



Photo M. Roux-Cuvelier, CIRAD

Cultures maraîchères - Novembre 2015

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 : Pierre TILMA.

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, CTICS, EPLEFPA de St-Paul, ERCANE, SCA Coop Ananas, SCA Fruits de La Réunion, SCA Terre Bourbon, SCA Vivéa, SICA TR, TEREOS.

A retenir

- Météorologie :

Une pluviométrie de 2 à 3 fois aux moyennes décennales et des températures en hausse mais dans les normales saisonnières.

- Suivi des parcelles fixes :

Tomate, moins de TYLCV, la mouche des fruits toujours présente, retour du flétrissement bactérien.

Pomme de terre, mildiou présent mais contenu, pas d'autre problème notable.

Laitue, présence de thrips associée au TSWV sur la Bretagne, mineuses toujours d'actualité, peu de pourriture du collet, réapparition des cicadelles sur Dos d'Ane.

Cucurbitacées, nombre de fruits piqués en augmentation.

- Remontées de terrain des parcelles flottantes :

Vers blancs, vol de hannetons.

Viroses sur pastèques, attaques précoces.

Rouille blanche sur chou.

Météorologie

Relevés de novembre 2015 comparés aux moyennes décennales du même mois sur les 4 stations météo situées à proximité des parcelles du réseau de surveillance.

Poste	Ravine des Cabris	Pointe 3 Bassins	Tampon PK 14	Isautier Bérive
Température moyenne décennale novembre (°C)	22,1	25,4	18,5	21,9
Température moyenne mensuelle novembre (°C)	22,1	25,9	18,4	21,2
Pluviométrie décennale novembre (mm)	29,6	15,3	54,1	72,0
Pluviométrie mensuelle novembre (mm)	95,0	43,4	107,0	148,8

La pluviométrie de novembre est 2 fois supérieure à la pluviométrie décennale du même mois sur le Tampon et triple sur l'Ouest et la Ravine des Cabris.

Sur l'ensemble des stations, les températures ne sont plus supérieures, contrairement au mois précédent, aux températures moyennes décennales, ce mois est dans la normale saisonnière.

Phénologie

Parcelle	Lieu-dit	Altitude	Espèce	Variété	Stade
P1	Bellevue	300 m	Tomate	Farmer	Récolte
P2	Piton Hyacinthe	1 200 m	Tomate	Atitlan	Floraison
P3	Piton Hyacinthe	1 200 m	Pomme de terre	Rosana	Récolte
P4	Notre Dame de la Paix	1 150 m	Pomme de terre	Soleia	Fin de récolte
P5	Petit Tampon	1 180 m	Pomme de terre	Atlas	Plantation
P6	La Bretagne	170 m	Batavia	Rossia	Début récolte
P7	La Bretagne	170 m	Laitue	Feuille de chêne	Début récolte
P8	Dos d'Ane	1200 m	Laitue	Abalgo	18 feuilles
P9	Dos d'Ane	1200 m	Batavia	Rossia	18 feuilles
P10	Mare à poule d'eau	750 m	Chouchou	Pei	Récolte
P11	Notre Dame de la Paix	1 150 m	Courgette	Tarmino	Plantation
P12	Piton Hyacinthe	1 200 m	Courgette	Tarmino	Récolte
P 13	Ravine des Cabris	300 m	Melon	Anasta	Récolte

Etat phytosanitaire des cultures

Echelle de notation des dégâts : 0 : absence / 1 : faible présence / 2 : attaque moyenne / 3 : forte attaque

Evaluation des risques :

