



Photo M. Roux-Cuvelier, CIRAD

## Cultures maraîchères - Décembre 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, Armeflhor, 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,** Températures supérieures aux normales saisonnières, pluviométrie fortement excédentaire. Décembre 2015 a été le mois le plus chaud et plus arrosé rencontré depuis longtemps.

- **Parcelles fixes :**

Comparaison du bilan sanitaire 2015 par rapport à 2014.

- **Parcelles flottantes :**

Bioagresseurs les plus souvent signalés en 2015.

- **Conseils suite aux fortes précipitations de fin décembre et début janvier.**

### Météorologie

**Tableau 1 :** Relevés de décembre 2015 comparés aux moyennes décennales du même mois sur les 4 stations météo situées à proximité des parcelles du réseau de surveillance.

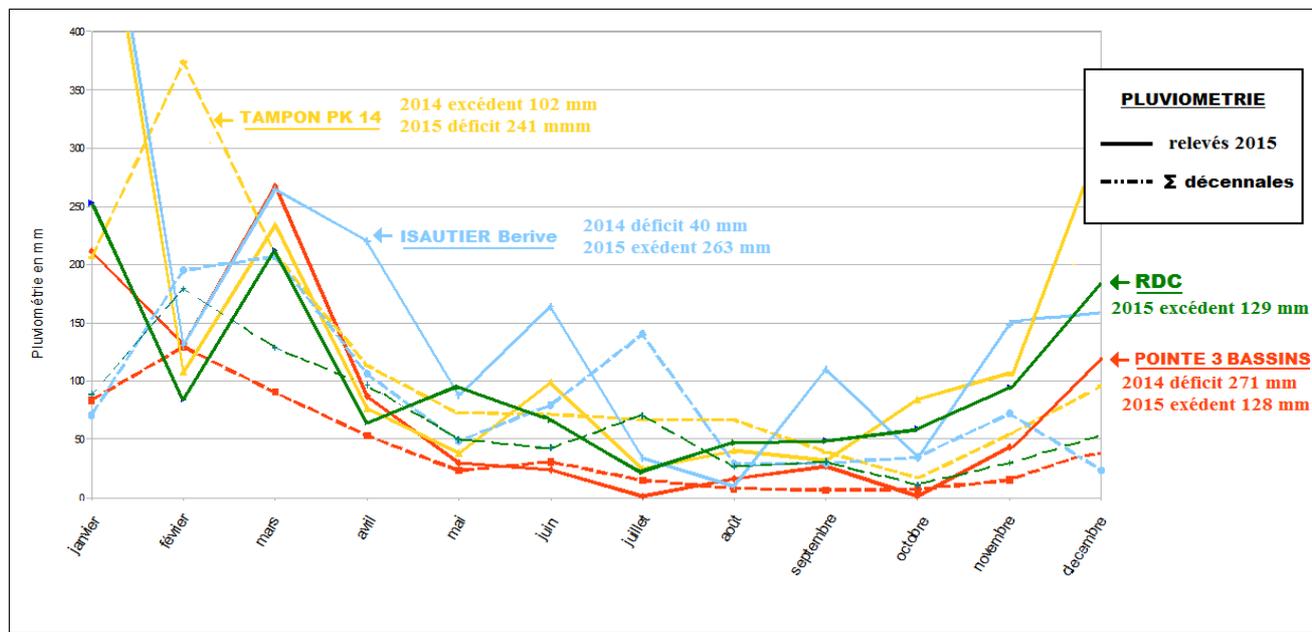
Poste	Ravine des Cabris	Pointe 3 Bassins	Tampon PK 14	Isautier Bérive
Températures moyennes décennales (°C)	23,7	26,9	20,3	23,4
Températures moyennes mensuelles (°C)	24,3	28,0	20,7	23,8
Pluviométrie décennale (mm)	56,4	42,3	102,5	55,5
Pluviométrie mensuelle (mm)	167,0	115,7	304,5	157,6

Les températures de décembre sont toujours plus élevées que celles de la moyenne décennale, 0,4 à 1,1 °C de plus en fonction des stations. D'après Météo France, décembre 2015 a été le deuxième mois de décembre le plus chaud jamais observé depuis 50 ans, après celui de 2014.

La pluviométrie est elle aussi plus abondante, plus du triple des moyennes décennales sur l'ensemble des stations.

