



BULLETIN DE SANTÉ DU VÉGÉTAL

ÉCOPHYTO

Île de La Réunion
Cultures fruitières
Décembre 2021



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 excédentaire.

Agrumes : début d'attaques de phytopte et tarsonème. A surveiller.

Mangue : la prophylaxie est primordiale en cette période pour la gestion des Mouches des fruits. Bien que les précipitations soient faibles (Ouest), les températures augmentent et les fruits au sol doivent impérativement être ramassés !

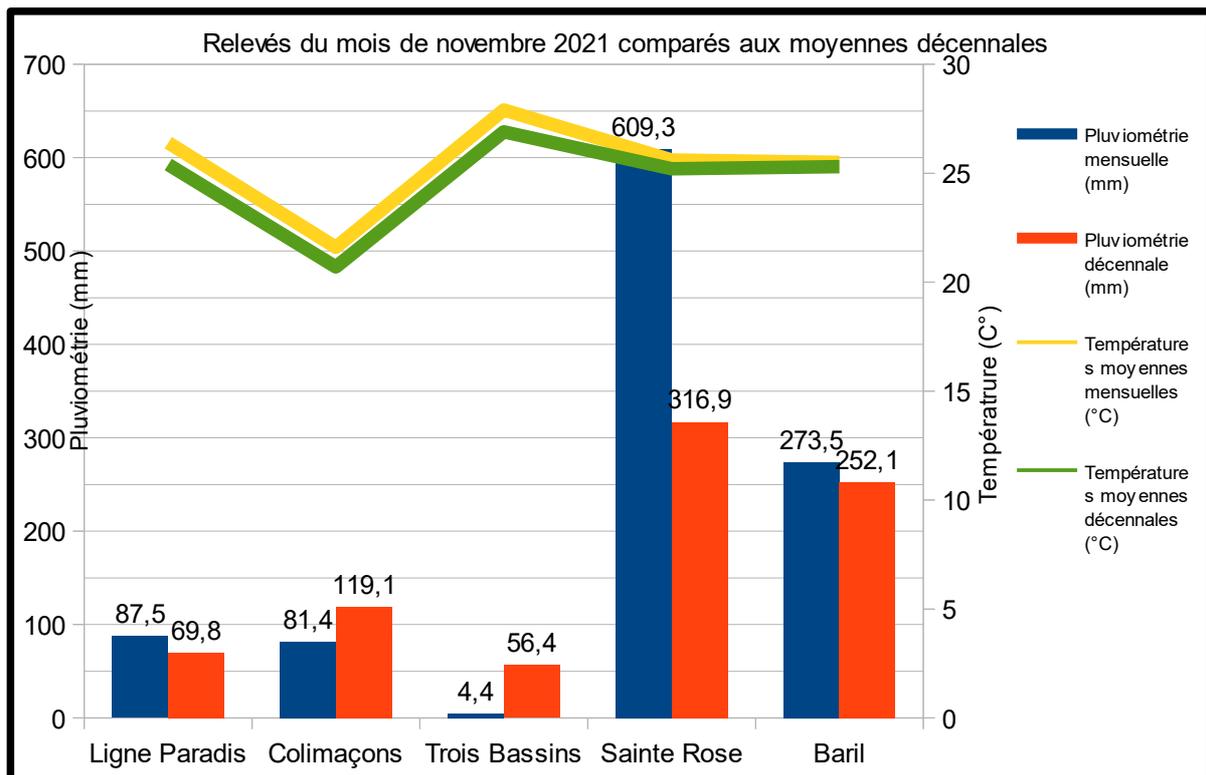
Météorologie

Relevés de décembre 2021 comparés aux moyennes décennales du même mois

Poste	Ligne Paradis	Colimaçons	Trois-Bassins	Sainte-Rose	Baril
Températures moyennes mensuelles (°C)	26,4	21,6	27,9	25,6	25,5
Températures moyennes décennales (°C)	25,4	20,7	26,9	25,2	25,3
Pluviométrie mensuelle (mm)	87,5	81,4	4,4	609,3	273,5
Pluviométrie moyenne décennale (mm)	69,8	119,1	56,4	316,9	252,1

Pour le mois de décembre, les températures relevées sont supérieures à la moyenne saisonnière. En effet, l'écart moyen de stations relevées est de + 0,7 °C par rapport à la décennale.

