

Bulletin de santé du végétal

ÉCOPHYTO



Cultures fruitières – Janvier 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, Armefflor, Association des Vergers de l'Ouest, Cirad, CTICS, EPLEPPA 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 : un mois de janvier très pluvieux dû au passage de la forte tempête tropicale Berguitta.

Agrumes : avec les fortes températures, surveiller les populations de phytophages et de tarsonèmes.

Le virus de la Tristeza (CTV) est signalé sur une parcelle à la Plaine des Cafres.

Manguier : maintenir la lutte contre les mouches des fruits qui sont très actives à cette période.

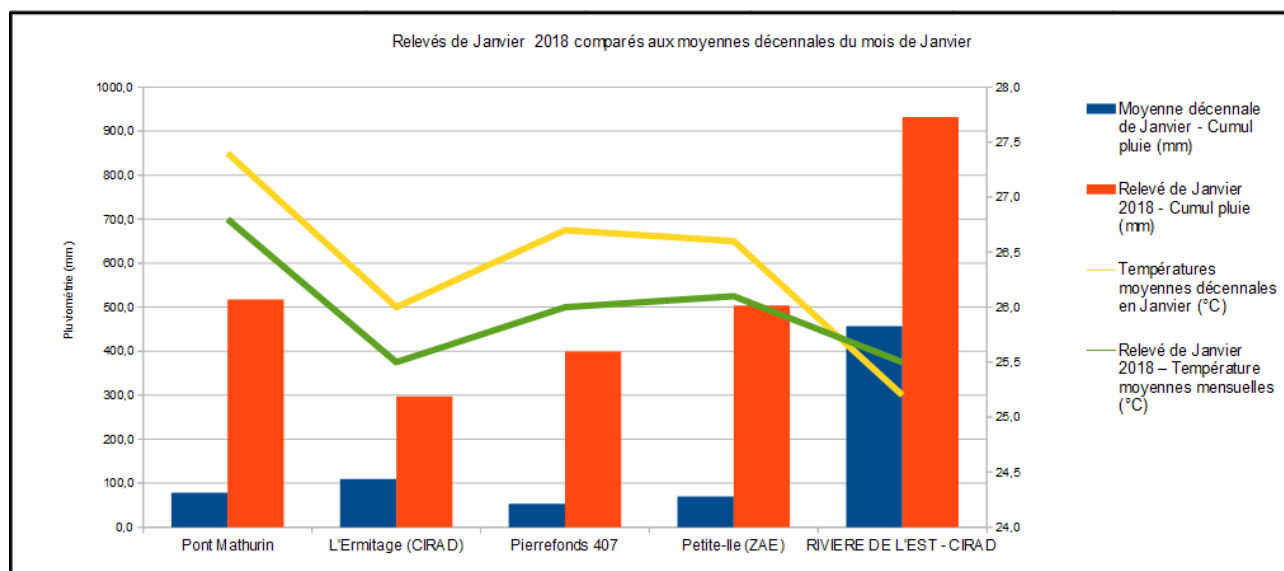
Météorologie

Relevés de janvier 2018 comparés aux moyennes décennales du mois de janvier.

Poste	Pont Mathurin	Saint-Paul (l'Ermitage)	Saint-Pierre (Pierrefonds)	Petite-Île (ZAE)	Saint-Benoît (Rivière de l'Est)
Températures moyennes décennales (°C)	27,4	26	26,7	26,6	25,2
Températures moyennes mensuelles (°C)	26,8	25,5	26	26,1	25,5
Pluviométrie décennale (mm)	78,1	109,4	53,4	69,6	456,9
Pluviométrie mensuelle (mm)	517,4	297,5	399	503,5	932

Ce mois de janvier est très pluvieux. Il a plu presque 2 fois plus que d'habitude (+180 %). Ce qui le place au 2ème rang des mois de janvier les plus pluvieux loin derrière janvier 1980 (Cyclone Hyacinthe), mais juste avant janvier 2002 (Cyclone Dina). Du 17 au 18, à l'approche et au transit de la forte tempête tropicale Berguitta au large du Sud Sauvage, des pluies torrentielles se sont abattues sur le Sud-Ouest et le Sud de La Réunion. Cet épisode, survenant sur un sol déjà saturé par 6 jours de pluies continues (du 11 au 16), a provoqué de nombreux glissements de terrain tandis que les ravines et rivières déjà en crue ont débordé de leur lit. (Source Météo-France Réunion).