La Réunion n'avait pas connu de mois de décembre excédentaire depuis 10 ans.

## Pluviométrie 2015 comparée à la moyenne décennale



L'année 2015 a été dans le sud beaucoup moins sèche que 2014 avec des excédents allant de 128 mm à 263 mm sur une période de 10 mois (février à novembre). Seule la station du Tampon PK14 présente un déficit de 241 mm alors que l'année précédente, cette zone étant en excédent et que toutes les autres stations étaient déficitaires.

## Bilan sanitaire 2015 comparé à celui de 2014

Une comparaison des situations sanitaires des parcelles du réseau entre 2015 et 2014 a été réalisée pour chacun des couples cultures/ravageurs suivis.

Rappelons l'échelle de notation des dégâts [ 0 : absence, 1 : faible présence, 2 : attaque moyenne, 3 : forte attaque ] et la comparaison à l'année précédente [ = : identique, ↗ : augmentation, ↘ : diminution ].

### – Tomate plein champ

Maladies	2015	//	2014	Ravageurs	2015	//	2014
Bactérioses ( <i>Pseudomonas</i> , <i>Xanthomonas</i> et <i>Ralstonia</i> )	<b>1</b>		<b>+</b>	Tétranyque ( <i>Tetranychus urticae</i> )	<b>0</b>		<b>=</b>
Mildiou ( <i>Phytophthora infestans</i> )	<b>1</b>		<b>=</b>	Noctuelle de la tomate ( <i>Heliothis armigera</i> )	<b>1</b>		<b>+</b>
Botrytis de l'œil ( <i>Botrytis cinerea</i> )	<b>0</b>		<b>=</b>	Aleurodes des serres ( <i>Trialeurodes vaporariorum</i> )	<b>1</b>		<b>↘</b>
Oïdium ( <i>Leveillula taurica</i> )	<b>1</b>		<b>=</b>	Thrips californien ( <i>Frankliniella occidentalis</i> )	<b>2</b>		<b>=</b>
TYLCV	<b>1</b>		<b>↘</b>	Mouche de la tomate ( <i>Neoceratitis cyanescens</i> )	<b>1</b>		<b>+</b>
TSWV	<b>0</b>		<b>=</b>				

Pour la tomate plein champ, l'ensemble des organismes suivis montrent une pression équivalente à 2014 mis à part pour la noctuelle, les bactérioses (essentiellement flétrissement bactérien) et les mouches des légumes qui sont en augmentation. Le TYLCV et les aleurodes ont une pression en diminution cette année.

Pour les viroses, la diminution des cas observés en 2014 se poursuit cette année grâce à l'utilisation de variétés à résistance intermédiaire.

– **Pomme de terre**

Maladies			Ravageurs		
	2015	// 2014		2015	// 2014
Mildiou ( <i>Phytophthora infestans</i> )	<b>2</b>	<b>+</b>	Pucerons	<b>0</b>	<b>=</b>
Alternariose ( <i>Alternaria solani</i> )	<b>1</b>	<b>=</b>	Teignes ( <i>Agriotes</i> sp.)	<b>0</b>	<b>=</b>
Rhizoctone brun ( <i>Rhizoctonia solani</i> )	<b>0</b>	<b>=</b>	Taupins ( <i>Agriotes</i> sp.)	<b>0</b>	<b>=</b>
Virus Y	<b>0</b>	<b>=</b>	Mineuses ( <i>Lyriomiza</i> H. T.)	<b>1</b>	<b>=</b>
Gale commune ( <i>Streptomyces scabies</i> )	<b>0</b>	<b>↘</b>	Nématodes	<b>0</b>	<b>=</b>
Pourriture brune ( <i>Ralstonia solanacearum</i> )	<b>2</b>	<b>+</b>			

Deux parcelles du réseau et quelques autres hors réseau ont subi en début d'année des attaques de flétrissement bactérien, attaques liées aux fortes pluies sur les plantations les plus précoces.

Cette pluviométrie plus élevée a également entraîné une pression plus forte du mildiou, malheureusement pas toujours correctement maîtrisé.

Des foyers d'alternariose ont également été signalés sur la même période.

Aucun symptôme de galle n'a par contre été rencontré, les semences d'importation étaient saines, tout est donc rentré dans l'ordre cette année..

