



Photo M. Roux-Cuvelier, CIRAD

Cultures maraîchères - Septembre 2014

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, le déficit hydrique est toujours aussi marqué.

- Suivi des parcelles fixes :

Tomate, présence de noctuelles des fruits et le TYLCV est toujours présent,
Pomme de terre, mis à part une attaque moyenne d'alternariose, aucun problème n'a été observé,
Laitue, faible présence de pourriture du collet,
Cucurbitacées, peu de piqûres de mouches des légumes.

- Remontées de terrain des parcelles flottantes :

Fusariose sur parcelle de pomme de terre,
Présence de bactériose sur oignon,
Aubergine, dépérissement unilatéral de rameaux.

Météorologie

Tableau 1 : Relevés d'août 2014 comparés aux moyennes décennales du même mois sur 3 stations météo situées à proximité des parcelles du réseau de surveillance.

Poste	Pointe 3 Bassins	Tampon PK 14	Isautier Bérive
Températures moyennes décennales (°C)	21,9	15,2	NC
Températures moyennes mensuelles (°C)	22,9	15,6	17,2
Pluviométrie décennale (mm)	14,9	66,7	140,2
Pluviométrie mensuelle (mm)	8,0	29,0	108,8

Les températures d'août sont proches de celles de la moyenne décennale.

Par contre, la pluviométrie est quasiment nulle dans l'ouest et bien en deçà des normes saisonnières pour les 2 stations du Sud.

Au niveau départemental, les déficits hydriques persistent dangereusement, aussi bien en terme de précipitations que de ressources en eaux superficielles ou souterraines, laissant présager comme les 3 années précédentes, un second semestre difficile.

Phénologie

Parcelle	Lieu-dit	Altitude	Espèce	Variété	Stade
P1	Bernica	300 m	Tomate	Farmer	Début récolte
P2	Piton Hyacinthe	1 200 m	Tomate	//	Absence de plantation
P3	Piton Hyacinthe	1 200 m	Pomme de terre	Daifla	Récolte
P4	Notre Dame de la Paix	1 150 m	Pomme de terre	Rosana	Fin récolte
P5	Petit Tampon	1 180 m	Pomme de terre	Soleia/Rosana	Récolte
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	début récolte
P12	Piton Hyacinthe	1 200 m	Courgette	Tarmino	Développement

Etat phytosanitaire des cultures

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

• Tomate plein champ

Bio-agresseurs	Situation des parcelles	Seuil de risque	Évaluation des risques
Tétranyque (<i>Tetranychus urticae</i>)	P1 : 0	Attaque moyenne.	Peu de risque même avec le déficit hydrique actuellement constaté.
Noctuelle de la tomate (<i>Heliothis armigera</i>)	P1 : 2	Attaque moyenne.	Augmentation du risque liée à la hausse des températures.
Bactérioses (<i>Pseudomonas</i> , <i>Xanthomonas</i> et <i>Ralstonia</i>)	P1 : 0	Dès les premiers symptômes.	Beaucoup moins de risque en cette période fraîche et peu humide.
Mildiou (<i>Phytophthora infestans</i>)	P1 : 1	Dès les premiers symptômes.	Malgré la sécheresse, quelques petits foyers ont été repérés.
Botrytis de l'oeil (<i>Botrytis cinerea</i>)	P1 : 0	Dès les premiers symptômes.	Conditions climatiques actuelles moins favorables à son développement
Aleurodes des serres (<i>Trialeurodes vaporariorum</i>)	P1 : 0	Dès le début d'infestation.	Avec la sécheresse et la prochaine montée des températures, l'augmentation de la population est à craindre.
Thrips californien (<i>Frankliniella occidentalis</i>)	P1 : 0	1 thrips/feuille.	Augmentation de la population à surveiller.
Oïdium (<i>Leveillula taurica</i>)	P1 : 0	Faible présence.	Conditions climatiques actuelles moins favorables à sa prolifération.
TYLCV	P1 : 1	1 plante sur 1 000.	Pression moindre avec une population d'aleurodes peu importante.
TSWV	P1 : 0	1 plante sur 1 000.	Virose rarement rencontrée actuellement.

