux.

Membres associés au réseau d'épidémiosurveillance : Anafruit, Armefflor, Association des Vergers de l'Ouest, Cirad, CTICS, EPLEFPA de St-Paul, eRcane, Gab Réunion, SCA Coop Ananas, SCA Fruits de La Réunion, SCA Terre Bourbon, SCA Vivéa, Sica TR, Tereos Sucre OI.

À retenir

Agrumes : fin de la récolte sur le secteur de Petite-Île.

Letchi : floraison exceptionnelle pour cette année.

Manguier : floraison timide et une forte attaque de cécidomyie des fleurs et de punaises. L'oïdium est à surveiller en cette fin d'hiver.

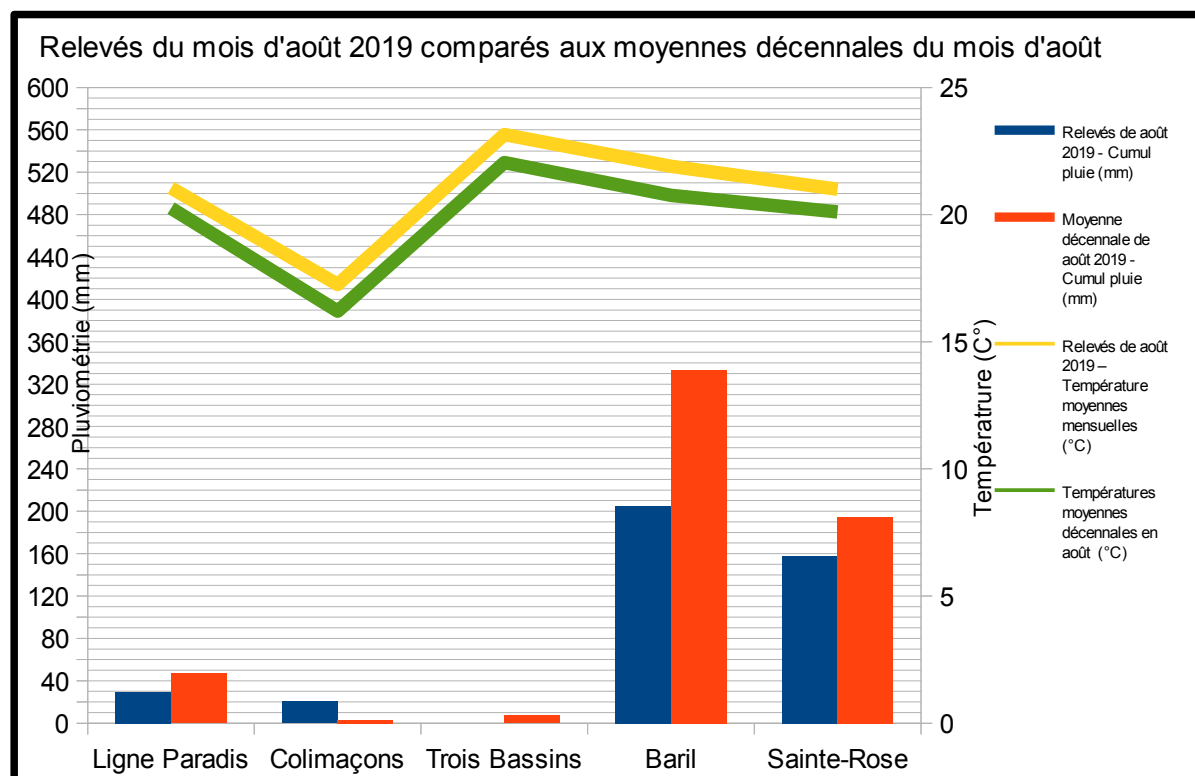
Fraise : attaque moyenne de pucerons sur toutes les parcelles, à surveiller. Pression forte à moyenne du *Botrytis*. La prophylaxie est primordiale pour contenir les maladies fongiques.

Météorologie

Relevés du mois d'août 2019 comparés aux moyennes saisonnières du même mois.

