

BULLETIN DE SANTÉ DU VÉGÉTAL ÉCOPHYTO

Île de La Réunion
Cultures fruitières
Avril 2024



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 : précipitations : bilan global de - 10 % avec - 30 % sur le Sud-Ouest, - 25 % sur l'Ouest, - 15 % sur les Hauts du Nord-Est et proche des normales ailleurs. Températures : écart à la normale de + 1 °C (3^{ème} rang des plus élevés).

Agrumes : début des piqûres de mouches des fruits. A surveiller, penser à installer les pièges de surveillance pour contrôler le nombre d'individus capturés par semaine et à mettre en place l'ensemble des moyens de gestion (Prophylaxie, etc.).

Banane : rien à signaler.

Ananas : rien à signaler.

Mangue : floraisons éparpillées de Nam Doc Mai et José à Saint-Gilles. Repos végétatif ailleurs.

Fruit de la passion : récolte à St-Leu, grossissement des fruits ailleurs. Encore beaucoup de piqûres des mouches des fruits. Les viroses s'étendent dans les parcelles.

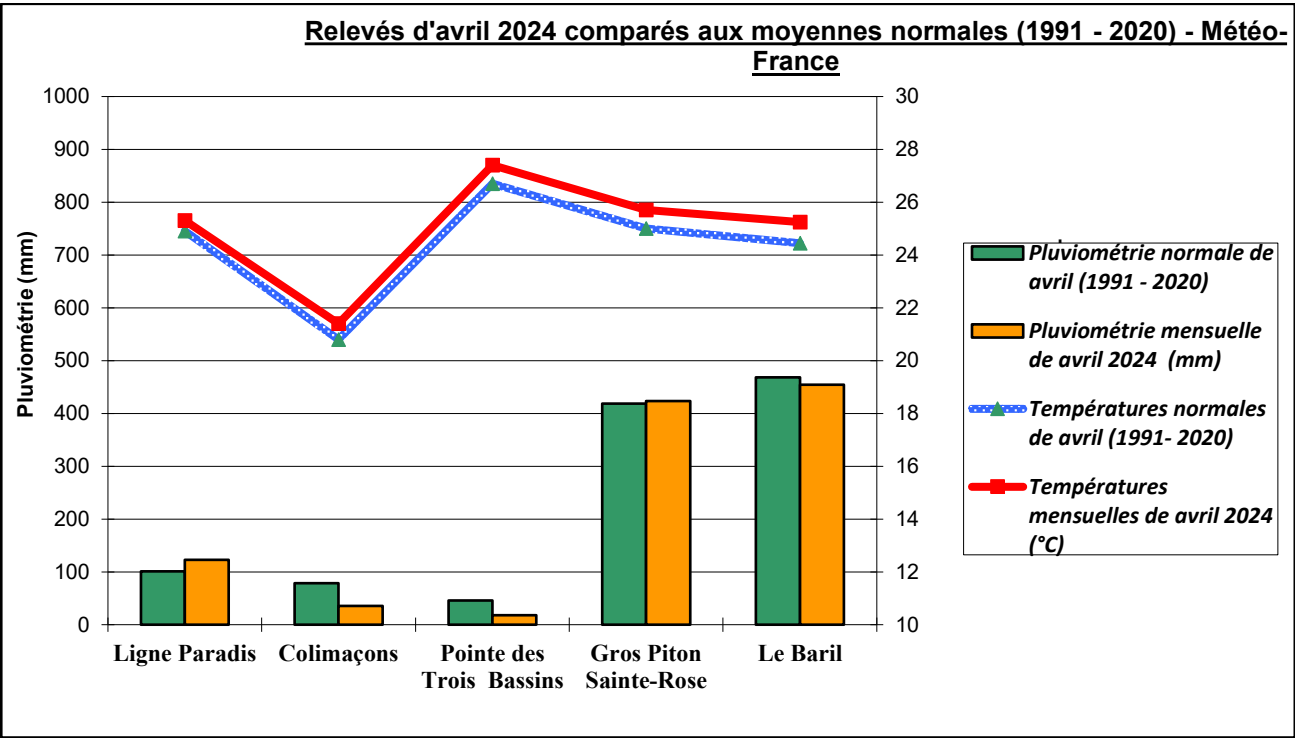
Observations, informations diverses :