Risque nul : pas de pression des bioagresseurs

Risque moyen : présence de bioagresseurs avec possible impact sur culture

Risque faible : possibilité de présence mais pas d'impact sur culture

Risque élevé : bioagresseurs présents avec impact certain sur culture

• Tomate plein champ

Bio-agresseurs	Situation des parcelles	Seuil de risque	Évaluation des risques
Tétranyque (<i>Tetranychus urticae</i>)	P1 : 0 P2 : 0	Attaque moyenne.	Risque faible : du fait de la pluviométrie qui reste défavorable à son développement.
Noctuelle de la tomate (<i>Heliothis armigera</i>)	P1 : 0 P2 : 0	Attaque moyenne.	Risque moyen : aucune attaque signalée mais les conditions climatiques deviennent favorables à son apparition.
Bactérioses (<i>Pseudomonas</i> , <i>Xanthomonas</i> et <i>Ralstonia</i>)	P1 : 1 P2 : 0	Dès les premiers symptômes.	Risque élevé : avec une pluviométrie assez élevée et des températures en hausse.
Mildiou (<i>Phytophthora infestans</i>)	P1 : 0 P2 : 0	Dès les premiers symptômes.	Risque moyen : quelques foyers signalés mais plutôt bien contrôlés, pression moyenne dont l'évolution dépendra de la pluviométrie.
Botrytis de l'oeil (<i>Botrytis cinerea</i>)	P1 : 0 P2 : 0	Dès les premiers symptômes.	Risque moyen : conditions climatiques actuelles plutôt favorables à son développement, à surveiller.
Aleurodes des serres (<i>Trialeurodes vaporariorum</i>)	P1 : 1 P2 : 0	Dès le début d'infestation.	Risque faible : les pluies régulières depuis le début de l'année régulent les populations.
Thrips californien (<i>Frankliniella occidentalis</i>)	P1 : 0 P2 : 0	1 thrips/feuille.	Risque faible : ravageur peu présent sur les parcelles.
Oïdium (<i>Leveillula taurica</i>)	P1 : 0 P2 : 0	Faible présence.	Risque moyen : la hausse des températures et les quelques pluies sont moins favorables à son développement.
TYLCV	P1 : 1 P2 : 1	1 plante sur 1 000.	Risque élevé : toujours important malgré une population d'aleurodes moindre.
TSWV	P1 : 0 P2 : 0	1 plante sur 1 000.	Risque nul : virose rarement rencontrée.

TYLCV (*Tomato Yellow Leaf Curl Virus*)

Pression moindre observée sur les parcelles liée à l'utilisation de variétés présentant une résistance intermédiaire (de plus en plus choisies) et à une plus faible présence du vecteur (aleurodes), mais certains plants expriment pourtant des symptômes de cette virose sans que les rendements n'en soient trop affectés.

Mouche de la tomate (*Neoceratitis cyanescens*)

Les dégâts de mouche des fruits sont toujours d'actualité sur les parcelles de petites tomates dans l'Ouest. L'évolution des populations est à surveiller car les conditions climatiques sont favorables à sa progression.

Les premières attaques ont été très précoces, intervenant dès le début de la nouaison.

La prophylaxie est primordiale, il faut prélever et détruire régulièrement les fruits touchés. Respecter scrupuleusement cette règle permettra de limiter l'impact de l'attaque.

Les plantes hôtes réservoirs (Solanacées sauvages telles que bringellier marron, morelle...) situées à proximité de la parcelle de production doivent également être éliminées.



Ponte de mouches, présence d'oeufs (F. Amany, C.A.)

Flétrissement bactérien (*Ralstonia solanacearum*)

Un cas signalé sur l'Ouest, avec les pluies plus importantes et la remontée des températures, le risque d'attaque de cette bactériose est élevé.

• Pomme de terre

Bio-agresseurs	Situation des parcelles	Seuil de risque	Évaluation des risques
Mildiou (<i>Phytophthora infestans</i>)	P3 : 1 P4 : 0 P5 : 0	Dès les premiers symptômes.	Risque élevé : quelques cas signalés et maîtrisés mais une surveillance accrue est nécessaire sur les nouvelles parcelles.
Alternariose (<i>Alternaria solani</i>)	P3 : 0 P4 : 0 P5 : 0	Dès les premiers symptômes.	Risque nul : maladie peu fréquente mais qu'il convient de surveiller si le sol a été contaminé par des débris de cultures.
Rhizoctone brun (<i>Rhizoctonia solani</i>)	P3 : 0 P4 : 0 P5 : 0	Sur collet, dès les premiers symptômes.	Risque faible : avec l'utilisation des semences saines si plantation en parcelles non contaminées.
Virus Y	P3 : 0 P4 : 0 P5 : 0	10 % plantes atteintes.	Risque nul : absence du vecteur (puceron) sur les parcelles, aucune attaque constatée.
Pourriture brune (<i>Ralstonia solanacearum</i>)	P3 : 0 P4 : 0 P5 : 0	Dès les premiers symptômes.	Risque moyen : la remontée des températures et la pluviométrie actuelle constituent des facteurs favorisant.

