



Photo M. Roux-Cuvelier, CIRAD

Cultures maraîchères – Août 2017

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, 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 :** la pluviométrie est fortement excédentaire avec des températures très élevées pour la saison.

- **Suivi des parcelles fixes :**

Tomate : populations de thrips et d'aleurodes faibles, quelques rares symptômes de bactérioses.

Pomme de terre : fin de récolte, gale commune toujours observée, quelques cas de rhizoctone brun sur tubercules.

Laitue : pourriture du collet plus fréquente, thrips de retour.

Cucurbitacées : pression toujours réduite des mouches des légumes.

- **Observations ponctuelles :**

Oïdium présent sur diverses cultures, Fusariose sur pastèque, Stemphylium sur ail et viroses sur Cucurbitacées.

- **Etat sanitaire des cultures sous abri :**

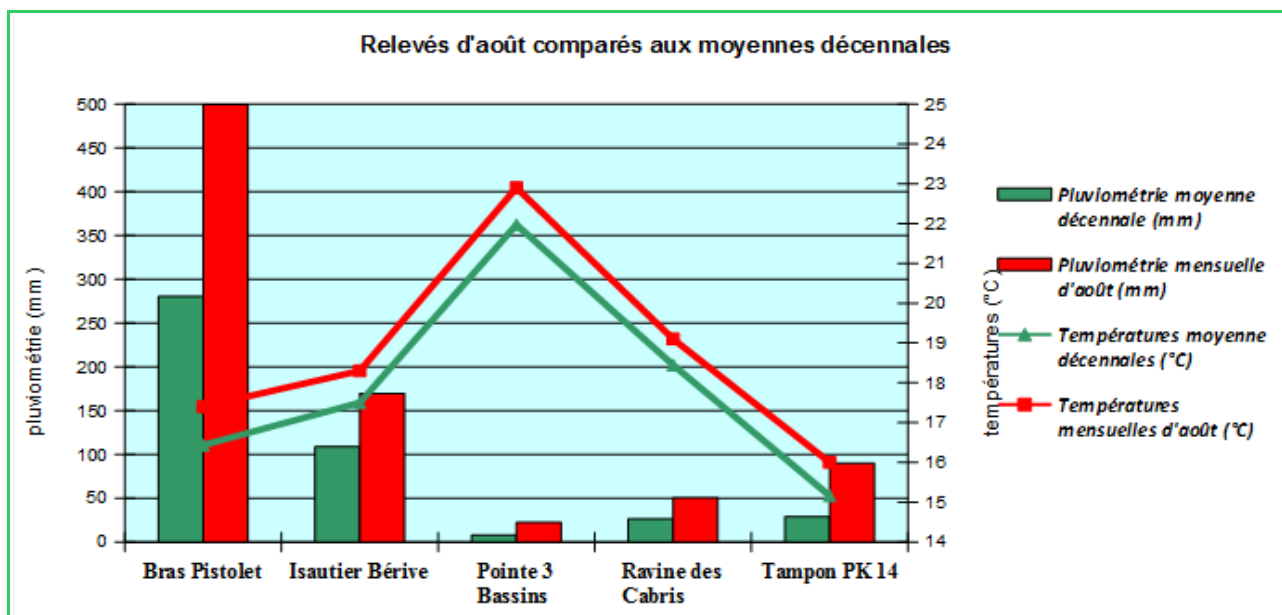
Aleurodes présents sur toutes les parcelles, populations de noctuelles et de thrips en augmentation, oïdium, botrytis et mildiou sont les maladies les plus rencontrées, attaque de cladosporiose en hausse, viroses moins fréquentes.

Résultats d'analyse des échantillons présentant des symptômes atypiques.

Météorologie

Relevés d'août comparés aux moyennes décennales du même mois.

Poste	Bras Pistolet	Isautier-Bérive	Pointe 3 Bassins	Ravine des Cabris	Tampon PK 14
Températures moyennes décennales (°C)	16,4	17,5	22,0	18,4	15,2
Températures mensuelles en août (°C)	17,4	18,3	22,9	19,1	16,0
Pluviométrie moyenne décennale (mm)	280,6	108,8	8,0	26,6	29,0
Pluviométrie mensuelle en août (mm)	499,9	169,6	22,6	50,5	90,0



Les précipitations moyennes du mois d'août 2017 affichent un excédent hydrique exceptionnel sur l'ensemble des stations. Cet excédent varie de 56 % à environ 90 % sur 4 des stations, voire même plus que triple sur la station du Tampon PK 14.

Le bilan global pluviométrique au niveau de l'île affiche, d'après Météo-France, un large excédent de 75 %, le plaçant au cinquième rang des mois d'août les plus pluvieux.

Les fortes pluies instables en fin de mois (inhabituelles pour la saison) dues à l'approche d'un front pluvio-orageux par l'ouest, ont largement contribué à cet excédent, avec par exemple des relevés en 3 h de 215 mm à la Plaine des Fougères, 157 mm à chemin de Ceinture et 110 mm à la Pointe du Gouffre.

Au niveau des températures, le mois d'août a été, comme juillet, particulièrement doux.