Les températures sont en dessous des normales sauf pour Saint-Benoît.



Phénologie

Parcelle	Lieu-dit	Altitude	Espèce	Variété	Stade
P1	Petite-Île	300 m	Agrumes	Mandarine, Tangor, Clémentine	Début de nouaison
P2	Petite-Île (Piton Bloc)	950 m	Agrumes	Mandarine, Tangor	Floraison
P3	Salazie	650 m	Agrumes	Tangor	Floraison
p4	Sainte-Suzanne	150 m	Ananas	Victoria	En pousse
p5	Bérive	600 m	Ananas	Victoria	En pousse
P6	Bassin-Plat	80 m	Banane	Grande Naine	Récolte
P7	Mont-Vert les Hauts	850 m	Fraisier	Agathe, Camarosa	Début de récolte
P8	Grand-Tampon	1050 m	Fraisier	Agathe, Camarosa, Charlotte	Début de récolte
P9	Grand Fond Saint-Gilles	50 m	Manguier	José, Américaine	Fin de récolte
P10	Cambaie	200 m	Manguier	José, Américaine	Grossissement des fruits et récolte
P11	Pierrefonds	50 m	Manguier	José	Grossissement des fruits et récolte
P12	Étang-Salé	30 m	Papayer	Solo	Récolte d'été
P13	Hermitage Saint-Gilles	30 m	Papayer	Solo, Gros papayer	Récolte d'été

Etat 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 : 10 % P2 : 10 % P3 : 5 %	> 20 % fruits occupés	Risque moyen : les fortes chaleurs et l'humidité favorisent l'augmentation de populations. A surveiller.
Tarsonème (<i>Polyphagotarsonemus latus</i>)	P1 : 10 % P2 : 5 % P3 : 5 %	> 20 % fruits occupés	Risque moyen : les fortes chaleurs et l'humidité favorisent l'augmentation de populations. A surveiller.
Tétranyque (<i>Tetranychus urticae</i>)	P1 : 0 P2 : 5 % P3 : 0	> 20 % feuilles occupées	Risque nul : faible population recensée.
Cochenille farineuse des Seychelles (<i>Icerya seychellarum</i>)	P1 : 0 P2 : 0 P3 : 0	> 30 % feuilles occupées	Risque nul : pas de population recensée, le maintien d'un couvert végétal fourni diminue le risque d'infestation.
Pou rouge de Californie (<i>Aonidiella aurantii</i>)	P1 : 0 P2 : 0 P3 : 0	> 30 % feuilles occupées	Risque nul : pas de population recensée, le maintien d'un couvert végétal fourni diminue le risque d'infestation.
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.
Thrips (<i>Scirtothrips aurantii</i>)	P1 : 0 P2 : 0 P3 : 0	> 5 % jeunes fruits occupés	Risque nul : les jeunes fruits de moins de 40 mm sont sensibles aux piqûres.

Focus sur le Citrus Tristeza Virus (CTV)

Les effets de ce virus se traduisent par le jaunissement des feuilles, perte de vigueur du plant, défoliation, rabougrissement et dans certain cas, un dépérissement pouvant aller jusqu'à la mort des arbres. Si l'on réalise une coupe des vaisseaux conducteurs, on observe une nécrose au-dessous de la zone de greffe. On observe aussi sur les branches des échancrures ou des invaginations parfois profondes (« Stem pitting »). Les fruits sont de petite taille et de mauvaise qualité.

Les symptômes diffèrent selon la souche de virus et ils peuvent être confondus avec la maladie du HLB. Il est donc important de réaliser une analyse en cas de doute, d'autant qu'il peut y avoir co-infection HLB/CTV sur les arbres âgés.

Le virus de la Tristeza, est transmis de deux manières, soit par l'intermédiaire de pucerons soit par du matériel végétal infecté.

L'infection du matériel végétal peut intervenir d'abord lors du greffage ou alors lors de la taille des plants sans désinfection des outils (entre chaque arbre).