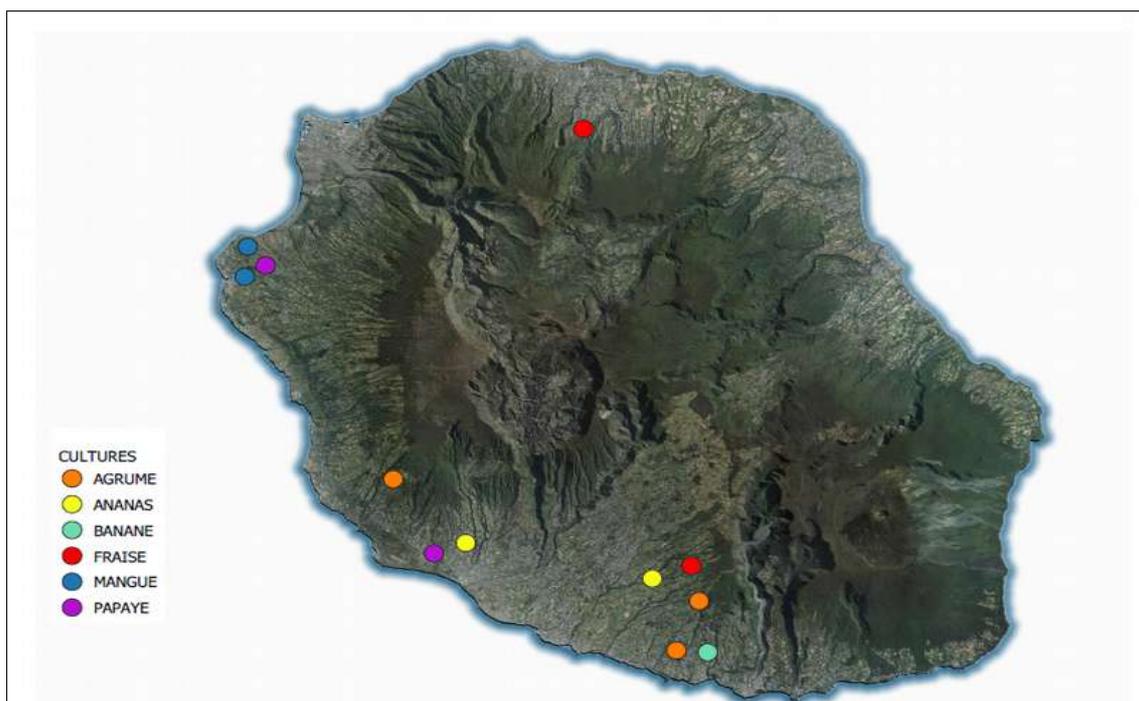
Au niveau pluviométrie, la moyenne des stations relevées est excédentaire, sauf sur les stations des Colimaçons et de Trois-Bassins. Le plus gros déficit se localise sur le secteur de Trois-Bassins, avec un déficit de plus de 90 %.



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	Grossissement des fruits
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	Grand Fonds, Saint-Gilles	50 m	Manguier	José, Américaine	Récolte
P10	Cambaie	200 m	Manguier	José, Américaine	Récolte
P11	Pierrefonds	50 m	Manguier	José	Grossissement des fruits
P12	Étang-Salé	30 m	Papayer	Solo	Récolte
P13	Hermitage, Saint-Gilles	30 m	Papayer	Solo, Gros papayer	Récolte

Cartographie des parcelles d'épidémiologie-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 : 5 % P2 : 0 % P3 : 0 %	> 20 % fruits occupés	Risque nul : présence dispersée du phytopte sur la P1, mais ne dépassant pas le seuil de risque pour le moment. Les conditions météorologiques sont néanmoins propices à son développement. Il faut rester vigilant.
Tarsonème (<i>Polyphagotarsonemus latus</i>)	P1 : 5 % P2 : 0 % P3 : 0 %	> 20 % fruits occupés	Risque nul : présence dispersée du tarsonème sur la P1, mais ne dépassant pas le seuil de risque pour le moment. Les conditions météorologiques sont en revanche propices à son développement. Il faut rester vigilant.
Tétranyque (<i>Tetranychus urticae</i>)	P1 : 0 % P2 : 0 % P3 : 0 %	> 20 % feuilles occupées	Risque nul : pas de population recensée.
Cochenille farineuse des Seychelles (<i>Icerya seychellarum</i>)	P1 : 5 % P2 : 0 % P3 : 0 %	> 30 % feuilles occupées	Risque faible : diminution des attaques par rapport au mois de novembre. Mais étant en saison estivale, il faudra être très vigilant. A surveiller.
Pou rouge de Californie (<i>Aonidiella aurantii</i>)	P1 : 0 % P2 : 0 % P3 : 0 %	> 30 % feuilles occupées	Risque nul : pas de foyer recensé.
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 comptabilisée. Le risque est inférieur car le stade sensible reste les jeunes fruits inférieurs à 40 mm.

Bilan 2021 des bioagresseurs suivis sur agrumes comparé à 2020 (0 : absence ; 1 : faible ; 2 : moyen ; 3 : élevé)

		0	1	2	3	Comparaison à 2020
Phytopte	Fréquence	1	1	0	0	<
	Intensité	1	1	0	0	
Tarsonème	Fréquence	1	1	0	0	<
	Intensité	1	1	0	0	
Tétranyque	Fréquence	2	0	0	0	=
	Intensité	2	0	0	0	
Cochenille farineuse des Seychelles	Fréquence	1	1	0	0	=
	Intensité	1	1	0	0	
Pou rouge de Californie	Fréquence	2	0	0	0	=
	Intensité	2	0	0	0	
Mouches des fruits (<i>Ceratitis</i> sp. ; <i>Bactrocera</i> sp.)	Fréquence	1	1	0	0	=
	Intensité	1	1	0	0	
Thrips	Fréquence	1	1	0	0	=
	Intensité	2	2	2	0	

Pour l'année 2021, les attaques de ravageurs suivis sur agrumes sont toutes égales à l'année 2020 sauf les phytoptes et tarsonèmes qui sont en diminution. La pression phytosanitaire a été faible sur cette culture à l'exception de la problématique HLB/CTV qui a abouti sur un arrêté préfectoral de lutte via la production et la plantation de plants sains (CAC agrumes).

Bilan détaillé :

Phytopte et tarsonème :

Les attaques ont eu lieu en octobre et décembre sur les secteurs de Petite-Île.

Pendant la période hivernale, les ravageurs étaient absents, et leur retour a été observé au mois d'octobre, période correspondante à la floraison. La période la plus propice aux attaques se situe de la floraison jusqu'au stade jeune fruit.

Tétranyque :

Concernant ce ravageur, il n'y a pas eu d'attaque pour l'année 2021.

Il est capital de rappeler, que la conservation d'un couvert végétal dans les vergers, favorise une faune auxiliaire variée (Phytoséides et coccinelle *Parastethorus incompletus*), limitant ainsi leurs dégâts.

Cochenille farineuse des Seychelles :

Les attaques ont eu lieu au mois de janvier, mai, novembre et décembre sur les secteurs de Petite-Île. Les cochenilles sont plus virulentes en été. Le reste de l'année, la cochenille était absente des parcelles.

Pou rouge de Californie :

Pour 2021, il n'y a pas eu d'attaque recensée comme pour l'année 2020.

Il est important de rappeler que l'enherbement sert d'habitat aux auxiliaires du pou rouge de Californie. Parmi ces auxiliaires, nous retrouvons des hyménoptères parasitoïdes et la coccinelle *Chilocorus nigritus* qui ont un impact majeur sur le contrôle du pou rouge.

Mouches des fruits :

Les premiers foyers ont débuté au mois d'avril, correspondant au début de la maturation des agrumes, avec une continuité jusqu'au mois de juillet. Les attaques ont été similaires à l'année 2020.

Thrips :

Pour l'année 2021, des attaques moyennes ont été relevées au mois d'avril. Au niveau de la fréquence, les attaques ont été similaires à 2020.

Il est très important de rappeler que les parcelles du réseau sont en enherbement permanent, avec une utilisation très réduite en produits phytosanitaires. Ces méthodes favorisent ainsi un environnement propice pour un contrôle biologique.

Pression des bioagresseurs sur agrumes en 2021

	janvier 2021	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 : 0 % P5 : 0 %	> 25 % plants infestés	Risque nul : pas de présence de ravageur relevée sur les parcelles.
Fonte des semis (<i>Phytophthora</i> sp.)	P4 : 0 P5 : 0	Dès les premiers symptômes	Risque nul : pas de foyer repéré.

Bilan 2021 des bioagresseurs suivis sur ananas comparé à 2020 (0 : absence ; 1 : faible ; 2 : moyen ; 3 : élevé).

		0	1	2	3	Comparaison à 2020
Cochenille (<i>Dysmicoccus brevipes</i>)	Fréquence	0	1	2	3	=
	Intensité	0	1	2	3	
Fonte des semis (<i>Phytophthora</i> sp.)	Fréquence	0	1	2	3	>
	Intensité	0	1	2	3	

Pour l'année 2021, les attaques de la cochenille *Dysmicoccus brevipes* ont été indentes à 2020. Par contre, on note une augmentation des attaques du *Phytophthora*.