Sur les 5 stations, la moyenne par rapport à la normale affiche un écart variant de + 0,65°C à + 1,0 °C. Cet écart est en moyenne de + 1,1 °C sur l'ensemble du département.

Le mois d'août, d'après Météo-France est le plus chaud depuis 50 ans au niveau des minimales (+ 1,2 °C) tandis que les températures maximales avec un écart de + 1,1 °C se situent au deuxième rang des plus élevées.

Phénologie

• Localisation des parcelles

Dans le cadre du réseau d'épidémiosurveillance, des observations sont mensuellement réalisées sur différentes parcelles réparties sur l'ensemble de l'île.

Cette surveillance biologique concerne l'ensemble des bioagresseurs, à l'exception des adventices.

Trois types de parcelles sont observés et localisés sur la carte ci-contre :

🔴 **Les parcelles fixes**, au nombre de 8 qui concernent les 4 légumes les plus cultivés et sur lesquelles sont observés régulièrement leurs principaux bioagresseurs.

🌿 **Les parcelles flottantes**, qui concernent l'ensemble du maraîchage et de ses bioagresseurs. Les problèmes phytosanitaires décrits sont remontés du terrain par des techniciens de coopératives, de la Chambre d'Agriculture, d'agriculteurs ou d'autres organismes intervenant sur la filière.

🌂 **Les cultures sous abris** sont également suivies, avec des observations concernant essentiellement la tomate qui représente près de 70 % des cultures hors sol mais aussi d'autres cultures comme le melon, le poivron, l'aubergine...



Les informations provenant des parcelles flottantes ne sont que des observations ponctuelles alors que les autres font l'objet d'une notation variant de 0 à 3 en fonction de la gravité de l'attaque et d'une approche des risques encourus en fonction de la climatologie et de l'environnement.

- Stades phénologiques sur parcelles fixes

Parcelle	Lieu-dit	Altitude	Espèce	Variété	Stade
P1	Bernica	300 m	Tomate	Farmer	Nouaison
P2	Piton Hyacinthe	1 200 m	Tomate	//	Aucune plantation
P3	Piton Hyacinthe	1 200 m	Pomme de terre	Rosana	Fin de récolte
P4	Notre Dame de la Paix	1 150 m	Pomme de terre	Soleia	Récolte
P5	Petit Tampon	1 180 m	Pomme de terre	Soleia/Aïda	Fin de récolte
P6	La Bretagne	170 m	Batavia	Rossia	Tous stades confondus
P7	La Bretagne	170 m	Laitue	Feuille de chêne	Tous stades confondus
P8	Dos d'Ane	1 200 m	Laitue	Blonde de Paris	Tous stades confondus
P9	Dos d'Ane	1 200 m	Batavia	Blonde de Paris	Tous stades confondus
P10	Mare à poule d'eau	750 m	Chouchou	Pei	Récolte
P11	Notre Dame de la Paix	1 150 m	Courgette	Tarmino	Nouaison
P12	Piton Hyacinthe	1 200 m	Courgette	//	Plantation
P 13	Ravine des Cabris	300 m	Melon	Anasta	Tous stades confondus

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 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 : conditions climatiques actuelles peu favorables au développement de ce ravageur.
Noctuelle de la tomate (<i>Heliothis armigera</i>)	P1 : 0 P2 : 0	Attaque moyenne.	Risque moyen : risque moins élevé en période pluvieuse et assez fraîche.
Bactérioses (<i>Pseudomonas</i> , <i>Xanthomonas</i> et <i>Ralstonia</i>)	P1 : 1 P2 : 0	Dès les premiers symptômes.	Risque moyen : quelques cas de bactérioses aériennes sont signalées. Pour le flétrissement bactérien, les conditions climatiques actuelles deviennent moins propices.
Mildiou (<i>Phytophthora infestans</i>)	P1 : 0 P2 : 0	Dès les premiers symptômes.	Risque moyen : les pluies assez fortes d'août maintiennent la probabilité de voir se développer cette maladie.
Botrytis de l'œil (<i>Botrytis cinerea</i>)	P1 : 0 P2 : 0	Dès les premiers symptômes.	Risque moyen : pas d'attaques signalées et des conditions climatiques moins favorables à son développement.
Aleurodes des serres (<i>Trialeurodes vaporariorum</i>)	P1 : 1 P2 : 0	Dès le début d'infestation.	Risque moyen : les pluies et les températures entraînent une stagnation des populations.
Thrips californien (<i>Frankliniella occidentalis</i>)	P1 : 1 P2 : 0	1 thrips/feuille.	Risque moyen : rencontré plus fréquemment malgré des conditions climatiques pas très favorables.

Oïdium (<i>Leveillula taurica</i>)	P1 : 0 P2 : 0	Faible présence.	Risque moyen : régulièrement signalé sous abri mais beaucoup moins en plein champ.
TYLCV	P1 : 1 P2 : 1	1 plante sur 1 000.	Risque moyen : risque moindre avec une population d'aleurodes stable.
TSWV	P1 : 0 P2 : 0	1 plante sur 1 000.	Risque faible : virose rarement rencontrée malgré la présence de son vecteur, le thrips.