Le virus se transmet ensuite par les pucerons. Le virus infecte les pucerons lorsqu'ils se nourrissent de la sève d'un arbre infecté. Ils vont ainsi acquérir le virus et être capables de le transmettre à un arbre sain pendant une durée d'1 à 2 jours.

Les pucerons vecteurs du virus de la Tristeza sont :

- Le puceron brun des agrumes *Toxoptera citricidus*. Il est le vecteur le plus important de ce virus.
- Le puceron vert des agrumes *Aphis spiraecola* (syn. *A. citricola*) et le puceron noir des agrumes *Toxoptera aurantii*. Ce sont des vecteurs de transmission bien moins efficaces mais ce sont des pucerons fréquents sur agrumes et de fortes populations augmentent les risques de contaminations.



Dépérissement avec co-infection HLB/CTV suspectée
(R. FONTAINE, FDGDON)



Toxoptera citricidus sur agrumes (A. FRANCK, Cirad)



Foyer de *T. citricidus* (A. FRANCK, Cirad)

Méthodes de protection

- **Mesures de prévention**

- Utiliser du matériel sain en provenance d'un pépiniériste répondant à la norme CAC.

- Laisser un couvert végétal afin de favoriser la faune auxiliaire pour lutter contre les pucerons. En effet, de nombreux prédateurs comme les coccinelles, les syrphes, les hémirobes mais aussi des parasitoïdes seront à pied d'œuvre pour détruire les foyers de pucerons.



Enherbement en verger d'agrumes (R. FONTAINE, FDGDON)



Larve de syrphie (D. VINCENOT, CA)



Syrphe *Allograpta nasuta* (A. FRANCK, Cirad)

Il est impératif, d'inspecter régulièrement les arbres à la recherche de tous symptômes suspects, notamment si le sujet présente une baisse de vigueur.

Si un arbre présente des symptômes, il est nécessaire de faire des prélèvements pour analyses auprès de la Clinique du Végétal®. En effet, seul l'analyse pourra conclure sur le pathogène en cause.

- **Les conduites à tenir en cas de détection**

Une fois le plant infecté, il n'est pas possible de le guérir. Par conséquent, tout arbre atteint doit être éradiqué au plus tôt car il représente une source d'infestation pour les arbres sains de la parcelle. Il faudra ensuite le remplacer par un plant sain issu de la production CAC. Plus le diagnostic est rapide, plus les dégâts et pertes seront contenus.

- 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 population recensée.
Fonte des semis (<i>Phytophthora</i> sp.)	P4 : 0 P5 : 0	Dès les premiers symptômes	Risque nul : pas de population recensée.

- 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 population recensée.
Thrips (<i>Chaetanaphothrips orchidii</i>)	P6: 3 P7: 3	> 5 piqûres par régime	Risque moyen : la hausse des températures contribue au développement des populations de thrips sur les régimes. Il faut favoriser la présence d'un couvert végétal sous frondaison pour limiter les populations de thrips.

- Manguier

Bioagresseurs	Situation des parcelles	Seuil de risque	Évaluation des risques
Punaïse (<i>Orthops palus</i>)	P9 : 0 P10 : 0 P11 : 0	> 3 punaises par battage	Risque nul : période critique passée.
Thrips (<i>Scirtothrips aurantii</i>)	P9 : 0 % P10 : 0 % P11 : 0 %	1 % fruits avec dégâts	Risque nul : très peu de thrips observés en janvier.
Cécidomyie des fleurs (<i>Procontarinia mangiferae</i>)	P9 : 0 P10 : 0 P11 : 0	> 2 piqûres par inflorescence	Risque nul : très peu de dégâts observés sur la dernière floraison.
Mouches des fruits (<i>Ceratitis</i> sp. ; <i>Bactrocera</i> sp.)	P9 : 25 % P10 : 25 % P11 : 25 %	> 20 % fruits piqués	Risque élevé : nombreux fruits piqués. Ramasser régulièrement l'ensemble des fruits au sol. Installer vos pièges dans le verger. Utiliser un augmentorium.
Cochenille farineuse des Seychelles (<i>Icerya seychellarum</i>)	P9 : 5 % P10 : 5 % P11 : 0 %	> 30 % feuilles occupées	Risque faible : faible présence de cochenilles relevée sur les exploitations.
Blanc du manguier (<i>Oidium mangiferae</i>)	P9 : 0 % P10 : 0 % P11 : 0 %	> 50 % des inflorescences attaquées	Risque nul : période critique passée .
Chancre du manguier (<i>Xanthomonas campestris</i>)	P9 : 5 % P10 : 0 % P11 : 5 %	> 50 % feuilles attaquées Dès les premiers symptômes sur fruits	Risque faible : dégâts très localisés, à surveiller.