- Les scolytes sur arbres fruitiers

Météorologie

Relevés d'avril 2024 comparés aux moyennes décennales du même mois
(Analyse d'après les données de Météo-France)

Postes météorologiques	Ligne Paradis	Colimaçons	Pointe des Trois Bassins	Gros Piton Sainte-Rose	Le Baril
Pluviométrie normale de avril (1991 - 2020)	101,2	78,6	45,9	418,4	468,3
Pluviométrie mensuelle de avril 2024 (mm)	123,0	35,8	18,0	423,4	454,5
Nombre de journées pluvieuses (en jours)	7	3	3	17	16
Pluviométrie : écart à la normale (%)	+ 22 %	- 54 %	- 61 %	+ 1 %	- 3 %
Températures normales de avril (1991- 2020)	24,9	20,8	26,7	25,0	24,5
Températures mensuelles de avril 2024 (°C)	25,3	21,4	27,4	25,7	25,3
Températures : écart à la normale (°C)	+ 0,4	+ 0,6	+ 0,7	+ 0,7	+ 0,8



- La pluviométrie

L'essentiel des précipitations s'est concentré sur trois périodes du mois : du 1^{er} au 6, du 13 au 16, et du 28 au 30. Les périodes intermédiaires ont été nettement plus sèches. Le bilan mensuel global est déficitaire de 10 %. Parmi les postes habituellement bien arrosés, on a relevé un écart aux normales d'avril : - 40 % à Salazie-Village, - 35 % à Piton-St-Leu et Mare à Vieille-Place, - 30 %

à La Plaine-des-Palmistes et La Plaine-des-Fougères. Mais on mesure + 35 % à Bois-Rouge, + 25 % à la Crête.

Nombre de jours de pluie (≥ 1 mm) :

Colimaçons : 3 jours seulement, ce qui n'arrive que 1 année sur 10.

- **Les températures**

L'écart à la normale 1991-2020 a été de + 0,8 °C pour les températures maximales (3ème rang des plus élevés pour un mois d'avril) et de + 1,1 °C pour les températures minimales (5ème rang des plus élevés pour un mois d'avril). Les journées ont été partout plus chaudes que d'habitude, mais cela s'est ressenti davantage dans les Hauts.

Alors que le début de mois fut frais par rapport aux normales de saison, la période entre le 11 et le 15 est redevenue bien plus chaude avec des températures à plus de 2 °C supérieures aux normales. Se sont succédés quelques jours plus frais, puis la fin du mois fut à nouveau marquée par la chaleur, avec des températures 2 à 3 °C au-dessus des normales, de jour comme de nuit.

Phénologie

Parcelle	Lieu-dit	Altitude	Espèce	Variété	Stade
P1	Petite-Île	300 m	Agrumes	Mandarine, Tangor, Clémentine	Début de coloration Début de récolte concernant la clémentine
P2	Petite-Île (Piton Bloc)	950 m	Agrumes	Mandarine, Tangor	
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	Boucan Canot, Saint-Gilles	50 m	Manguier	José, Américaine, Kensington Pride	Petites floraisons sur Nam Doc Mai et José
P10	Sans-Soucis	200 m	Manguier	José, Américaine, Heidi, Nam Doc Mai	Repos végétatif
P11	Pierrefonds	70 m	Manguier	José	Repos végétatif
P12	Grand Fond, Saint-Gilles	60 m	Fruit de la passion	Galéa	Grossissement
P13	Grande Terre, Saint-Leu	200 m	Fruit de la passion	Galéa	Récolte
P14	Pierrefonds	70 m	Fruit de la passion	Galéa	Grossissement

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 fruit de la passion.



Cartographie des parcelles d'épidémiosurveillance (R. FONTAINE, FDGDON)

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 : diminution des attaques, 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	Risque nul : diminution des attaques, 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	Risque nul : 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	Risque nul : pas de foyer recensé.
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 : 5 % P2 : 5 % P3 : 0 %	> 20 % fruits piqués	Risque faible : avec le début de la maturation des fruits, les mouches des fruits sont très présentes. Il est impératif de mettre en place la stratégie complète de gestion pour limiter les impacts sur la production.
Thrips (<i>Scirtothrips aurantii</i>)	P1 : 0 % P2 : 0 % P3 : 0 %	> 5% jeunes fruits occupés	Risque nul : le stade critique de la nouaison étant dépassé, il n'y a aucun risque d'attaque pour le moment.

