

Bulletin de santé du végétal

ÉCOPHYTO



Cultures fruitières – Octobre 2018

Directeur de publication : Jean-Bernard Gonthier, 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 : Sébastien Cadet, Guillaume Maratchia

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, Armeflor, 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.

A retenir

Météorologie : nous entrons dans la période chaude et humide avec pour ce mois d'octobre des précipitations soutenues.

Agrumes: apparition du tarsonème et maintien des populations de tétranyques.

Manguier : début d'antracnose dans les parcelles du Sud. Maintenir la surveillance.

Fraise : impact des thrips toujours important.

retours sur le second groupe de travail dépérissements des fraisiers. Bilan de l'enquête FDGDON.

Météorologie

Relevés d'octobre 2018 comparés aux moyennes décennales du mois d'octobre.

Poste	Grand Coude	Ligne Paradis	Pont Mathurin	Pointe des 3 Bassins	Saint-Benoît
Températures moyennes décennales (°C)	15,1	22,2	22,8	23,8	22,4
Températures moyennes mensuelles (°C)	15,5	23,1	23,2	24,5	22,8
Pluviométrie décennale (mm)	77,9	29,5	17,9	4,9	130,4
Pluviométrie mensuelle (mm)	154,1	121,5	135,6	58,9	234,8

(Données Météo-France)

Ce mois d'octobre s'inscrit dans la lignée du mois précédent avec des températures au-dessus des moyennes décennales sur l'ensemble des stations. Les précipitations ne sont pas en reste avec des excédents relevés sur toutes les postes. Le retour de cette période chaude et très arrosée annonce aussi le retour des bioagresseurs comme les mouches des fruits et les maladies fongiques.

Phénologie

Parcelle	Lieu-dit	Altitude	Espèce	Variété	Stade
P1	Petite-Île	300 m	Agrumes	Mandarine, Tangor, Clémentine	Début nouaison
P2	Petite-Île (Piton Bloc)	950 m	Agrumes	Mandarine, Tangor	Fin de la floraison
P3	Salazie	650 m	Agrumes	Tangor	Fin de la Floraison
p4	Saint Louis	150 m	Ananas	Victoria	Récolte
p5	Bérive	600 m	Ananas	Victoria	Récolte
P6	Petite île	300 m	Banane	Grande Naine	Récolte
P9	Grand Fonds Saint-Gilles	50 m	Manguier	José, Américaine	En grossissement
P10	Cambaie	200 m	Manguier	José, Américaine	En grossissement
P11	Pierrefonds	50 m	Manguier	José	En grossissement
P12	Étang Salé	30 m	Papayer	Solo	Fin de récolte
P13	Hermitage Saint-Gilles	30 m	Papayer	Solo, Gros papayer	Fin de récolte
P16	Les Avirons	600 m	Fraise	Agathe	Récolte
P18	La Bretagne, Saint-Denis	740 m	Fraise HS	Agathe	Récolte

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 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 : pas de population recensée, la période de floraison étant peu propice aux attaques.
Tarsonème (<i>Polyphagotarsonemus latus</i>)	P1 : 10 % P2 : 10 % P3 : 5 %	> 20 % fruits occupés	Risque moyen : présence de tarsonèmes sur jeunes pousses.
Tétranyque (<i>Tetranychus urticae</i>)	P1 : 10 % P2 : 10 % P3 : 10 %	> 20 % feuilles occupées	Risque moyen : population en dessous du seuil de risque.
Cochenille farineuse des Seychelles (<i>Icerya seychellarum</i>)	P1 : 0 % P2 : 0 % P3 : 0 %	> 30 % feuilles occupées	Risque nul : pas de ravageurs recensés.

Pou rouge de Californie (<i>Aonidiella aurantii</i>)	P1 : 0 % P2 : 0 % P3 : 0 %	> 30 % feuilles occupées	Risque nul : pas de ravageurs recensés.
Mouches des fruits (<i>Ceratitis</i> sp. ; <i>Bactrocera</i> sp.)	P1 : 0 % P2 : 0 % P3 : 0 %	> 20 % fruits piqués	Risque nul : pas de population recensée, le maintien d'un couvert végétal fourni diminue le risque d'infestation.
Thrips (<i>Scirtothrips aurantii</i>)	P1 : 0 % P2 : 0 % P3 : 0 %	> 5% jeunes fruits occupés	Risque nul : pas de ravageurs recensés.

