



Photo M. Roux-Cuvelier, CIRAD

## Cultures maraîchères – décembre 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, Arneflhor, 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**, déficit hydrique important sur l'ensemble de l'île à l'exception du Sud sauvage. Les températures restent toujours élevées pour la saison et supérieures aux moyennes décennales.

Historique Météo : comparaison de la pluviométrie et des températures moyennes de 2017 à celles de 2016.

- **Suivi des parcelles fixes :**

Tomate : thrips et aleurodes présents, attaques de mildiou, quelques dégâts de flétrissement bactérien.

Pomme de terre : les nouvelles plantations sont en place avec risque de mildiou important.

Laitue : pourriture du collet plus fréquente, présence de TSWV et de mineuses.

Cucurbitacées : augmentation d'attaques de mouches des légumes.

Bilan sanitaire de l'année pour ces 4 cultures comparé à l'année précédente.

- **Observations ponctuelles :**

Principaux bioagresseurs observés cette année sur des parcelles flottantes et comparaison à la situation de 2016.

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

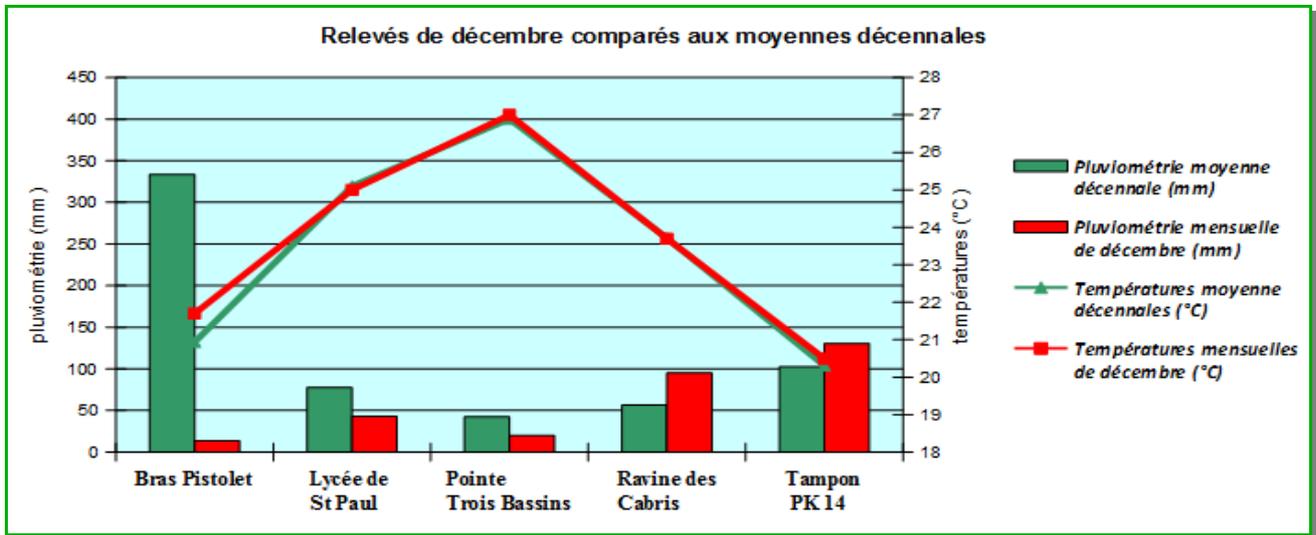
Aleurode toujours le principal ravageur rencontré, population de thrips en hausse, oïdium présent sur toutes les parcelles, peu de viroses rencontrées, *N. tenuis* de nouveau signalée.

Bilan 2017 du suivi des bioagresseurs en cultures hors-sol sous abri, points marquants de l'année.

### Météorologie

Relevés météo de décembre comparés aux moyennes décennales du même mois.

Poste	Bras Pistolet	Lycée de St Paul	Pointe 3 Bassins	Ravine des Cabris	Tampon PK 14
Températures moyennes décennales (°C)	20,9	25,1	26,9	23,7	20,3
Températures mensuelles de décembre (°C)	21,7	25,0	27,0	23,7	20,5
Pluviométrie moyenne décennale (mm)	333,6	77,8	42,3	56,4	102,5
Pluviométrie mensuelle de décembre (mm)	13,8	43,0	19,9	95,0	130,5



Les précipitations relevées au mois de décembre 2017 affichent un déficit hydrique important sur l'ensemble des stations de l'Est et de l'Ouest et un excédent sur celles du Sud.

Sur l'Est, ce déficit est exceptionnel sur Sainte-Suzanne avec une pluviométrie 20 fois inférieure à la normale. Il est moins catastrophique sur l'Ouest, avec des pluies deux fois moins importantes. A l'inverse sur le Sud, on observe des précipitations une fois et demi plus élevée que les normales.

A l'échelle départementale, la pluviométrie est, d'après Météo-France, fortement déficitaire de 60 % (au 6ème rang des mois de décembre les plus secs depuis 47 ans). Les déficits sont surtout marqués sur le Nord-Est et le Sud-Est.

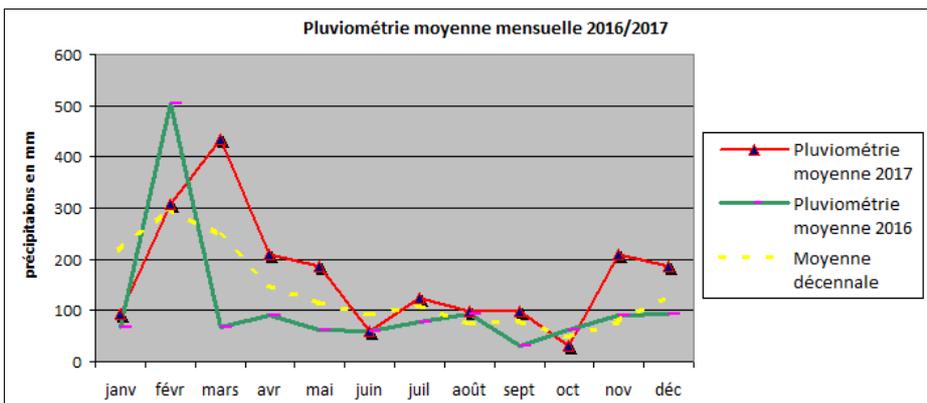
Les températures relevées tendent à revenir à la normale sur les stations du Sud et de l'Ouest.

Elles restent malgré tout élevées pour la saison. Sur l'ensemble du département, Météo France note que l'écart à la normale 1981-2010 pour la température moyenne est de +1,0 °C (au 3ème rang des plus élevés depuis 50 ans). L'écart pour les températures maximales est de +1,1 °C (au 3ème rang) et de +0,9 °C pour les températures minimales (au 4ème rang).

L'année 2017 s'est achevée sans que la saison cyclonique 2017-2018 ait encore réellement commencé, puisque le dernier trimestre 2017 est demeuré vierge de la moindre dépression tropicale, une première depuis 17 ans.

Le suivi fin décembre des prémices du futur cyclone tropical AVA démarrera la saison cyclonique, la 3ème saison la plus tardive sur les 4 dernières décennies.

### Historique météo 2016 / 2017 (source Météo-France)

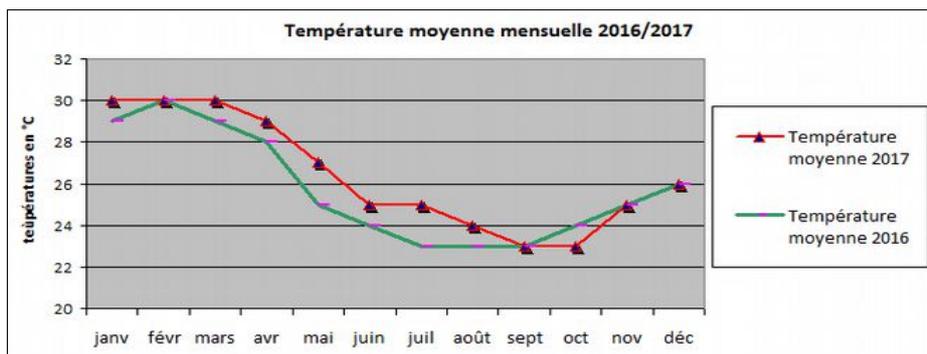


#### - Pluviométrie :

A l'exception du mois de février, l'année 2017 est mieux arrosée qu'en 2016.

Le cumul moyen est de **2 039** mm en 2017 contre **1 296** mm en 2016.

Ces pluies sont aussi légèrement supérieures à la moyenne décennale (1 639 mm). La pluviométrie a été plutôt régulière et favorable aux cultures légumières.



#### - Température :

Les températures moyennes de 2017 sont sur les 2/3 de l'année plus élevées qu'en 2016.

Cette augmentation est plus remarquable sur la période hivernale où aucune gelée n'a été enregistrée sur station durant la période hivernale.

