



Sommaire

> CULTURES FRUITIÈRES

- Deux dépérissements à distinguer sur fraisier
- Observations du phytopte *Phyllocoptruta oleivora* et du tarsonème *Polyphagotarsonemus latus*
- Se prémunir contre les mouches des fruits

> CANNE À SUCRE

- Evolution des adventices sur les parcelles de références
- La surveillance du ver blanc aux frontières

> CULTURES MARAICHÈRES

- Principales attaques parasitaires observées sur salades

> CULTURES FLORALES

- Attaques de pucerons sur chrysanthème
- Situation sanitaire des parcelles de roses

Animateurs filières :

Canne à sucre : Christophe Gossard
Cultures fruitières : Eric Lucas
Cultures maraichères : Pierre Tilma
Horticulture : Eric Vitry

Directeur de publication :

Jean-Yves Minatchy,
Président de la Chambre d'Agriculture de La Réunion
24, rue de la Source - B.P. 134 - 97463 Saint-Denis Cedex
Tél : 0262 94 25 94 - Fax : 0262 21 06 17

Comité de rédaction du BSV N° 8 :

DAAF : Steve Dupuis, Philippe Thomas (chef de projet Ecophyto)
Chambre d'Agriculture : Hervé Cailleaux, Christophe Gossard,
Eric Lucas, Pierre Tilma, Didier Vincenot, Eric Vitry

Membres associés au réseau d'épidémiologie :

ANAFRUIT
ARMEFLHOR
Association des Vergers de l'Ouest
CTICS
EPLÉPPA de Saint-Paul
ERCANE
SCA COOP ANANAS
SCA FRUITS DE LA REUNION
SCA TERRE BOURBON
SCA VIVEA
SICA TR
TEREOS

CKC Imprimerie St-Pierre
Tél. 0262 25 58 56
DL N° 4085 - Mars 2012

Imprimé sur papier recyclé

ISSN 2118-9226

Edito

Les conditions climatiques spécifiques de cet été austral engendrent de fortes pullulations d'acariens et de thrips. La sécheresse persistante, notamment dans le sud de l'île, est un facteur très favorisant pour ces ravageurs. L'entretien régulier des plantations et l'application de mesures de protection mécanique permettent de diminuer avantageusement l'usage des pesticides. Ce bulletin rappelle également la nécessité de maintenir une surveillance accrue des principaux ravageurs de la canne à sucre afin de limiter les risques de contamination entre La Réunion et l'île Maurice.

Jean-Yves Minatchy,
Président de la Chambre d'Agriculture

CULTURES FRUITIÈRES

Deux dépérissements à distinguer sur fraisier

Ces dépérissements, dus à des champignons, peuvent prêter à confusion. Ils se caractérisent par l'absence de reprise à la plantation, le jaunissement, le flétrissement et le dessèchement des feuilles. Pour distinguer les deux maladies, il faut pratiquer des sections transversales du rhizome, observer les racines et le feuillage.

Phytophthora cactorum

Pour le plant «frigo», 4 périodes d'apparition des symptômes sont possibles :

- 8 jours après la plantation, mort du plant sans émission de feuilles ou de racelles, nécrose du rhizome souvent atypique ;
- 3 semaines plus tard, flétrissement, dessèchement et mort de la plante, avec formation de quelques racines et une nécrose plus ou moins typique dans le rhizome ;
- 2 mois après plantation, flétrissement, dessèchement et mort du plant, avec formation de racines nouvelles et de nécrose typique dans le rhizome.
- au printemps suivant la plantation, de la floraison à la récolte, flétrissement des jeunes feuilles du cœur pendant 2 jours consécutifs, alors que les feuilles de la périphérie restent turgescentes ; le troisième jour, la plante paraît assoiffée avec flétrissement généralisé du feuillage, suivi d'une mort rapide ; présence d'un système racinaire nouveau, normalement développé et blanc avec une nécrose typique dans le rhizome.

Verticillium dahliae

Les symptômes apparaissent généralement durant la saison chaude : dessèchement lent et progressif des vieilles feuilles de la périphérie de la plante alors que de nouvelles feuilles apparaissent dans le cœur. Les racines se forment normalement puis brunissent progressivement au fur et à mesure que la plante dépérit. L'intérieur du rhizome reste blanc. La plante malade ne meurt pas obligatoirement. Elle reste chétive et n'assure pas une récolte normale. Une confusion est possible avec les symptômes de sécheresse.