Poste	Ligne Paradis	Colimaçons	Trois Bassins	Baril	Sainte-Rose
Températures moyennes mensuelles (°C)	21,05	17,25	23,15	21,9	21
Températures moyennes décennales (°C)	20,25	16,2	22,05	20,75	20,1
Pluviométrie mensuelle (mm)	29,5	20,4	0	205	158,1
Pluviométrie décennale (mm)	47,1	3,2	7,2	333,4	194,4

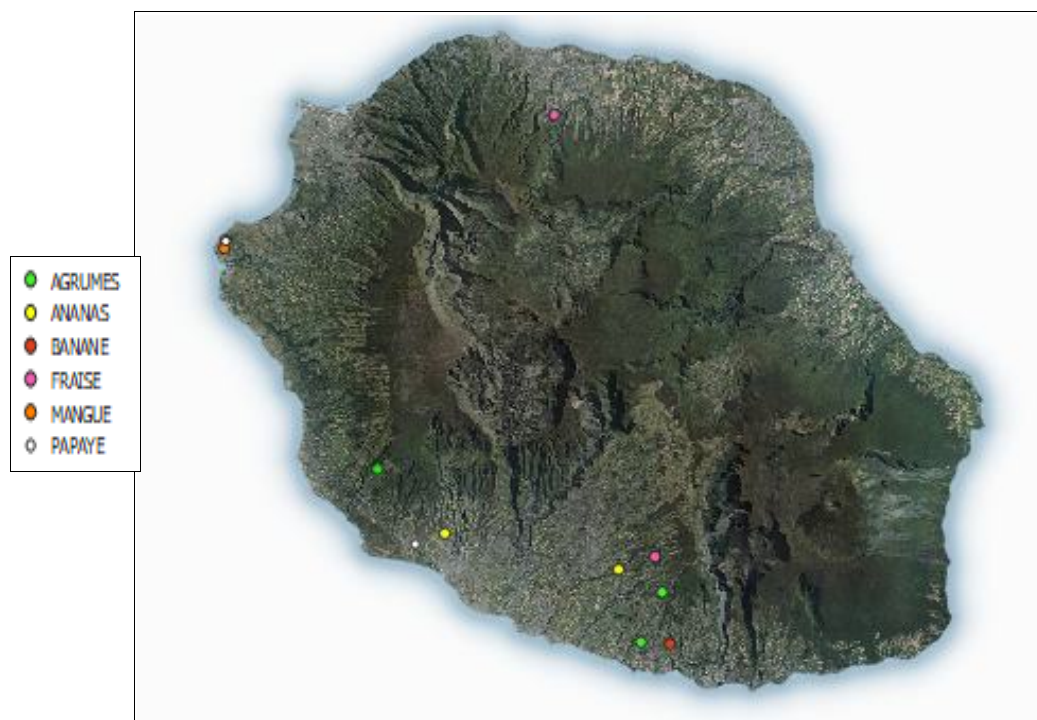
Pour ce mois d'août, la température est supérieure de + 1 °C en moyenne par rapport à la normale.
Au niveau pluviométrie, le bilan global est inférieure à la normale.



Phénologie

Dans le suivi du réseau d'épidémiosurveillance, des contrôles sont mensuellement réalisés sur différentes parcelles réparties sur l'ensemble de l'île. Cette surveillance biologique concerne l'ensemble des bioagresseurs de références pour les cultures suivantes : les agrumes, l'ananas, la banane, la papaye, la mangue et la fraise.