Gale (*Xanthomonas Campestris*), quelques cas signalés mais sa présence reste faible.

TYLCV, des symptômes de viroses ont été repérés mais peu nombreux et sans incidence sur l'état de la culture. Le vecteur, l'aleurode, est difficile à trouver et peu actif. Il en est de même pour le TSWV malgré une présence un peu plus élevée de son vecteur, le thrips.

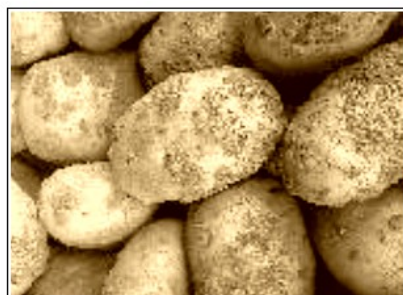
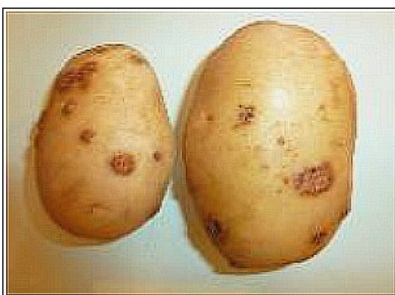
• Pomme de terre

Bio-agresseurs	Situation des parcelles	Seuil de risque	Évaluation des risques
Mildiou (<i>Phytophthora infestans</i>)	P3 : 0 P4 : 0 P5 : 0	Dès les premiers symptômes.	Risque faible : risque toujours existant même si les parcelles sont en fin de cycle, en pleine ou en fin de récolte. A partir d'un feuillage atteint, le mildiou a pu contaminer les tubercules et entraîner des pertes de récolte. Rappelons que le défanage limite ce risque.
Alternariose (<i>Alternaria solani</i>)	P3 : 0 P4 : 0 P5 : 0	Dès les premiers symptômes.	Risque faible : maladie assez peu fréquente mais qu'on peut retrouver par foyer et cas de fortes pluies sur des parcelles précédemment contaminées. Aucun cas signalé.
Rhizoctone brun (<i>Rhizoctonia solani</i>)	P3 : 1 P4 : 0 P5 : 0	Sur collet, dès les premiers symptômes.	Risque moyen : risque moyen avec l'utilisation des semences saines si plantation en parcelles non contaminées. On retrouve pourtant parfois des tubercules atteints mais sans réelle incidence sur la récolte.
Virus Y	P3 : 0 P4 : 0 P5 : 0	10 % plantes atteintes.	Risque faible : diminution des populations du vecteur avec risque moindre d'apparition de cette virose.
Pourriture brune (<i>Ralstonia solanacearum</i>)	P3 : 0 P4 : 0 P5 : 0	Dès les premiers symptômes.	Risque moyen : peu de risque d'expression de la maladie en période hivernale mais la contamination d'une parcelle par apport d'agents contaminés (terre, eau...) est toujours possible.

Gale commune (*S. europaescabiei*, *S. stelliscabiei*...)

Toujours des symptômes de gale sur les récoltes en cours, aussi bien sur les parcelles suivies que sur d'autres avoisinantes, avec un niveau de pertes en général supportable.

Pour tenter de limiter son apparition et son développement, il est nécessaire de planter des semences saines, en se rappelant que l'utilisation de semences importées ne garantit pas l'absence de ce pathogène.



Les symptômes diffèrent en fonction du type de gale (en pustules ou en liège) et des variétés touchées.

- Galle en pustules ou en relief : attaques plus profondes, avec présence de pustules s'enfonçant en cratères dans les tubercules, les attaques peuvent se limiter à des petites taches en étoile.

- Galle en liège, plate ou superficielle : présence de taches liégeuses superficielles, en réseau ou non. (P. Tilma, N. Folio, C.A.).

Rhizoctone brun (*Rhizoctonia solani*)

Quelques cas de rhizoctone brun ont été signalés. Ce champignon *Rhizoctonia solani*, se développe à partir des sclérotés noirs fixés sur le tubercule-mère ou présents dans le sol. Ces sclérotés constituent la forme de conservation du champignon.

Ayant peu d'incidence en cas de faible contamination, une forte attaque peut conduire à des pourritures molles du collet entraîne la destruction de la plante. Ces attaques sont en général localisées dans les zones les plus humides des parcelles.

Les dégâts observés sont peu importants, affectant à peine la commercialisation de la production.



Petits amas noirs durs, appelés sclérotés, qui sont visibles sur tubercules lavés (P. Tilma, C.A.)

• Laitue

Bio-agresseurs	Situation des parcelles	Seuil de risque	Évaluation des risques
Limaces	P6 : 0 P7 : 0 P8 : 0 P9 : 0	10 % de plantes attaquées.	Risque faible : ravageur actuellement non signalé, l'hiver malgré une pluie plus importante est peu propice à son activité.
Mouche mineuse (<i>Liriomyza</i> sp.)	P6 : 1 P7 : 1 P8 : 0 P9 : 0	Dès l'apparition des premières mines.	Risque moyen : présence de mines mais peu de dégâts.
Thrips californien (<i>Frankliniella occidentalis</i>)	P6 : 1 P7 : 1 P8 : 0 P9 : 0	Dès le début d'infestation.	Risque moyen : les conditions climatiques sont moins favorables à leur multiplication, le ravageur reste présent à basse altitude mais n'est pratiquement pas retrouvé dans les Hauts.
Pourriture du collet (<i>Rhizoctonia solani</i>) (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>)	P6 : 1 P7 : 1 P8 : 1 P9 : 1	Sur collet, dès les premiers symptômes.	Risque élevé : risque élevé avec des pluies importantes et des températures élevées pour la saison. Plusieurs cas sont signalés et les attaques sont jugées plus importantes.
Mildiou des composées (<i>Bremia lactucae</i>)	P6 : 0 P7 : 0 P8 : 0 P9 : 0	Dès les premiers symptômes.	Risque moyen : les conditions climatiques de juillet sont assez favorables au développement du mildiou. Il conviendra, même s'il n'a pas été signalé sur les parcelles suivies, d'être vigilant.
TSWV	P6 : 1 P7 : 1 P8 : 0 P9 : 0	Dès les premiers symptômes.	Risque moyen : les attaques de cette virose sont toujours présentes sur La Bretagne. L'intensité de l'attaque reste toutefois raisonnable avec un niveau de pertes de récolte plutôt faible.

La pourriture du collet (*Sclerotinia sclerotiorum*)

Avec des pluies plutôt abondantes, de nombreux cas de pourriture du collet sont signalés sur l'ensemble des parcelles. Ils concernent essentiellement la laitue beurre, beaucoup plus sensible que la batavia.



← Début d'attaque, les feuilles au contact du sol se nécrosent, la croissance du plant est ralentie (P. Tilma, C.A.)

→ La pourriture s'étend sur l'ensemble de la plante. Le Botrytis s'associe souvent à sa destruction (E. Poulbassia, C.A.)



Agir en préventif sur la pourriture du collet :



- ✓ Limiter la présence d'inoculum en isolant les pépinières du reste de l'exploitation, éviter de stocker les plants à même le sol et en détruire rapidement les déchets de cultures et les salades non récoltées. La vapeur ou la solarisation donnent de bons résultats pour la décontamination des sols.
- ✓ Assurer une rotation suffisante des cultures. L'efficacité de cette technique est décevante pour le *Botrytis* du fait de sa polyphagie mais plus satisfaisante pour *Sclerotinia*, ce champignon ne se rencontrant pas sur les alliacées et les graminées. Une culture de monocotylédones permettra donc de casser son cycle.
- ✓ Éviter les fortes densités et la plantation profonde des mottes, et bien aérer les abris pour diminuer l'hygrométrie ambiante. En plein champ, les rangs de plantation orientés dans le sens des vents dominants permettront une bonne aération du collet des plantes. La plantation sur butte et avec paillage plastique limitent également les risques d'attaques.
- ✓ Éviter la présence d'eau libre sur la plante. Positionner l'irrigation de façon à permettre au feuillage de ne pas rester humide d'un jour sur l'autre en arrosant en cours de matinée et jamais le soir.
- ✓ Maîtriser la fumure azotée. Elle ne doit être ni excessive, ni insuffisante (dans les deux cas, les feuilles sont plus sensibles aux attaques).
- ✓ Supprimer les plantes contaminées et les résidus de culture dans la parcelle.
- ✓ Choisir des variétés rustiques, à port érigé et à cuticule foliaire plus épaisse (batavia, romaine, laitue grasse).

• Cucurbitacées

Bioagresseur	Situation des parcelles	Seuil de risque	Évaluation des risques
Mouches des légumes	P10 : 5 % P11 : 2 % P12 : 5 % P13 : 1 %	5 % de fruits piqués.	Risque moyen : niveau moins élevé des attaques en hiver, même si les températures relevées sont supérieures aux normales.

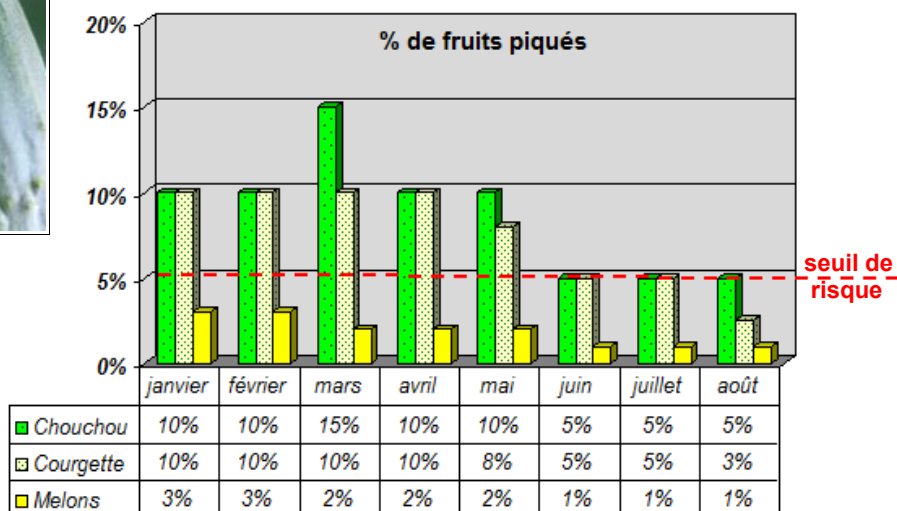


Piqûre sur concombre (L. Vanhuffel, C.A.)