L'ensemble des parcelles sont en place avec des semences peï « seconde main », la parcelle du Petit Tampon venant d'être mise en place.

Mildiou (*Phytophthora infestans*)

Avec des températures plus chaudes et la pluviométrie rencontrées sur les hauts du Tampon, le risque mildiou est plus important.

De nombreux foyers se sont déclarés sur Piton Hyacinthe, la maladie a pu être stoppée, le mildiou ayant été séché avec un produit de contact mais le risque reste présent.

Une surveillance accrue est de mise avec une intervention rapide sitôt apparition des premiers symptômes (CF fiche phytosanitaire mildiou <http://www.bsv-reunion.fr/wp-content/uploads/2015/09/Fiche-phyto-mildiou.pdf>).



Feuillage desséché suite à une attaque de mildiou moyennement contrôlée (P. Tilma, C.A.)

Pourriture brune (*Ralstonia solanacearum*)

Sans qu'il ne soit actuellement observé, le risque de flétrissement bactérien est plus important sur les nouvelles plantations et celles à venir.

Ne pas replanter sur une parcelle déjà contaminée, drainant mal, utiliser des semences saines ne provenant pas de parcelles auparavant infestées (CF fiche phytosanitaire flétrissement <http://www.bsv-reunion.fr/?p=1618>).

- Laitue

Bio agresseurs	Situation des parcelles	Seuil de risque	Évaluation des risques
Limaces	P6 : 1 P7 : 1 P8 : 0 P9 : 0	10 % de plantes attaquées.	Risque faible : présence signalée sur les parcelles de la Bretagne mais peu de dégâts occasionnés.
Mouche mineuse (<i>Liriomyza</i> sp.)	P6 : 1 P7 : 1 P8 : 0 P9 : 0	Dès l'apparition des premières mines.	Risque moyen , avec la hausse des températures, les dégâts sont toujours signalés sur la Bretagne et risquent d'augmenter.
Thrips californien (<i>Frankliniella occidentalis</i>)	P6 : 2 P7 : 2 P8 : 0 P9 : 0	Dès le début d'infestation.	Risque élevé : population présente sur la Bretagne, peu de risque pour les parcelles de Dos d'Ane.
Sclérotiniose (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>)	P6 : 1 P7 : 1 P8 : 0 P9 : 0	Sur collet, dès les premiers symptômes.	Risque moyen : pourriture du collet présente sur les deux sites mais faible niveau d'attaque.
Rhizoctone brun (<i>Rhizoctonia solani</i>)	P6 : 1 P7 : 1 P8 : 0 P9 : 0	Sur collet, dès les premiers symptômes.	Risque faible : les attaques sont très isolées et peu fréquentes, quelques cas signalés sur St Denis.
Mildiou des composées (<i>Bremia lactucae</i>)	P6 : 0 P7 : 0 P8 : 0 P9 : 0	Dès les premiers symptômes.	Risque moyen : la pluviométrie réduite est moins favorable au développement du mildiou qui n'a été signalé sur aucune des parcelles.
TSWV	P6 : 2 P7 : 2 P8 : 0 P9 : 0	Dès les premiers symptômes.	Risque élevé : attaque moyenne sur la Bretagne et inexistante sur Dos d'Ane. La sortie de l'hiver devrait augmenter les risques.
Fonte des semis (<i>Pythium</i> sp.)	P6 : 0 P7 : 0 P8 : 0 P9 : 0	Au repiquage, dès les premiers symptômes.	Risque moyen : si plants de mauvaise qualité due à une contamination du substrat.

TSWV (*Tomato Spotted Wilt Virus*)

Les fortes attaques de TSWV (maladie bronzée de la tomate) sont toujours d'actualité sur la Bretagne.

Le TSWV provoque de multiples lésions nécrotiques brun clair à noir sur les feuilles. Les plantes infestées montrent une croissance réduite et une absence de pomaison, les feuilles du cœur restant atrophiées.

Cette virose n'est toujours pas signalée sur Dos d'Ane.

La mouche mineuse (*Liriomyza* sp.)

Ces ravageurs sont toujours présents sur les parcelles de St-Denis, mais avec la hausse des températures, ils commencent à réapparaître plus en altitude et en l'occurrence sur les Hauts de La Possession.

Il est donc à craindre une augmentation des populations dans les mois à venir.