Parcelle	Lieu-dit	Altitude	Espèces	Variétés	Stade
P1	Petite-Île	300 m	Agrumes	Mandarine, Tangor, Clémentine	Fin de récolte (Tangor)
P2	Petite-Île (Piton Bloc)	950 m	Agrumes	Mandarine, Tangor	Fin de récolte (Tangor)
P3	Tévelave	800 m	Agrumes	Tangor	Récolte
P4	Saint-Louis	150 m	Ananas	Victoria	Croissance
P5	Bérive	600 m	Ananas	Victoria	Croissance
P6	Petite-île	80 m	Banane	Grande Naine	Récolte
P9	Grand Fonds Saint-Gilles	50 m	Manguier	José, Américaine	Début de récolte
P10	Cambaie	200 m	Manguier	José, Américaine	nouaison
P11	Pierrefonds	50 m	Manguier	José	Tous stades confondus
P12	Étang Salé	30 m	Papayer	Solo	Fructification
P13	Hermitage Saint-Gilles	30 m	Papayer	Red lady	Croissance et fructification
P14	Grand Tampon	1000 m	Fraise PC	Camarosa	Récolte
P15	Grand Tampon	900 m	Fraise HS	Agathe, Armelle	Nouaison et début de récolte



Cartographie des parcelles d'épidémio-surveillance (G. Maratchia, CA)

État phytosanitaire des cultures

Dans les tableaux ci-dessous, les notations sont exprimées, soit en pourcentage d'organes occupés ou piqués, soit avec une échelle de notation des dégâts.

Échelle de notation des dégâts : 0 : absence ; 1 : faible présence ; 2 : attaque moyenne ; 3 : forte attaque.

Légende pour l'évaluation des risques :

Risque nul : pas de pression des bioagresseurs

Risque moyen : présence de bioagresseurs avec impact possible sur culture

Risque faible : possibilité de présence mais pas d'impact sur culture

Risque élevé : bioagresseurs présents avec impact certain sur culture

• Agrumes

Bioagresseurs	Situation des parcelles	Seuil de risque	Évaluation des risques
Phytopte (<i>Phyllocoptruta oleivora</i>)	P1 : 0 % P2 : 0 % P3 : 0 %	> 20 % fruits occupés	Risque nul : le risque d'attaque est actuellement faible pour ce ravageur. Les faibles températures, ne sont pas favorables à son développement.
Tarsonème (<i>Polyphagotarsonemus latus</i>)	P1 : 0 % P2 : 0 % P3 : 0 %	> 20 % fruits occupés	Risque nul : le risque d'attaque est actuellement faible pour ce ravageur. Les faibles températures, ne sont pas favorables à son développement.
Tétranyque (<i>Tetranychus urticae</i>)	P1 : 0 % P2 : 0 % P3 : 0 %	> 20 % feuilles occupées	Risque nul : pas de foyer recensé.
Cochenille farineuse des Seychelles (<i>Icerya seychellarum</i>)	P1 : 0 % P2 : 0 % P3 : 0 %	> 30 % feuilles occupées	Risque nul : pas de foyer recensé.
Pou rouge de Californie (<i>Aonidiella aurantii</i>)	P1 : 0 % P2 : 0 % P3 : 0 %	> 30 % feuilles occupées	Risque nul : pas de foyer recensé malgré le manque de précipitations et la période hivernale. Le maintien de la faune auxiliaire permet une régulation naturelle.

Mouches des fruits (<i>Ceratitis</i> sp. ; <i>Bactrocera</i> sp.)	P1 : 0 % P2 : 0 % P3 : 0 %	> 20 % fruits piqués	Risque nul : avec la fin de la récolte et l'hiver, le risque d'attaque est nul.
Thrips (<i>Scirtothrips aurantii</i>)	P1 : 0 % P2 : 0 % P3 : 0 %	> 5 % jeunes fruits occupés	Risque nul : pas de présence de populations recensée sur les parcelles.

• Ananas

Bioagresseurs	Situation des parcelles	Seuil de risque	Évaluation des risques
Cochenille (<i>Dysmicoccus brevipes</i>)	P4 : 0 % P5 : 0 %	> 25 % plants infestés.	Risque nul : la période hivernale ne favorise pas le développement des cochenilles. Observer régulièrement les collets où s'abritent les cochenilles.
Fonte des semis (<i>Phytophthora</i> sp.)	P4 : 0 % P5 : 0 %	Dès les premiers symptômes	Risque nul : pas de présence de <i>Phytophthora</i> sur les parcelles de références.