Pression des bioagresseurs sur agrumes en 2023/2024

	mai 2023	juin	juillet	août	sept.	oct.	nov.	déc.	janvier 2024	février	mars	avril
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.

Rappel : Gestion des mouches des fruits

- Ramasser régulièrement les fruits piqués tombés au sol et les évacuer en fonction du volume au sol (sacs plastiques, enfouissement profond, animaux...). Garder en une partie pour les placer dans l'augmentorium.
- Installer un augmentorium pour y déposer des fruits piqués pour conforter les populations de micro-guêpes parasites (*Fopius arisanus*). Celles-ci parasitent naturellement les œufs de mouches des fruits. Deux modèles, financés en partie par le Département, sont disponibles à la FDGDON-Réunion, contactez le 0262 45 20 00.
- Employer des systèmes de piégeage de surveillance des populations de mouches des fruits en bordure de parcelle dès la floraison. En fonction du nombre de mouches piégées et dès les premières piqûres observées, déployer et densifier les pièges alimentaires (levure ou autre) et les pièges de lutte homologués en piégeage de masse contre les cératites. Se référer à la réglementation en vigueur et à [l'instruction technique DGAL/SDQSPV/2020-581 du 22 septembre 2020](#).
- Réaliser des traitements par tache avec un produit de biocontrôle homologué à base d'attractif alimentaire si les captures dépassent les 25 individus par piège de surveillance et par semaine. Plus d'informations sur e-phy, [ICI](#).
- Laisser un enherbement permanent avec des bandes fleuries afin de favoriser l'arrivée et le maintien de la faune auxiliaire (prédateurs et parasitoïdes).

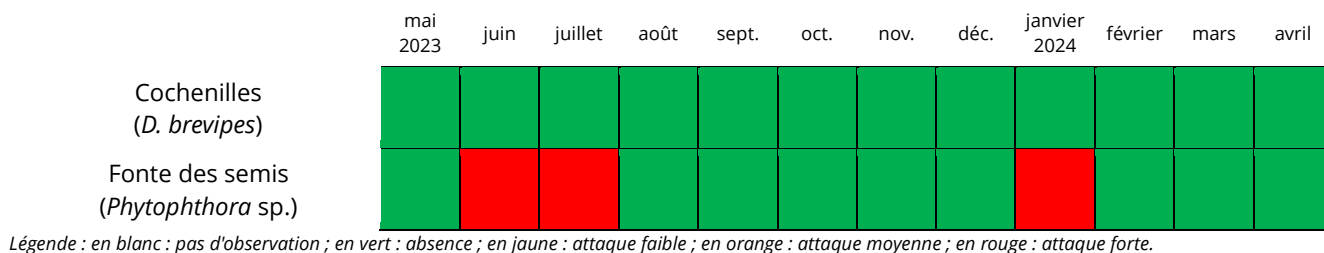
Les préconisations citées ci-dessus, sont applicables et doivent être appliquées par les exploitants mais aussi par les particuliers (Attention certaines méthodes sont strictement réservées aux professionnels notamment l'utilisation de pièges et de produits phytosanitaires), quelle que soit la culture fruitière en place.

L'objectif étant de réduire au maximum les foyers de *Bactrocera dorsalis* par une action régulière et collective dans les zones de productions comme dans les jardins.

• 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 population recensée sur les parcelles pour ce mois.

Pression des bioagresseurs sur ananas en 2023/2024



• 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.