Piqûre sur choucou (P. Rousse, C.A.)

Les attaques de mouches des légumes sont faibles, du même niveau que le mois précédent avec un risque de petite augmentation à craindre pour le mois de septembre si les températures restent aussi clémentes.



Observations ponctuelles

Oïdium (*Erysiphe cichoracearum*, *Sphaerotheca fuliginea*)

De grosses attaques d'oïdium sont toujours constatées sur plusieurs cultures, essentiellement poivrons, tomates et cucurbitacées (melons, concombre et surtout courgettes).

Les symptômes sont facilement reconnaissables avec présence sur et sous les feuilles d'un mycélium blanchâtre puis les feuilles jaunissent, se nécrosent au centre et tombent.

Ce champignon est très polyphage, on le retrouve sur de très nombreuses espèces (cultures légumières, fruitières et fleurs).

Les conditions météorologiques actuelles (hygrométrie élevée et forte amplitude thermique avec des nuits fraîches et des journées chaudes) favorisent son développement.

La lutte est difficile, il faut penser aération des cultures, production de plants sains, ramassage des feuilles tombées au sol et il faut éviter d'éclabousser les feuilles lors de l'arrosage.



Mycélium blanchâtre sur feuilles (P.Tilma, C.A.)



Jaunissement des feuilles et nécroses (P.Tilma, C.A.)

Fusariose vasculaire sur pastèque (*Fusarium oxysporum*)

C'est une des maladies la plus destructrice de cette culture.

Les symptômes se manifestent par un jaunissement des feuilles de base, souvent unilatéral ou seulement sur certaines tiges de la plante. On aperçoit au niveau de la tige et du collet un écoulement gommeux. Une altération nécrotique chancreuse et brunâtre se développe sur plusieurs centimètres de long.



Décomposition du système racinaire (P. Tilma, C.A.)



Les tissus touchés se dessèchent (P. Tilma, C.A.)

Les plantes sensibles les plus âgées commencent par se flétrir, récupèrent parfois la nuit, mais finissent par se flétrir à nouveau et par mourir.

La coloration du tissu vasculaire à l'intérieur des tiges flétries peut virer au rougeâtre-brun. Par temps humide, des champignons blancs ou rosâtres se développent à la surface des tissus nécrosés. Lorsque la maladie a bien progressé, les racines peuvent se décomposer.

Les facteurs favorisant son développement sont une humidité excessive du sol, un pH acide et une teneur élevée en matières organiques.

La stratégie de lutte préventive repose sur :



- ✓ L'observation de longues périodes de rotations de 3 à 4 ans avec des cultures autres que cucurbitacées.
- ✓ L'augmentation et le maintien du pH à 6,0 – 7,0 par un bon chaulage, ceci limite la maladie.
- ✓ L'utilisation de variétés résistantes et de semences saines est vivement conseillée.
- ✓ L'utilisation de plants greffés sur porte-greffes résistants est recommandée.
- ✓ La destruction des plantes malades et l'élimination des débris végétaux qui diminuent l'inoculum dans le sol.
- ✓ Les excès de fertilisation azoté doivent être évités.
- ✓ La culture sur des terrains où l'eau stagne, des terrains trop humides et des sols lourds est à proscrire, pour que le collet de la plante reste au sec.

Le hors-sol plein air est une solution radicale pour éviter les dégâts de cette maladie tellurique mais elle nécessite des investissements non négligeables et surtout une excellente technicité. Elle a été adoptée par certains producteurs avec une réussite pour certains mitigée.

Stemphylium sur ail (*Stemphylium vesicarium*)

Identifiée sur une plantation d'ail à Cilaos, cette maladie peut être confondue avec l'alternariose.

Les premiers symptômes sont de petites taches brunâtres, légèrement angulaires.

On observe à l'apex de toutes les feuilles, mais principalement sur les plus vieilles feuilles la présence de taches ou de lésions jaunes, orange ou brunes, d'aspect humide. Ces taches sont elliptiques avec des spores noires au centre et localisées sur un seul côté du limbe.

En conditions humides, ces taches se développent, prennent une teinte grisâtre à pourpre au fur et à mesure qu'elles se nécrosent et se dessèchent.

En fin de cycle sur des plantes blessées ou malades, ce champignon peut occasionner une importante défoliation.

La brûlure stemphylienne est généralement une infection secondaire qui attaque les tissus endommagés par le mildiou ou l'alternariose.



Tache pourpre de *Stemphylium* sur feuille verte (CA32)

Mesures prophylactiques



- ✓ - Éliminer le maximum de débris végétaux.
- ✓ - Diminuer les densités de plantation pour permettre une bonne aération de la culture.
- ✓ - Éviter que le feuillage ne soit mouillé trop longtemps.