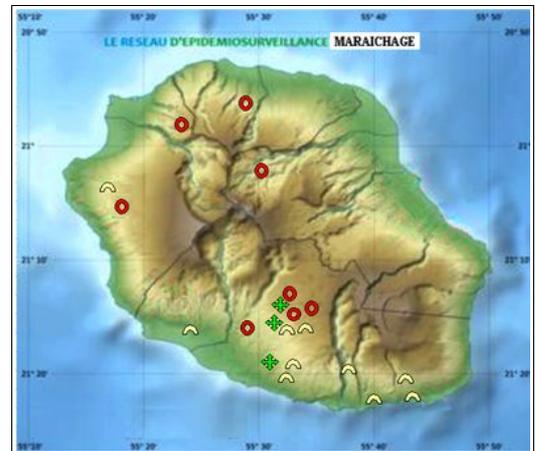
## Phénologie

### • 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	Récolte
P2	Piton Hyacinthe	1 200 m	Tomate	V392	Nouaison
P3	Piton Hyacinthe	1 200 m	Pomme de terre	Rosana	Formation des tiges
P4	Notre Dame de la Paix	1 150 m	Pomme de terre	Soleia	Levée
P5	Petit Tampon	1 180 m	Pomme de terre	Soleia/Aïda	Formation des tiges
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	1200 m	Laitue	Blonde de Paris	Tous stades confondus
P9	Dos d'Ane	1200 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	Début récolte
P12	Piton Hyacinthe	1 200 m	Courgette	Tarmino	Récolte
P13	Pierrefonds	300 m	Melon	Anasta	Récolte

## 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
Noctuelle de la tomate ( <i>Heliothis armigera</i> )	P1 : 0 P2 : 0	Attaque moyenne.	<b>Risque moyen</b> : risque moins élevé en période pluvieuse.
Bactérioses ( <i>Pseudomonas</i> , <i>Xanthomonas</i> et <i>Ralstonia</i> )	<b>P1 : 1</b> P2 : 0	Dès les premiers symptômes.	<b>Risque moyen</b> : quelques cas de flétrissement sont signalés, de nouvelles pluies avec les températures élevées actuelles augmenteront le risque.
Mildiou ( <i>Phytophthora infestans</i> )	<b>P1 : 1</b> P2 : 0	Dès les premiers symptômes.	<b>Risque élevé</b> : malgré le déficit hydrique observé, les conditions climatiques sont suffisantes pour permettre le développement de cette maladie lorsqu'elle est déjà installée.
Botrytis de l'œil ( <i>Botrytis cinerea</i> )	P1 : 0 P2 : 0	Dès les premiers symptômes.	<b>Risque moyen</b> : pas d'attaques signalées malgré des conditions climatiques plutôt favorables.
Aleurodes des serres ( <i>Trialeurodes vaporariorum</i> )	<b>P1 : 1</b> <b>P2 : 1</b>	Dès le début d'infestation.	<b>Risque moyen</b> : aucune augmentation des populations signalée.
Thrips californien ( <i>Frankliniella occidentalis</i> )	<b>P1 : 1</b> P2 : 0	1 thrips/feuille.	<b>Risque moyen</b> : rencontré plus fréquemment ce mois-ci.
Oïdium ( <i>Leveillula taurica</i> )	P1 : 0 P2 : 0	Faible présence.	<b>Risque moyen</b> : régulièrement signalé sous abri mais rarement en plein champ.
TYLCV	<b>P1 : 1</b> P2 : 1	1 plante sur 1 000.	<b>Risque moyen</b> : symptômes de TYLC rencontrés uniquement sur les variétés non tolérantes, de moins en moins utilisées.
TSWV	P1 : 0 P2 : 0	1 plante sur 1 000.	<b>Risque faible</b> : virose rarement rencontrée malgré la présence de son vecteur, le thrips.

Bilan sanitaire 2017 comparé à celui de 2016

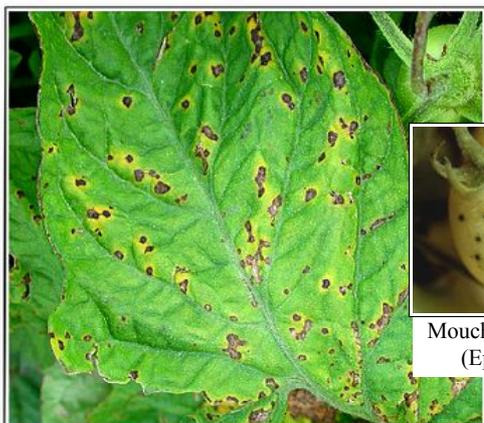
Tomate plein champ Type de bioagresseurs		Niveau d'attaque	Gravité // à l'an dernier	Problèmes de contrôle et de résistance (0à3)*	Remarques
MALADIES	Bactérioses ( <i>Pseudomonas</i> , <i>Xanthomonas</i> )	2	↗	1	Attaques de bactérioses aériennes assez fréquentes du fait d'une pluviométrie plus soutenue mais sans incidence importante sur les rendements.
	Botrytis ( <i>Botrytis cinerea</i> )	1	=	0	Aucun cas signalé sur les parcelles suivies.
	Flétrissement bactérien ( <i>Ralstonia solanacearum</i> )	1	↗	2	Quelques contaminations en début d'année (pluies de mars) sur des parcelles à risques.
	Mildiou ( <i>Phytophthora infestans</i> )	2	↗	1	Maladie régulièrement signalée au cours du premier semestre, pas toujours correctement contrôlée.
	Oïdium ( <i>Leveillula taurica</i> )	1	↘	0	Malgré des conditions météo semblant propice à cette maladie, peu de cas signalé.
	TSWV	1	=	0	Quelques cas suspectés sans conséquence sur les rendements.
	TYLCV			↘	2
RAVAGEURS	Acariens ( <i>Tetranychus urticae</i> )	1	↘	1	Population réduite avec une pluviométrie régulière.
	Aleurodes ( <i>Trialeurodes vaporariorum</i> )	1	↘	1	Population réduite avec une pluviométrie régulière.
	Mouche de la tomate ( <i>Neoceratitis cyanescens</i> )	1	↘	0	Peu de fruits piqués, la mouche de la tomate a été très rarement observée.
	Noctuelles des fruits ( <i>Spodoptera littoralis</i> )	1	↘	0	Peu de fruits piqués, la noctuelle des fruits a été très rarement observée.
	Pucerons	1	=	0	Malgré des conditions météo semblant propice à cette maladie, peu de cas signalé.
	Thrips ( <i>Frankliniella occidentalis</i> )	1	↘	0	Quelques populations observées sans conséquence sur les rendements.

\* 0 = facile / 1 = quelques parcelles mal protégées / 2 = protection difficile / 3 = difficultés généralisées sur l'ensemble du bassin

### Bactériose sur tomate (*Pseudomonas syringae*, *Xanthomonas vesicatoria*)

La gale et la moucheture bactérienne sont souvent présentes sur tomates de plein champ et on les retrouve aussi occasionnellement sur aubergine. L'infestation est toujours restée présente du fait d'une pluviométrie soutenue. Cette bactérie affecte aussi bien les fruits que le feuillage. Elle est propagée par les éclaboussures d'eau dues à l'aspersion ou aux pluies.

La gale bactérienne due à *Pseudomonas syringae* est retrouvée plutôt en hiver alors que la moucheture bactérienne due à *Xanthomonas vesicatoria* sévit à des températures plus haute. Les symptômes de ces deux maladies sont assez similaires ainsi que les moyens de lutte.



Taches brunes foncées entourées d'un halo jaune sur tomates (P. Tilma, C.A.)



Moucheture bactérienne (Ephytia, INRA)



Symptômes similaires sur aubergines (P. Tilma, C.A.)

#### - Des mesures préventives permettent de limiter l'importance de la maladie :

- ✓ Éviter les excès d'eau sur les plantes (préférer le goutte à goutte) ;
- ✓ Aérer au maximum les cultures pour sécher le feuillage ;
- ✓ Utiliser des semences désinfectées ;
- ✓ Éliminer les débris végétaux atteints.



### Flétrissement bactérien (*Ralstonia solanacearum*)

Cette maladie, bien connue des producteurs, se traduit par le flétrissement rapide des jeunes feuilles aux moments les plus chauds de la journée, flétrissement qui devient rapidement irréversible.

La bactérie, souvent présente dans nos sols, pénètre par le système racinaire. Elle entre dans les vaisseaux conducteurs, s'y multiplie rapidement et les obstrue. C'est ce qui provoque, à partir d'un certain seuil, le flétrissement puis la mort de la plante.

Pour plus d'informations, consulter la fiche phytosanitaire "flétrissement de la tomate" : <http://www.bsv-reunion.fr/wp-content/uploads/2015/09/Fiche-phyto-flétrissement.pdf>



Plant de tomate flétri (G. Cellier, ANSES)

### Mildiou (*Phytophthora infestans*)

L'apparition de mildiou a souvent été signalée sur les parcelles du réseau et hors réseau. La climatologie de cette année était propice à son apparition, à savoir hygrométrie supérieure à 90 % et températures comprises entre 17 °C et 20 °C.

Si la culture n'a pas fait l'objet de lutte préventive, l'apparition d'un foyer devra de préférence être circonscrit par l'élimination des plants atteints.

Pour plus d'informations, consulter la fiche phytosanitaire "mildiou de la tomate" <http://www.bsv-reunion.fr/wp-content/uploads/2015/09/Fiche-phyto-mildiou.pdf>



Feuilles desséchées suite à une attaque de mildiou (P. Tilma, C.A.)