TYLCV (*Tomato yellow leaf curl virus*)

On déplore toujours la présence de TYLCV sur la parcelle suivie alors qu'aucun aleurode n'a été trouvée.

Noctuelles de la tomate (*Heliothis armigera*)

Des dégâts de noctuelles ont été constatés sur la parcelle de l'ouest (P1). Les fruits sont troués et présentent des déjections à leur surface. La chenille attaque aussi les feuilles qui sont rongées et les fleurs qui sont coupées. Les jeunes fruits touchés tombent généralement. Les autres sont déformés ou pourrissent sur les pieds.



Dégâts noctuelles (P. Tilma, CA)

- 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.	L'évolution est à surveiller, surtout en cette période humide et plus fraîche.
Alternariose (<i>Alternaria solani</i>)	P3 : 0 P4 : 1 P5 : 0	Dès les premiers symptômes.	Maladie assez 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.	Peu de risque avec l'utilisation des semences d'importation si plantation en parcelles non contaminées.
Virus Y	P3 : 0 P4 : 0 P5 : 0	10 % plantes atteintes.	Absence du vecteur (puceron) sur les parcelles, peu de risque d'attaques
Pourriture brune (<i>Ralstonia solanacearum</i>)	P3 : 0 P4 : 0 P5 : 0	Dès les premiers symptômes.	Diminution du risque et de l'extension de la maladie avec la baisse des températures.

Alternariose (*Alternaria solani*)

Les premiers symptômes se manifestent sur les feuilles de base :

- taches dispersées, bien délimitées, brunes à noires, à bords anguleux,
- taches de type nécrotique avec anneaux concentriques,
- dessèchement du centre des taches.

Les symptômes sur tubercules sont plus rares. On peut observer des zones déprimées de tailles inégales avec des tissus pourris brun noirâtre évoluant en pourriture sèche superficielle et liégeuse.

Seuil et évaluation des risques :

L'alternariose apparaît plutôt quand la plante est en fin de culture (sénescence naturelle ou due à des conditions de culture stressante qui fragilisent la plante) et lorsqu'il y a une alternance de périodes humides puis ensoleillées.



Alternariose (N. Folio, CA)

Prophylaxie :

Les mesures de préventions contre l'alternariose consiste principalement à observer une rotation d'au moins 2 ans entre Solanacées et à veiller à une bonne aération des plantations (intervalle entre les rangs suffisants). Au moment de l'arrachage, ne pas laisser de tiges, feuilles et tubercules contaminés sur la parcelle.

- Laitues

Bio agresseurs	Situation des parcelles	Seuil de risque	Évaluation des risques
Limaces	P6 : 1 P7 : 1 P8 : 0 P9 : 0	10 % de plantes attaquées.	Période pourtant peu propice aux attaques de ce ravageur qui est toujours observé sur la Bretagne.
Mouche mineuse (<i>Liriomyza</i> sp.)	P6 : 2 P7 : 2 P8 : 0 P9 : 0	Dès l'apparition des premières mines.	Malgré la baisse des températures, les dégâts sont toujours présents sur les parcelles situées en basse altitude.
Thrips californien (<i>Frankliniella occidentalis</i>)	P6 : 1 P7 : 1 P8 : 0 P9 : 0	Dès le début d'infestation.	Malgré la baisse des températures, les dégâts sont toujours présents sur les parcelles situées en basse altitude.