• Ananas

Bioagresseurs	Situation des parcelles	Seuil de risque	Évaluation des risques
Cochenille (<i>Dysmicoccus brevipes</i>)	P4 : 10 % P5 : 5 %	> 25 % plants infestés.	Risque moyen : le risque de développement de ce ravageur, devient plus élevé, avec l'augmentation des températures.
Fonte des semis (<i>Phytophthora</i> sp.)	P4 : 0 P5 : 1	Dès les premiers symptômes	Risque moyen : les premières pluies d'été, liée à l'augmentation des températures, sont propices au développement du champignon.

• 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 population recensée.
Thrips (<i>Chaetanaphothrips orchidii</i>)	P6 : 0	> 5 piqûres par régime	Risque nul : pas de population recensée.

• Manguier

Bioagresseurs	Situation des parcelles	Seuil de risque	Évaluation des risques
Punaise (<i>Orthops palus</i>)	P9 : 0 P10 : 1 P11 : 0	> 3 punaises par battage	Risque faible : possibilité de présence mais pas d'impact sur la culture.
Thrips (<i>Scirtothrips aurantii</i>)	P9 : 1 % P10 : 1 % P11 : 1 %	1 % fruits avec dégâts	Risque moyen : présence de bioagresseurs avec impact possible sur la culture.
Cécidomyie des fleurs (<i>Procontarinia mangiferae</i>)	P9 : 0 P10 : 0 P11 : 1	> 2 piqûres par inflorescence	Risque faible : possibilité de présence mais pas d'impact sur culture.
Mouches des fruits (<i>Ceratitis</i> sp. ; <i>Bactrocera</i> sp.)	P9 : 10 % P10 : 10 % P11 : 10 %	> 20 % fruits piqués	Risque moyen : présence de mouches des fruits dans les parcelles, début d'attaque observé actuellement sur les petits fruits précoces.

Cochenille farineuse des Seychelles (<i>Icerya seychellarum</i>)	P9 : 0 % P10 : 0 % P11 : 10%	> 30 % feuilles occupées	Risque moyen : petits foyers de cochenilles observés.
Blanc du manguier (<i>Oidium mangiferae</i>)	P9 : 5 % P10 : 5 % P11 : 0%	> 50 % des inflorescences attaquées	Risque faible : peu de dégats observés.
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 : 10 % P10 : 10 % P11 : 10 %	> 50 % feuilles attaquées Dès les premiers symptômes sur fruits	Risque moyen : début de symptômes sur fruits.



Mangue Heidi en grossissement sur Grand-Fond St Gilles – S. Cadet, Chambre d'agriculture

Les mangues au stade grossissement sont déjà attractives pour les mouches des fruits et notamment *Bactrocera dorsalis*. Il nous a été remonté des attaques sur fruits verts chez différents producteurs de l'Ouest notamment sur José.

Rappel :

Mettez en place vos pièges de surveillance. Dès l'apparition des captures, si par semaine 25 à 30 mouches sont piégées, démarrez alors le traitement par tache à base de Syneis appat. Éliminer les fruits piqués ou placer les dans un augmentorium si possible.

Vous pouvez retrouver le guide de fabrication de l'augmentorium sur ce lien : [les différents augmentorium](#)



Début d'anthracnose sur Mangue José – S. Cadet Chambre d'agriculture

• Papayer

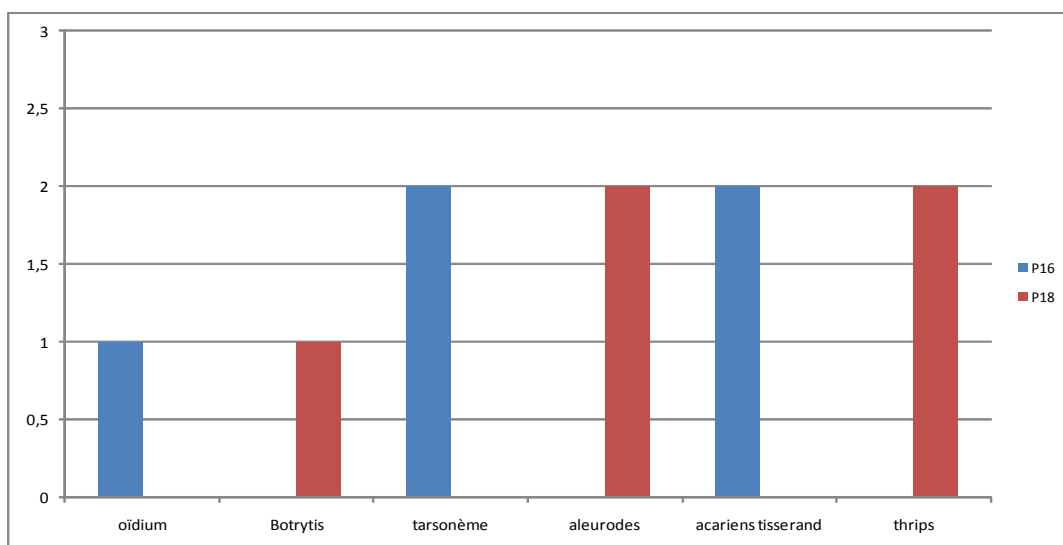
Bioagresseurs	Situation des parcelles	Seuil de risque	Évaluation des risques
Cochenille du papayer (<i>Paracoccus marginatus</i>)	P12 : 0 % P13 : 0 %	> 10% fruits occupés	Risque nul : pas de présence relevée.
Tarsonème (<i>Polyphagotarsonemus latus</i>)	P12 : 0 % P13 : 0 %	> 10% feuilles occupées	Risque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