- Pomme de terre

Bio-agresseurs	Situation des parcelles	Seuil de risque	Évaluation des risques
Mildiou ( <i>Phytophthora infestans</i> )	P3 : 1 P4 : 0 P5 : 1	Dès les premiers symptômes.	<b>Risque élevé</b> : le risque est élevé pour les nouvelles plantations. Avec la climatologie actuelle, il convient de lutter préventivement contre cette maladie. Son apparition sur les 2 parcelles suivies a été correctement maîtrisée.
Alternariose ( <i>Alternaria solani</i> )	P3 : 0 P4 : 0 P5 : 0	Dès les premiers symptômes.	<b>Risque faible</b> : maladie assez peu fréquente mais qu'on peut retrouver par foyer. Peu de risque à ce stade de culture.
Rhizoctone brun ( <i>Rhizoctonia solani</i> )	P3 : 0 P4 : 0 P5 : 0	Sur collet, dès les premiers symptômes.	<b>Risque moyen</b> : risque réduit avec l'utilisation des semences saines si plantation en parcelles non contaminées mais les conditions climatiques sont favorables à son apparition.
Virus Y	P3 : 0 P4 : 0 P5 : 0	10 % plantes atteintes.	<b>Risque faible</b> : vecteur (puceron) non observé avec risque faible d'apparition de cette virose.
Pourriture brune ( <i>Ralstonia solanacearum</i> )	P3 : 0 P4 : 0 P5 : 0	Dès les premiers symptômes.	<b>Risque moyen</b> : la période devient propice à cette bactériose. Attention aux contaminations extérieures en cas de fortes pluies.

### Bilan sanitaire 2017 comparé à celui de 2016

Pomme de terre Type de bioagresseurs		Niveau d'attaque	Gravité // à l'an dernier	Problèmes de contrôle et de résistance (0à3)	Remarques
MALADIES	<b>Galle</b> ( <i>Streptomyces scabies</i> )	1	↗	2	Quelques semences d'importation présentaient des symptômes de galle, d'autres non mais cette maladie a été détectée lors d'une analyse. Des symptômes ont souvent été retrouvés à la récolte, plus fréquemment qu'en 2016, mais sans incidence sur le rendement.
	<b>Fusariose</b> ( <i>Fusarium roseum</i> )	0	=	0	Aucune trace de fusariose signalée cette année.
	<b>Mildiou</b> ( <i>Phytophthora infestans</i> )	1	=		A partir de février et jusqu'en fin d'année, la pression est assez forte et entraîne l'apparition de quelques foyers. Des traitements préventifs sont régulièrement réalisés en période de risques, ils permettent en général de maîtriser la situation.
	<b>Pourriture brune</b> ( <i>Ralstonia solanacearum</i> )	1	=		Attaques en début d'année à partir de février. Les plantations trop précoces dans des conditions chaudes et humides sont à risque.
	<b>Rhizoctone brun</b> ( <i>Rhizoctonia solani</i> )	0	=	1	Aucun cas signalé si ce n'est quelques symptômes sur tubercules à la récolte.
	<b>Virose</b> (virus PVY)	0	=		Non observée avec une faible présence du vecteur (puceron) mais aurait été retrouvée dans le cadre d'une enquête concernant les bioagresseurs de la pomme de terre.
RAVAGEURS	<b>Mineuses</b> ( <i>Liriomyza sp.</i> )	1	=	0	Ravageur souvent présent mais aucun dégât important signalé. Noter qu'il n'existe pas de produits homologués sur PDT.
	<b>Nématodes</b>	0	=	0	Aucun symptôme visible donc jamais signalé mais détecté à plusieurs reprises dans le cadre de l'enquête.
	<b>Pucerons</b>	0	=	0	Quelques foyers parfois présents mais aucune observation de plants virosés n'est remontée.
	<b>Taupins</b>	0	=	0	Aucun traitement de sol effectué et absence d'attaques.

\* 0 = facile / 1 = quelques parcelles mal protégées / 2 = protection difficile / 3 = difficultés généralisées sur l'ensemble du bassin

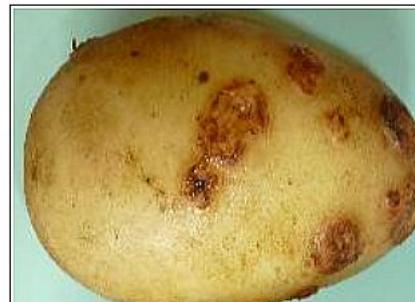
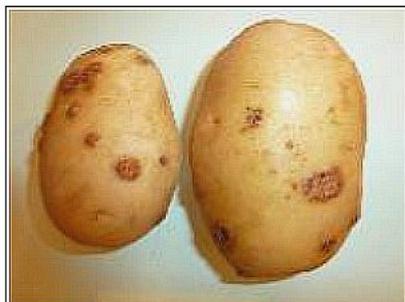
#### Gale commune (*S. scabies*, *S. europaeiscabies*, *S. stelliscabiei*... )

Des symptômes de gale ont régulièrement été signalés à la récolte, aussi bien sur les parcelles suivies que sur d'autres avoisinantes. Le niveau de pertes est en général faible mais la qualité du produit est dépréciée, le rendant toutefois rarement non marchand et rappelons le, restant totalement comestible.

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.

- D'autres mesures préventives doivent également être prises:

- ✓ Éviter l'apport d'une matière organique mal décomposée et d'amendements calciques juste avant plantation ;
- ✓ Éviter les sols trop légers ainsi que les préparations de terre favorisant l'aération du sol (type rotavator) ;
- ✓ Éviter les précédents favorables tels que betterave, carotte ou radis ;
- ✓ Utiliser des fertilisants (azote et potasse) à base de sulfate.



Les symptômes de la gale commune se manifestent uniquement en surface des tubercules, la chair n'étant pas affectée. Ces symptômes diffèrent en fonction du type de gale (en pustules ou en liège) et des variétés touchées.

- Gale 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.
- Gale en liège, plate ou superficielle : présence de taches liégeuses superficielles, en réseau ou non. (P Tilma, N Folio, 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.	<b>Risque faible</b> : ravageur actuellement non signalé malgré une pluie constante.
Mouche mineuse ( <i>Liriomyza</i> sp.)	<b>P6 : 1</b> <b>P7 : 1</b> P8 : 0 P9 : 0	Dès l'apparition des premières mines.	<b>Risque moyen</b> : présence de mines mais les dégâts restent peu importants, sans préjudice notable sur la récolte.
Thrips californien ( <i>Frankliniella occidentalis</i> )	<b>P6 : 1</b> <b>P7 : 1</b> P8 : 0 P9 : 0	Dès le début d'infestation.	<b>Risque moyen</b> : les conditions climatiques sont peu favorables à leur multiplication mais le ravageur est présent quelque soit l'altitude. Les populations semblent être en augmentation.
Pourriture du collet ( <i>Rhizoctonia solani</i> ) ( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> )	<b>P6 : 2</b> <b>P7 : 1</b> <b>P8 : 2</b> <b>P9 : 2</b>	Sur collet, dès les premiers symptômes.	<b>Risque élevé</b> : risque élevé avec des pluies importantes et des températures élevées pour la saison et en hausse. Plusieurs cas sont signalés et les attaques sont jugées plus importantes et en augmentation.
Mildiou des composées ( <i>Bremia lactucae</i> )	P6 : 0 P7 : 0 <b>P8 : 1</b> <b>P9 : 1</b>	Dès les premiers symptômes.	<b>Risque moyen</b> : les conditions climatiques de novembre sont favorables au développement du mildiou. Il est retrouvé sur Dos d'Ane mais n'a que peu d'impact.
TSWV	<b>P6 : 2</b> <b>P7 : 2</b> P8 : 0 P9 : 0	Dès les premiers symptômes.	<b>Risque moyen</b> : les attaques de cette virose sont toujours d'actualité sur la Bretagne et leur intensité augmente avec un niveau de pertes de récolte plus élevé. Il n'est, par contre, pas signalé sur Dos d'Ane.

Laitue Type de bioagresseurs		Niveau d'attaque	Gravité // à l'an dernier	Problèmes de contrôle et de résistance (0à3)	Remarques
MALADIES	<b>Cercosporiose</b> ( <i>Cercospora longissima</i> )	0	=	0	Attaque peu fréquente, pas de produits homologués contre ce bioagresseur.
	<b>Mildiou des composés</b> ( <i>Bremia lactucea</i> )	1	=	1	Quelques cas signalés en hiver.
	<b>Pourriture du collet</b>	2	↗	2	L'ensemble des parcelles suivies sont irriguées et on observe surtout sur laitues beurre des problèmes de pourritures de collet alors que les batavias, plus rustiques et à port érigé, posent moins de problème.
	<b>TSWV</b>	2	=	2	Problème récurrent sur la Bretagne avec des pertes pouvant atteindre 30 %. La lutte contre le vecteur (thrips) doit être mieux maîtriser et ne pas reposer que sur la lutte chimique. Diverses mesures prophylactiques doivent être mises en place (protection pépinières, brise-vent, bandes fleuries, auxiliaires, rotation...).

RAVAGEURS	<b>Aleurodes</b>	1	=	0	Ravageur rarement rencontré sur laitue.
	<b>Limaces</b>	0	↘	0	Aucun traitement de sol effectué et absence d'attaques.
	<b>Mineuses</b> ( <i>Liriomyza</i> sp.)	2	=	1	Présence importante à la Bretagne et plus faible en altitude. Mineuse retrouvée sur oignons et brèdes divers.
	<b>Pucerons</b>	1	=	0	Peu rencontré.
	<b>Pucerons des racines</b>	1	=	0	Non signalé cette année.
	<b>Thrips</b> ( <i>Frankliniella occidentalis</i> )	1	↘	2	Population moins importante avec la pluviométrie élevée mais TSWV toujours signalé.

#### La pourriture du collet (*Sclerotinia sclerotiorum*)

Avec des pluies régulières, de nombreux cas de pourriture du collet sont signalés sur l'ensemble des parcelles tout au long de l'année, ils concernent essentiellement la laitue beurre, beaucoup plus sensible que la batavia.

Deux champignons sont principalement responsables de la pourriture basale de la laitue, attaquant surtout les feuilles basses au contact du sol et le collet : la pourriture grise (*Botrytis cinerea*) et le sclérotinia (*Sclerotinia minor* et *Sclerotinia sclerotiorum*).



Pourriture du collet, 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, la plante s'effondre, le Botrytis s'associe souvent à sa destruction (E. Poulbassia, C.A.)

#### - D'autres mesures préventives doivent également être prises:

- ✓ Limiter la présence d'inoculum en isolant les pépinières du reste de l'exploitation et en détruisant rapidement les déchets de cultures et les salades non récoltées ;
- ✓ Éviter les fortes densités ou la plantation profonde des mottes, et bien aérer les cultures ;
- ✓ Éviter la présence d'eau libre sur la plante en arrosant en cours de matinée et jamais le soir ;
- ✓ Maîtriser la fumure azotée. Elle ne doit être ni excessive, ni insuffisante ;
- ✓ Choisir des variétés rustiques, à port érigé et à cuticule foliaire plus épaisse (batavia, romaine...).

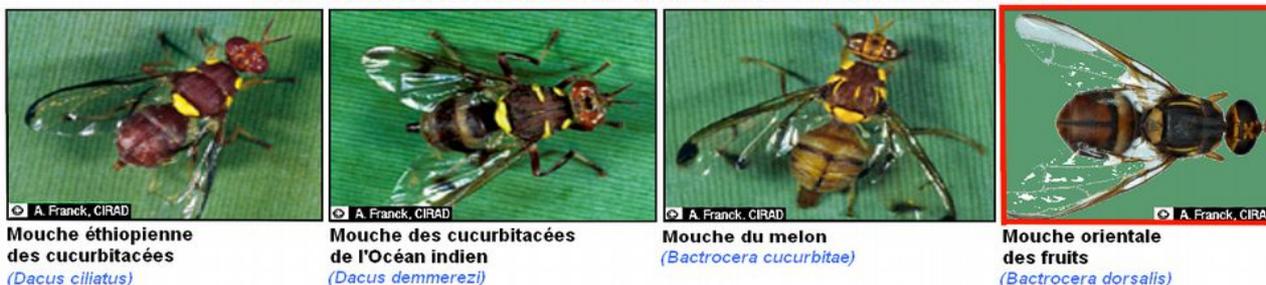


## • Cucurbitacées

Fin avril 2017, *Bactrosera dorsalis* a été détectée par la FDGDON (OVS Végétal) dans l'Ouest de l'île. Cette mouche s'ajoute aux 3 autres mouches présentes attaquant les Cucurbitacées. Un suivi de son évolution a alors été mis en place avec la pose de 201 pièges répartis sur l'île et suivi de mai à septembre. Les 2/3 ont été détectés positifs.

***B. dorsalis* est aujourd'hui considérée comme installée sur notre île. Il s'agit désormais de renforcer les bonnes pratiques aux champs afin de limiter son impact.**

### LES 4 MOUCHES DES LEGUMES SUR CUCURBITACEES A LA REUNION



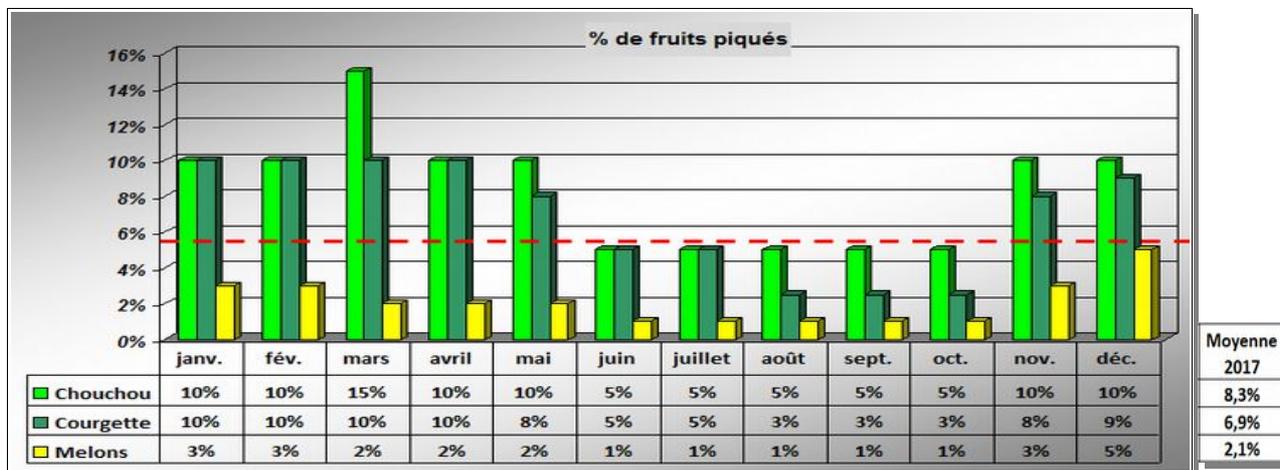
Bio-agresseur	Situation des parcelles	Seuil de risque	Évaluation des risques
Mouches des légumes	<b>P10 : 10 %</b> <b>P11 : 8 %</b> <b>P12 : 10 %</b> <b>P13 : 5 %</b>	5 % de fruits piqués.	<b>Risque moyen</b> : l'augmentation des attaques est effective. On retrouve des situations sanitaires identiques aux saisons précédentes, avec des pertes avoisinant les 10 %.

Les attaques de mouches des légumes sont en forte augmentation, aussi bien sur les parcelles suivies que sur les autres plantations de cucurbitacées hors réseau.

- Pour la courgette, les plantations sur les hauts du Tampon sont en début et fin de récolte et les pertes observées sont non négligeables.

- Pour le choucho, les fortes températures ainsi que la production plus importante font que le pourcentage de fruits piqués reste élevé.

Le melon sous abri subit moins de dégâts, la culture étant sous insect-proof, mais le ravageur est bien présent.



## • Moyens de lutte

Ils sont, à quelques nuances près, ceux utilisés contre les mouches des légumes et préconisés dans le pack GAMOUR.

**1- PROPHYLAXIE**, ramassage et destruction des légumes piqués pour interrompre le cycle de reproduction, c'est la mesure la plus importante. Enfermer les fruits dans un sac plastique hermétique et le laisser 5 jours au soleil, donner les aux animaux (poules, cochons...) ou utiliser un augmentorium (voir nouveau modèle proposé en autoconstruction).

**2- PLANTES PIEGES**, non plus du maïs mais toujours un traitement des abords ou parties de parcelle par petites taches avec un mélange d'attractif alimentaire et d'insecticide d'origine naturelle, le Synéis appât® (dilution 20 %).

**3- PIEGEAGE**, piège sexuel destiné à capturer les mâles pour signaler la présence des mouches sur la parcelle. Pas le piège habituel avec du Cuelure mais le piège avec du Méthyl-Eugénol utilisé par les arboriculteurs contre la Mouche de la pêche (*Bactrocera zonata*). Les maraîchers ne retrouveront donc pas cette mouche dans les pièges habituellement utilisés contre les mouches des légumes et devront s'équiper d'un nouveau type de pièges à des fins de détection.

Pour plus d'informations sur le pack GAMOUR, consulter la fiche phytosanitaire : <http://www.bsv-reunion.fr/wp-content/uploads/2014/08/Fiche-mouches-legumes-VF2.pdf>

• Observations ponctuelles les plus récurrentes en 2017

CUCURBITACEES		Niveau d'attaque	Gravité // à l'an dernier	Problèmes de contrôle ou de résistance (0à3)*	Remarques
MALADIES	Oïdium	2	=	1	Des attaques d'oïdium ont été régulièrement constatées sur Cucurbitacées (melons, concombre et surtout courgettes).
	Fusariose	2	=	1	Essentiellement sur pastèques, recours au greffage pour certains producteurs et au hors-sol pour d'autres.
	Virose	2	↗	2	Les viroses sont toujours régulièrement signalées sur Cucurbitacées et notamment sur pastèque et courgette.
RAVAGEURS	Mouches des légumes	2	=	1	Les attaques observées sur les parcelles suivies sont souvent moindres que sur d'autres parcelles hors réseau où la lutte alternative est moins pratiquée.
	Pucerons	1	=	1	Populations semblent peu importantes mais les dégâts indirects (viroses) sont régulièrement constatés.

\* 0 = facile / 1 = quelques parcelles mal protégées / 2 = protection difficile / 3 = difficultés généralisées sur l'ensemble du bassin

➡ Présence moindre d'aleurode et de thrips.

**Viroses (ZYMV, CMV)**



Feuilles dentelées, déformées et décolorées (P. Tilma, C.A.). 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 et secondairement par contact lors des interventions humaines.

**Oïdium (Erisiphae cichoracearum, Sphaerotheca fulginea)**



Présence sur et sous les feuilles d'un mycélium blanchâtre puis les feuilles jaunissent, se nécrosent puis tombent (P. Tilma, C.A.). Les conditions météorologiques de l'année (hygrométrie moyenne et forte amplitude thermique) favorisent son développement. La lutte est difficile, il faut penser : aération des cultures, production de plants sains, ramassage des feuilles tombées au sol et éviter d'éclabousser les feuilles lors de l'arrosage.

**Fusariose vasculaire (Fusarium oxysporum)**



Affaissement et jaunissement d'un plant qui évoluera vers sa mort (P. Tilma, C.A.). Une altération nécrotique chancreuse et brunâtre se développe sur le collet. C'est l'une des maladies les plus destructrices de cette culture. La lutte préventive passe par la rotation, l'utilisation de variétés résistantes quand elles existent et le choix des parcelles. Les luttes alternatives les plus efficaces mais aussi les plus coûteuses et difficiles à mettre en œuvre sont le greffage et le hors-sol.

BRASSICACEES		Niveau d'attaque	Gravité // à l'an dernier	Problèmes de contrôle ou de résistance (0à3)*	Remarques
MALADIES	Hernie des crucifères	2	=	3	Cette maladie fongique est retrouvée sur la plupart des crucifères et sur tout le département. Elle cause des dégâts conséquents sans qu'aucune solution valable ne puisse être apportée.
	Rouille blanche	2	=	1	Essentiellement sur pastèques, recours au greffage.
	Bactériose	2	↗	2	Les viroses sont toujours régulièrement signalées sur Cucurbitacées et notamment sur pastèque et courgette..
RAV	Chenilles défoliatrices	1	=	1	La pression est identique à l'année précédente.

\* 0 = facile / 1 = quelques parcelles mal protégées / 2 = protection difficile / 3 = difficultés généralisées sur l'ensemble du bassin

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



Racines hypertrophiées de couleur blanche qui par la suite noircissent et pourrissent (Ephytia, INRA).

Les principales mesures agroécologiques connues sont de longues rotations (5 ans), le chaulage, la désinfection des outils de travail du sol et la résistance variétale (inexistante pour le chou de chine), mesures difficilement réalisables chez les maraîchers. Le hors-sol (hydroponie) est une autre alternative efficace qui se développe.

### Nervation noire des Crucifères (*Xanthomonas campestris*)



Lésion en V en bordure de feuille de chou avec nécrose et halo chlorotique translucide typique de cette bactériose (Ephytia). La lutte contre la nervation noire commence par l'identification des sources possibles d'inoculum, de sa propagation et par l'utilisation de stratégies de lutte intégrée.

### Rouille blanche (*Albugo candida*)



Pustules blanches protubérantes d'un aspect poudreux et sec sur la face inférieures des feuilles (P. Tilma, C.A.).

La présence d'eau est essentielle à la germination et à l'infection. La lutte prophylactique est malheureusement souvent décevante.

### Noctuelles défoliatrices sur chou (*Spodoptera ciliium*, *Plutella xylostella*)



Dégâts de chenilles défoliatrices (P. Tilma C.A.).

Les chenilles rongent d'abord les feuilles externes puis migrent progressivement vers les jeunes feuilles du centre. Éliminez manuellement les chenilles et intervenez sur jeunes larves avec du *Bacillus thuringiensis*.

LILIACEES		Niveau d'attaque	Gravité // à l'an dernier	Problèmes de contrôle ou de résistance (0à3)*	Remarques
MALADIES	Mildiou sur oignon	2	↗	2	Fortes attaques en fin d'année, souvent mal contrôlés avec forte incidence sur le rendement liée à un mauvais grossissement des bulbes du à la destruction d'une partie de la végétation.
	Stemphylium sur ail	1	=	1	Signalé sur quelques parcelles, parfois associé au mildiou., sans conséquence trop importante sur les cultures.
	Bactériose	1	=	2	Aucune forte attaque n'a été signalée malgré des conditions climatiques très favorables à son développement.
RAV.	Thrips	1	↘	1	Année pluvieuse, peu favorable à son installation. Aucun dégât important signalé sur les semis directs, les plus exposés aux dégâts du ravageur.

\* 0 = facile / 1 = quelques parcelles mal protégées / 2 = protection difficile / 3 = difficultés généralisées sur l'ensemble du bassin

### Stemphylium (*Stemphylium vesicarium*)



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

Les premiers symptômes sont de petites taches brunâtres, légèrement angulaires. On observe sur les plus vieilles feuilles la présence de taches ou de lésions jaunes, orange ou brunes, d'aspect humide.

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.

### Mildiou de l'oignon (*Peronospora destructor*)



Attaque de mildiou sur oignon (*Ephytia*, INRA).

Des taches allongées et jaunâtres apparaissent sur les feuilles. Elles se couvrent d'un feutrage violacé. Les feuilles se déforment et se dessèchent au détriment du grossissement des bulbes. Sous l'effet du vent, elles peuvent retomber sur le sol.

Après une attaque avant le début de la bulbaison, le mildiou peut devenir systémique ; il est alors très difficile à combattre.

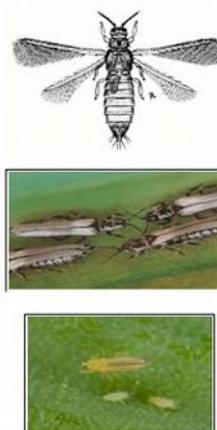
### Bactériose de l'oignon (*Xanthomonas axonopodis* pv. *allii*)



Taches huileuses au pourtour plus sombre (*P. Tilma*, C.A.)

La partie centrale se creuse et devient transparente. La feuille se fragilise, casse et fini par dessécher. Une forte attaque peut entraîner une baisse de rendement pouvant atteindre 50 %.

### Thrips (*Thrips tabaci*)



Domages causés par les piqûres de thrips, lésions tachetées blanc argenté, certaines sont très allongées et larges (*P.Tilma*, CA).

Schéma et photos du ravageur (*Ephytia*, INRA)

Si le thrips provoque rarement la mort du végétal, la salive injectée lors des piqûres d'alimentation peut provoquer toute une série de réaction de la plante, déformation, décoloration, aspect plombé... Lorsque l'attaque prend de l'ampleur, les feuilles se déforment puis flétrissent et le rendement s'en retrouver fortement affecté.

<b>AUBERGINE</b>	<b>Niveau d'attaque</b>	<b>Gravité // à l'an dernier</b>	<b>Problèmes de contrôle ou de résistance (0à3)*</b>	<b>Remarques</b>
<b>Phomopsis</b>	2	=	3	Maladie retrouvée systématiquement sur toutes les parcelles d'aubergines, aussi bien en hors-sol qu'en plein champ. Le greffage sur bringellier ne permet pas de limiter pas les dégâts.
<b>Cicadelles</b>	1	↗	2	Signalé fréquemment sur aubergines en plein champ, il est maintenant retrouvé sur d'autres cultures sous abri et sur des légumes feuilles, plus en altitude. La lutte contre ce ravageur est difficile, mais les dégâts occasionnés restent supportables.

0 = facile / 1 = quelques parcelles mal protégées / 2 = protection difficile / 3 = difficultés généralisées sur l'ensemble du bassin

### Phomopsis (*Phomopsis vexans*)



Pourriture du fruit (C. Jourda, Cirad) et dessèchement unilatéral de branches entières (P. Tilma, C.A.)

Les attaques de ce champignon se retrouvent sur pratiquement toutes les parcelles d'aubergines, aussi bien en plein champ que sous abri. 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.

### Cicadelles (*Amrasca biguttula biguttula*)



La Cicadelle *Amrasca biguttula biguttula* sur aubergine (R. Fontaine, FDGDON).

La cicadelle verte (ou cicadelle du coton) est un insecte très actif, ses ailes sont transparentes et brillantes. Les adultes et les larves infestent le feuillage, piquent et sucent les feuilles qui prennent alors une couleur jaune à brunâtre à partir du limbe.

Les cicadelles se trouvent essentiellement à la face inférieure des feuilles, à l'ombre.

Les premiers vols peuvent être repérés par des pièges jaunes.

<b>TUBERCULES « TROPICAUX »</b>	<b>Niveau d'attaque</b>	<b>Gravité // à l'an dernier</b>	<b>Problèmes de contrôle ou de résistance (0à3)*</b>	<b>Remarques</b>
<b>Chenille sur patate douce</b>	2	↔	2	La pression est identique à l'année précédente.
<b>Punaises sur manioc</b>	2		2	La pression est identique à l'année précédente.

\* 0 = facile / 1 = quelques parcelles mal protégées / 2 = protection difficile / 3 = difficultés généralisées sur l'ensemble du bassin

### Chenille sur patate douce (*Ochyrotica rufa*)



Traces translucides dues à la chenille sur feuilles de patates douces qui se nécrosent, entraînant la destruction d'une partie de la masse foliaire (E. Poulbassia, C.A.).

Les plus gros dégâts sont observés dans les 2-3 mois qui suivent la plantation. Ils entraînent une perte de rendement pouvant atteindre d'après certains producteurs 30 %. Les variétés à chair blanche semblent les plus sensibles.

### Punaises sur manioc (*Vatiga illudens*)



Adulte de *Vatiga illudens* (R. Fontaine, FDGDON).

Des taches jaunâtres apparaissent sur les feuilles, dues au piqures d'alimentation des larves et adultes. Ces taches évoluent en plages brunes et se nécrosent.

La destruction de la masse foliaire peut entraîner une diminution du rendement du à un mauvais grossissement des tubercules.

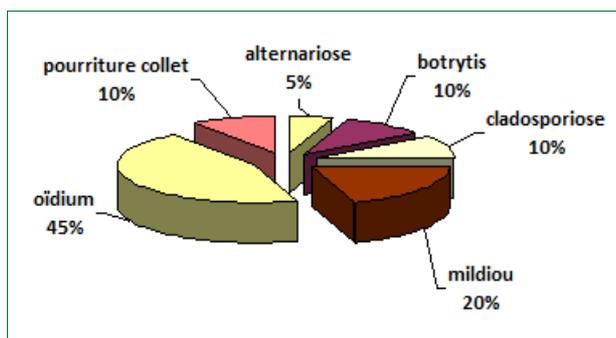
## Cultures sous abris

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

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

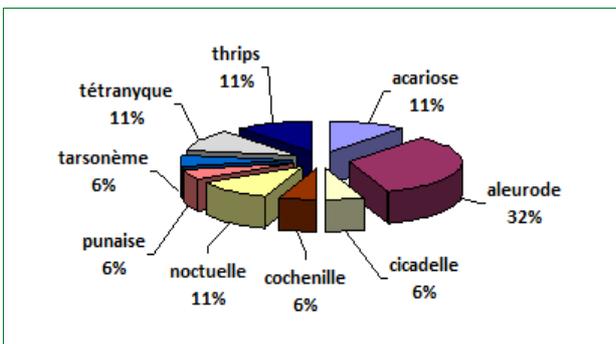
N°	cultures	maladies	note	ravageurs	note	bactériose	note	viroses	note	Lieu-Dit
P1	petite tomate	oïdium	2	aleurode	1			TOCV	1	Saint Philippe
P1	concombre	mildiou		aleurode	1					//
P2	petite tomate	oïdium	1	aleurode	1			TOCV	1	Parc à Mouton
		cladosporiose	1							
P3	petite tomate	oïdium	2	aleurode	1					Parc à Mouton
		pourrit. collet	1	noctuelle	1					
				tétranyque	2					
P4	petite tomate	botrytis	1							Vincendo
		oïdium	1							
		pourriture du collet	1							
P5	petite tomate	oïdium	1	acariose	1					Tampon
		mildiou	1							
P6	petite tomate	alternaria	1	aleurode	1			PVY	1	St Pierre
		botrytis	1	punaise	2			TYLC	1	
		oïdium	3					TOCV	1	
								TSWV	1	
P6	poivron	oïdium	2	cochenille	1					//
				tarsonème	2					
				tétranyque	1					
				thrips	1					
P7	petite tomate	cladosporiose	1	acariose	1			TOCV	1	Tampon
		mildiou	1	aleurode	1					
		oïdium	1	noctuelle	1					
P8	petite tomate	mildiou	1	cicadelle	1					Saint Paul
		oïdium	1	thrips	1					

## 45 bioagresseurs relevés sur les 8 parcelles suivies :



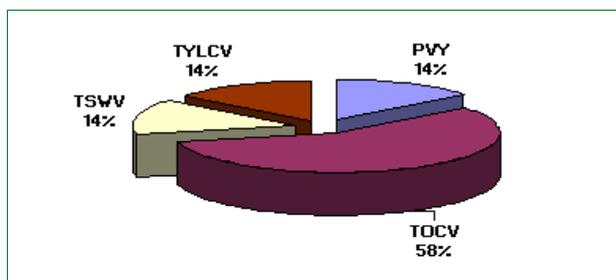
### Maladies (20 observations sur 6 maladies) :

L'oïdium reste le principal problème rencontré. Sur les 20 signalements de maladies, 9 le concernent, on le retrouve sur les 8 parcelles de tomates et 1 de poivron. Le mildiou est en augmentation, trouvé sur la moitié des sites, 3 cas sur tomate et 1 sur concombre. La pression des autres maladies cryptogamiques est moindre. A noter toutefois la présence de cladosporiose, botrytis et surtout de pourriture du collet, jusqu'alors jamais signalée, sur 2 sites et un seul signalement pour l'alternariose.



### Ravageurs (18 observations de 9 ravageurs) :

L'aleurode est toujours le principal ravageur rencontré, il a été signalée 6 fois, soit, comme pour le mois précédent, sur 75 % des parcelles suivies. On a ensuite un groupe de ravageurs comprenant thrips, tétranyque et noctuelle rencontrés sur 2 parcelles, le reste des ravageurs n'étant signalé qu'une fois. A noter l'observation de la punaise *N. tenuis* chez un serriste, sur Saint-Pierre, avec des dégâts visibles sur une culture de tomate.

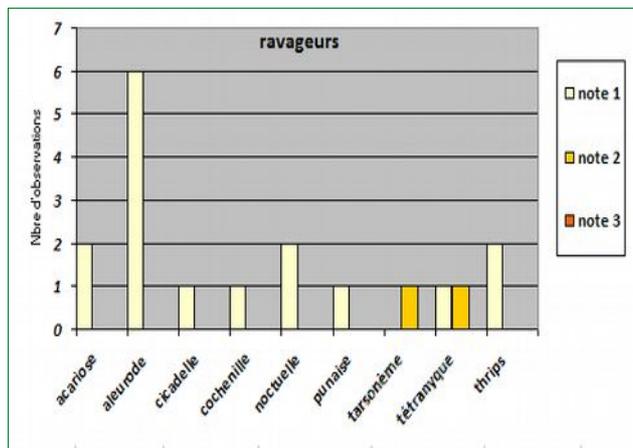
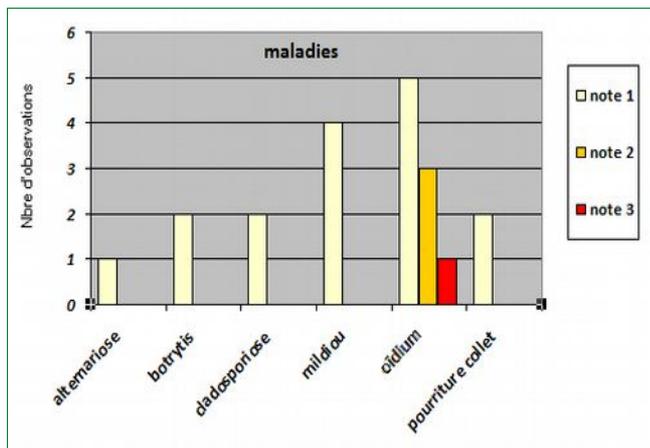


### Viroses (7 observations pour 4 viroses) :

La pression virale est identique au mois précédent avec 25 % des parcelles suivies touchées. Le niveau d'attaque est faible, noté 1 sur l'ensemble des observations. Sur tomate, le TOCV a été vu 4 fois, associé une fois avec du TYLCV, une autre avec du TSWV et une dernière avec du PVY. Aucune bactériose n'a été relevée.

## Niveaux de pression observés

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

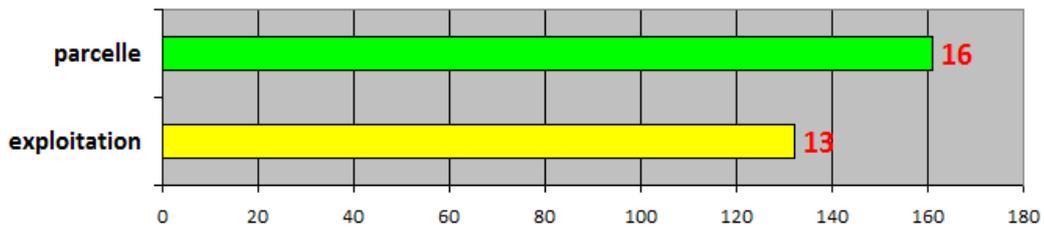


- *Botrytis* même niveau d'attaque que le mois précédent, présence mais faible niveau d'attaque.
- Cladosporiose, après une baisse constatée, la pression et la fréquence de cette maladie reste stable et faible.
- Mildiou sur tomate en hausse, retrouvé sur la moitié des parcelles mais avec peu de dégâts.
- Oïdium en hausse, retrouvé sur tous les serristes, cette maladie reste le principal problème avec un niveau de pression qui augmente, la moitié des observations sont notées 2 (attaque moyenne) et 1 est notée 3 (forte attaque).
- Alternariose signalé 1 seule fois sur tomate, sans réelle incidence sur les cultures.

- Aleurode, présent sur toutes les parcelles avec une intensité d'attaque faible.
- Thrips, niveau de population stable sans dégâts trop importants.
- tétranyque et tarsonème, retrouvés essentiellement sur poivron, niveau d'attaque moyen, évolution à surveiller.
- Punaise *N. tenuis* signalée sur une nouvelle parcelle de tomate avec quelques dégâts sur culture.
- D'autres ravageurs sont présents (cochenille, cicadelle) mais le risque reste faible, et il n'y a que peu d'impact sur les cultures.

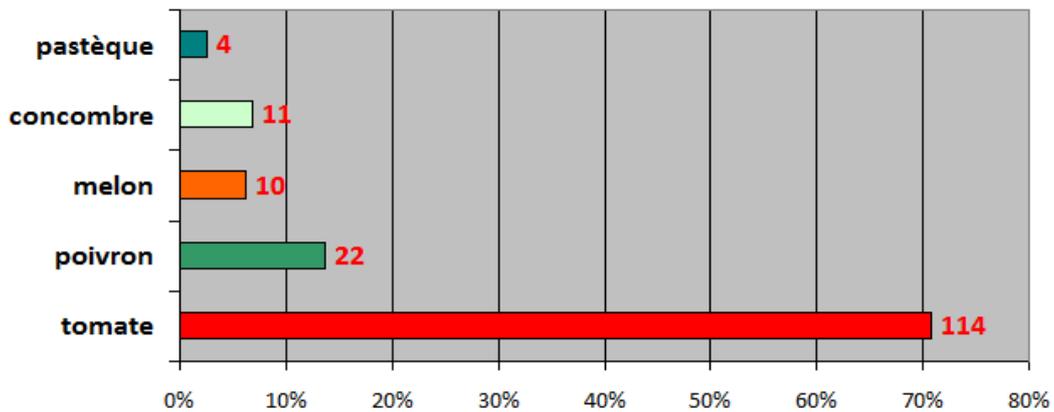
## Bilan sanitaire 2017

- **Nombre d'exploitations et de parcelles suivies en 2017 :**



Cette année, un suivi cumulé de 132 exploitations a été réalisé sur 161 parcelles (serre avec une autre culture), un serriste réalisant souvent une seconde spéculation. La moyenne mensuelle est de 13 serristes suivis pour 16 parcelles.