Stratégie de protection

La rotation des parcelles est essentielle dans la maîtrise de ces maladies de dépérissement : après arrachage d'une parcelle de fraisiers, il faudra attendre 5 ans avant de replanter la même culture. Préférer un terrain filtrant drainant bien. Faire une butte haute spécialement dans les sols à forte rétention en eau. Il existe des différences de sensibilité variétale. Utiliser des plants sains, et vérifier leur état sanitaire avant plantation par une coupe des cœurs. Refuser les lots contaminés. Préférer l'arrosage goutte à goutte à l'aspersion. En cours de culture éliminer les plantes malades de la fraiseiraie.



Rhizome sectionné attaqué par *P. cactorum* (LSV Nancy)



Dépérissement dû à *V. dahliae* (LSV Réunion)

Observations du phytopte *Phyllocoptura oleivora* et du tarsonème *Polyphagotarsonemus latus*

Les observations ont concerné deux parcelles d'agrumes à Petite-Ile représentées par les variétés Tangor et mandarine Temple. Les dégâts ont concerné uniquement la parcelle de basse altitude (250 m). Le phytopte est l'acarien le plus observé. Le développement du tarsonème a commencé lors des premières grosses pluies sur Petite-Ile à la fin décembre.

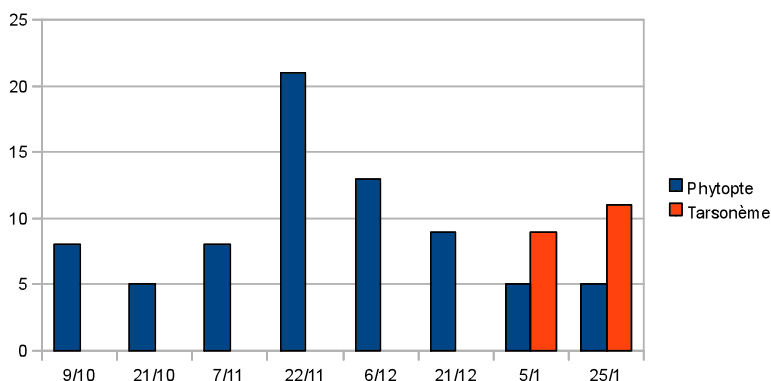
Les seuils de tolérance sur fruits sont les suivants :

- 20 % de fruits occupés par le tarsonème ;
- 10 % de fruits occupés par le phytopte.

Au-delà de ces seuils, les dégâts deviennent bien visibles sur fruits.

Les vergers avec des arbres touffus et peu taillés sont plus exposés aux attaques du phytopte et du tarsonème. Une taille annuelle est impérative et celle-ci doit favoriser la pénétration de la lumière à l'intérieur des arbres.

Evolution phytopte
et tarsonème
à 250 m
à Petite-Ile



Dégâts de phytopte sur oranges (D. Vincenot, CA)



Dégâts de tarsonème sur tangor (D. Vincenot, CA)

CANNE A SUCRE

Evolution des adventices sur les parcelles de références

Dans une parcelle de canne à sucre, les adventices peuvent occasionner des pertes de rendement de l'ordre de 20 t/ha quand celles-ci ne sont pas combattues dans les trois mois qui suivent la coupe. La colonisation par les plantes adventices doit rester à un niveau inférieur à 30 % (surtout pour les vivaces, les lianescentes et celles qui poussent à travers le paillis de la canne).

Dans le cadre du réseau d'épidémiologie, une fois par mois, une note globale en pourcentage est attribuée pour estimer visuellement le niveau d'infestation globale en mauvaises herbes des parcelles de références, tout en distinguant le pourcentage d'infestation des monocotylédones et les dicotylédones.

Sainte-Rose : canne de 4 mois. Le taux de recouvrement des adventices sur cette parcelle n'est pas préoccupant. *Cynodon dactylon* (petit chiendent) et *Momordica charantia* (margose) sont prédominants.

Saint-Benoit : canne de 6 mois. Le taux de recouvrement de la parcelle est passé de 30 % à moins de 10 % au mois de février, suite à l'intervention de l'agriculteur. *Ageratum conyzoides* (herbe à bouc) est majoritaire.