La pourriture du collet (*Sclerotinia sclerotiorum*)

Peu de problèmes de pourriture du collet sur les parcelles suivies malgré une pluviométrie plus importante, donc plus favorable à son développement. Les attaques, disséminées sur les planches, sont estimées à moins de 5 %. Des cas de *Rhizoctonia* ont été notés sur le Nord.

Limaces

Les limaces sont toujours présentes sur les deux parcelles de la Bretagne mais les dégâts ne sont toutefois pas très importants. Ce ravageur est attiré par les milieux les plus propices à son développement, à savoir une culture appétante régulièrement arrosée.

Cicadelles

Des cicadelles sont de nouveau signalées sur laitue à Dos d'Ane. Les piqûres d'alimentation (petits points blancs) déprécient la qualité du produit.

• Cucurbitacées

Bio-agresseur	Situation des parcelles	Seuil de risque	Évaluation des risques
Mouches des légumes	P10 : 5 % P11 : 0 % P12 : 10 % P13 : 5 %	5 % de fruits piqués.	Risque élevé : Hausse des températures qui s'accompagne d'une augmentation des attaques.



Les exploitations suivies en melons et choucou sont actuellement en production, avec un rendement accru en période estivale.

Pour la courgette, une parcelle vient juste d'être mise en place et l'autre est en cours de récolte.

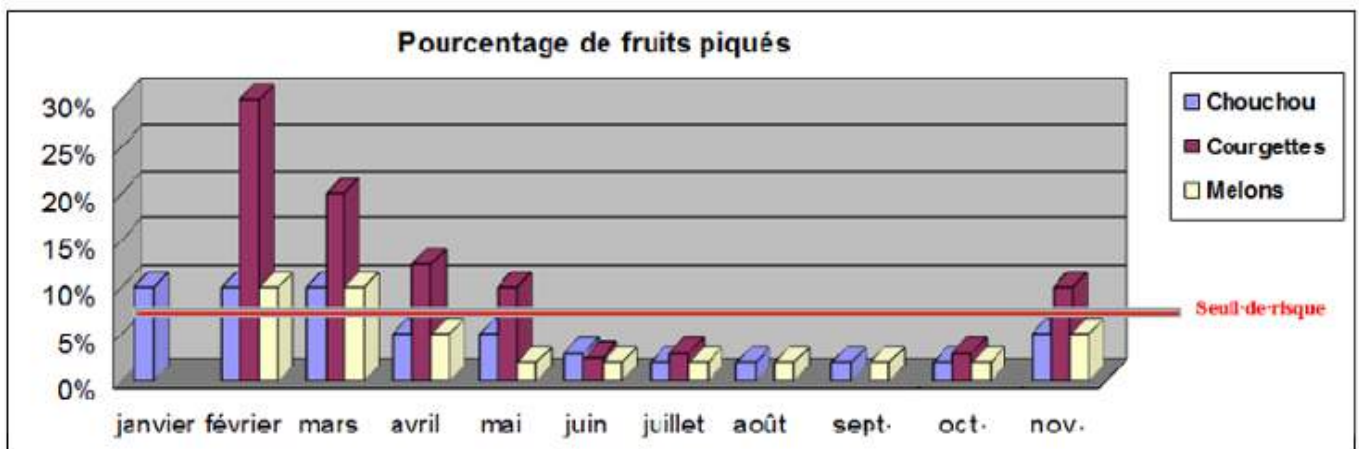
Les attaques de mouches des légumes sont en légère augmentation, aussi bien sur les parcelles suivies que sur les autres plantations de Cucurbitacées hors réseau, situées à plus faible altitude.

Ces attaques vont, avec des températures en hausse, devenir de plus en plus préoccupantes.

La prophylaxie est primordiale, il faut prélever et détruire régulièrement les fruits piqués. Respecter cette règle permettra de limiter l'impact de l'attaque. Consulter la fiche technique mouches des légumes qui développe les méthodes de lutte alternative.

% fruits piqués

Mouches en train de s'alimenter ou de pondre sur choucou (P. Rousse)	Moyenne 2014	janvier	février	mars	avril	mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Moyenne 2015
Choucou	4,70 %	10 %	10 %	10 %	5 %	5 %	2 %	2 %	2 %	2 %	4 %	5 %	5,2 %
Courgettes	12,90 %	NC	30 %	20 %	12,5 %	10 %	2,5 %	3 %	NC	NC	3 %	10%	11,4 %
Melons	NC	NC	10 %	10 %	5 %	2 %	2 %	2 %	2 %	2 %	4 %	5 %	4,4 %



Le guide GAMOUR a été réédité et est donc à nouveau disponible. Pour vous le procurer, contactez la Chambre d'Agriculture.

