



BULLETIN DE SANTÉ DU VÉGÉTAL

ÉCOPHYTO

Île de La Réunion
Cultures fruitières
Novembre 2020



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

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

Météorologie : des températures toujours en hausse et une pluviométrie record sur certaines stations.

Ananas : la hausse des températures et le climat sec favorisent la présence de la cochenille farineuse (*Dysmicoccus brevipes*) dans les parcelles.

Mangue : hausse de l'impact des mouches des fruits. Poursuivez une prophylaxie rigoureuse et favorisez la multitude d'insectes utiles naturellement présents sur vos parcelles.

Météorologie

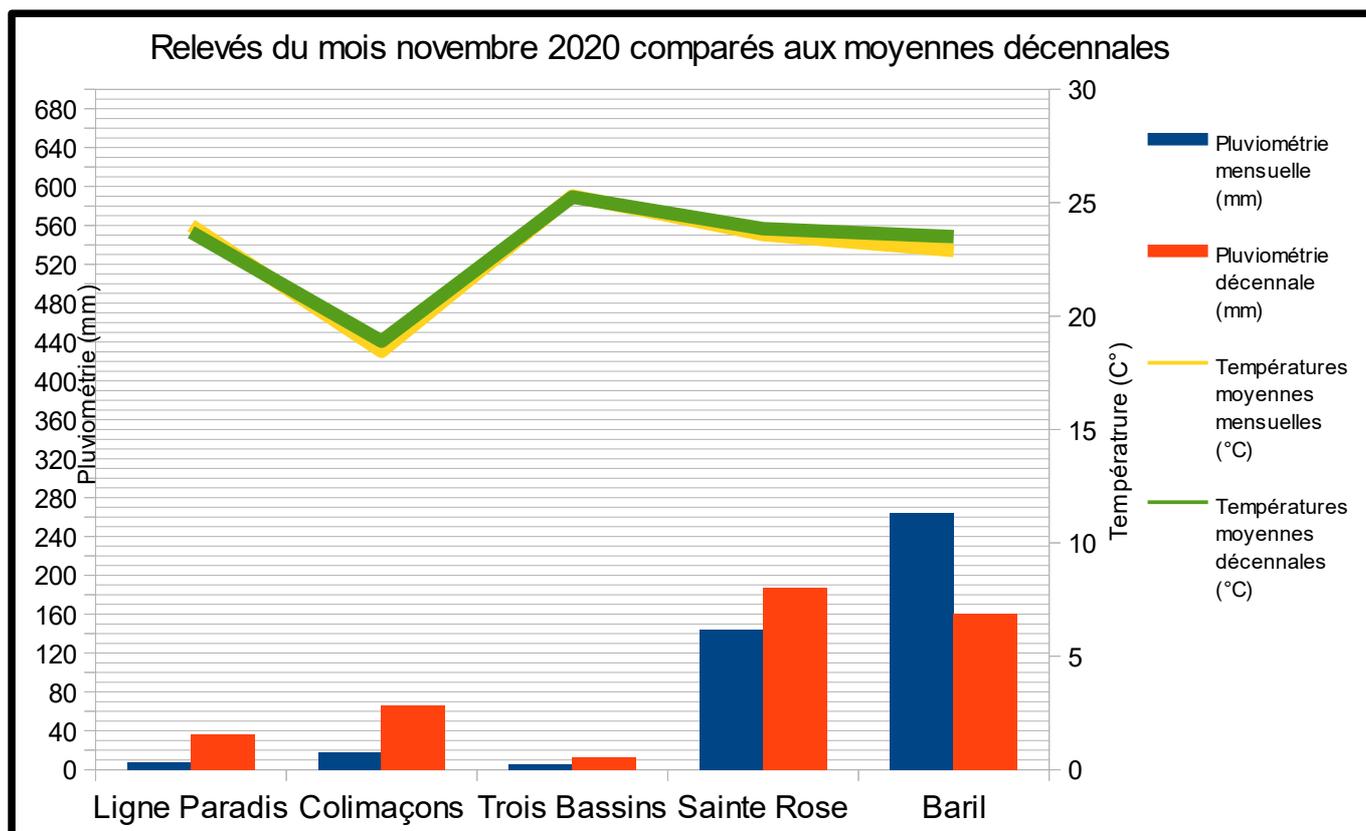
Relevés de novembre 2020 comparés aux moyennes décennales du même mois