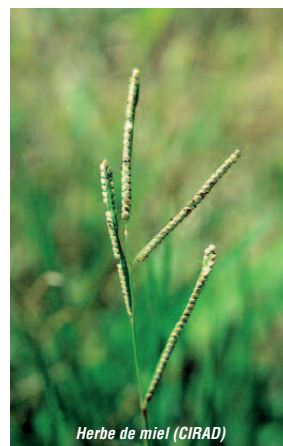
Sainte-Suzanne : canne de 10 mois. Le taux de recouvrement de la parcelle est passé à 30 % mais n'est pas préoccupant. *Paspalum dilatatum* (herbe de miel) est la principale adventice présente.

Les Avirons : canne de 7 mois. Le taux de recouvrement est passé à moins de 10 % au mois de février, suite à l'intervention manuelle du planteur.

Saint Paul : canne de 4 mois. Le taux de recouvrement est passé à moins de 10 % suite à l'intervention manuelle de l'agriculteur. *Cyperus rotundus* (oumine) et *Phalaris arundinacea* (herbe ruban) sont majoritaires.



Herbe ruban (eRCANE)



Herbe de miel (CIRAD)

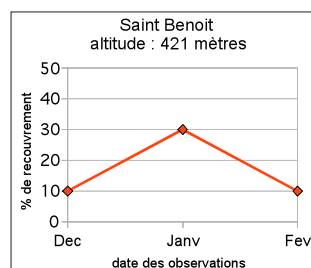


Herbe à bouc (CIRAD)

Saint-Paul : lieu-dit Antenne IV : canne de 4 mois. Le taux de recouvrement est passé à moins de 10 % suite à l'intervention de l'agriculteur. *Panicum maximum* (fataque) est l'espèce dominante.

Saint-Philippe : canne de 3 mois. Le taux de recouvrement est passé à moins de 10 % suite à l'intervention de l'agriculteur au mois de janvier. C'est principalement le *Cynodon dactylon* (chiendent) qui est présent.

Exemple de relevé sur la parcelle de St-Benoît (réseau DEPHY canne à sucre)



La surveillance du ver blanc aux frontières

Depuis plus de trente ans, le ver blanc de la canne à sucre *Hoplochelus marginalis* est installé à La Réunion, probablement introduit de Madagascar au début des années 70. Il fait l'objet d'une lutte active depuis plus de 20 ans grâce à un dispositif original qui a associé la prophylaxie, la lutte chimique (aujourd'hui abandonnée) et la lutte biologique. Ce coléoptère fait l'objet d'une lutte obligatoire prévue par arrêté préfectoral (N°2876 du 6/12/2010).

Néanmoins d'autres scarabées classés dans le groupe des « vers blancs » présentent une menace potentielle pour la canne à sucre s'ils étaient introduits à La Réunion en causant des pertes de tonnage pouvant aller jusqu'à 15% de la récolte¹.

Vu les risques de circulation des hannetons et des scarabées entre l'île de La Réunion et l'île Maurice par voie aérienne et maritime, un protocole a été signé en 1994. Son objet est une surveillance des échanges aériens et maritimes pour empêcher l'intercontamination des deux îles par des espèces non présentes sur leur territoires respectifs. Ce protocole mis en œuvre tous les ans, sur la période allant du 1^{er} novembre au 31 janvier consiste à un contrôle par les services de la DAAF et du National Plant Protection Office (NPPO) de l'île Maurice du trafic aérien et maritime entre les deux îles.

Au vu des résultats satisfaisants obtenus, il a été proposé en 2010 un allègement du protocole de 1994, basé sur des propositions des demandes des opérateurs aériens et maritimes. Ce nouveau protocole a été signé par la Préfet de La Réunion et par le Premier Ministre Mauricien.

Le risque majeur d'introduction du ver blanc par les moyens de transport se situe majoritairement aux heures de vol du coléoptère soit entre 18h30 et 20h30. Cette tranche horaire est appelée période de *Black-out*. Au niveau des installations aéroportuaires et portuaires, elle engendre l'extinction de lumière à des endroits où sont stationnés les moyens de transport concernés par un voyage vers l'île sœur.

Un réseau de piégeage sur les sites de Gillot, de Pierrefonds et du Port est mis en place. Il sert d'indicateur de la présence de ver blanc. Ces pièges sont relevés quotidiennement.