• Bananier

Bioagresseurs	Situation des parcelles	Seuil de risque	Évaluation des risques
Charançon du bananier (<i>Cosmopolites sordidus</i>)	P6 : 0 P7 : 0	> 10 individus par piège	Risque nul : pas de présence de ravageurs sur les parcelles.
Thrips (<i>Chaetanaphothrips orchidii</i>)	P6 : 0 P7 : 0	> 5 piqûres par régime	Risque nul : pas de présence de ravageurs sur les parcelles.

Focus sur les bonnes pratiques pour la culture du fruit de la passion

Le fruit de la passion est une culture qui est de plus en plus plantée sur notre île. Afin de mener à bien cette culture, il est impératif de mettre en place des mesures techniques adaptées, pour éviter les problèmes phytosanitaires tels que les champignons. Pour ce faire, veiller à :

- La mise en place d'une couverture végétale diversifiée et abondante afin de privilégier la lutte biologique de conservation. Elle a pour objectif de fournir un habitat et des ressources nécessaires pour maintenir la faune auxiliaire. Le couvert végétal, permet également de limiter l'érosion du sol, préserver et améliorer sa fertilité. Supprimer les traitements herbicides est bénéfique autant pour la biodiversité que pour réduire les risques de transfert de pollution des eaux souterraines par les pesticides. Privilégier la débroussailluse pour l'entretien de l'enherbement.
- Après chaque récolte, tailler la culture pour accroître la circulation de l'air permettant ainsi une plus grande aération et une entrée de la lumière dans le couvert, diminuant ainsi les risques de maladies fongiques telle que l'antracnose.
- Mettre en place un système de palissage adapté (système tréteau). Ce type de palissage présente l'avantage d'être facile à déplacer permettant ainsi de faire des rotations de parcelles, et de diminuer les risques de maladies telles que la fonte des semis due au *Phytophthora*.
- En zone irriguée, favoriser le système par goutte à goutte pour éviter les excès d'humidité, afin de ne pas favoriser le chancre du collet.

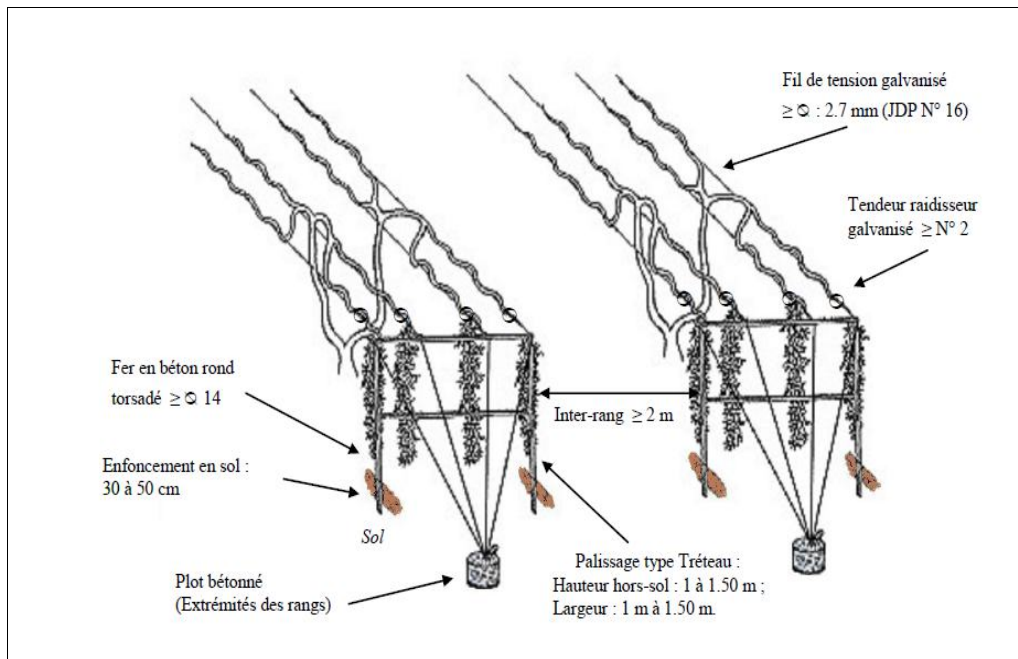


Schéma d'un système de palissage en tréteau

Focus sur la gestion du chancre du collet :

Le chancre du collet est provoqué par divers champignons du sol tels le *Phytophthora* ou le *Fusarium*.