• Fraise

Bioagresseurs	Situation des parcelles	Seuil de risque	Évaluation des risques
Tétranyque (<i>Tetranychus urticae</i>)	P16: 40 % P18 : 0 %	> 10 % feuilles occupées	Risque moyen : sur la P16, 40 % des feuilles sont occupées mais les dégâts sont contenus par l'acarien prédateur <i>Phytoseiulus persimilis</i> . Il est naturellement présent sur la culture mais aussi sur la flore spontanée des passe-pieds et les bandes fleuries mises en place autour de la parcelle. L'aménagement de la parcelle est primordial.
Thrips (<i>Scirtothrips aurantii</i>)	P16: 0 % P18 : 70 %	> 10 % fleurs occupées	Risque élevé : sur la P18, suite à la diminution des traitements, on observe toujours une forte répartition des thrips sur la parcelle mais leur nombre par fleur a été divisé par 2. Des acariens prédateurs ont aussi été trouvés sur la parcelle. La régulation naturelle est en bonne voie sur la parcelle avec l'arrêt des interventions systématiques.

Observations ponctuelles :

Sur le graphique ci-dessous un bilan de ce qui a été observé sur les 2 parcelles suivies.



L'oïdium fait son apparition sur le Nord. Cette maladie s'attaque d'abord aux feuilles mais elle peut aussi lors de fortes attaques impactée les fleurs et les fruits. Les jeunes organes sont les plus sensibles. L'oïdium est favorisé par une succession de période d'humidité courte puis d'un fort ensoleillement. Un excès d'azote peut aussi favoriser l'oïdium. Au départ, les feuilles présentent un duvet blanc poudreux sur les 2 faces. Elle finira par s'enrouler vers le haut en forme de cuillère et rougir. Les fleurs se dessèchent et la pollinisation se fait mal. Les akènes des fruits verts sont attaqués en premier lieu puis la totalité du fruit est recouvert d'un feutrage blanc. Ils ne seront plus commercialisables. En culture hors sol, cette problématique prend de plus en plus d'ampleur. La dissémination se fait par le vent ou par contact lors des opérations culturales ou si les plants se touchent.

Il convient de réaliser une prophylaxie des organes attaqués, de réaliser un effeuillage régulier pour bien aérer les pieds et d'intervenir si besoin avec un produit de biocontrôle.



De gauche à droite : symptômes d'oïdium sur feuilles et fruits. (Source : Ephytia, Inra)

Le tarsonème est un petit acarien blanc ambré (< à 0,3 mm) de forme ovale qui se nourrit des feuilles qui prennent un aspect froissé, déformé voire rabougri. Pour confirmer sa présence, il faut se munir d'une loupe (x30 ou x60) et observer les nervures des nouvelles feuilles. En effet, sur les feuilles déformées, les tarsonèmes sont absents car ils ont déjà migrés vers les tissus jeunes et tendres. Les fruits sont peu développés, bronzés avec les akènes proéminents. Il se dissémine par le vent, les animaux, les plants infestés ou par les équipements. Il a besoin d'une forte humidité pour son développement. Une bonne aération des plants contribuera à sa gestion. Il est aussi naturellement contrôlé par des acariens prédateurs comme les *Amblyseius* mais aussi des punaises.



Dégâts de tarsonème

Retours sur le second groupe de travail dépérissements des fraisiers

Le 23 octobre 2018, la FDGDON a animé la seconde réunion du groupe de travail dépérissement des fraisiers. La FDGDON, la DAAF, la Chambre d'agriculture, l'Anses, le Cirad et 7 producteurs ont participé à cette réunion.