– **Laitue/batavia**

Maladies			Ravageurs		
	2015	// 2014		2015	// 2014
Sclérotiniose ( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> )	<b>1</b>	<b>=</b>	Limaces	<b>1</b>	<b>↘</b>
Rhizoctone brun ( <i>Rhizoctonia solani</i> )	<b>1</b>	<b>=</b>	Mouches mineuses ( <i>Lyriomyza</i> sp.)	<b>2</b>	<b>+</b>
Mildiou ( <i>Bremia lactucae</i> )	<b>1</b>	<b>=</b>	Thrips californien ( <i>Frankliniella occidentalis</i> )	<b>2</b>	<b>=</b>
TSWV	<b>2</b>	<b>=</b>	Pucerons	<b>1</b>	<b>=</b>
Cercosporiose	<b>0</b>	<b>↘</b>	Aleurodes	<b>1</b>	<b>=</b>

Pour la filière laitue, on observe des pressions comparables à 2014 avec le TSWV toujours important et une diminution des limaces et de la cercosporiose. Cette année, mis à part les viroses, ce sont les mouches mineuses qui ont montré une recrudescence sur ce légume, ravageur observé surtout sur le secteur de la Bretagne.

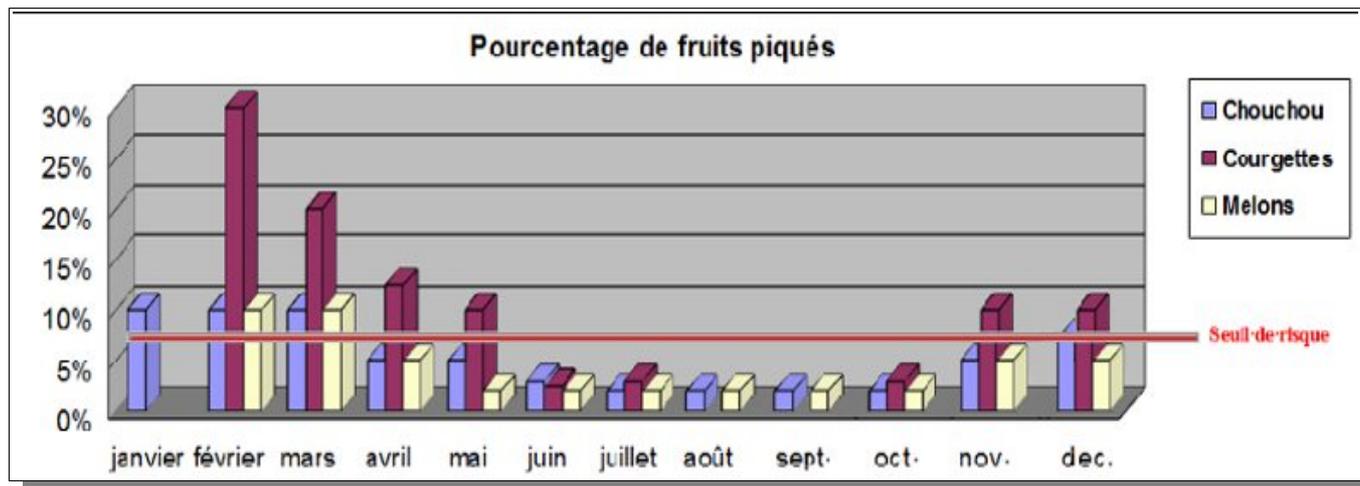
– **Mouches des légumes**

**% fruits piqués**

	Moyenne 2014	Janv.	Fév.	mars	avril	mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Moyenne 2015
Chou chou	4,70 %	<b>10 %</b>	<b>10 %</b>	<b>10 %</b>	5 %	5 %	2 %	2 %	2 %	2 %	4 %	5 %	7 %	5,3 %
Courgettes	12,90 %	NC	<b>30 %</b>	<b>20 %</b>	<b>12,5 %</b>	<b>10 %</b>	2,5 %	3 %	NC	NC	3 %	<b>10 %</b>	<b>10 %</b>	11,2 %
Melons	NC	NC	<b>10 %</b>	<b>10 %</b>	5 %	2 %	2 %	2 %	2 %	2 %	4 %	5 %	5 %	4,4 %

Les dégâts de mouches des légumes sont plus importants sur le chou chou en 2015 qu'en 2014 et à l'inverse sont légèrement inférieures sur la courgette mais ces moyennes restent d'un même niveau.