Poste	Ligne Paradis	Colimaçons	Trois-Bassins	Baril	Sainte-Rose
Températures moyennes mensuelles (°C)	24	18,45	25,3	23,6	22,9
Températures moyennes décennales (°C)	23,7	18,9	25,25	22,35	22
Pluviométrie mensuelle (mm)	7,5	17,4	5,8	143,8	264,4
Pluviométrie moyenne décennale (mm)	35,9	66,1	12,1	186,8	159,9

Pour le mois de novembre, les températures relevées sont proches de la moyenne saisonnière.

Au niveau pluviométrie, le bilan des stations relevées reste très déficitaire avec -50 % par rapport à la moyenne décennale. Les déficits moyens atteignent même 80 % sur le Nord et le Sud-Ouest

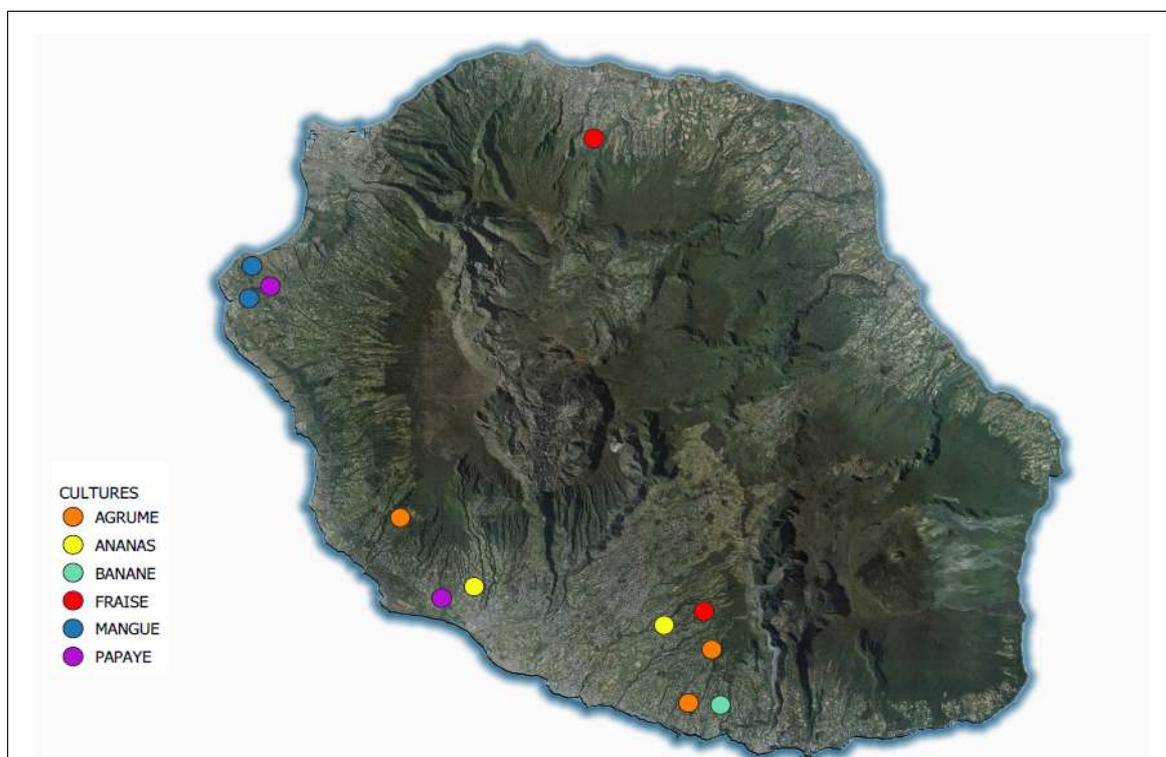
La région la plus épargnée par ces déficits est le Sud-Sauvage notamment sur la station de Sainte-Rose où la pluviométrie est excédentaire de 104,5 mm.