Sclérotinose (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>)	P6 : 0 P7 : 0 P8 : 1 P9 : 1	Sur collet, dès les premiers symptômes.	Risque réduit avec une pluviométrie moins importante.
Rhizoctone brun (<i>Rhizoctonia solani</i>)	P6 : 0 P7 : 0 P8 : 0 P9 : 0	Sur collet, dès les premiers symptômes.	Les attaques restent très isolées et sont moins fréquentes en hiver.
Mildiou des composées (<i>Bremia lactucae</i>)	P6 : 0 P7 : 0 P8 : 0 P9 : 0	Dès les premiers symptômes.	Les conditions climatiques actuelles sont moins favorables au développement du mildiou.
TSWV	P6 : 2 P7 : 2 P8 : 0 P9 : 0	Dès les premiers symptômes.	Risque élevé si forte présence du vecteur (thrips).
Fonte des semis (<i>Pythium sp.</i>)	P6 : 0 P7 : 0 P8 : 0 P9 : 0	Au repiquage, dès les premiers symptômes.	Risque élevé si plants de mauvaise qualité due à une contamination des substrats.

Sclérotinose (*Sclerotinia sclerotiorum*) :

Sur les feuilles basales, une pourriture humide se développe avec un mycélium très blanc sur lequel se forment les sclérotés d'abord blanches puis grises et finalement noires.

C'est surtout au stade pommaison, lorsque la végétation couvre le sol et ne permet plus une bonne aération que la maladie se développe. Les vieilles feuilles ne reçoivent en effet plus de lumière, deviennent sénescentes et sont en permanence humides.

Des salades flétries s'arrachent facilement, elles apparaissent de façon disséminée sur une planche (la maladie ne progresse pas par foyers).



Sclérotinia sur laitue (P Tilma CA)

Le TSWV (*Tomato Spotted Wilt Virus*) : les attaques restent assez importantes sur les parcelles de St Denis mais inexistantes sur Dos d'Ane.

La mouche mineuse (*Lyriomyza sp.*) : ce ravageur est toujours présent, mais les dégâts sont limités.

• Cucurbitacées

Bio-agresseur	Situation des parcelles	Seuil de risque	Évaluation des risques
Mouches des légumes	P10 : 0% P11 : 0 % P12 : 2 %	5 % de fruits piqués.	En période hivernale, pression pratiquement nulle.



Très peu d'attaques de mouches des légumes.

Pour la courgette, la plantation sur Piton Hyacinthe est récente et la parcelle de Notre Dame de la Paix est en début de récolte avec absence de piqûre.

Pour le chou, l'hiver et la baisse de production font que le pourcentage de fruits piqués est très faible.

% fruits piqués	février	mars	avril	mai	juin	Juillet	Août	Sept	Moyenne
Chou	5	2	3	6	3	2	2	2	3,1%
Courgette	//	28	55	10	4	//	0		12,1%

Observations ponctuelles

Pourriture sèche de la pomme de terre (*Fusarium roseum*)

La pourriture sèche des tubercules est provoqué par des champignons du genre *Fusarium*, notamment *Fusarium roseum* et *Fusarium solani*.

Cette maladie se manifeste surtout en cours de conservation mais peut exceptionnellement être observée dès la récolte, ce qui est le cas sur Piton Hyacinthe.

Les symptômes sont des taches brunes légèrement déprimées parfois entourées de rides concentriques, avec ensuite formation de coussinets fructifères le long de ces rides.

En coupe, on observe une pourriture marron interne amenant à la destruction progressive du tubercule.

Le tubercule et la terre contaminés véhiculent le champignon et sont vecteurs de sa propagation.

Ce champignon se conserve et se multiplie dans le sol sur débris végétaux. Les températures optimales pour l'infection sont de l'ordre de 15 à 25 °C.

Il infecte aussi les locaux de conservation (le champignon est véhiculé par le sol adhérent aux tubercules), empêchant ainsi la cicatrisation des blessures dues à la manutention.



Pourriture des tubercules (P.Tilma CA)

Les blessures des tubercules et les températures de stockage supérieures à 5°C (optimal à 10-22°C) favorisent le développement de la maladie ; les dégâts les plus importants, avec des surinfections, ont lieu en condition de stockage humide. Les tubercules pourrissent et les lots ne sont pas commercialisables.