Pour la filière melon, la moyenne des fruits piqués est légèrement plus faible.



Le graphique reprend l'ensemble des notations réalisées sur une parcelle de choux et plusieurs de courgettes et de melons. On note une augmentation des attaques en période estivale et une grosse baisse de la pression de ce ravageur en hiver.

## Observations ponctuelles les plus récurrentes en 2015

### Hernie des crucifères (*Plasmodiophora brassicae*)

Cette maladie fongique a été signalée plusieurs fois dans les hauts du sud, essentiellement sur chou de Chine mais elle attaque aussi l'ensemble des crucifères.

Les premiers symptômes observés sont un feuillage sénescent qui prend une couleur jaune à vert pâle, et un rabougrissement du plant.

Ces symptômes se manifestent surtout aux heures chaudes de la journée. Avant l'apparition de ces symptômes, la maladie a souvent déjà progressé dans le système racinaire.

Les racines présentent d'abord de petits renflements qui prennent rapidement de l'expansion. Avec la progression de la maladie, les racines hypertrophiées de couleur blanche sont envahies par des organismes secondaires.

Les renflements deviennent alors noirs avec développement de pourriture pouvant causer la mort de la plante.



Hernie des crucifères (P.Tilma CA)

### Cicadelles



Dégâts de cicadelles (P. Tilma, C.A.)

Ce ravageur a de nombreuses fois été signalé à diverses altitudes et sur différents types de légumes.

Sur le littoral, une nette augmentation des populations a également été observée, principalement sur aubergine.

La cicadelle est un petit insecte très actif, de couleur vert clair à vert-jaunâtre, ses ailes sont transparentes et brillantes.

Les adultes et les larves infestent le feuillage, piquent et sucent les feuilles. Ces dernières prennent une couleur qui va du jaunâtre au brunâtre, à partir du limbe. La plante infestée pousse mal et montre des signes de faiblesse (arrêt de croissance, dessèchement et nécrose dus à une toxine salivaire injectée par l'insecte). Les nombreuses piqûres d'alimentation déprécient la qualité des légumes feuilles.

Les cicadelles se tiennent essentiellement sous les feuilles, à l'ombre. Elles se dispersent rapidement lorsqu'elles sont dérangées, soit en sautant ou en volant.

Une identification de ce ravageur sera prochainement réalisée pour déterminer plus précisément quelles espèces sont présentes sur le département.

### **Verticilliose (*Verticillium dahliae*)**

La Verticilliose qui est souvent confondue avec le Phomopsis est fréquemment rencontré sur aubergine, aussi bien en plein champ qu'en hors sol sous abri.

Ce champignon microscopique pénètre dans les racines des aubergines et 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.

Les moyens de lutte restent limités. Le greffage semble être la seule méthode de lutte alternative donnant quelques résultats, jugés malheureusement souvent insuffisants.

Compte tenu des confusions possibles avec le *Phomopsis*, il est prévu de réaliser courant 2016 des analyses destinées à clarifier le diagnostic.



Verticilliose (P.Tilma, C.A.)

### **Ver blanc (*Hoplochelus marginalis*)**

La lutte contre le ver blanc est toujours d'actualité.

Même si les dégâts de ce ravageur sont moins importants cette année, ils ont été signalés sur maraîchage dans les hauts du sud (Hauts de Petite Île, St Pierre et St Joseph) ainsi que des vols d'hannetons suite aux pluies de fin d'année.

Un traitement par trempage des adultes a parfois été réalisé et il est conseillé de replanter en début d'année avec du Betel, en incorporation au sol, produit maintenant utilisable par les maraîchers.



Ver blanc (FDGDON)

### **Puceron lanigère des racines (*Pemphigus populitransversus*)**

Des dépérissements de plants de cresson ont été constatés et on observe à l'arrachage de la plante la présence d'une colonie de pucerons au niveau des racines.

Généralement, les attaques de ce puceron passent inaperçues ; c'est surtout durant l'arrachage de la culture que les dégâts racinaires sont observés : développement de très nombreux insectes blanc jaunâtre le long des racines, ceux-ci portant une touffe de cire blanche bien visible. Leur présence donne l'impression qu'un chevelu blanc ou cendré se mêlant aux racines. Les organes attaqués brunissent dans un premier temps puis meurent.

Certaines espèces sont monocétiques, c'est à dire qu'une seule espèce végétale suffit à leur cycle de développement complet.