Pression des bioagresseurs sur bananier en 2023/2024 :

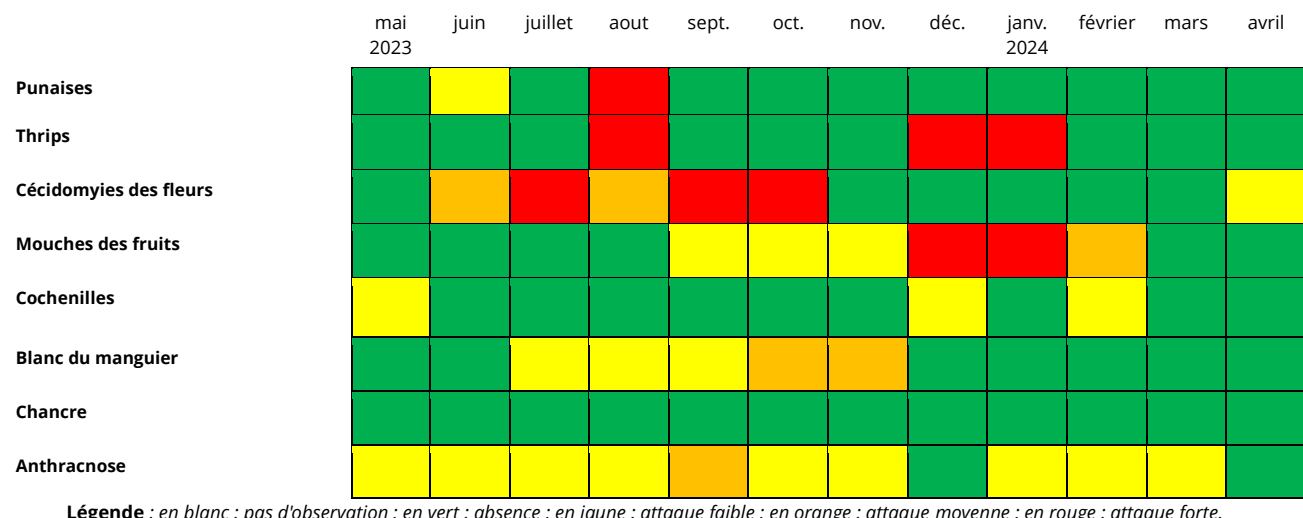
	mai 2023	juin	juillet	août	sept.	oct.	nov.	déc.	janvier 2024	février	mars	avril
Charançon du bananier												
Thrips du bananier												

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

• Manguiier

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 : pas de punaises sur les rares fleurs.
Thrips (<i>Scirtothrips aurantii</i>)	P9 : 0 % P10 : 0 % P11 : 0 %	1 % fruits avec dégâts	Risque nul : pas de fruits.
Cécidomyie des fleurs (<i>Procontarinia mangiferae</i>)	P9 : 3 P10 : 0 P11 : 0	> 2 piqûres par inflorescence	Risque faible : quelques piqûres sur José sur la P9, à surveiller sur les nouvelles fleurs.
Mouches des fruits (<i>Ceratitis</i> sp. ; <i>Bactrocera</i> sp.)	P9 : 0 % P10 : 0 % P11 : 0 %	> 20 % fruits piqués	Risque nul : pas de fruits.
Cochenille farineuse des Seychelles (<i>Icerya seychellarum</i>)	P9 : 0 % P10 : 0 % P11 : 0 %	> 30 % feuilles occupées	Risque faible : pas de présence observée. A surveiller.
Blanc du manguiier (<i>Oidium mangiferae</i>)	P9 : 0 % P10 : 0 % P11 : 0 %	> 50 % des inflorescences attaquées	Risque faible : pas d'oïdium observé sur les rares fleurs, à surveiller.
Chancre du manguiier (<i>Xanthomonas campestris</i>)	P9 : 0 % P10 : 0 % P11 : 0 %	> 50 % feuilles attaquées dès les premiers symptômes sur fruits	Risque nul : pas de chancre sur les parcelles suivies.
Anthraxose (<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>)	P9 : 0 % P10 : 0 % P11 : 0 %	> 50 % feuilles/fleurs attaquées dès les premiers symptômes sur fruits	Risque nul : pas d'anthraxose sur les parcelles suivies.