Phénologie

Parcelle	Lieu-dit	Altitude	Espèce	Variété	Stade
P1	Petite-Île	300 m	Agrumes	Mandarine, Tangor, Clémentine	Grossissement des fruits
P2	Petite-Île (Piton Bloc)	950 m	Agrumes	Mandarine, Tangor	Grossissement des fruits
P3	Tévelave	800 m	Agrumes	Tangor	Nouaison, grossissement des fruits
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	Récolte
P10	Cambaie	200 m	Manguier	José, Américaine	Récolte
P11	Pierrefonds	50 m	Manguier	José	Récolte
P12	Étang-Salé	30 m	Papayer	Solo	Récolte
P13	Hermitage, Saint-Gilles	30 m	Papayer	Solo, Gros papayer	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.

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	Risque nul : pas d'attaque recensée par rapport au mois précédent. Mais le stade de développement rend les fruits très sensibles aux attaques. Il faut rester vigilant.
Tarsonème (<i>Polyphagotarsonemus latus</i>)	P1 : 0 % P2 : 0 % P3 : 0 %	> 20 % fruits occupés	
Tétranyque (<i>Tetranychus urticae</i>)	P1 : 0 % P2 : 0 % P3 : 0 %	> 20 % feuilles occupées	Risque nul : pas de population recensée, le maintien d'un couvert végétal fourni diminue le risque d'infestation.
Cochenille farineuse des Seychelles (<i>Icerya seychellarum</i>)	P1 : 0 % P2 : 0 % P3 : 0 %	> 30 % feuilles occupées	Risque nul : avec le début de la période hivernale, le risque de présence de ravageurs est très faible.
Pou rouge de Californie (<i>Aonidiella aurantii</i>)	P1 : 0 % P2 : 0 % P3 : 0 %	> 30 % feuilles occupées	Risque nul : pas de population recensée.
Mouches des fruits (<i>Ceratitis</i> sp. ; <i>Bactrocera</i> sp.)	P1 : 0 % P2 : 0 % P3 : 0 %	> 20 % fruits piqués	Risque nul : pas de présence de ravageurs sur les parcelles.
Thrips (<i>Scirtothrips aurantii</i>)	P1 : 0 % P2 : 0 % P3 : 0 %	> 5% jeunes fruits occupés	Risque nul : pas de population observée mais rester vigilant car le stade jeune fruit est particulièrement sensible.

Pression des bioagresseurs sur agrumes en 2020 :

	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
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 : 5 % P5 : 5 %	> 25 % plants infestés	Risque moyen : présence faible du ravageur relevée sur les parcelles. Étant en été, les cochenilles sont dans leurs conditions optimales. Il faut rester vigilant à leur développement. Dans le cas de nouvelles plantations, vérifier que les plants sont indemnes de cochenilles.
Fonte des semis (<i>Phytophthora</i> sp.)	P4 : 0 P5 : 0	Dès les premiers symptômes	Risque nul : pas de population recensée.

Pression des bioagresseurs sur ananas en 2020 :

	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
Cochenille (<i>Dysmicoccus brevipes</i>)												
Fonte de semis (<i>Phytophthora</i> sp.)												