Un bilan des avancées sur cette problématique a été présenté dont voici un résumé :

- Étude bibliographique sur les virus du fraisier :

25 virus et phytoplasmes sont référencés sur culture de fraise dont 14 sont présents en Europe. Parmi les 25, 11 ont un impact économique important et 9 d'entre eux sont présents en Europe. Nous ne savons pas si ces virus sont présents à La Réunion car aucun inventaire n'a été réalisé à ce jour. Certains vecteurs de ces virus sont présents sur l'île notamment des pucerons, des aleurodes ou des nématodes.

Parmi les publications trouvées, des cas similaires de rougissements des feuilles, hétérogénéité de croissance et de dépérissements inexplicables sont documentés au niveau du Canada et des États-Unis. Ce phénomène est attribué à une accumulation de plusieurs virus dans les plants suite à une contamination après plantation. Les virus mis en cause sont le SMYEV, le SVBV et le SMoV.

- Avis d'expert du Centre Interrégional de Recherche et d'Expérimentation de la Fraise (CIREF) :

Pour les lots venus par avion, il y a un risque de blocage physiologique (dormance) si les plants ont été soumis à une vague de froid avant arrachage. Les températures lors du stockage, du transport et du climat local ne permettent pas de lever cette dormance par la suite.

Les conditions d'arrachage, de stockage, de transport sont des paramètres inconnus qui peuvent influencer sur l'état futur de la culture et de sa production. Ainsi les symptômes d'hétérogénéité de développement (racinaires et aériens), d'épuisement des pieds après la première floraison laissent penser à des problèmes physiologiques.

Les lots envoyés par bateau n'ont pas ce type de problématique physiologique ("plants frigo").

- Bilan de l'enquête :

- Symptômes observés : rougissement, affaiblissement des plants après une première floraison correcte. La seconde floraison est tardive, avec beaucoup de fleurs grillées et des fruits rabougris, déformés et de petits calibres. Les pieds s'affaiblissent et on observe une hétérogénéité de croissance allant jusqu'à un dépérissement.

Les 8 variétés observées présentent des symptômes dont la variété Armelle produite localement.

- Sur 11 producteurs visités, 8 avaient des symptômes de dépérissements ce qui représente 60 % des 4,2 ha visitées. En comparaison à une année de production normale, 1/4 des surfaces accusent plus de 50 % de pertes économiques.

- La cause climatique est éliminée car les premiers symptômes apparaissent à un stade phénologique et pas à une période précise ce qui rappelle une réaction physiologique d'épuisement progressif.

- La cause de manque de fertilisation des sols est aussi écartée car parmi les producteurs hors sol enquêtés ont les mêmes problèmes.

- Des symptômes sont observés peu importe le type de lots (bateau ou avion).

- Un producteur estime avoir vu les symptômes se transmettre d'une partie infectée à une partie saine de sa parcelle. Le puceron *Chaetosiphon fragaefolii* était présent en forte population chez ce producteur.

- La piste virale est toujours plausible et des contacts ont été pris avec un laboratoire canadien qui pourrait analyser 9 virus et notamment ceux qui ont causé les symptômes similaires au Canada et aux États-Unis. La DAAF propose de prendre en charge une dizaine d'analyses. Les prélèvements seront faits rapidement avec accord des producteurs.

Conclusions :

Au vu de cette étude nous pouvons affirmer que la filière fraise fait face à une nouvelle problématique d'importance économique. Les résultats de cette étude nous permettent de nous diriger vers deux principales hypothèses de facteurs explicatifs pouvant être en inter-action :

- Les conditions de culture, d'arrachage, de transport et de stockage (période pré-plantation) pouvant affecter l'état général des plants, et notamment leurs états physiologiques (dormance).
- Une accumulation de virus au niveau des plants peut mener aux symptômes d'affaiblissement / baisse de production de fruits (peu de fleurs / calibre, déformations) / rougissement / déclin voire mort des plants qui sont observés.

Un point sur les avancées des analyses sera fait début 2019 lors du prochain groupe de travail.

Contacts animateurs du réseau d'épidémiosurveillance cultures fruitières :

Sébastien Cadet Tél : 0692 06 41 47 ; e-mail : sebastien.cadet@reunion.chambagri.fr
Guillaume Maratchia, Tél : 0692 70 48 81 ; e-mail : guillaume.maratchia@reunion.chambagri.fr
Chambre d'agriculture de La Réunion

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.