

# BULLETIN DE SANTÉ DU VÉGÉTAL ÉCOPHYTO

Île de La Réunion  
Cultures fruitières  
Juillet 2023



**Directeur de publication : Frédéric Vienne**, Président de la Chambre d'Agriculture de La Réunion

24 rue de la source – CS 11048 - 97404 St-Denis Cedex - Tél : 0262 94 25 94 - Fax : 0262 21 06 17

**Animateurs filière :** Théo Saint-Martin, 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

**Météorologie :** encore un mois plus chaud d'1 °C par rapport aux normales. Pluviométrie supérieure aux normales sur le Sud et Sud-Ouest, inférieure sur le Nord-Est.

**Agrumes :** une récolte exceptionnelle cette année. Maintenir la lutte contre les mouches des fruits.

**Banane :** poursuivre la prophylaxie pour diminuer l'inoculum de Freckle.

**Ananas :** avec la forte pluviométrie, attention au Phytophthora.

**Mangue :** floraisons timides et tardives sur les parcelles suivies. **Vigilance sur les maladies et ravageurs des inflorescences.**

**Papaye :** stabilisation des attaques de cochenilles sur la parcelle suivie.

## Observations, informations diverses

Les mesures prophylactiques à prendre pendant la floraison des manguiers

## Météorologie

*Relevés de juillet 2023 comparés aux moyennes décennales du même mois  
(Analyse d'après les données de Météo-France)*

<b>Postes météorologiques</b>	Ligne Paradis	Colimaçons	Pointe des Trois Bassins	Gros Piton Sainte-Rose	Le Baril
<b>Pluviométrie normale de juillet (1991 - 2020)</b>	81,8	20,5	7,8	259,5	371,8
<b>Pluviométrie mensuelle de juillet 2023 (mm)</b>	184,5	23,0	32,3	435,7	586,6
<b>Nombre de journées pluvieuses (en jours)</b>	8	4	2	18	18
<b>Pluviométrie : écart à la normale (%)</b>	+126%	+12%	+314%	+68%	+58%
<b>Températures normales de juillet (1991-2020)</b>	21,4	16,6	22,3	20,9	21,6
<b>Températures mensuelles de juillet 2023 (°C)</b>	22,5	17,2	23,1	22,0	21,2
<b>Températures : écart à la normale (°C)</b>	+1,15	+0,6	+0,8	+1,15	-0,4

### • La pluviométrie

Pluviométrie excédentaire. Il a plu 2 fois plus que de coutume sur le Sud Sauvage ainsi que sur le Sud-Ouest, mais pour des quantités habituellement modérées. En revanche, sur le Nord-Est, les valeurs sont restées faiblement déficitaires.

Records d'excédent pour un mois de juillet au Tevelave, Plaine des Makes, Piton St-leu et St-Leu :

Du soir du 13 au 15, en liaison avec une limite frontale, des pluies modérées à fortes se sont produites du Sud Sauvage à St-Leu. Cet épisode inhabituel pour la saison a également engendré l'essentiel de la pluviométrie du mois sur ces secteurs.

- Du 13 (19h) au 15 (03h) sur le Sud-Ouest : 414 mm au Tevelave, 320 mm à Piton St-Leu, 226 mm au Gol les Hauts, 181 mm à Bras-Long, 176 mm à Ravine des Cabris, 174 mm au Dimitile, 157 mm à St-Leu, 148 mm aux Avirons, 141 mm à Ligne-Paradis, 136 mm à Pont-Mathurin
- Du 13 (19h) au 16 (20h) sur le Sud Sauvage et les contreforts du Volcan : 726 mm à La Crête, 667 mm à Grand-Galet, 515 mm à Grand-Coude, 396 mm à Hauts de Ste-Rose, 281 mm à St-Philippe, 188 mm au Tremblet, 181 mm à Gros Piton St-Rose.

Si, en 58 ans de mesures, on observe de mai à octobre plusieurs épisodes comparables du Sud Sauvage à Ste-Rose, il n'y a pas d'équivalent en saison fraîche d'épisode pluvieux aussi marqué sur le Sud-Ouest depuis 1965.

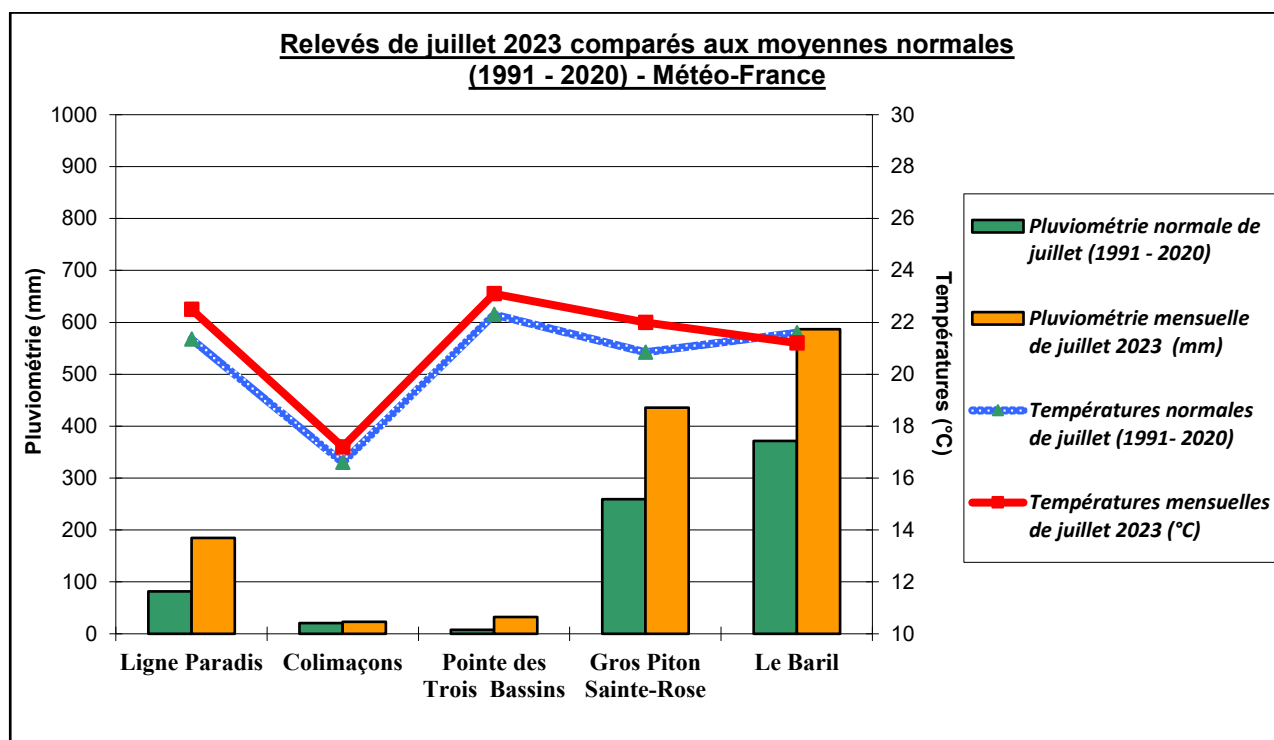
## • Les températures

L'écart à la normale 1991-2020 était de + 1,0 °C pour les températures moyennes (au 3<sup>ème</sup> rang des plus élevés). L'écart était de + 1,2 °C pour les températures maximales (au 2<sup>ème</sup> rang) et de + 0,8 °C pour les températures minimales (au 4<sup>ème</sup> rang).

- A la station de Gillot-Aéroport, on a battu le record pour un mois de juillet de la température moyenne maximale mensuelle avec 26,5 °C (ancien record : 26,3 °C en juillet 2017), la normale 1991-2020 étant de 25,1 °C. Il a fait plus chaud en journée qu'un mois de juin normal (26,0 °C). Pour la température moyenne mensuelle avec 22,6 °C, on a talonné le record de 22,7 °C de juillet 2017.