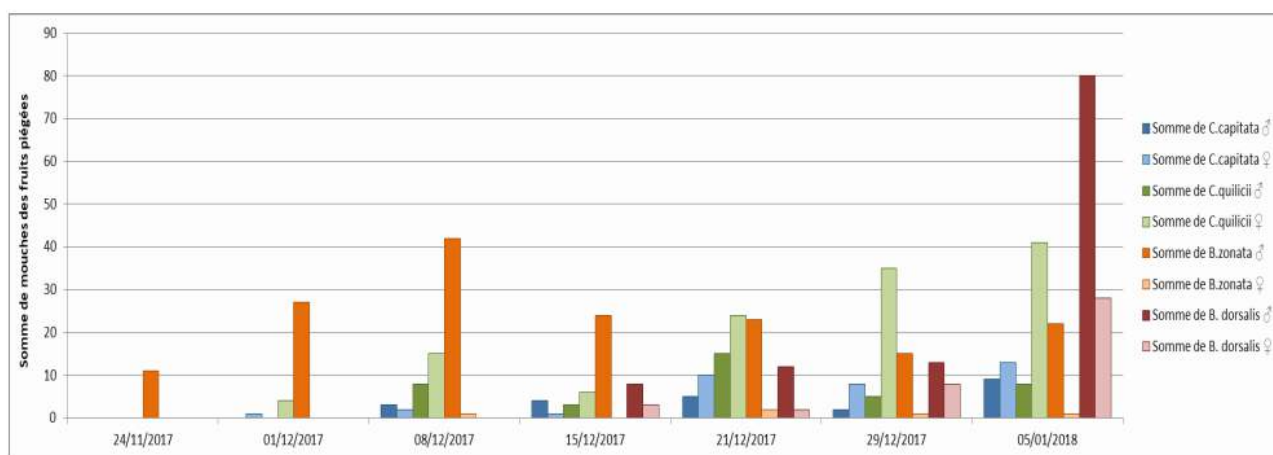
<p>Anthraxnose (<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>)</p>	<p>P9 : 5 % P10 : 0 % P11 : 5 %</p>	<p>> 50 % feuilles attaquées Dès les premiers symptômes sur fruits</p>	<p>Risque faible : dégâts très localisés, à surveiller.</p>
--	---	---	--

Point sur l'évolution de la Mouche orientale des fruits *Bactrocera dorsalis*

Fin avril 2017 la Mouche orientale des fruits a été détectée dans le réseau de surveillance de la FDGDON. Suite à cela le suivi du piégeage de la FDGDON a montré que les populations de cette mouche étaient faibles sur le territoire pendant la période hivernale (moins de 10 individus par piège/semaine) en raison des conditions climatiques et de la faible abondance de plantes hôtes durant les mois d'avril à octobre. Néanmoins, des foyers plus importants ont été identifiés dans l'Ouest au niveau de La Possession et du Tour des Roches à Saint-Paul. Quelques individus ont même été capturés à 700 m au Colorado à La Montagne.

L'ARMEFLHOR a lancé en novembre un nouveau suivi du piégeage correspondant aux périodes plus propices au développement des mouches. En effet, avec le retour de la chaleur et de l'humidité, on s'attend à une explosion des populations, le cycle de reproduction des mouches étant plus court en saison chaude (moins d'un mois).

Le graphique ci-dessous présente les résultats de piégeage sur une parcelle de Grand Fond à Saint-Gilles pour la période du 24/11 au 05/01 (3 pièges posés : 1 Ceratipack, 1 Décistrap, 1 Méthyleugenol).