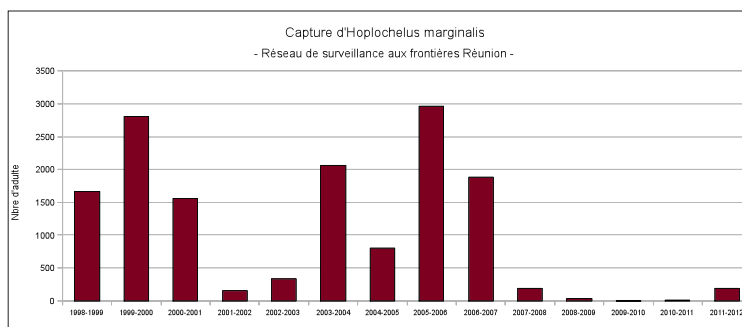
Le graphique ci-dessous indique le nombre total de capture de ver blanc *H. marginalis* sur les trois sites de surveillances depuis 1998.

Ainsi, il est à noter qu'il n'y a pas eu de capture d'autres espèces de ver blanc. Le nombre de *H. marginalis* capturés est faible depuis 2007. Il faut cependant relever une légère augmentation du nombre de captures en 2012 sur la zone portuaire. Les observations des années à venir permettront ou non de confirmer cette tendance.

1 - «Vingt ans de lutte contre le ver blanc de la canne à sucre à La Réunion, Phytoma, N°573 Juillet/août 2004»



Le ver blanc de la canne à sucre (C. Gossard, CA)



CULTURES MARAICHÈRES

Principales attaques parasitaires observées sur salades

Pourritures du collet

Plusieurs champignons sont responsables des pourritures basales sur salades.

Le botrytis (ou pourriture grise) attaque les plantes à tous les stades. Les organes atteints se couvrent d'un feutrage gris caractéristique, constitué des fructifications du champignon.

Lorsque le collet est touché, il présente des lésions brun rougeâtre. L'évolution de ces lésions peut s'arrêter ou au contraire, entraîner la mort d'une ou plusieurs feuilles de la base jusqu'à la pourriture complète du collet.

Le sclerotinia attaque les feuilles de la base de la salade puis s'étend au collet. Les plantes attaquées, souvent isolées, flétrissent brusquement. Elles s'arrachent facilement et révèlent une pourriture molle du collet avec présence d'un mycelium blanc. Il y a souvent présence dans ce mycelium de petits organes blancs qui noircissent par la suite, ce sont des sclérotés, organes de conservation du champignon. Les dégâts les plus fréquents sont observés au moment de la formation de la pomme.

Le rhizoctonia, dont les premiers symptômes se manifestent essentiellement lorsque la culture est proche de la maturité. Des lésions rougeâtres apparaissent sur les nervures des feuilles touchant le sol. Elles peuvent s'étendre jusqu'au pivot et provoquer une pourriture du collet. Les lésions sont souvent envahies par des bactéries entraînant une déliquescence noirâtre des tissus atteints.

Les lésions sont souvent envahies par des bactéries entraînant une déliquescence noirâtre des tissus atteints.

Une protection est essentiellement préventive

- Choisir les variétés les mieux adaptées à la saison et au mode de culture, les batavias à port érigé sont moins sensibles.
- Eviter les plantations trop profondes, les dommages lors des travaux culturaux, l'étiollement des plantes par manque de lumière.



Laitue qui s'effondre suite à une attaque au collet par le sclerotinia (P. TILMA, CA)



Feuilles rongées à plusieurs endroits par les limaces (P. TILMA, CA)

- Eviter les fortes densités de plantations et les fertilisations azotées trop abondantes.
- Eliminer les adventices qui maintiennent un microclimat humide propice au développement des maladies.
- La culture sur paillage permet de réduire les attaques.
- Veiller à une bonne aération pour les cultures sous abris.
- Eliminer les débris de cultures, arracher et détruire les plantes atteintes, portant notamment des sclérotés et éviter d'enfouir les débris végétaux dans le sol.
- Désinfecter si nécessaire le sol par solarisation.