- Dans les Hauts, il a également fait très doux en journée pour un mois de juillet. On a observé à la Plaine des Cafres une température moyenne maximale mensuelle de 17,7 °C (au 2<sup>ème</sup> rang derrière le record de 18,4 °C de juillet 2017), la normale 1991-2020 étant de 15,9 °C. Il a cependant fait bien plus doux en journée qu'un mois de juin normal (16,8 °C).

- En outre, de mai à juillet, c'est le trimestre le plus chaud sur 56 ans de mesures avec 20,3 °C de température moyenne (ancien record : 20,0 °C en 2019), la normale 1991-2020 étant de 19,2 °C.

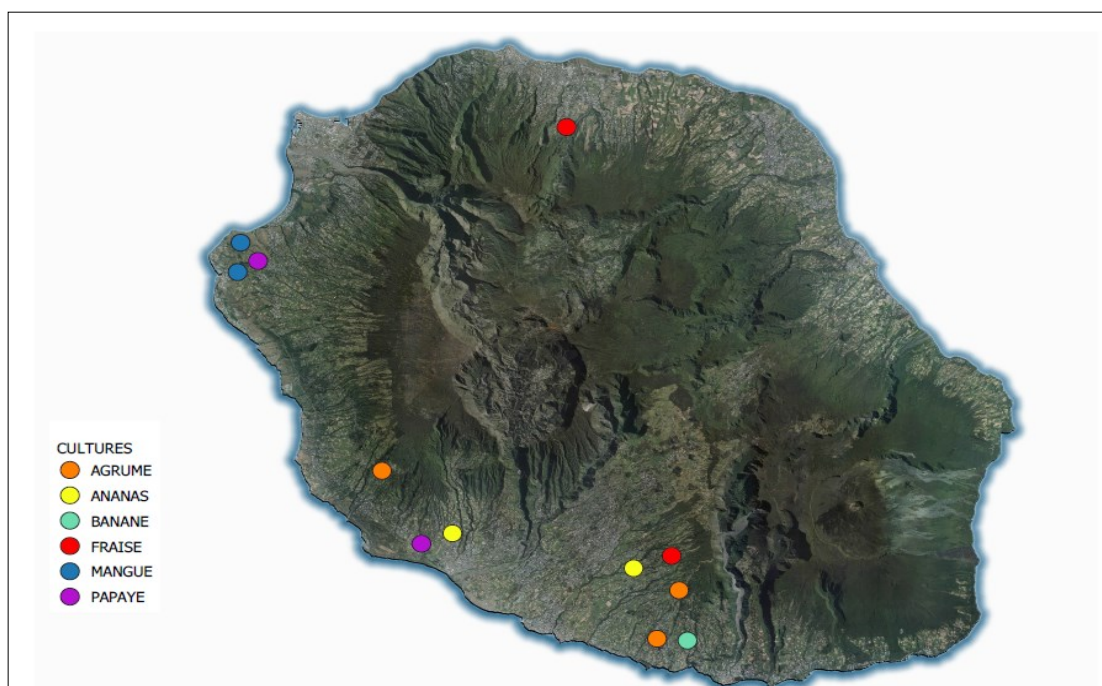


## Phénologie

Parcelle	Lieu-dit	Altitude	Espèce	Variété	Stade
P1	Petite-Île	300 m	Agrumes	Mandarine, Tangor, Clémentine	Récolte tangor
P2	Petite-Île (Piton Bloc)	950 m	Agrumes	Mandarine, Tangor	Récolte tangor
P3	Tévelave	800 m	Agrumes	Tangor	Fin de récolte sur Mandarine et début de récolte sur Tangor
p4	Saint-Louis	150 m	Ananas	Victoria	Croissance
p5	Bérive	600 m	Ananas	Victoria	Récolte
P6	Petite-Île	80 m	Banane	Grande Naine	Récolte
P9	Boucan Canot, Saint-Gilles	50 m	Manguier	José, Américaine, Kensington Pride	Floraison
P10	Cambaie	200 m	Manguier	José, Américaine, Heidi, Nam Doc Mai	Floraison
P11	Pierrefonds	50 m	Manguier	José	Floraison
P12	Étang-Salé	30 m	Papayer	Solo	Fructification
P13	Hermitage, Saint-Gilles	30 m	Papayer	Solo, Gros papayer	<b>Fin de suivi</b>

Dans le suivi du réseau d'épidémiosurveillance, des observations sont effectuées tous les mois sur différentes cultures et parcelles de l'île.

Ce suivi concerne l'ensemble des ravageurs pour les cultures suivantes : agrumes, ananas, banane, mangue et papaye.



Cartographie des parcelles d'épidémiosurveillance (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.

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

**Risque moyen** : présence de bioagresseurs avec impact possible 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	<b>Risque nul</b> : pas de population recensée sur les parcelles pour le mois d'avril.
Tarsonème ( <i>Polyphagotarsonemus latus</i> )	P1 : 0 % P2 : 0 % P3 : 0 %	> 20 % fruits occupés	<b>Risque nul</b> : pas de population recensée sur les parcelles pour le mois d'avril.
Tétranyque ( <i>Tetranychus urticae</i> )	P1 : 0 % P2 : 0 % P3 : 0 %	> 20 % feuilles occupées	<b>Risque nul</b> : pas de population recensée sur les parcelles pour le mois d'avril.
Cochenille farineuse des Seychelles ( <i>Icerya seychellarum</i> )	P1 : 0 % P2 : 0 % P3 : 0 %	> 30 % feuilles occupées	<b>Risque nul</b> : pas de foyer recensé.
Pou rouge de Californie ( <i>Aonidiella aurantii</i> )	P1 : 0 % P2 : 0 % P3 : 0 %	> 30 % feuilles occupées	<b>Risque nul</b> : pas de foyer recensé.
Mouches des fruits ( <i>Ceratitis</i> sp. ; <i>Bactrocera</i> sp.)	<b>P1 : 5 % P2 : 5 % P3 : 5 %</b>	> 20 % fruits piqués	<b>Risque nul</b> : on note une diminution des attaques par rapport au mois de juin. Mais avec des températures au-dessus de la saisonnière, les attaques sont plus fortes que juillet 2022. Il faudra rester vigilant et continuer à appliquer les mesures nécessaires, afin de lutter contre ce ravageur.
Thrips ( <i>Scirtothrips aurantii</i> )	P1 : 0 % P2 : 0 % P3 : 0 %	> 5 % jeunes fruits occupés	<b>Risque nul</b> : pas de population recensée. La période hivernale est peu propice à l'émergence de ce ravageur.

### Pression des bioagresseurs sur agrumes en 2022/2023

	août	sept.	oct.	nov.	déc.	Janvier 2023	Février	mars	avril	mai	juin	juillet
Phytopte												
Tarsonème												
Tétranyque												
Cochenille farineuse des Seychelles												
Pou rouge de Californie												
Mouches des fruits												
Thrips												

Légende : en blanc : pas d'observation ; en vert : absence ; en jaune : attaque faible ; en orange : attaque moyenne ; en rouge : attaque forte.



## • Ananas

Bioagresseurs	Situation des parcelles	Seuil de risque	Évaluation des risques
Cochenille ( <i>Dysmicoccus brevipes</i> )	P4 : 0 % P5 : 0 %	> 25 % plants infestés	<b>Risque nul</b> : pas de présence de ravageur relevée sur les parcelles.
Fonte des semis ( <i>Phytophthora</i> sp.)	<b>P4 : 2</b> <b>P5 : 2</b>	Dès les premiers symptômes	<b>Risque élevé</b> : le mois de juillet, est dans la continuité du mois précédent, une pluviométrie exceptionnelle pour cette saison. Attention il faudra être vigilant au développement du <i>Phytophthora</i> .

## Vigilance vis-à-vis du *Phytophthora*

Rappel comme pour le mois précédent, le *Phytophthora* est présent il faudra continuer à appliquer les mesures.

- B** **Important** : pour le *Phytophthora*, seules les précautions prises lors de la plantation permettent de réduire son risque d'apparition :
- Destruction fine des résidus de culture (gyrobroyage)
  - Surélévation de la planche de plantation d'au moins 20 cm par rapport au niveau du sol
  - Prélèvement de rejets sur des parcelles saines
  - Éviter les zones de bas fond et d'affleurement de la nappe phréatique
  - Privilégier un pH du sol entre 4 et 5
  - Réaliser une rotation avec une culture assainissante entre 2 plantations d'ananas
  - Surveillance de la parcelle et la prophylaxie des plantes infectées. Attention cependant : lors de l'arrachage des plantes suspectes, ne pas disséminer le pathogène sur la parcelle.



Gyrobroyage fin des plants en fin de culture sur le site de l'Armeflhor (E. ROUX, FDGDON)

## Pression des bioagresseurs sur ananas en 2022/2023

	juillet	août	sept.	oct.	nov.	déc.	janvier 2023	février	mars	avril	mai	juin	juillet
Cochenilles ( <i>D. brevipes</i> )													
Fonte des semis ( <i>Phytophthora</i> sp.)													

Légende : en blanc : pas d'observation ; en vert : absence ; en jaune : attaque faible ; en orange : attaque moyenne ; en rouge : attaque forte.

### • Bananier

Bioagresseurs	Situation des parcelles	Seuil de risque	Évaluation des risques
Charançon du bananier ( <i>Cosmopolites sordidus</i> )	P6 : 0	> 10 individus par piège	<b>Risque nul</b> : pas d'attaque recensée sur les parcelles.
Thrips ( <i>Chaetanaphothrips orchidii</i> )	P6 : 0	> 5 piqûres par régime	<b>Risque nul</b> : pas de présence de ravageurs sur la parcelle. La présence d'un couvert végétal sous frondaison est favorable aux auxiliaires qui s'attaquent aux thrips.

## Pression des bioagresseurs sur bananier en 2022/2023

	août	sept.	oct.	nov.	déc.	Janvier 2023	Février	mars	avril	mai	juin	juillet
Charançon du bananier												
Thrips du bananier												

Légende : en blanc : pas d'observation ; en vert : absence ; en jaune : attaque faible ; en orange : attaque moyenne ; en rouge : attaque forte

## Vigilance sur le développement de la maladie du Freckle

Avec les récentes fortes pluies, il faudra surveiller le développement de la maladie du Freckle. Pour plus d'infos sur la maladie [ICI](#).



Symptômes de la maladie du Freckle sur fruits et feuilles (R. FONTAINE, FDGDON)



## • Manguiers

Bioagresseurs	Situation des parcelles	Seuil de risque	Évaluation des risques
Punaise ( <i>Orthops palus</i> )	P9 : 0 P10 : 0 <b>P11 : 0,5</b>	> 3 punaises par battage	<b>Risque moyen</b> : diminution de la présence des punaises. Continuer à surveiller.
Thrips ( <i>Scirtothrips aurantii</i> )	P9 : 0 % P10 : 0 % P11 : 0 %	1 % fruits avec dégâts	<b>Risque moyen</b> : période sensible, à surveiller sur prochaines fleurs.
Cécidomyie des fleurs ( <i>Procontarinia mangiferae</i> )	<b>P9 : 6</b> P10 : 0 <b>P11 : 6</b>	> 2 piqûres par inflorescence	<b>Risque élevé</b> : piqures sur P9 (Kensigton Pride) et P11 (José), penser à une intervention.
Mouches des fruits ( <i>Ceratitis</i> sp. ; <i>Bactrocera</i> sp.)	P9 : 0 % P10 : 0 % P11 : 0 %	> 20 % fruits piqués	<b>Risque nul</b> : pas de fruits.
Cochenille farineuse des Seychelles ( <i>Icerya seychellarum</i> )	P9 : 0 % P10 : 0 % P11 : 0 %	> 30 % feuilles occupées	<b>Risque faible</b> : pas de présence de cochenilles.
Blanc du manguiers ( <i>Oidium mangiferae</i> )	<b>P9 : 25 %</b> P10 : 0 % P11 : 0 %	> 50 % des inflorescences attaquées	<b>Risque élevé</b> : 25 % des balais de Nam Doc Mai attaqués sur la P9. Pensez à intervenir pour protéger les prochaines fleurs et autres variétés.
Chancre du manguiers ( <i>Xanthomonas campestris</i> )	P9 : 0 % P10 : 0 % P11 : 0 %	> 50 % feuilles attaquées dès les premiers symptômes sur fruits	<b>Risque nul</b> : pas de présence de chancre.
Anthracnose ( <i>Colletotrichum gloesporioides</i> )	P9 : 0 % P10 : 0 % <b>P11 : 10 %</b>	> 50 % feuilles attaquées dès les premiers symptômes sur fruits	<b>Risque moyen</b> : quelques balais attaqués sur la P11, à surveiller.

### Pression des bioagresseurs sur manguiers en 2022/2023

	août	sept.	oct.	nov.	déc.	janvier 2023	février	mars	avril	mai	juin	juillet
Punaises												
Thrips												
Cécidomyies des fleurs												
Mouches des fruits												
Cochenilles												
Blanc du manguiers												
Chancre												
Anthracnose												

Légende : en blanc : pas d'observation ; en vert : absence ; en jaune : attaque faible ; en orange : attaque moyenne ; en rouge : attaque forte.

## Mesures prophylactiques à prendre pendant la floraison des manguiers

La floraison des manguiers ayant démarré timidement en ce mois de juillet 2023, c'est le moment pour **commencer à surveiller** la santé des balais de fleurs, et éventuellement intervenir si besoin est.

En effet, la floraison est une période critique pour la production des mangues, car sans fleur pas de fruit, et de nombreux bio agresseurs peuvent s'attaquer à celles-ci :

- **La punaise du manguiier** (*Orthops palus*) : adultes et larves se nourrissent de la sève des inflorescences causant parfois de sérieux dégâts : elles dessèchent les fleurs et empêchent la nouaison des fruits.

Le battage des inflorescences est la meilleure technique pour estimer la présence de la punaise des fleurs. Sur un cahier format A4, on tapote l'inflorescence et on dénombre rapidement le nombre de punaises qui se mettent à courir et à s'envoler. Il faut effectuer 2 battages par arbre sur une vingtaine d'arbres par hectare. Une dizaine de punaises dénombrées par battage signifie que des dégâts peuvent apparaître sur les inflorescences.

L'ambrevade ou zambrovate (pois d'Angole) est une plante hôte intéressante pour abriter des espèces de punaises prédatrices. Il peut être implanté autour du verger sous forme de petite haie. Des espèces de punaises prédatrices sont souvent observées auprès de la punaise des fleurs et pourraient limiter son développement. Les inflorescences exemptes d'oïdium résistent mieux aux piqûres de la punaise. En cas de forte présence de punaises des fleurs, se référer à e-phy pour les usages.



- **La cécidomyie des fleurs** (*Pronctarinia mangiferae*) : petit moucheron dont la larve se nourrit de l'intérieur des inflorescences en y creusant des galeries.

Il faut observer une vingtaine de jeunes inflorescences en début de développement à raison de deux inflorescences par arbre. Si plus de deux piqûres sont relevées en moyenne par inflorescence, des pertes de récolte conséquentes sont à craindre.

Certaines variétés sont moins exposées aux piqûres de cécidomyies et peuvent être plantées en bordure de parcelle ou un rang sur deux : Carotte, Nam Doc Maï, Tommy Atkins.

Le contrôle biologique est assuré dans la plupart des cas grâce à des auxiliaires :

- Trois genres de micro-hyménoptères identifiés sont : *Platygaster* sp., *Gastrancistrus* sp. et *Inostemma* sp.
- Certains prédateurs (araignées, fourmis) sont susceptibles de dévorer les larves et les pupes de cécidomyie.

Lorsque les dégâts sont observés sur les inflorescences, il est trop tard pour traiter, car les larves sont protégées à l'intérieur de l'inflorescence.





- **L'oidium ou blanc du manguier** (*Oidium mangiferae*) : champignon très commun sur les manguiers et peut causer d'importantes pertes de récolte. Une fois présente dans un verger, elle est difficilement contrôlable. Les variétés les plus sensibles à l'oidium sont la mangue Cogshall, la mangue Nam Doc Mai et la mangue Caro. Il est reconnaissable au feutrage blanc/gris qu'il laisse sur les balais attaqués. Le mycélium de ce champignon envahit l'inflorescence et empêche la nouaison, de plus les inflorescences contaminées deviennent beaucoup plus sensibles aux piqûres de la punaise des fleurs.

Pour le prévenir il faut tailler les manguiers pour améliorer la circulation de l'air et éliminer les mauvaises herbes hautes pour aider à réduire l'incidence de la maladie dans un verger. Les feuilles infectées tombées doivent être ramassées et détruites, car les conidies peuvent survivre sur les débris tombés. Les inflorescences gravement infectées doivent être enlevées. Des produits de biocontrôle peuvent être utilisés : à consulter les conditions d'usage sur e-phy.





- **L'anthraxose** (*Colletotrichum gloesporioides*): maladie également due à un champignon, commune à de nombreux arbres fruitiers. Elle peut se développer sur les fruits, feuilles, tiges et fleurs. Sur les tiges et fleurs, elle assèche et fait dépérir l'organe. Les perforations et galeries causées par les cécidomyies des fleurs sont une porte d'entrée pour le développement de l'anthraxose.

Tout comme pour l'oïdium, il faut tailler les arbres et faucher les herbes les plus haute afin de maintenir une bonne aération du verger. De même que les fleurs, les tiges et les feuilles attaquées doivent être éliminées.



VINCENOT D. (CHAMPIRE D'AGRICULTURE)



On retiendra pour l'ensemble des bioagresseurs énoncés l'importance de garder un verger aéré de par la taille régulière des arbres, le maintien d'un couvert végétal herbacé fauché régulièrement, bénéfique à la biodiversité et donc aux auxiliaires des cultures, ainsi que la surveillance permanente de l'état des fleurs tout en éliminant les parties abîmées par d'éventuels champignons.

## • Papayer

Bioagresseurs	Situation des parcelles	Seuil de risque	Évaluation des risques
Cochenille du papayer ( <i>Paracoccus marginatus</i> )	P12 : 10 % P13 : NA	> 10% fruits occupés	<b>Risque moyen</b> : stabilisation de la population sur la P12. À surveiller de près.
Tarsonème ( <i>Polyphagotarsonemus latus</i> )	P12 : 0 % P13 : NA	> 10% feuilles occupées	<b>Risque faible</b> : pas de présence, à surveiller

### Pression des bioagresseurs sur papayer en 2022/2023

	août	sept.	oct.	nov.	déc.	janvier 2023	février	mars	avril	mai	juin	juillet
Cochenilles												
Tarsonème												

Légende : en blanc : pas d'observation ; en vert : absence ; en jaune : attaque faible ; en orange : attaque moyenne ; en rouge : attaque forte.

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

Chambre d'Agriculture de La Réunion

Théo Saint-Martin, Tél : 0692 06 41 47 ; e-mail : [theo.saintmartin@reunion.chambagri.fr](mailto:theo.saintmartin@reunion.chambagri.fr)

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

Luc Vanhuffel, Tél : 0692 87 37 94 ; e-mail : [luc.vanhuffel@reunion.chambagri.fr](mailto:luc.vanhuffel@reunion.chambagri.fr)

FDGDON Réunion

Romuald Fontaine, Tél : 0692 28 86 02 ; e-mail : [romuald.fontaine@fdgdon974.fr](mailto:romuald.fontaine@fdgdon974.fr)

**Bulletin consultable sur [www.bsv-reunion.fr](http://www.bsv-reunion.fr)**

Action du plan Ecophyto piloté par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche, avec l'appui financier de l'Office français de la Biodiversité.