Viroses sur cucurbitacées

Quelques attaques de potyvirus sont signalées sur pastèques et autres cucurbitacées (citrouille, concombre et courgette).

Les symptômes se manifestent par des feuilles dentelées, déformées, décolorées avec des boursoflures vert foncé, des taches brunes nécrotiques avec flétrissement de la feuille peuvent apparaître.

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

Au champ, la transmission de plante à plante se fait essentiellement par piqûre du puceron en mode non persistant (1 seule piqûre suffit pour contaminer un plant), et secondairement par contact lors des interventions humaines.

Conseil : **ÉLIMINER LES FOYERS POTENTIELS D'INFECTION** (surtout les vieilles cultures...) et lutter contre le vecteur.



Viroses et vecteur (P. Tilma, C.A.)

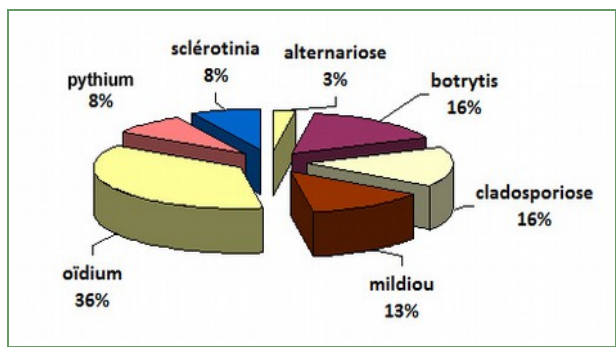
Cultures sous abris

Afin de mieux appréhender l'état sanitaire des cultures sous abri, il a été demandé aux partenaires du réseau d'épidémiosurveillance de faire remonter leurs observations provenant de leurs adhérents.

Le tableau suivant récapitule les informations relevées sous serres en juillet, ces notations proviennent essentiellement d'O.P et de quelques observations ponctuelles.

N°	culture	maladies	note	ravageurs	note	bactériose	note	viroses	note	Lieu-Dit
P1	petite tomate	botrytis cladosporiose oïdium	2 2 2	aleurode	2			TOCV	3	Plaine des Cafres
P2	petite tomate	cladosporiose oïdium	2 1	aleurode thrips	1 2			TOCV	2	Etang Salé
P2	concombre	pythium	1	thrips	2					//
P3	petite tomate	botrytis cladosporiose mildiou oïdium	1 1 1 1	aleurode	1					Parc à Mouton
P4	petite tomate	botrytis	1							Vincendo
P5	petite tomate	cladosporiose oïdium	1 3	aleurode	2	Ralstonia	2			Saint Benoît
P6	petite tomate	oïdium	1	aleurode noctuelle	1 1					Cambourg
P7	petite tomate	botrytis mildiou	1 2	aleurode	1					Saint Philippe
P8	petite tomate	oïdium	2	chenille tarsonème thrips	1 1 1			TOCV PVY	1 1	Saint Philippe
P9	petite tomate			aleurode noctuelle	1 1			TYLCV TOCV	2 2	Vincendo
P9	poivron	oïdium	1	thrips	2					//
P10	petite tomate	oïdium	1	aleurode	2			TOCV	1	Saint Pierre
P10	poivron	oïdium	1	cochenille puceron tarsonème thrips	1 1 1 2			PVY	1	//
P11	petite tomate			aleurode tétranyque	2 1					Vincendo
P12	petite tomate	cladosporiose oïdium	1 2	aleurode noctuelle	1 1					Saint Philippe
P12	pastèque	pythium	1	chenille	1					//
P13	petite tomate	oïdium sclérotinia	1 1	acariose aleurode thrips	1 1 1			TOCV PVY	1 1	Mont Vert
P13	melon			tétranyque thrips	1 1					//
P13	poivron	oïdium	1	tétranyque thrips	1 2					//
P14	petite tomate	cladosporiose mildiou oïdium sclérotinia	2 1 1 1	aleurode noctuelle	1 1					//
P15	petite tomate	botrytis mildiou oïdium sclérotinia	2	aleurode noctuelle	1 1					Saint Pierre
P16	P. tomate AB	alternariose cladosporiose oïdium	1 2 2	aleurode thrips	2 1					//

Bioagresseurs rencontrés sur les 16 parcelles suivies en hors-sol.



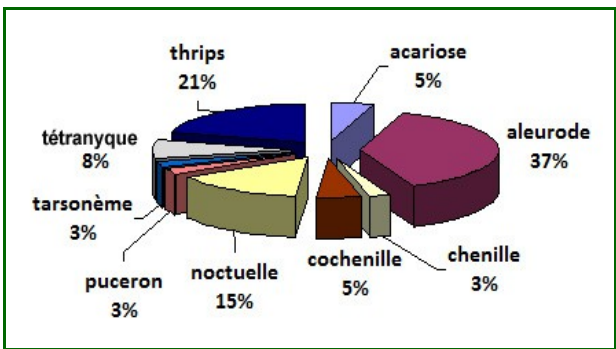
Maladies (38 observations) :

L'oïdium reste le principal problème rencontré.