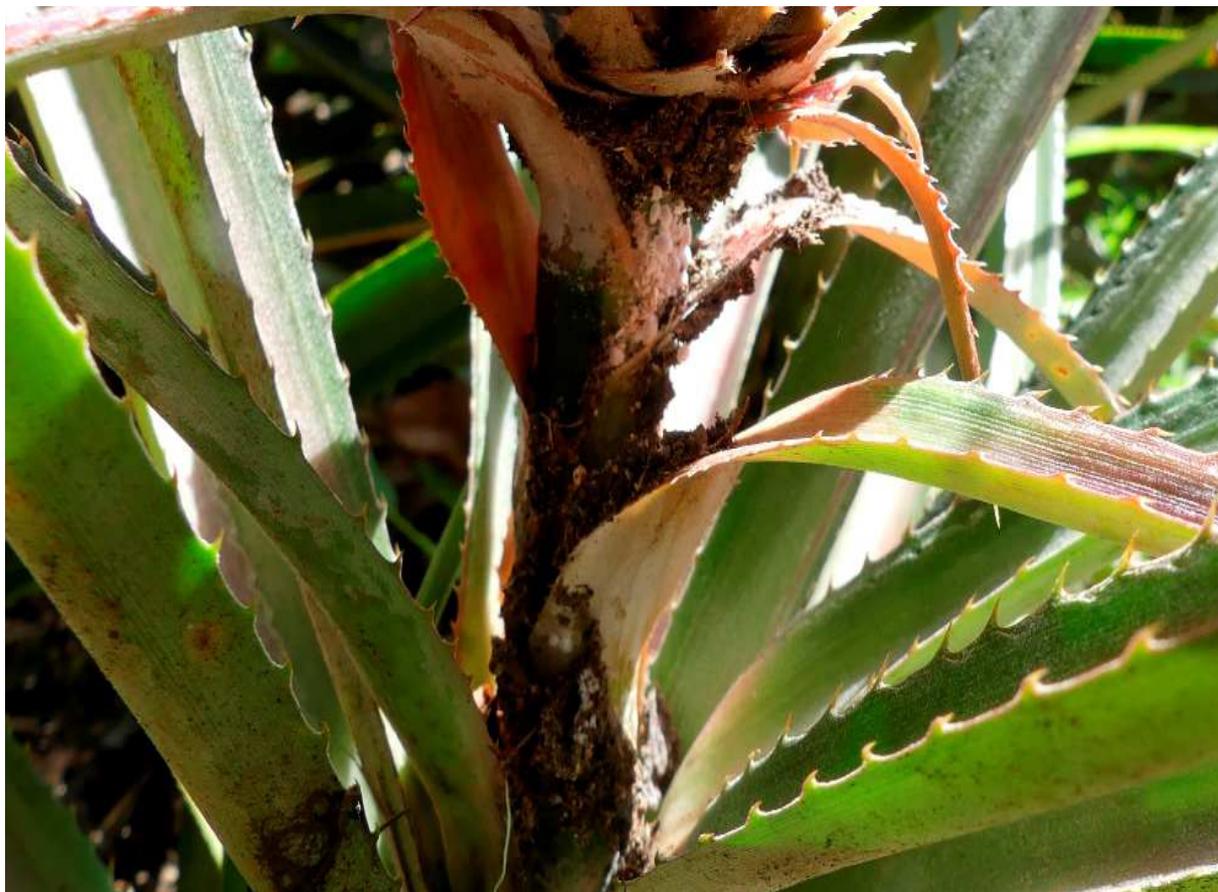
Légende : en blanc : pas d'observation ; en vert : absence ; en jaune : attaque faible ; en orange : attaque moyenne ; en rouge : attaque forte.

Il est impératif de rester attentif sur la présence de cochenilles farineuses (*Dysmicoccus brevipes*). Ces cochenilles vectrices de divers virus sur ananas, dont le Wilt Virus, se cachent à l'abri des regards et des prédateurs au niveau du collet de l'ananas de même que sur les fruits.

La maladie de wilt est présente sur toute l'île malgré que les plants ne présentent pas de symptômes. Un stress ou un manque d'engrais favorisera l'apparition de symptômes comme la vrille et le dessèchement du bout des feuilles, leur rougissement, une déformation des fruits mais surtout une pourriture racinaire.

Les méthodes pour limiter la propagation de la maladie :

- Utiliser des vitroplants (certifiés indemnes de maladies),
- Éliminer les plants suspects pendant les premiers mois de la culture,
- Pratiquer la rotation des cultures et maîtriser l'enherbement.