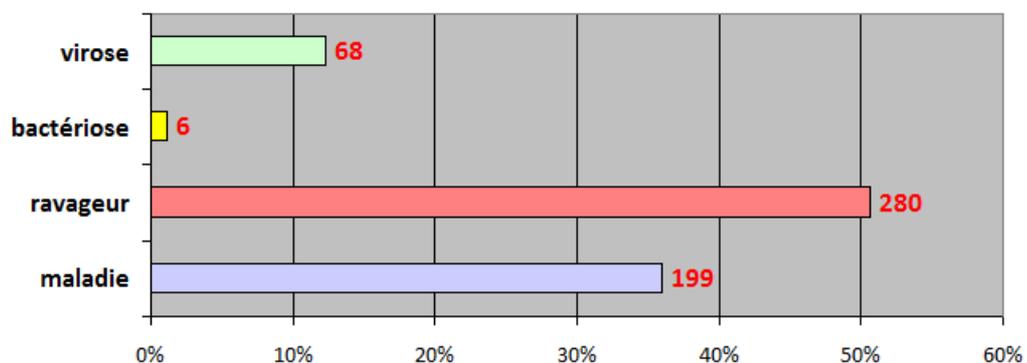
- **Cultures suivies .**



Cinq cultures ont été suivies. La petite tomate, avec 114 visites, représente 71 % du suivi, le poivron, avec 22 visites 14 % suivi du concombre (6 %) et de la pastèque (2 %).

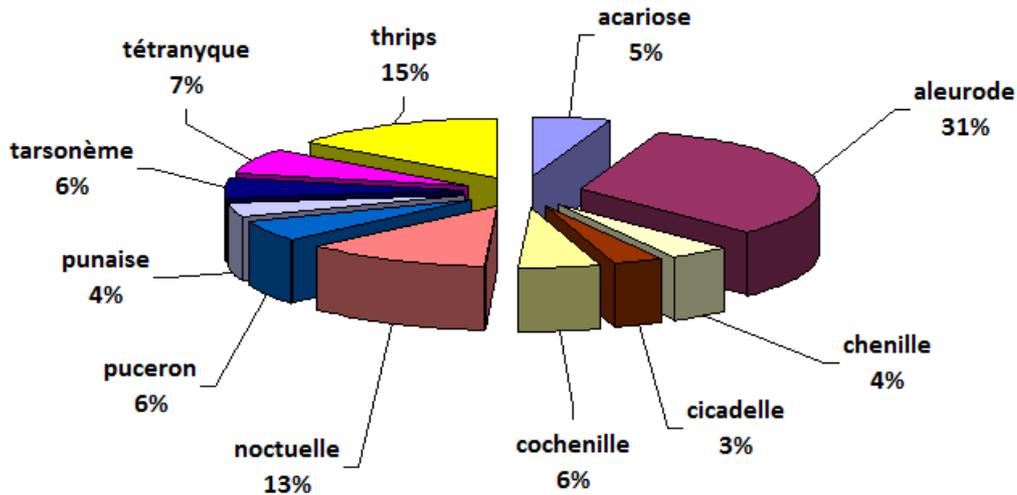
Cette répartition des cultures est représentative de celle des cultures hors sol sous abri pratiquées sur le département. A noter toutefois qu'aucune variété de diversification type mini-légumes ne fait parti du suivi.

- **Types de bioagresseurs suivis :**



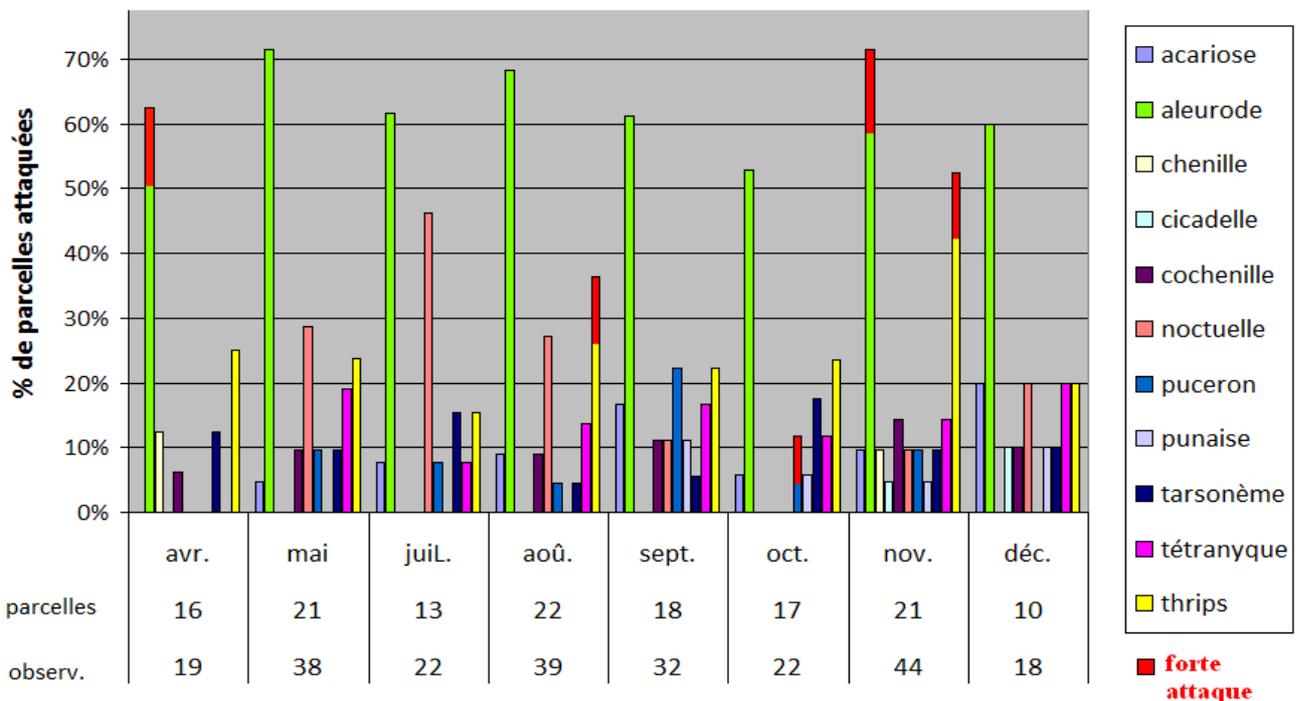
Sur un nombre total de 553 observations réalisées en cultures sous abri, 280 ( 51%) concernent 11 ravageurs, 199 (36 %) 9 maladies, 68 (12 %) 5 viroses et 6 (1%) 1 bactériose.

• **Fréquence d'observations des 11 ravageurs rencontrés :**



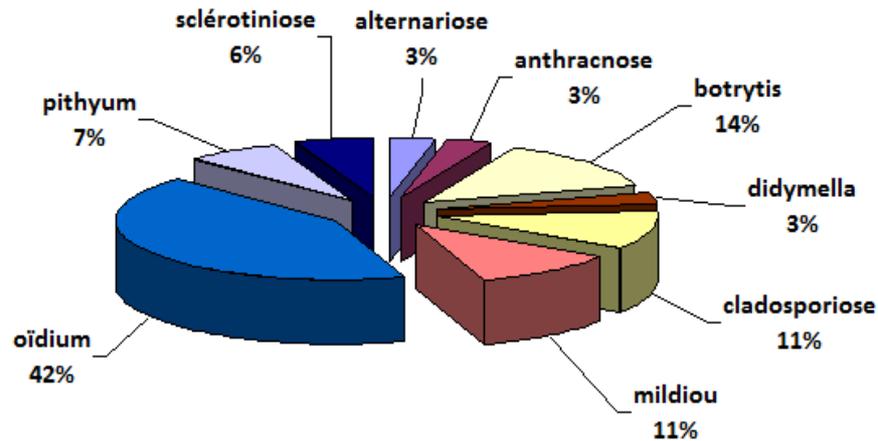
11 ravageurs différents ont été identifiés en cultures sous abri. L'aleurode, qui représente pratiquement 1/3 des observations est retrouvé sur pratiquement toutes les parcelles de tomates. De même, le thrips avec 15 % de signalement inféodent systématiquement le poivron mais on le retrouve parfois sur d'autres cultures. La noctuelle et la punaise sont des ravageurs spécifiques de la tomate alors que le tarsonème est retrouvé surtout sur poivron. Les autres ravageurs, avec une fréquence d'observations moyenne moindre, inférieur à 10 % ne sont pas spécifique à une culture.

• **Relevé mensuel des observations de ravageurs et niveau d'attaque :**



Le graphique représente le pourcentage de relevés de ravageurs sur le nombre de parcelles suivies. L'aleurode représente entre 50 et 70 % des observations, avec une présence régulière tout au long de l'année. De même mais à un niveau moindre, le thrips, surtout trouvé sur poivron, représente 25 à 35 % des relevés à l'exception d'un pic relevé en novembre, pic difficilement explicable. La population de noctuelle méditerranéenne, fréquemment observée, augmente nettement sur une période de 4 mois, de mai à août. Des fortes attaques (signalées en rouge) ont parfois été observées sur aleurodes ou thrips, mais elle ne représente qu'une dizaine de cas, soit 5 % des observations de ravageurs.