Concernant le *Fusarium*, son mycelium colonise et bloque les tissus vasculaires induisant un flétrissement brusque d'une partie ou de la totalité du plant. Le chancre sur le collet provoque un brunissement des vaisseaux externes et la nécrose des racines avec noircissement des pointes. Le *Phytophthora* attaque non seulement le collet mais toutes les autres organes de la plante des racines aux fruits. Sur le collet, on observe une perte de chlorophylle et de la lignification, des nécroses arrondies molles et des plaques noires. L'écorce devient molle et s'enlève facilement. Ainsi, il est nécessaire d'adopter des bons gestes pour faire face à ces maladies :

- Surveiller régulièrement la culture;
- Réaliser une prophylaxie rigoureuse des parties atteintes et les éliminer. Il peut être nécessaire d'arracher et d'éliminer le plant pour éviter la dissémination de la maladie;
- Désinfecter systématiquement les outils après toutes opérations culturales;
- Maintenir le collet exempt de toutes herbacées et/ou opter pour une plantation sur butte pour les sols peu drainant;
- La grenadille jaune est tolérante voire résistante à ces maladies. Le greffage ou l'hybridation peut être réaliser mais les résultats sont mitigés par rapport aux coût nécessaires;
- Réaliser une taille régulière pour maintenir une bonne aération et une pénétration de la lumière jusqu'au sol;
- Pour les fruits également, il faut maintenir une bonne aération et une humidité contrôlée lors du stockage pour éviter les pourritures;
- Une lutte alternative à base du champignon antagoniste *Gliocladium catenulatum* peut être réalisée. Plus d'informations sur <https://ephy.anses.fr>.



Attaque du *Phytophthora* (G. Maratchia, CA)



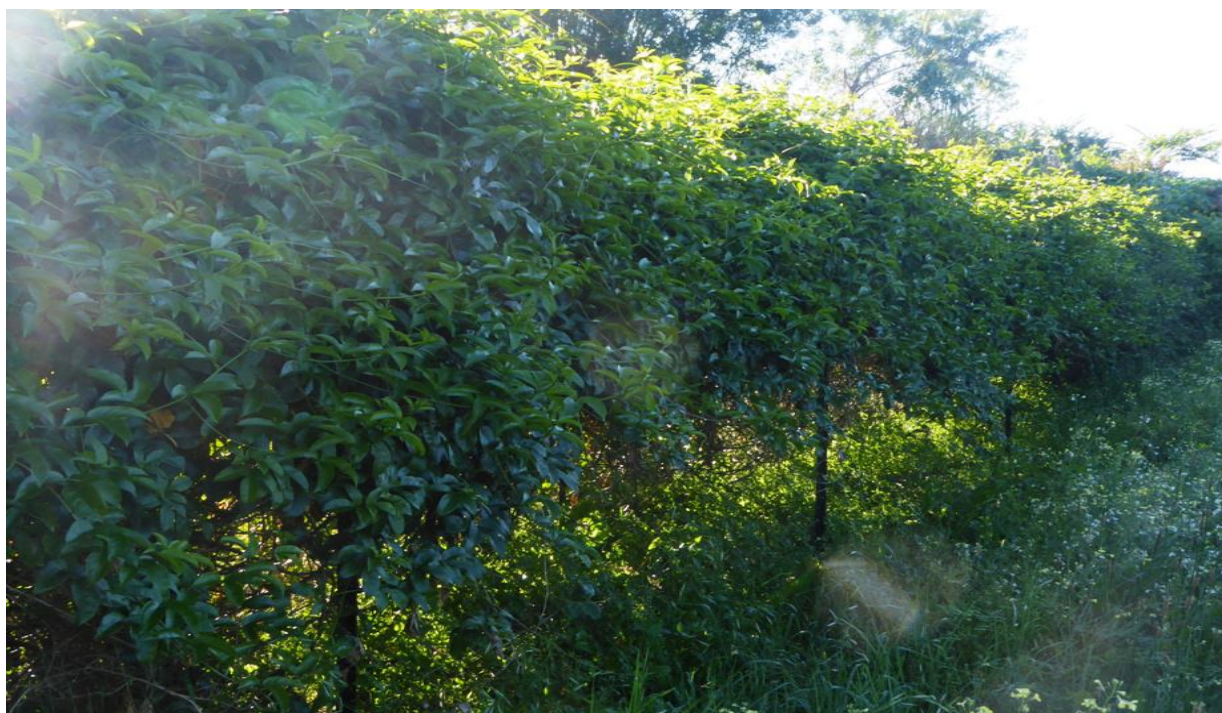
Attaque du chancre du collet (G. Maratchia, CA)