Cochenilles farineuses sur fruits (R. FONTAINE, FDGDON)

• Bananier

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

Pression des bioagresseurs sur bananier en 2020 :

	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
Charançon du bananier	jaune	jaune	jaune	vert	vert	vert	vert	vert	vert	vert	vert	blanc
Thrips du bananier	jaune	vert	vert	vert	vert	vert	vert	vert	vert	vert	vert	blanc

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

• Manguier

Bioagresseurs	Situation des parcelles	Seuil de risque	Évaluation des risques
Punaise (<i>Orthops palus</i>)	P9 : 1 P10 : 1 P11 : 1	> 3 punaises par battage	Risque faible : période critique étant passé car l'ensemble des vergers sont en nouaison mais des attaques peuvent encore survenir sur les dernières fleurs.
Thrips (<i>Scirtothrips aurantii</i>)	P9 : 1 % P10 : 1 % P11 : 1 %	1 % fruits avec dégâts	Risque élevé : observation des premiers dégâts de thrips sur les fruits
Cécidomyie des fleurs (<i>Procontarinia mangiferae</i>)	P9 : 1 P10 : 1 P11 : 1	> 2 piqûres par inflorescence	Risque moyen : peu de piqûre observée sur les inflorescences.
Mouches des fruits (<i>Ceratitis</i> sp. ; <i>Bactrocera</i> sp.)	P9 : 20 % P10 : 20 % P11 : 20 %	> 20 % fruits piqués	Risque élevé : premières piqûres et présence de larves dans les fruits dans le secteur ouest principalement sur la mangue américaines. Les mesures prophylactiques doivent être mise en place (voir focus).
Cochenille farineuse des Seychelles (<i>Icerya seychellarum</i>)	P9 : 5 % P10 : 10 % P11 : 10 %	> 30 % feuilles occupées	Risque faible : peu de cochenilles observés
Blanc du manguier (<i>Oidium mangiferae</i>)	P9 : 0 % P10 : 0 % P11 : 0 %	> 50 % des inflorescences attaquées	Risque faible : période critique passée.
Chancre du manguier (<i>Xanthomonas campestris</i>)	P9 : 0 % P10 : 0 % P11 : 0 %	> 50 % feuilles attaquées dès les premiers symptômes sur fruits	Risque nul : pas de population recensée pour ce mois.
Anthraxose (<i>Colletotrichum gloesporioides</i>)	P9 : 0 % P10 : 5 % P11 : 5 %	> 50 % feuilles attaquées dès les premiers symptômes sur fruits	Risque moyen : présence d'anthraxose, surveiller l'évolution. Aucun impact sur la culture.

On observe une recrudescence des attaques de mouches des fruits sur les secteurs Ouest et Sud-Ouest. Afin de faire chuter les populations de ce ravageur, l'ensemble des moyens de gestion sont à mettre en place pour avec en priorité l'application d'une prophylaxie minutieuse .

1) La prophylaxie, l'affaire de tous !

La méthode la plus efficace dans la réduction des populations de mouches et donc des attaques est de d'agir sur le cycle de reproduction. En priorité, le ramassage des fruits au sol qu'ils soient abîmés et sains ou piqués et abritant des larves. Il faut savoir que pour une seule mangue laissée au sol, c'est plusieurs dizaines de nouvelles mouches qui réinfesteront la parcelle. On se doit d'être régulier et méticuleux dans le ramassage car il ne faut que sept jours à la larve pour faire son cycle, sortir du fruit et se diriger au sol pour se métamorphoser. Le rythme de ramassage doit être quotidien dans la mesure du possible pour intercepter le maximum de larves et les détruire. Ainsi, le fait de coupler la récolte des fruits au stade point jaune et le ramassage des fruits est primordiale.

Une fois collectés, les fruits sont à éliminer rapidement et plusieurs possibilités sont à votre disposition. Le plus commun est d'enfermer les fruits dans des sacs plastiques et de les disposer au soleil pendant au moins 15j. Attention à ne pas laisser les fruits sous les arbres car ils sont susceptibles d'attirer les rats qui pourront ouvrir les sacs pour consommer les fruits.