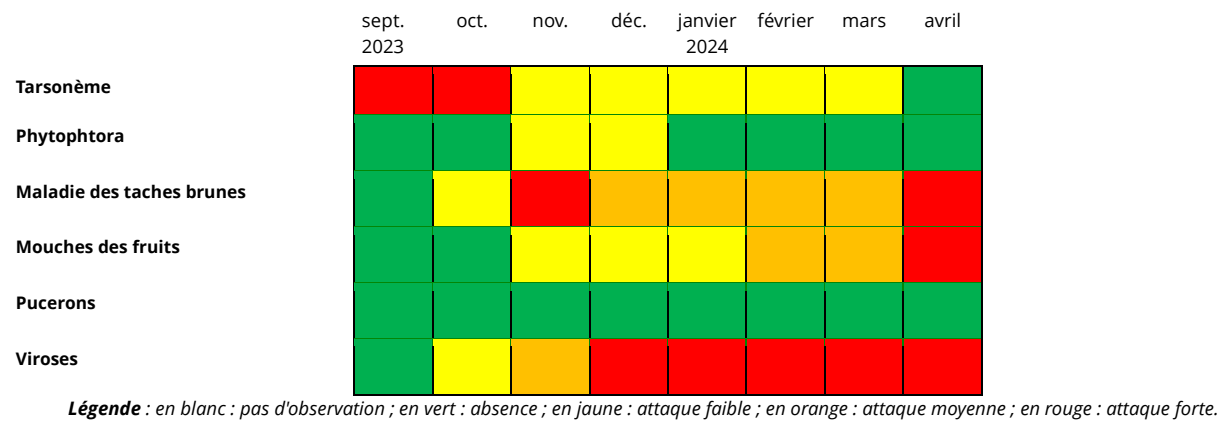
Pression des bioagresseurs sur manguiier en 2023/2024



Fruit de la passion

Bioagresseurs	Situation des parcelles	Seuil de risque	Évaluation des risques
Tarsonème (Polyphagotarsonemus latus)	P12 : 0 % P13 : 0 % P14 : 0 %	> 20% des pousses occupées	Risque faible : pas de présence, à surveiller.
Phytophthora sp.	P12 : 0 P13 : 0 P14 : 0	Dès les premiers symptômes	Risque faible : pas de phytophthora observé.
Maladies des taches brunes (Alternariose, fusariose, anthracnose, septoriose)	P12 : 0 % P13 : 20 % P14 : 80 %	> 5% des feuilles, branches, fruits occupés	Risque fort : 80 % des plants touchés sur P14, éliminer les parties atteintes pour stopper la propagation, attention à l'irrigation.
Mouches des fruits (Bactrocera sp., Ceratitis sp.)	P12 : 25 % P13 : 30 % P14 : 45 %	> 20% de fruits piqués	Risque fort : maintien du nombre de fruits piqués sur les parcelles, il faut utiliser tous les moyens de lutte.
Pucerons	P12 : 0 % P13 : 0 % P14 : 0 %	Dès le début de l'infestation	Risque moyen : pas de pucerons observés mais attention en cas de viroses.
Viroses (Potyvirus)	P12 : 50 % P13 : 20 % P14 : 100 %	Dès les premiers symptômes	Risque fort : les trois parcelles suivies sont contaminées par les viroses.

Pression des bioagresseurs sur fruit de la passion en 2023/2024



Les scolytes sur arbres fruitiers

Depuis plusieurs années, des signalements réguliers de dégâts de perforations des branches et troncs et dessèchement de différents arbres fruitiers sont remontés par des agriculteurs. Plus particulièrement sur cacao, par la coopérative Cacao Péi et sur café, par la Coopérative Bourbon Pointu. Les responsables, les scolytes, se répandent également sur de nombreuses autres espèces fruitières : avocat, atte, manguier, agrumes et espèces sauvages : bois malgache, baie rose... et autres. Ils peuvent être particulièrement préjudiciables aux vergers et leur gestion n'est pas aisée.

Description :

Les scolytes sont de petits insectes de l'ordre des coléoptères. Ils font partie d'une grande famille renfermant des insectes dits « ravageurs », les curculionidés. Leur corps d'un à cinq millimètres est cylindrique et court, de couleur brun foncé à rougeâtre et recouvert par les élytres qui protègent leurs ailes. Les larves sont blanches, apodes et arquées.