Bilan détaillé :

Cochenilles (*Dysmicoccus brevipes*) :

Les attaques, d'une faible intensité, ont été observées en janvier, février et novembre. Cette période correspond à un climat chaud et sec, des conditions optimales pour le développement de la cochenille. La présence et l'intensité des attaques sont égales à l'année dernière.

Fonte des semis (*Phytophthora* sp.) :

Concernant l'année 2021, les attaques ont eu lieu pendant les mois d'avril et de juin à août. Les attaques les plus intenses, ont eu lieu pour les mois de juin et juillet. En 2020, aucun cas de *Phytophthora* n'avait été relevé. La tendance est à l'augmentation pour 2021 avec un excédent des précipitations au mois de juin et août.

Pression des bioagresseurs sur ananas en 2021

	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
Cochenilles (<i>D. brevipes</i>)	jaune	jaune	vert	vert	vert	vert	vert	vert	vert	vert	jaune	vert
Fonte des semis (<i>Phytophthora</i> sp.)	vert	vert	vert	rouge	vert	rouge	rouge	rouge	vert	vert	vert	vert

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	Risque nul: pas d'attaque recensée sur les parcelles.
Thrips (<i>Chaetanaphothrips orchidii</i>)	P6 : 0	> 5 piqûres par régime	Risque nul : 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.

Bilan 2021 des bioagresseurs suivis sur banane comparé à 2020 (0 : absence ; 1 : faible ; 2 : moyen ; 3 : élevé)

		0	1	2	3	Comparaison à 2020
Charançon du bananier	Fréquence					<
	Intensité					
Thrips du bananier	Fréquence					=
	Intensité					

Pour l'année 2021, les fréquences et les intensités sont nulles pour les 2 ravageurs suivis.

Bilan détaillé :

Charançon du bananier (*Cosmopolites sordidus*) :

Il n'y a pas eu d'attaque pour l'année 2021, la mise en place de pièges et des mesures prophylactiques ont été très efficaces. Sur les parcelles hors réseau, il reste une problématique majeure pour cette filière plus la parcelle vieillie et si les rejets viennent de parcelles anciennes.

Thrips (*Chaetanaphothrips orchidii*) :

Il n'y a pas eu d'attaque pour l'année 2021, la mise en place de l'ensachage et l'enherbement permanent dans les parcelles, se sont avérés très bénéfiques dans la lutte contre le thrips.

Pression des bioagresseurs sur bananier en 2021

	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
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.

• **Manguier**

Bioagresseurs	Situation des parcelles	Seuil de risque	Évaluation des risques
Punaise (<i>Orthops palus</i>)	P9 : 0 P10 : 0 P11 : 0	> 3 punaises par battage	Risque nul : la période critique est passée.
Thrips (<i>Scirtothrips aurantii</i>)	P9 : 0 % P10 : 0 % P11 : 0 %	1 % fruits avec dégâts	Risque nul : la période critique est passée.
Cécidomyie des fleurs (<i>Procontarinia mangiferae</i>)	P9 : 0 P10 : 0 P11 : 0	> 2 piqûres par inflorescence	Risque nul : la période critique est passée.
Mouches des fruits (<i>Ceratitís sp. ; Bactrocera sp.</i>)	P9 : 35 % P10 : 25 % P11 : 40 %	> 20 % fruits piqués	Risque fort : beaucoup de fruits au sol sont attaqués par la <i>B. dorsalis</i> , il est important de bien ramasser les fruits au sol pour limiter l'émergence de nouvelles générations de <i>B. dorsalis</i> .

Cochenille farineuse des Seychelles (<i>Icerya seychellarum</i>)	P9 : 5 % P10 : 5 % P11 : 5 %	> 30 % feuilles occupées	Risque faible: des petites populations observées mais aucun impact sur la culture.
Blanc du manguier (<i>Oidium mangiferae</i>)	P9 : 0 % P10 : 0 % P11 : 0 %	> 50 % des inflorescences attaquées	Risque faible : la période critique est 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 : la période critique est passée.
Anthraxnose (<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>)	P9 : 0 % P10 : 0 % P11 : 0 %	> 50 % feuilles attaquées dès les premiers symptômes sur fruits	Risque faible : pas de population recensée pour ce mois.