Symptômes du *Phytophthora* sur tronc
(S. Mériion, FDGDON)



Fusariose et *Rhizocotonia* sur le collet
(S. Mériion, FDGDON)



Palissage en tréteau avec un enherbement permanent abondant et diversifié (G. Maratchia, CA)

• Manguier

Bioagresseurs	Situation des parcelles	Seuil de risque	Évaluation des risques
Punaïse (<i>Orthops palus</i>)	P9 : 4 P10 : 5 P11 : 2	> 3 punaises par battage	Risque élevé : forte présence de punaises sur les panicules observées. Maintenir un enherbement dense et diversifié afin de favoriser la présence d'auxiliaires dans le verger.
Thrips (<i>Scirtothrips aurantii</i>)	P9 : 1 % P10 : 1 % P11 : 1 %	1 % fruits avec dégâts	Risque moyen : parcelles suivies présentant des dégâts sur fruits, maintenir un couvert végétal afin de ralentir le cycle de reproduction des thrips. La période chaude et sèche est la plus critique.

Cécidomyie des fleurs (<i>Procontarinia mangiferae</i>)	P9 : 3 P10 : 1 P11 : 3	> 2 piqûres par inflorescence	Risque élevé : forte attaque de cécidomyie dans la zone Ouest. Maintenir un enherbement permet de ralentir le cycle du ravageur. La période critique est en début de floraison puis les attaques s'affaiblissent au fil de la saison.
Mouches des fruits (<i>Ceratitis</i> sp. ; <i>Bactrocera</i> sp.)	P9 : 20 % P10 : 30 % P11 : 25 %	> 20 % fruits piqués	Risque élevé : présence de piqûres de mouches des fruits observés. Maintenir la surveillance (installation de pièges) et détruire les fruits piqués afin de limiter leurs pullulations.
Cochenille farineuse des Seychelles (<i>Icerya seychellarum</i>)	P9 : 10 % P10 : 10 % P11 : 20 %	> 30 % feuilles occupées	Risque moyen : petits foyers de cochenilles identifiés dans les parcelles du Sud et de l'Ouest, les foyers sont très localisés et plutôt stables. On observe une bonne autorégulation due à la coccinelle <i>Rodolia fumida</i> .
Blanc du manguier (<i>Oidium mangiferae</i>)	P9 : 30 % P10 : 25 % P11 : 35 %	> 50 % des inflorescences attaquées	Risque moyen : les parcelles suivies présentent des traces d'oïdium sur les inflorescences. Plus d'informations dans le focus ci-dessous.
Chancre du manguier (<i>Xanthomonas campestris</i>)	P9 : 0 % P10 : 0 % P11 : 0 %	> 50 % feuilles attaquées Dès les premiers symptômes sur fruits	Risque faible : pas de présence relevée sur les parcelles suivies.
Anthraxose (<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>)	P9 : 0 % P10 : 0 % P11 : 0 %	> 50 % feuilles attaquées Dès les premiers symptômes sur fruits	Risque faible : maladie absente des parcelles suivies. Les conditions sèches lui sont défavorables.