Ambrosiodmus compressus (landcareresearch.co.nz/)



Euwallacea fornicatus (padil.gov.au)

Biologie :

« De manière générale, la femelle une fois fécondée se disperse à la recherche d'un hôte. Elle y perce un trou d'entrée et creuse une galerie pour y déposer une vingtaine d'œufs et inoculer par la même occasion un champignon nourricier. Il s'agit généralement de *Fusarium solani* ou *Ambrosia*. Les femelles le transportent grâce à des organes spécialisés : les mycangia. Celui-ci dégrade la cellulose et la lignine ce qui donne un aspect noirci au bois. Il sera consommé exclusivement par les larves et les adultes qui sont donc mycétophages. On parle de symbiose ou mutualisme. La femelle bloque ensuite le trou avec son corps jusqu'au développement complet de sa progéniture. Elle libérera le passage souvent en fin de journée quelques jours avant la dissémination des nouvelles femelles fécondées. Les mâles sortent rarement de la galerie. Le cycle complet est d'environ 30 jours et le sex-ratio est largement en faveur des femelles. »

Extrait de la Fiche phytosanitaire « Scolytes en verger » R. FONTAINE, www.bsv-reunion.fr

Il n'est pas rare de voir des arbres attaqués par différentes espèces de scolytes en même temps :

Les résultats d'analyses



Code FDGDON	Culture	Parasite recherché	Résultat ¹
C24-868	Avocat	Coléoptère	<i>Euwallacea fornicatus</i> complex
Votre référence*			<i>Ambrosiodmus</i> sp.

Résultats d'analyse de branches d'avocatier d'un agriculteur dans les hauts de Saint-Paul, analysés par la Clinique du végétal, FDGDON

Certaines espèces de scolytes (par exemple : *Dendroctonus ponderosae*) sont à l'état adulte attirées par certaines hormones de stress (phytohormones) émises par des arbres malades ou déshydratés, les autres le sont par l'odeur du bois mort.

Symptômes et dégâts :

Les symptômes les plus apparents sur les arbres attaqués par les scolytes sont le jaunissement puis le dessèchement des feuilles d'une branche puis des branches en elles-mêmes qui finissent par casser. A la surface des branches et des troncs, on peut observer les trous d'entrées des scolytes, parfois accompagnés d'exsudat de sève, d'un dépôt poudreux et/ou de sciure de bois en petits « bâtonnets ».



Perforations et exsudats de sèves dûs au scolytes sur branche de manguier (à gauche) et sur tronc d'avocatier (à droite), T. SAINT-MARTIN, CA.

À l'intérieur des branches et troncs colonisés par les scolytes, on peut observer par une coupe les galeries creusées par les femelles pour pondre, puis par les larves pour achever leur développement et muer en adultes.



Galerie d'*Euallacea fornicatus*, extrait de la Fiche phytosanitaire « Scolytes en verger » R. FONTAINE, www.bsv-reunion.fr

Gestion et lutte :

La lutte curative contre les scolytes est assez compliquée compte tenu du fait qu'ils soient protégés à l'intérieur de l'arbre. De plus, on le détecte généralement tardivement, surtout sur les branches hautes des arbres, quand les foyers sont déjà importants.

La gestion du ravageur résidera alors dans l'application de différentes mesures :

- Tailler toutes les parties atteintes par les scolytes
- Détruire toutes les branches atteintes et bois morts de la parcelle en les broyant
- Protéger les coupes et blessures par du mastic à cicatriser
- Pratiquer le piégeage des individus à l'aide de pièges à l'éthanol

En amont, il est important de mettre en place des mesures préventives pour éviter les infestations des scolytes sur les espèces sensibles (cacao, café, thé, avocat...)

- On veillera à avoir des vergers en bonne santé, correctement « nourris » et surtout irrigués, pour maintenir la résistance des arbres aux attaques
- Ne pas laisser de bois morts dans les parcelles
- Mettre en place des pièges à l'éthanol pour surveiller les populations et pratiquer des observations régulières des arbres du verger
- Tailler et limiter la hauteur des arbres trop hauts de façon à pouvoir observer facilement toutes les parties des arbres.



« Forêt d'épicéas attaquée par les scolytes dans les Vosges en 2020 » Michel L. Vosges

Pour en savoir plus :

- [Fiche phytosanitaire « Scolytes en verger » du BSV Réunion](#)
- [Curculionidae](#)
- [Scolytinae](#)

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

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

Luc Vanhuffel, Tél : 0692 87 37 94; e-mail: luc.vanhuffel@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.