Sur les 38 signalements de maladies, 14 le concernent. On le retrouve essentiellement sur tomate mais aussi sur melon.

Le botrytis, le mildiou et la cladosporiose arrivent en seconde position, observés sur 5 ou 6 parcelles. L'hygrométrie élevée de la période les favorise.

Les 4 autres maladies signalées (acariose bronzée, alternariose, sclérotinia et pythium) sont plus anecdotiques, rencontrées uniquement chez 2 ou 3 serristes.



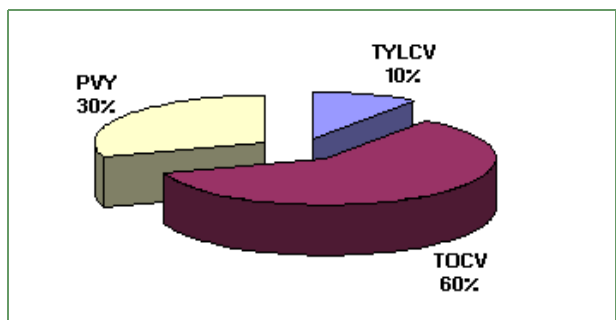
Ravageurs (39 observations) :

L'aleurode reste le ravageur le plus problématique. Il est signalé 15 fois, soit sur la quasi-totalité des parcelles.

Les populations de thrips sont en nette augmentation, retrouvées évidemment sur toutes les cultures de poivrons mais aussi sur tomate et concombre.

La noctuelle de la tomate est également toujours bien présente et signalée plus fréquemment qu'auparavant. Ses dégâts sont repérés sur 6 exploitations.

Les autres ravageurs sont nettement moins présents.



Viroses (10 observations) :

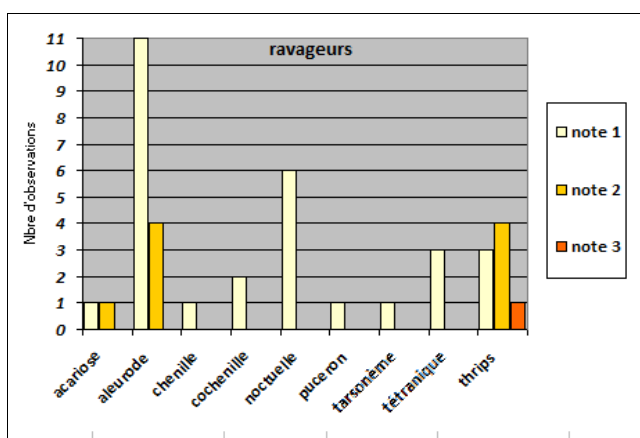
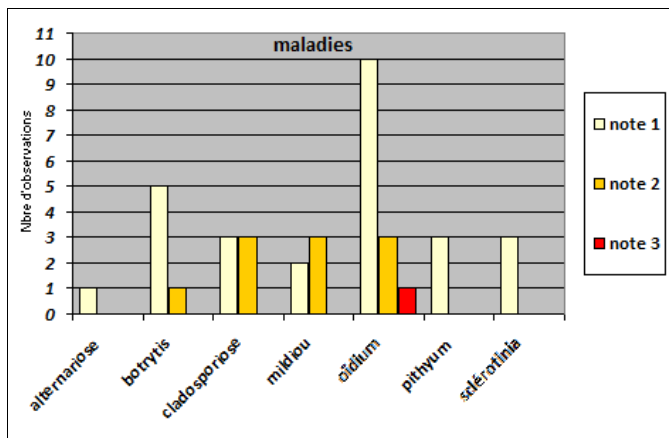
La pression virale est en légère augmentation, 63 % des parcelles suivies sont concernées contre 50 % le mois précédent.

Sur tomate, le TOCV a été observé 6 fois, avec sur 2 parcelles un niveau d'attaque noté 2.

Le TYLCV n'a été diagnostiqué qu'une seule fois, associé au TOCV. Les symptômes d'un potyvirus ont été aperçus sur 3 parcelles de tomate et concombre.

1 cas de Ralstonia a été observé sur Saint-Benoît.

Niveaux de pression observés



Echelle de notation = 1 : faible présence ; 2 : attaque moyenne ; 3 : forte attaque.

- Alternariose anecdotique sur tomate AB.
- Acariose, évolution de l'attaque peu probable, attaque isolée.
- Botrytis bien présent mais peu de dégâts.
- Cladosporiose, pression toujours élevée, à surveiller
- Mildiou sur tomate en augmentation, à surveiller.
- Oïdium plus virulent, une attaque forte est signalée.
- Sclérotiniose anecdotique, peu de risque.

- Aleurode, présence toujours très forte.
- Noctuelle et tétranyque présents mais pas encore dangereux, évolution des populations à suivre.
- Thrips plus virulent avec une forte attaque signalée sur concombre.
- Autres ravageurs parfois présents mais risque faible, avec peu d'impact sur les cultures.

Noctuelle méditerranéenne (*Spodoptera littoralis*)

La noctuelle méditerranéenne est, après l'aleurode, le ravageur le plus présent.

Ses dégâts ont été constatés sur plus d'un tiers des parcelles de tomates suivies en hors sol. L'adulte, un papillon de nuit, appartient à la famille des Noctuidés, famille la plus riche en lépidoptères. Elle est considérée comme invasive en Europe.

Cette noctuelle est très polyphage, elle attaque les solanacées, les crucifères, le fraisier le maïs ou le cotonnier d'où son autre nom, le ver du cotonnier.

Les adultes sont nocturnes, ils se nourrissent du nectar des fleurs. En journée, ils se camouflent à la face inférieure des feuilles.



L'adulte, un papillon de nuit, a un corps gris-brun; des ailes antérieures brunâtres avec des reflets violacés et du jaune paille le long de la nervure médiane et des ailes postérieures blanchâtres avec le bord antérieur brun (ephytia-INRA). Les chenilles atteignent 40-45 mm de longueur ; leur couleur varie (gris noirâtre à vert foncé, marron rougeâtre ou jaune blanchâtre); le côté dorsal porte deux taches noires en demi-lune sur chaque segment, excepté le prothorax (R. Fontaine, FDGDON).

Par une température de 25 à 28°C, l'évolution embryonnaire dure 3 à 4 jours. Les larves sont d'abord grégaires restant assemblées, les chenilles deviennent solitaires à partir du 4ème stade. Comme les papillons, elles ont une activité essentiellement nocturne, s'abritant dans le sol ou sous les feuilles de la base de la plante pendant la journée. Les dégâts sont occasionnés par les larves, en particulier les plus âgées, qui s'attaquent aux feuilles (limbe + pétiole) et pour certaines aux fruits. Les folioles sont criblées de trous et découpées et les fruits sont rongés, plutôt au niveau du pédoncule. Des galeries et de nombreuses déjections sont visibles à l'intérieur du fruit.



Feuilles trouées et découpées (R. Fontaine, FDGDON), fruits perforés sont les principaux dégâts occasionnés par cette chenille (R. Fontaine, FDGDON et Ephytia, INRA).

Lutter préventivement contre la noctuelle :

- ✓ Vérifier l'étanchéité des *insect-proof* et protéger les ouvertures des abris (SAS).
- ✓ Installer des pièges à phéromones de type Delta (phéromones + plaques engluées) à l'extérieur des serres.
- ✓ Installer des pièges lumineux électriques.
- ✓ Possibilité d'utiliser des produits de biocontrôle à base de *Bacillus thuringiensis* sous espèce *azawai* et *kurstaki*, à appliquer sur les premiers stades larvaires.
- ✓ Ramasser et éliminer les oeufs à la main sur les plantes des abords, les chenilles formant une colonie à l'endroit de la ponte avant de se disperser.



Symptômes atypiques sur tomate :

Suite à la problématique déjà exposée de symptômes atypiques susceptibles d'être liés à une co-infection TYLCV/TOCV, une tournée avait été réalisée mi-juillet avec prises d'échantillons sur 2 exploitations du Sud, à Petite-Ile et St-Joseph.

Rappel rapide des principaux symptômes observés :



RESULTATS D'ANALYSES :

Code FDGDON	Culture	Symptômes	Analyses	Résultats
C17-668	Tomate Myriade	<u>Plant</u> : aspect buissonnant, couleur violacée des folioles, certaines tiges ont un aspect frêle.	Virologie	Négatif (Potyvirus, CMV, TYLCV et ToCV)
C17-669		<u>Feuilles</u> : jeunes feuilles avec aspect légèrement gaufré, quelques feuilles déformées et léger jaunissement.		Négatif (Potyvirus, CMV, TYLCV et ToCV)
C17-670		<u>Feuilles</u> : jeunes feuilles présentant une coloration violacée et feuilles recroquevillées.		Négatif (Potyvirus, CMV, TYLCV et ToCV)
C17-671	Tomate Byelsa	<u>Plant</u> : jeunes feuilles recroquevillées avec coloration violacée, présence d'un aspect gaufré et de mosaïque sur les feuilles les plus âgées. Tiges enroulées.	Virologie	Négatif (Potyvirus, CMV, TYLCV et ToCV)

Ces résultats laissent perplexes avec la totalité des échantillons ne présentant aucune des viroses recherchées alors que la co-infection TYLC et TOCV était supposée.

Ces échantillons seront transmis pour recherche d'autres types de viroses ou autres agents pathogènes.

Rappelons qu'en cas de présence de ce type de symptômes, n'hésitez pas à alerter votre technicien, des analyses pourront être réalisées.

Les dépôts d'échantillons sont à faire, par l'intermédiaire de l'animateur réseau, pour pouvoir être pris en charge par le réseau d'épidémiosurveillance, à la Clinique du Végétal® de la FDGDON à St-Pierre.

Contact animateur du réseau d'épidémiosurveillance cultures maraîchères : Pierre Tilma, Chambre d'agriculture de La Réunion
Tél : 0262 96 20 50 / 0692 70 04 57

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.