Le Blanc du manguier (*Oidium mangiferae*) :

Ce champignon se développe principalement pendant l'hiver austral où les conditions climatiques lui sont favorables (nuits fraîches, pluviométrie réduite). Par conséquent, les floraisons précoces de juin à août sont toujours les plus attaquées.

Les dégâts se caractérisent par l'apparition d'un feutrage blanc (mycélium) sur les inflorescences et également sur les feuilles. Mais ce sont prioritairement les fleurs qui doivent être protégées car le mycélium envahit rapidement l'ensemble de l'inflorescence. Celle-ci se dessèche et la nouaison n'aura pas lieu.

Les blessures provoquées par les punaises ou les cécidomyies sur les inflorescences sont également des voies d'entrées pour les maladies secondaires.

Une intervention précoce dès les premiers foyers observés est à envisagée avec des produits de biocontrôle à base de soufre. Voir sur <https://ephy.anses.fr> pour plus d'informations sur les préconisations d'emploi.



Inflorescence de manguier « grillée » par l'oïdium
(J. GRONDIN, CA)

La cochenille des Seychelles (*Icerya seychellarum*) :

Plusieurs espèces de cochenilles s'attaquent au manguier mais principalement la cochenille des Seychelles. Les pullulations résultent bien souvent de mauvaises pratiques agronomiques : plantation trop dense (manque d'ensoleillement), absence de taille, fertilisation excessive, destruction des auxiliaires par des traitements insecticides inappropriés et absence d'enherbement permanent. En général, les cochenilles sont toutes relativement bien contrôlées par de nombreux auxiliaires. On peut citer la coccinelle *Rodolia fumida* (Synonyme *R. chermesina*) qui s'attaque spécifiquement aux cochenilles farineuses du genre *Icerya*. Elle a été observée régulièrement sur les parcelles.



Coccinelle *Rodolia fumida* proche d'un foyer de cochenilles des Seychelles (J. GRONDIN, CA)



Coccinelles *Rodolia fumida* se nourrissant de *I. seychellarum* ; Nymphes de *Rodolia fumida* sur goyave (R. Fontaine, FDGDON)

Observations ponctuelles :

Cette année on a constaté une floraison très timide des manguiers dans certaines zones de l'île. Plusieurs hypothèses sont émises par les agriculteurs :

- La forte productivité de l'année précédente fait que cette année les arbres sont « en repos ». Ce phénomène « d'alternance » a déjà été observé et confirmé sur les variétés Cogshall ou Early gold d'une année à l'autre.
- Les conditions climatiques particulières de cette année, notamment la faible pluviométrie et les vents froids persistant en ce mois d'août qui « assèchent » les inflorescences.

• Papayer

Bioagresseurs	Situation des parcelles	Seuil de risque	Évaluation des risques
Cochenille du papayer (<i>Paracoccus marginatus</i>)	P12 : 5 % P13 : 0 %	> 10 % fruits occupés	Risque moyen : observations de coccinelles prédatrices sur des parcelles du Sud-Ouest.
Tarsonème (<i>Polyphagotarsonemus latus</i>)	P12 : 0 % P13 : 0 %	> 10 % feuilles occupées	Risque nul : pas de présence relevée.