Mais la plupart sont diociques, c'est à dire qu'elles ont besoin de deux plantes hôtes, non apparentées botaniquement, pour accomplir leur cycle complet.

L'hôte primaire est le peuplier et l'hôte secondaire peut être une plante appartenant à la famille des Astéracées (salades, chicorée, endive, artichaut...) mais aussi des Apiacées (carotte).

Des observations seront réalisées en 2016 pour essayer de préciser qu'elle est la biologie de ce ravageur, On peut supposer que localement, malgré la présence de quelques peupliers, la multiplication sans fécondation doit être importante. Cette situation a déjà été signalée dans des régions tempérées à hiver doux.



Sécrétion cireuse constituée de fins filaments cotonneux qui se mêlent aux racines (L.Vanhuffel, C.A.)



Les pucerons des racines sont de forme ovoïde, de couleur jaune verdâtre (L. Vanhuffel, CA).

## La mouche du chou (*Delia platura*)



Jeune plant de chou brocoli attaqué, végétation réduite, rougissement des feuilles, (P.Tilma, CA)      Adulte sur chou (R. Coutin OPIE)

La mouche du chou est un insecte ravageur de tous types de choux, ainsi qu'au navet, radis, plants de moutarde...

Ce sont les larves qui sont responsables des dégâts en creusant des galeries dans les racines, provoquant des pourritures secondaires et le dépérissement des plantes.

Premiers signes de la maladie, les plantes semblent manquer d'eau, puis les feuilles périphériques rougissent peu à peu. Les larves de la mouche du chou attaquent exclusivement le système racinaire qui finit par pourrir. Cela entraîne la mort des jeunes plants et le dépérissement des plantes plus âgées.

Dans des conditions favorables de température (15 à 20°C), le cycle de reproduction de l'insecte (six semaines environ) peut se produire plusieurs fois. Pendant l'été, si la température dépasse 25°C, on constate une forte mortalité des œufs et des larves. Les pupes se mettent « au repos » (on parle de quiescence) en attendant le retour de conditions plus

favorables. Les principales périodes d'attaques ont donc lieu de mars à mai et de septembre à novembre.

## Attaques sur patates douces dans la Nord-Est (*Ochyrotica rufa*)

Les dégâts de ce Lépidoptère sur patates douces ont été signalés plusieurs fois cette année dans les bassins de production de cette culture.

La chenille de ce ravageur se nourrit du tissu foliaire. On observe des traces translucides sinueuses ou plus condensées sur les feuilles qui peuvent se nécroser.

Ce problème s'accompagne parfois d'une présence importante d'acariens (araignées rouges), cette double attaque perturbant fortement le développement de la plante.

La remontée des températures est en partie à l'origine de l'augmentation des attaques.

L'absence de rotation, sur un secteur à dominante patate douce, est également un facteur favorisant.



Traces translucides sur feuilles de patates douces qui se nécrosent (E. Poulbassia, C.A.)

## Soins à apporter aux cultures suite aux fortes pluies

Après les fortes pluies de décembre et janvier, diverses maladies et pourritures (*Botrytis*, Mildiou) vont se développer à partir des blessures. Les fruits tombés au sol sont très favorables au développement des mouches des fruits.

- Couper les parties cassées des plantes (désinfecter les outils entre chaque parcelle) ;
- Supprimer et replanter les jeunes plantations trop abimées ;
- Enlever les fruits tombés au sol : très important pour limiter le développement des mouches des fruits ;
- Eliminer tous les résidus de récolte qui sont des réservoirs à maladies ;
- Butter les plants qui ont été secoués ;
- Pulvériser un engrais foliaire et faites un apport d'engrais soluble d'équilibre 1-1-2 à la dose de 400 kg/ha ;
- Si une partie de la parcelle est inondée, réaliser des fossés de diversion pour permettre l'évacuation de l'eau ;
- Sous serres sitôt que le soleil revient, aérer pour sécher au plus vite la végétation.

Contact animateur du réseau d'épidémiosurveillance cultures maraîchères : Chambre d'Agriculture de La Réunion  
Tél : 0262 96 20 50 / 0692 70 04 57 / e-mail : [pierre.tilma@reunion.chambagri.fr](mailto:pierre.tilma@reunion.chambagri.fr)

Bulletin consultable sur [www.bsv-reunion.fr](http://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