Observations ponctuelles

Ver blanc (*Hoplochelus marginalis*)

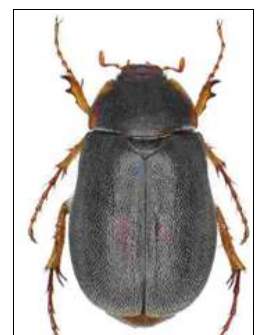
Suite aux récentes pluies, les premiers vols de hannetons sont signalés.

Pour les zones maraîchères qui ont eu à souffrir de dégâts dus à ce ravageur (Hauts de Petite-Île et de St-Pierre) et même si les dégâts semblent cette année moins importants, il est absolument nécessaire d'intervenir.

Il n'existe maintenant plus de solution chimique mais la lutte biologique à base de *Beauveria* (Betel), qui a déjà montré son efficacité, doit absolument être réalisée par tous, en 2 étapes :

- 1 - Trempage des adultes capturés à la tombée de la nuit près d'une source lumineuse dans une solution de *Beauveria* ;
- 2 - Replantation en début d'année avec du Betel, disponible depuis fin 2013 pour les maraîchers à une dose de 30 à 50 kg/ha.

Pour plus d'informations sur l'utilisation, l'approvisionnement et les coûts de cette lutte, contacter les techniciens de la FDGDON ou de la Chambre d'agriculture.



Adulte de *H. marginalis*
(A. Franck, Cirad)

Viroses sur pastèques et concombres

De fortes attaques de viroses sont signalées sur Cucurbitacées, essentiellement pastèques et concombres.

Les symptômes se manifestent par des feuilles dentelées, déformées, décolorées avec des boursoflures vert foncé.

Les fruits présentent également des déformations mais c'est essentiellement la baisse des rendements qui est préjudiciable.

Il s'agit très certainement du virus de la mosaïque jaune de la courgette ou *ZYMV* (*Zucchini Yellow Mosaic Virus*). Cette virose étant transmissible par les semences, on l'observe souvent sur les plantations issus de semences péi récupérées.

Au champ, la transmission de plante à plante se fait essentiellement par les piqures de pucerons, et secondairement par contact lors des interventions humaines.

Les mesures de prévention à adopter sont :

- utiliser du matériel végétal sain (semences certifiées, jeunes plants produits par pépiniéristes agréés), une attaque très précoce comme c'est le cas sur certaines parcelles, peut laisser penser à une infestation dès la pépinière ;
- éliminer ou faucher les mauvaises herbes qui sont des foyers potentiels d'infection ;
- éliminer systématiquement les plantes touchées et les débris végétaux ;
- désinfecter mains et outils après avoir travaillé dans une parcelle symptomatiques.



Feuilles dentelées, fruit déformé (F. Amany, C.A.)

Rouille blanche (*Albugo candida*)

Des attaques de la rouille blanche des crucifères ont été signalées sur certaines parcelles de crucifères, essentiellement sur choux chinois.

La surface inférieure des feuilles présente des pustules blanches protubérantes. Ces pustules ont un aspect poudreux et sec. Elles peuvent être minuscules ou atteindre 4 à 5 mm quand elles se regroupent.

Généralement, les symptômes sont plus présents sur les vieilles feuilles et les feuilles intermédiaires.

La présence d'eau est essentielle à la germination et à l'infection. Des conditions humides et des températures entre 10 et 25°C favorisent la progression de la maladie, conditions météorologiques rencontrées en ce moment.

Mesures prophylactiques :

- Éviter l'irrigation par aspersion ou positionner l'irrigation tôt le matin pour que le feuillage puisse rapidement sécher ;
- enterrer les résidus de cultures affectées ;
- planter les cultivars repérés comme les moins sensibles ;
- augmenter la distance entre les rangées de plants et orienter celles-ci pour que l'humidité stagnante soit limitée par une exposition judicieuse aux vents dominants.



Pustules blanches protubérantes sur la face inférieure d'une feuille de chou de Chine (P. Tilma, C.A.)



Taches de 5 mm dues au regroupement des pustules blanches (P. Tilma, C.A.)