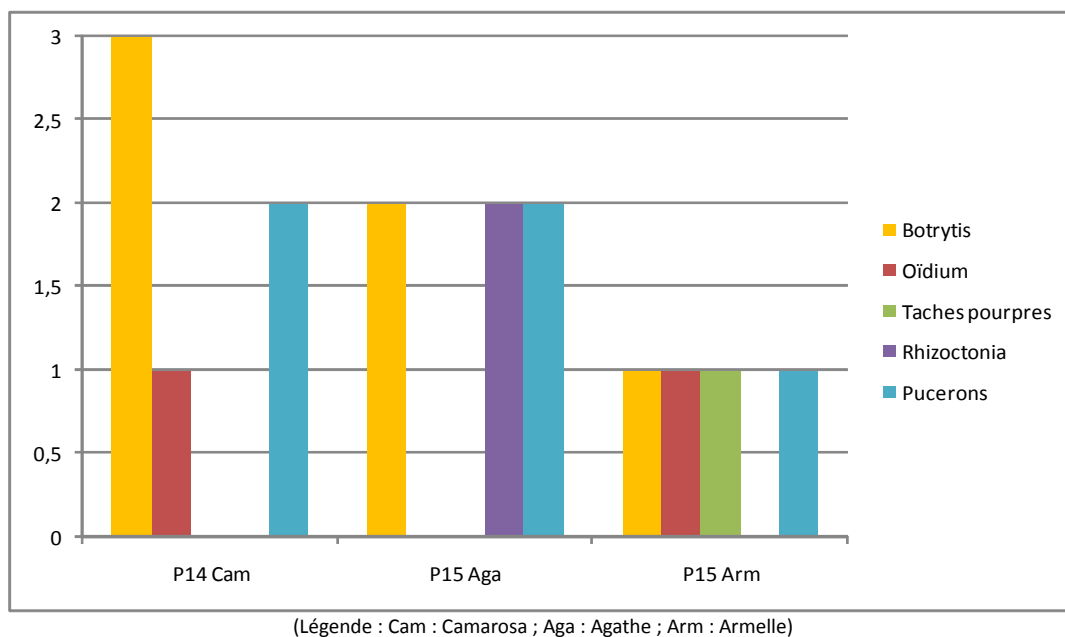
- Fraise

Bioagresseurs	Situation des parcelles	Seuil de risque	Évaluation des risques
Tétranyque (<i>Tetranychus urticae</i>)	P14 : 0 % P15 : 0 %	> 10 % feuilles occupées	Risque faible : aucun foyer de tétranyques n'est observé sur les 2 parcelles. À surveiller, les conditions sèches favorisent leur expansion.
Thrips (<i>Scirtothrips aurantii</i>)	P14 : 0 % P15 : 0 %	> 10 % fleurs occupées	Risque faible : aucun foyer de thrips n'est observé pour ce mois d'août. Attention au retour des températures chaudes qui favorisent la pullulation des thrips.

Autres bioagresseurs :

En plus des ravageurs de références, il a été observé divers bioagresseurs (Cf graphique ci-après). On relève des proportions de *Botrytis* forte pour la P14 et moyenne à faible pour la P15 ; un début de foyer d'oïdium et un retour des populations de pucerons à des niveaux moyen à faible sur les deux parcelles.

La gestion du *Botrytis* et de l'oïdium passe par une prophylaxie rigoureuse des fruits abîmés. D'autant que laisser des fruits sur la parcelle constitue une ressource pour le développement des mouches des fruits et des drosophiles. La P14 est au stade récolte et il est essentiel de mettre l'accent sur **la prophylaxie** en ramassant aussi lors de la récolte les fruits abîmés. **L'augmentation de la fréquence des ramassages** doit aussi être envisagée, idéalement tous les 2 jours. L'effeuillage est aussi à réaliser régulièrement pour maintenir une bonne aération et ainsi des conditions « asséchantes » défavorables aux champignons.



Contacts des animateurs filières du réseau d'épidémiosurveillance cultures fruitières :

Chambre d'agriculture de La Réunion

Julien Grondin Tél : 0692 06 41 47 ; e-mail : julien.grondin@reunion.chambagri.fr

Guillaume Maratchia, Tél : 0692 70 48 81 ; e-mail : guillaume.maratchia@reunion.chambagri.fr

FDGDON Réunion

Romuald Fontaine, Tél : 0692 28 86 02 ; e-mail : romuald.fontaine@fdgdon974.fr

Bulletin consultable sur www.bsv-reunion.fr

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.