Si les volumes de fruits sont conséquents, vous avez la possibilité de les enterrer à au moins 30 cm de profondeur pour éviter que les larves ne remontent à la surface. Ou alors, vous pouvez les broyer finement et étaler le broyat. Il faudra le répartir à faible épaisseur pour qu'il sèche rapidement et éviter la poursuite du développement des larves.

Dernière possibilité, compléter la nourriture des animaux de fermes avec les fruits. Les cochons, poules ou autres volailles seront ravis de vous en débarrasser.



R. Fontaine, FDGDON



Ramassage des fruits piqués (S. Cadet, CA)



Compost de mangues broyées étalé au sol (D. Vincenot)

Vous pouvez réserver une partie des fruits pour les disposer dans un augmentorium. Nous vous le présentons régulièrement dans nos bulletins. Il s'agit d'un "composteur" revisité **car hermétique** où les fruits vont continuer à être dégradés par les larves. Sauf qu'une partie de ces larves sont naturellement parasitées par une microguêpe, *Fopius arisanus*. Elle émergera de la puppe des mouches en lieu et place d'une mouche des fruits. Il faut donc que l'augmentorium ne soit pas en plein soleil pour que les larves de mouches survivent et donc les parasitoïdes à venir. Doté d'un fin grillage, il permet de piéger les mouches et de laisser ressortir les *Fopius* qui iront chercher de nouveaux oeufs à parasiter dans les mangues grâce à leur long ovipositeur.



(L. Van Huffel, CA)



(R. Fontaine, FDGDON)

Ci-dessus, différents modèles d'augmentorium, à gauche pour un particulier et à droite pour un agriculteur.



(A. Franck, CIRAD)



R. Fontaine, FDGDON

R. Fontaine, FDGDON

Gros plans sur *Fopius arisanus* à la recherche de piqûres pour pondre dans des oeufs de mouches des fruits.

Vous pouvez retrouver des fiches techniques sur la fabrication d'augmentorium soit directement sur le site www.bsv-reunion.fr, soit dans des guides technique comme le [guide RESCAM](#).

2) Renforcer les ennemis naturels des mouches des fruits

Outre les parasitoïdes qui restent les plus efficaces car ils sont spécifiques aux mouches des fruits, de nombreux prédateurs sont présents sur les parcelles. Tout d'abord, les araignées qui se nourrissent de tous les stades de développement des mouches des fruits. Qu'elles soient tisseuses de toiles ou chasseuses à l'affût, elles ajoutent volontiers un asticot ou une mouche des fruits à leurs menus. Les fourmis ou les carabes consommeront également les larves ou les pupes sur le sol.

Ces auxiliaires travaillent nuit et jour sur les parcelles et il serait dommage de se priver de leur bienfait. Ainsi, pour leur maintien, une diversité d'habitat et donc de plantes (herbes, fleurs, etc) doit être maintenue de manière permanente. Que ce soit la flore spontanée ou des bandes fleuries riche en nectar et pollen, cette diversité va attirer les auxiliaires pour atteindre un équilibre naturel et la régulation des ravageurs. Il est important de limiter l'utilisation d'herbicides et d'insecticides qui détruiront les auxiliaires au profit des mouches des fruits. Avec cette couche de plante sous les arbres et dans les inter-rangs, il est plus difficile pour les larves de rejoindre le sol sans rencontrer un prédateur.

Il suffira de faucher environ 2 fois par an (à la floraison et à la récolte par exemple) pour contrôler les herbes, permettre d'aérer les pieds et faciliter l'observation et les interventions si nécessaire (contre l'oïdium sur fleur, contre les punaises, mise en place de pièges sexuels).



A : *B. dorsalis* capturée dans une toile de *Leucauge undulata* ; B et C : *Thomisus nirmali* capturant une *B. dorsalis* ; D : *Plexippus paykulli* en phase d'approche d'une *B. dorsalis*.

Pression des bioagresseurs sur manguier en 2020 :

	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
Punaise												
Thrips												
Cécidomyie des fleurs												
Mouche des fruits												
Cochenille												
Blanc du Manguier												
Chancre												
Anthracnose												

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

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 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.