Source Pôle Protection des Cultures Tropicales (ARMEFLHOR)

Dès le premier relevé, le 24 novembre, 11 *Bactrocera zonata* ont été piégées avec l'attractif au méthyleugenol. Le nombre de captures a augmenté par la suite, pour arriver à un maximum de 202 mouches lors du dernier relevé, le 5 janvier. Les mouches présentes sont *Bactrocera zonata* (31 % des mouches piégées), *Ceratitis quilicii* (30 %) et *Bactrocera dorsalis* (28 %). Ces trois espèces représentent près de 90 % des mouches recueillies dans les pièges.

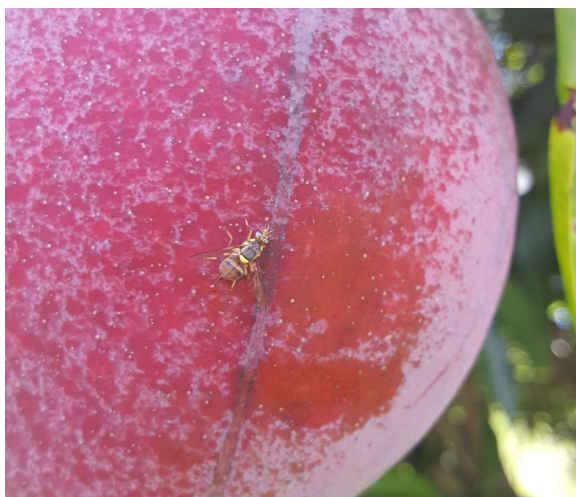
Le piégeage réalisé nous permet également d'observer la présence de *Bactrocera dorsalis* en proportions croissantes jusqu'à la fin de l'essai pour atteindre 53 % des mouches piégées lors du dernier relevé.

La Mouche orientale des fruits est nettement plus présente que l'ensemble de toutes les autres mouches des fruits. Cela peut s'expliquer par le fait que cette espèce affectionne les climats chauds et humides, qu'elle est extrêmement polyphage, qu'elle a un cycle de vie court et une fécondité élevée. La femelle peut pondre entre 800 à 1 500 œufs durant sa vie à raison d'une vingtaine d'œufs par jour.

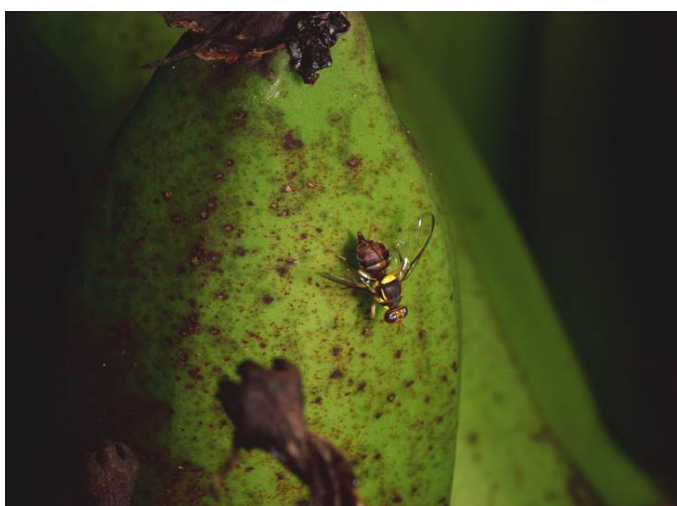
D'octobre 2017 à janvier 2018, deux pièges de surveillance au méthyleugenol ont été conservés par la FDGDON à Saint-Paul et Sainte-Marie. On observe durant cette période, un changement notable dans les proportions de capture entre *B. zonata* et *B. dorsalis* avec une abondance en faveur de *B. dorsalis* dès fin décembre. Fin janvier ce sont des milliers de captures observées dans le piège de Saint-Paul (photo ci-contre).



Captures de *B. dorsalis* (R. FONTAINE, FDGDON)



Bactrocera dorsalis sur variétés de mangue tardives
(S. CADET, CA)



B. dorsalis sur banane à Sainte-Marie (R. FONTAINE, FDGDON)

- **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 : 5 % P13 : 5 %	> 10% feuilles occupées	Risque moyen : présence due à des températures favorables aux tarsonèmes. Il convient de surveiller leur évolution et de maintenir des bandes enherbées au sein des parcelles.

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.