Pourriture grise des feuilles au contact du sol qui gagne d'autres feuilles (P. Tilma, CA)



Pourriture molle, de coloration brun sombre à noire due au rhizoctonia (E. Poulbassia, CA)

Les limaces

La loche est l'espèce que l'on rencontre le plus, surtout sur salade. La sécheresse en fin d'année fait que les attaques sont plus nombreuses, les parcelles de laitues étant toutes irriguées. Les limaces consomment les feuilles et y déposent de la bave et du mucus. Sous abris, elles sont à redouter en début de culture. Peu sensibles au froid, elles sont particulièrement nuisibles lorsque la température est supérieure à + 10°C et que l'humidité ambiante est élevée. De moeurs nocturnes, leur présence est décelable sous les abris naturels (motte de terre, cailloux...).

- Eliminer ou enfouir les résidus végétaux et enlever les planches et les pierres qui se trouvent aux alentours, afin de détruire les sites où les limaces se dissimulent.
- Eviter les zones ombragées et humides.
- Le ramassage à la main donne de bons résultats : on peut utiliser des appâts (son de blé ou farine de maïs), répartis en petits tas, combinés avec des abris-pièges (tuiles, cartons ondulés ou vieux sacs de jute mouillés) pour concentrer les limaces avant cette opération.
- Monter des barrières avec soit des cultures répulsives (capucines, tagettes, bégonias), soit des couvre-sols antilimaces (cendre de bois, sciure, sable...) qui les tiendront éloignées car elles n'apprécient pas les surfaces rugueuses qui déshydratent leurs pellicules de mucus.

CULTURES FLORALES

Attaques de pucerons sur chrysanthème

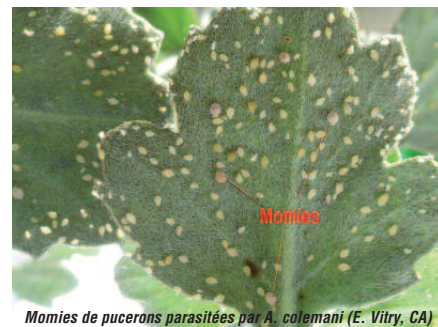
Le chrysanthème est fréquenté par plusieurs espèces de pucerons : *Myzus persicae*, *Aphis gossypii*, *Aphis fabae*.

Les dégâts sont importants, surtout en fin cycle, sur les fleurs et sur le feuillage. La fumagine qui se développe sur les excréments de pucerons peut bloquer la photosynthèse et limiter le développement des plants.

On observe souvent un parasitisme naturel de ces pucerons par la micro-guêpe *Aphidius colemani*. Cet hyménoptère de la famille des Braconidae mesure 2,5 mm de longueur. Il dépose ses œufs dans l'abdomen des pucerons qui finissent par mourir et prennent une couleur beige caractéristique en se momifiant. Plus le parasitisme est fort, plus on observe les momies sur la face inférieure du feuillage.



Présence de toile caractéristique de *T. urticae* (E. Vitry, CA)



Momies de pucerons parasitées par *A. colemani* (E. Vitry, CA)

Situation sanitaire des parcelles de roses

0 = absence ; 1 = présence faible ; 2 = présence moyenne ; 3 = forte présence
phénomène en progression ; phénomène en diminution

	St-Benoit 1	St-Benoit 2	Tampon	Plaines des Cafres	St-Pierre
Aleurodes	0	2 ↗	0	0	2 ↗
Thrips	1 ↗	3 ↗	0	3 ↗	1 ↗
Acarien jaune	2 ↘	0	1 ↘	0	0
Pucerons	0	3	0	3 ↘	0



A. colemani parasite les pucerons (E. Vitry, CA)

Les relevés de terrain sur différentes parcelles de roses sous abri entre novembre 2011 et janvier 2012 montrent une diminution pour certains ravageurs, mais un maintien critique du thrips et des aleurodes.

Acarien jaune ou tétranyque tisserand *Tetranychus urticae*

Les populations se maintiennent sur Saint-Benoit et au Tampon, principalement au niveau des parties basses des plants de roses (poumon). La suppression et la destruction immédiate des feuilles basses permettent de réguler les populations d'araignées.

Thrips *Frankliniella occidentalis* et *Thrips tabaci*

Les populations de thrips ne cessent d'augmenter depuis 2011, favorisées sans doute par un climat anormalement sec.

Aleurode *Bemisia tabaci* et puceron *Myzus persicae*

Ces ravageurs font des apparitions de courte durée dans les serres. Les pratiques d'aspersion régulière du feuillage et la suppression des boutons floraux infestés permettent de bien réguler les populations.



Aleurodes sur rosier (E. Vitry, CA)