Bilan 2021 des bioagresseurs suivis sur banane comparé à 2020 (0 : absence ; 1 : faible ; 2 : moyen ; 3 : élevé)

		0	1	2	3	Comparaison à 2020
Punaise	Fréquence					<
	Intensité					<
Thrips	Fréquence					<
	Intensité					<
Cécidomyie des Fleurs	Fréquence					<
	Intensité					<
Mouche des fruits	Fréquence					>
	Intensité					>
Cochenille	Fréquence					>
	Intensité					>
Blanc du Manguier	Fréquence					<
	Intensité					<
Chancre	Fréquence					<
	Intensité					<
Anthraxnose	Fréquence					<
	Intensité					<

Bilan détaillé :

Punaise des fleurs : présence de punaises sur la période de floraison mais pas de gros dégâts sur les inflorescences. Les attaques ont même diminué par rapport à 2020 ce qui s'explique par une bonne gestion de l'enherbement et donc des prédateurs naturels des punaises.

Thrips : attaques modérées des thrips en début de floraison de cette campagne 2021. Les dégâts sont néanmoins moins importants que 2020 et sur une période plus courte. La vigueur de la floraison a permis de limiter les dommages de ces attaques sur le rendement.

Cécidomyie des fleurs : la sécheresse qui a sévit pendant la période de floraison de cette année a eu pour conséquence une légère diminution des attaques de cécidomyies par rapport à 2020. Les attaques ont été observées en début de floraison, période la plus sensible pour les inflorescences, et jusqu'au mois de novembre.

Mouche des fruits : une légère hausse des fruits attaqués par la *B. dorsalis* est observée sur les parcelles suivies. Néanmoins, celle-ci a été contenue grâce à un effort régulier dans la réalisation d'une prophylaxie commune des agriculteurs. Tous les moyens de gestions disponibles mis en place par les agriculteurs (destruction ou mise en augmentorium des fruits piqués, surveillance par la mise en place de pièges à phéromone, traitement par taches et utilisation d'argile) ont montré leur efficacité pour limiter l'explosion des populations de mouches des fruits et en particulier *Bactrocera dorsalis*. Les variétés les plus sensibles restent les mangues Nam Doc Mai et Early Gold.

Cochenilles : les populations de cochenille sont en légère hausse par rapport à 2020 sur l'ensemble des parcelles suivies. Néanmoins, les dégâts sont faibles ce qui peut s'expliquer par une bonne gestion de l'enherbement et une plus faible présence de fourmis dans les vergers. A noter aussi une forte présence d'auxiliaires (coccinelles, chrysopes) qui limite le développement des cochenilles.

Blanc du Manguier : pressions plus importantes qu'en 2020 en début de floraison (juin à juillet), qui s'explique par l'arrivée d'un front froid durant cette période. Mais globalement, pour 2021, un impact moindre de l'oïdium a été constaté sur les parcelles avec une moyenne d'attaque et une fréquence de présence divisée par 2.

Chancre du Manguier : aucune attaque à signaler pour cette année 2021 contrairement à 2020. L'année 2020 était déjà une année avec une pression très faible avec peu de dégâts et uniquement au mois de janvier.

Anthracnose : 1 seul mois avec présence du champignon sur les fruits contrairement à une présence toute l'année en 2020. Très forte diminution de la pression en 2021 due à la faible pluviométrie de cette année qui a limité son développement.

Pression des bioagresseurs sur manguier en 2021

	janvier 2021	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
Punaises												
Thrips												
Cécidomyies des fleurs												
Mouches des fruits												
Cochenilles												
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.

• Papayer

Bioagresseurs	Situation des parcelles	Seuil de risque	Évaluation des risques
Cochenille du papayer (<i>Paracoccus marginatus</i>)	P12 : 10% P13 : 10%	> 10% fruits occupés	Risque fort : malgré une diminution des attaques, on observe tout de même des dégâts sur la culture.
Tarsonème (<i>Polyphagotarsonemus latus</i>)	P12 : 15 % P13 : 15 %	> 10% feuilles occupées	Risque fort : attaques importantes de tarsonèmes sur le secteur Ouest de l'île.

Bilan 2021 des bioagresseurs suivis sur banane comparé à 2020 (0 : absence ; 1 : faible ; 2 : moyen ; 3 : élevé)

		0	1	2	3	Comparaison à 2020
Cochenille	Fréquence					>
	Intensité					
Tarsonème	Fréquence					<
	Intensité					

Bilan détaillé :

Cochenilles : présence du bioagresseur toute au long de l'année avec une intensité supérieure à 2020.

Tarsonème : importantes attaques réparties sur toute l'année et avec une intensité légèrement inférieure à 2020 (12,7 % contre 15,8 %).

Pression des bioagresseurs sur papayer en 2021

	janvier 2021	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
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

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.