• **Fréquence d'observations des 9 maladies rencontrées :**



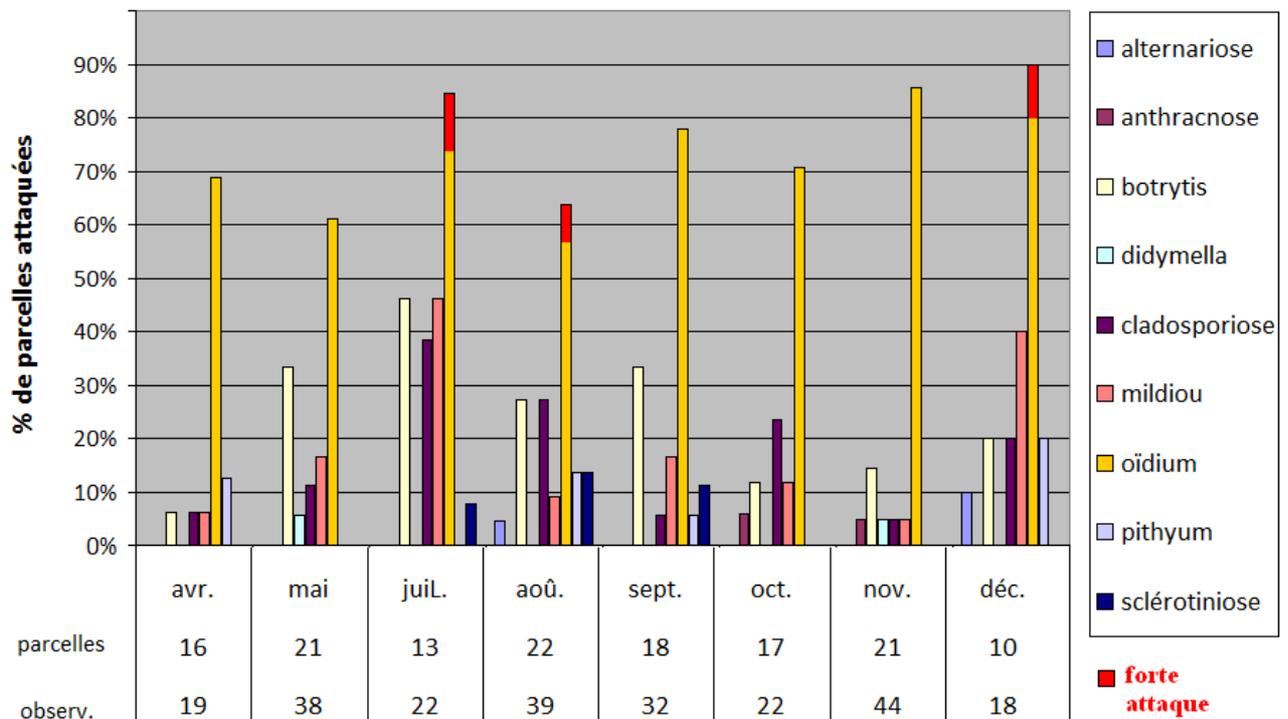
9 maladies différentes ont été relevées en cultures sous abri.

L'oïdium représente pratiquement la moitié des observations, il est retrouvé pratiquement systématiquement sur toutes les parcelles de tomates et concombre mais moins fréquemment sur les autres cultures.

3 autres maladies, le mildiou, le botrytis et la cladosporiose représentent plus de 10 % des observations. Elles sont en général favorisées par une hygrométrie élevée.

Les 5 autres maladies sont moins fréquentes, inférieures à 10 % des observations.

• **Relevé mensuel des observations des maladies et niveau d'attaque :**



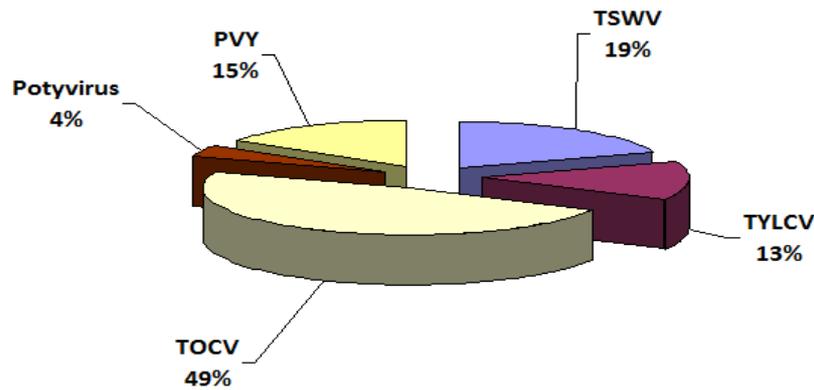
L'oïdium est le principal problème cryptogamique rencontré. Il est présent toute l'année, représentant au minimum 60 % des observations et au maximum 90 %. Avec une présence moyenne de 75 %, on note son augmentation en fin d'année.

Il y a eu de fortes attaques sur 3 mois (signalé en rouge) et des attaques moyennes sur 1/3 des observations.

Un groupe de bioagresseurs (dont le développement est fortement lié à l'hygrométrie), est relevé plus fréquemment. Il s'agit du botrytis, du mildiou et de la cladosporiose. A noter un pic d'attaque en période hivernale et en fin d'année.

Les autres maladies sont plus anecdotiques, ne dépassant que rarement les 10 % des relevés mensuels.

- **Fréquence d'observations des 5 viroses rencontrées :**



Sur les 68 observations réalisées, 49 % concernent le TOCV et 13 % le TYLCV. Ces 2 viroses ont le même vecteur, l'aleurode et n'ont été retrouvés que sur tomate. Le TYLCV qui était le principal problème les années précédentes, est en nette diminution. Il n'est également pas retrouvé systématiquement en coinfection avec le TOCV. Il a été très fréquemment signalé seul. L'utilisation de variétés tolérantes en est certainement l'explication.

Le TSWV transmis par le thrips a été signalé sur 19 % des observations. Il concerne aussi bien la tomate pour 2/3 des observations que le poivron.

Le PVY, transmis par le puceron, est retrouvé sur tomate. Il n'a fait son apparition que sur le dernier trimestre et parfois sur de jeunes plantations, laissant penser à des problèmes en pépinières.

Les potyvirus retrouvés sur concombre ou melon, viroses également transmises par pucerons, sont peu fréquents. Aucune détermination n'a été réalisée pour savoir s'il s'agissait du CMV ou ZYMV.

Pour l'ensemble de ces viroses, aucune attaque importante (note 3) n'a été signalée.

- **5 observations de bactérioses :**

Très peu de bactérioses ont été signalées en 2017.

Les 5 observations concernent le flétrissement bactérien (*Ralstonia solanaeaccerum*), qui a été retrouvé sur 2 exploitations, la première sur l'Est à Cambourg et l'autre sur les hauts de Jean Petit, à St Joseph.

## LES FAITS MARQUANTS EN 2017

- **Punaise sur tomate (*Nesidiocoris tenuis*)**

Signalée chez quelques serristes en début d'hiver, on pouvait s'attendre à une augmentation de sa présence avec la montée des températures et les stades plus avancés des cultures à partir de septembre.

Pourtant, peu de cas sont signalés au cours du dernier trimestre (1 observation maximum par mois), avec peu de dégâts sur culture. Ce ravageur ne pose donc actuellement aucun problème aux serristes. N'hésitez pas à nous contacter dans le cas contraire.

A noter toutefois que les quelques observations réalisées montrent que la zone concernée s'étend des hauts du Tampon à la commune de Saint-Joseph, en passant par la zone littorale.



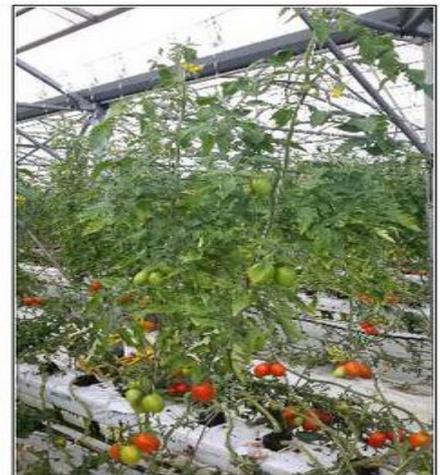
Anneaux bruns autour des tiges (Civambio 66)



Adulte avec chancre sur tige (L Vanhuffel, CA)



Avortement des hampes florales ( Boussava, 2013)



Plante rabougrie, dépressive (P.Tilma, CA)

- **Symptômes atypiques sur tomate :**

Signalés en début d'année avec des pertes de récolte, une seconde fois en milieu d'année avec prises d'échantillons et quelques fois dans les suivis mensuels, la problématique de symptômes atypiques qui date déjà de plusieurs années, reste d'actualité. Les derniers résultats d'analyses n'ont détecté ni TYLCV, ni TOCV et des recherches complémentaires sont en cours.

Même si l'incidence économique semble réduite, une compréhension de l'origine de ces symptômes est souhaitable.



- **La lutte biologique intégrée (PBI) :**

L'utilisation d'auxiliaires contre le contrôle de certains ravageurs est en pleine progression.

Cette progression concerne aussi bien les adhérents d'O.P. que des individuels qui ont aussi accès à leur acquisition.

Les solutions PBI proposées par la biofabrique locale "la Coccinelle" sont les suivantes :

**Lutte contre les aleurodes**



*Encarsia formosa*



*Eretmocerus eremicus*



*Nesidiocoris volucer*

**Lutte contre les pucerons**



*Aphidius colemani*



*Cheilomenes sulphurea*



**Pollinisateur**



*Amblyseius swirskii*



*Xylocopa fenestrata*

Pour plus d'informations ou prise de contact, consulter le site de "La coccinelle " : <http://coccinelle.re/>

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

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