Prophylaxie :

- Traitement des semences : Utiliser des plants sains.
- Mesures agronomiques : Ne pas allonger inutilement le délai défanage-récolte.
- Précédents : Pratiquer une rotation de 5 ans minimum.
- Pour la conservation : limiter les blessures à la récolte et au conditionnement, favoriser la cicatrisation en début de conservation, désinfecter les locaux et les matériels et maîtriser la température et l'humidité des locaux de stockage.

Bactériose de l'oignon (*Xanthomonas axonopodis pv.allii*)

Cette maladie, apparue dans les années 1980 à la Réunion, peut provoquer d'importants dégâts.

Des taches apparaissent sur les feuilles, son pourtour est sombre et huileux. La partie centrale se creuse et devient transparente.

La feuille se fragilise, casse et finit par dessécher.

Une forte attaque peut entraîner une baisse de rendement pouvant atteindre 50 %.

La bactériose se développe quand le feuillage est maintenu humide. Sur la parcelle, sa dissémination se fait par le vent et est favorisée par la pluie et l'arrosage par asperseurs. Des températures moyennes journalières supérieures à 20°C sont favorables à son développement.



Bactériose de l'oignon (P.Tilma CA)

Limiter son apparition ou sa propagation passe par :

- l'utilisation de matériel végétal sain, la bactérie étant transmise par les semences,
- la préférence du goutte à goutte à l'aspersion. En cas d'arrosage par aspersion, limiter au maximum le nombre d'arrosage et n'irriguer que le matin, dans des conditions sèches, pour que le feuillage ne soit pas mouillé trop longtemps,
- Eviter les plantations dans des zones trop humides où la bactériose ne pourra être contrôlée,

Verticilliose ou Phomopsis ?

Plusieurs agriculteurs ont signalé qu'ils observaient fréquemment un dessèchement unilatéral de leurs aubergines.

Deux maladies cryptogamiques peuvent être mise en cause :

1- La Verticilliose (*Verticillium dahlia*) est un champignon microscopique qui pénètre dans les racines des aubergines et qui bloque la circulation de la sève. Les premiers signes qui apparaissent sont des parties de feuilles qui se ramollissent et deviennent plus mates. Ces feuilles atteintes commencent à jaunir, puis à brunir en se nécrosant. L'aspect caractéristique est la dissymétrie des symptômes : beaucoup de feuilles ne sont atteintes que sur une moitié, certains vaisseaux étant encore irrigués. La maladie progresse du bas vers le haut de la plante et peut entraîner sa mort.

2- le Phomopsis (*Phomopsis vexans*) provoque des lésions sur la tige principales et les branches, entraînant la mort de plante entière ou de ramifications. Les fruits sont attaqués en cours de maturation, souvent après la récolte. Ils présentent de grandes taches beiges zonées. Cette maladie peut également entraîner la mort de la plante.



Dessèchement unilatéral (P.Tilma)

Les symptômes de ces deux maladies sont assez similaires.

On a l'habitude, suite à des résultats d'analyses réalisées il y a quelques années, d'incriminer systématiquement le Phomopsis. Mais l'absence de symptômes sur fruits laisse planer un doute.

Des échantillons seront donc bientôt déposés à la FDGDON pour déterminer précisément le bio agresseur à l'origine de ces symptômes en se rappelant que les moyens de lutte contre l'un ou l'autre restent limités. Le greffage semble être la seule méthode de lutte alternative donnant quelques résultats, souvent insuffisants.

Contact animateur du réseau d'épidémiologie cultures maraîchères : Pierre TILMA, Chambre d'Agriculture de La Réunion
Tél : 0262 96 20 50 / 0692 70 04 57 / e-mail : pierre.tilma@reunion.chambagri.fr

Bulletin consultable sur www.bsv-reunion.fr

Action pilotée par le ministère chargé de l'agriculture, avec l'appui financier de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto