



Cultures maraîchères – février 2018

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, 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 :** fort déficit hydrique sur tout le Nord-Est et l'Est, par contre la pluviométrie du Sud et de l'Ouest est normale à légèrement excédentaire, suite aux passages de fréquentes ondées orageuses. Les températures sont légèrement inférieures à la normale.

- **Suivi des parcelles fixes :**

Tomate : peu de ravageurs relevés, attaques cryptogamiques et bactériennes importantes sur les rares parcelles restantes en culture.

Pomme de terre : des parcelles ravinées, des plants détruits, des nouvelles plantations mises à mal.

Laitue : forts dégâts sur culture, pourriture du collet et botrytis généralisés.

Cucurbitacées : attaques importantes de mouches des légumes sur choucho, aucune parcelle de courgettes et melons en production.

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

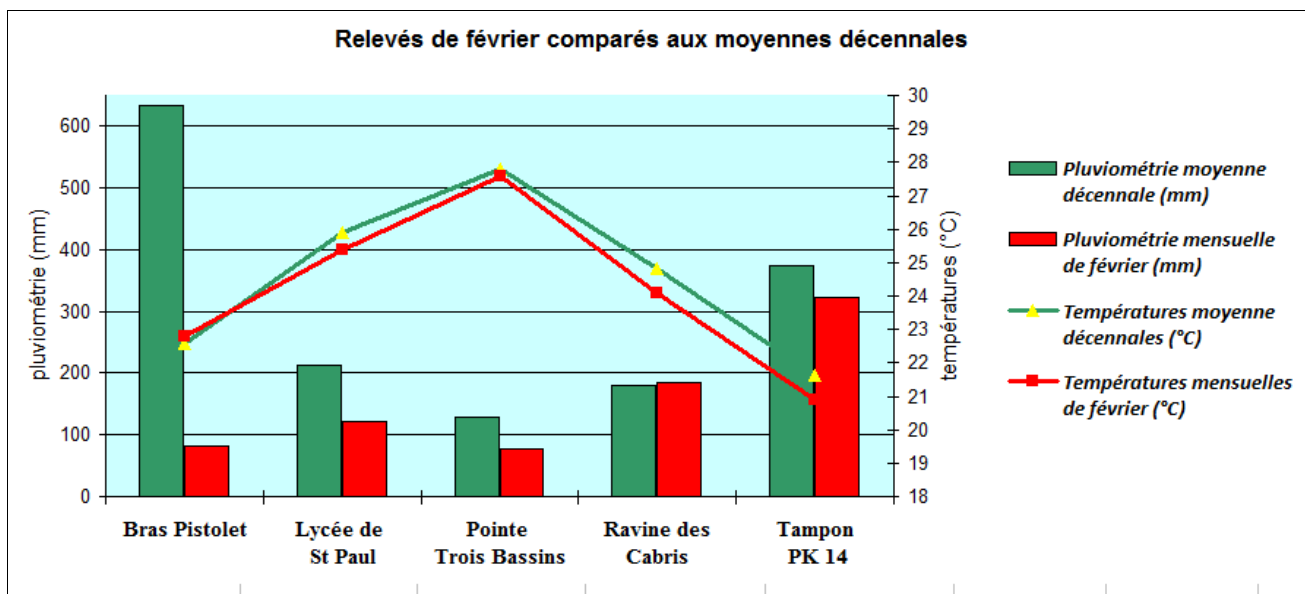
Forte pression sanitaire sur les cultures sous abri. Le nombre de ravageurs et leurs niveaux d'attaques sont en augmentation, il en est de même pour certaines maladies cryptogamiques et bactérioses aériennes favorisées par une hygrométrie élevée.

- **FOCUS :** nouveau ravageur, la mineuse de la tomate *Tuta absoluta* à été signalée chez deux serristes des hauts du Grand Sud.

Météorologie

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

Postes météorologiques	Bras Pistolet	Lycée de St Paul	Pointe 3 Bassins	Ravine des Cabris	Tampon PK 14
Températures moyennes décennales (°C)	22,6	25,9	27,8	24,8	21,6
Températures mensuelles de février (°C)	22,8	25,4	27,6	24,1	20,9
Pluviométrie moyenne décennale (mm)	633,4	212,6	129,5	179,4	374,2
Pluviométrie mensuelle de février (mm)	81,4	120,5	76,2	185,0	323,0



Les relevés du mois de février 2018 affichent une pluviométrie légèrement inférieure à la normale sur l'ensemble des stations du Sud et de l'Ouest mais un déficit exceptionnel sur celle de l'Est.

A l'échelle départementale, Météo-France note des ondées orageuses d'évolution diurne localement fortes en 1ère décade notamment sur le Sud-Ouest (les 6, 9 et 10), puis en 2ème décade sur le Nord et l'Est en particulier (du 15 au 20) et enfin en 3ème décade les 23, 24 et 27.

Il précise qu'en l'absence d'épisode pluvieux généralisé, le bilan est fortement déficitaire (-50 %). Les forts déficits concernent surtout le Nord-Est et l'Est alors que le Sud-Ouest, grâce aux orages, est excédentaire.

Les températures relevées sont plus fraîches que la normale sur l'ensemble des stations, cette diminution variant de -2 à -0,7 °C en fonction des stations.

Météo-France relève que l'écart à la normale 1981-2010 pour la température moyenne est de +0,4 °C. À l'inverse du mois de janvier, ce sont les températures maximales qui sont élevées avec un écart de +0,8 °C (au 5ème rang).

Ce mois de février est très orageux. Des orages éclatent sur les pentes à partir de la mi-journée et l'après-midi. Les secteurs touchés dépendent du vent dominant, mais ce sont les régions Sud et Sud-Ouest qui sont les plus concernées. La brutalité des averses orageuses sur un sol encore saturé par les pluies de janvier provoque une élévation rapide du débit des ravines, l'eau submergeant les radiers des routes secondaires. De nouvelles plantations sont encore détruites. Février 2018 se situe probablement au second rang des mois les plus orageux depuis 1969.

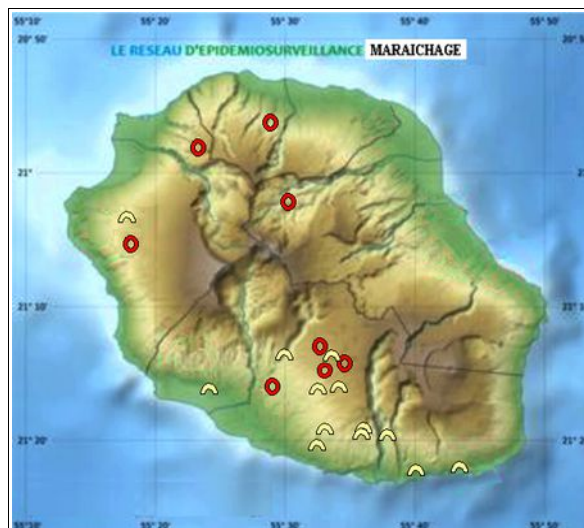
Phénologie

• 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...



- **Stades phénologiques sur parcelles fixes**

Parcelle	Lieu-dit	Altitude	Espèce	Variété	Stade
P1	Bernica	300 m	Tomate	Farmer	Pas de plantation
P2	Piton Hyacinthe	1 200 m	Tomate	V392	Pas de plantation
P3	Piton Hyacinthe	1 200 m	Pomme de terre	Rosana	Pas de plantation
P4	Notre Dame de la Paix	1 150 m	Pomme de terre	Soleia	Pas de plantation
P5	Petit Tampon	1 180 m	Pomme de terre	Soleia/Aïda	Pas de plantation
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	Pas de plantation
P12	Piton Hyacinthe	1 200 m	Courgette	Tarmino	Pas de plantation
P 13	Pierrefonds	300 m	Melon	Anasta	Début nouaison

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 (pas de plantation)**

Bio-agresseurs	Situation des parcelles	Seuil de risque	Évaluation des risques
Aleurodes des serres (<i>Trialeurodes vaporariorum</i>) Noctuelle de la tomate (<i>Heliothis armigera</i>) Thrips californien (<i>Frankliniella occidentalis</i>)	P1 : NC P2 : NC	Attaque moyenne.	Risque moyen : après ces très fortes précipitations, les ravageurs ne sont pas ou peu observés, un « nettoyage » a été réalisé. Mais sitôt que les conditions climatiques redeviendront normales, une recrudescence est à craindre pour les parcelles qui seront remises en place.
Botrytis de l'œil (<i>Botrytis cinerea</i>) Mildiou (<i>Phytophthora infestans</i>) Oïdium (<i>Leveillula taurica</i>)	P1 : NC P2 : NC	Dès les premiers symptômes.	Risque élevé : pluviométrie élevée, hygrométrie saturée, fortes températures, toutes les conditions sont réunies pour observer une explosion des maladies cryptogamiques. Le mildiou est celle dont on doit le plus se méfier, sa progression peu être fulgurante.
Bactérioses aériennes (<i>Pseudomonas</i> et <i>Xanthomonas</i>) Flétrissement bactérien (<i>Ralstonia solanacearum</i>)	P1 : NC P2 : NC	Dès les premiers symptômes.	Risque élevé : les pluies et les écoulements d'eau ont dispersé les 2 types de bactérioses (telluriques et aériennes). Les dégâts qu'elles occasionnent risquent d'apparaître rapidement après repiquage.
TSWV TYLCV	P1 : NC P2 : NC	Dès les premiers symptômes.	Risque moyen : les viroses sont certainement présentes mais ne s'exprimeront que peu si utilisation de variétés tolérantes.

- Pomme de terre (pas de plantation)

Bio-agresseurs	Situation des parcelles	Seuil de risque	Évaluation des risques
Alternariose (<i>Alternaria solani</i>) Mildiou (<i>Phytophthora infestans</i>) Rhizoctone brun (<i>Rhizoctonia solani</i>)	P3 : NC P4 : NC P5 : NC	Dès les premiers symptômes.	Risque élevé : toutes les conditions sont réunies pour assister à une explosion des maladies cryptogamiques et essentiellement du mildiou. Intervenir dès que possible sur les pousses à venir. Espérer qu'une climatologie plus clémente assèche les parcelles.
Pourriture brune (<i>Ralstonia solanacearum</i>)	P3 : NC P4 : NC P5 : NC	Dès les premiers symptômes.	Risque élevé : le risque est élevé pour les plantations à venir. Les conditions sont optimales pour assister à une explosion du flétrissement bactérien.
Virus Y	P3 : NC P4 : NC P5 : NC	Dès les premiers symptômes.	Risque faible : maladie assez peu fréquente mais qu'on peut retrouver par foyer. Peu de risque dans les conditions actuelles.

Aucune des 3 parcelles fixe n'a été remise en place. Suite à leur destruction, les sols n'ont pas pu être retravaillés, trop humides pour permettre une quelconque intervention mécanique.

De plus, des semences d'importations ont été bloquées au Port par le service de la Protection des Végétaux, car elle contenait trop de terre. Cette terre est susceptible de renfermer des nuisibles aux cultures. Des analyses complémentaires sont en cours avant la levée de consignation ou pas des lots. En cas d'avis défavorable, le manque de disponibilité de semences qui en découlerait serait également un frein à la remise en place de nouvelles parcelles.

- Laitue

Bio agresseurs	Situation des parcelles	Seuil de risque	Évaluation des risques
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 les dégâts restent peu importants, sans préjudice notable sur la récolte.
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 peu favorables à leur multiplication mais le ravageur est présent quelle que soit l'altitude.
Pourriture du collet (<i>Rhizoctonia solani</i>) (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>)	P6 : 2 P7 : 1 P8 : 2 P9 : 2	Sur collet, dès les premiers symptômes.	Risque élevé : risque élevé avec une humidité qui reste élevée. Plusieurs cas sont signalés et les attaques sont jugées toujours très importantes.
Mildiou des composées (<i>Bremia lactucae</i>)	P6 : 0 P7 : 0 P8 : 1 P9 : 1	Dès les premiers symptômes.	Risque moyen : les conditions climatiques de février sont peu favorables au développement du mildiou mais il est latent, à surveiller.
TSWV	P6 : 1 P7 : 1 P8 : 0 P9 : 0	Dès les premiers symptômes.	Risque moyen : les attaques de cette virose sont toujours d'actualité sur la Bretagne mais nettement moins importantes du fait d'une présence moindre du vecteur.

- Cucurbitacées

Bio-agresseur	Situation des parcelles	Seuil de risque	Évaluation des risques
Mouches des légumes	P10 : 10 % P11 : NC P12 : NC P13 : NC	5 % de fruits piqués.	Risque moyen : aucune plantation de courgettes n'a été mise en place. La parcelle de melon n'est qu'au stade nouaison. Sur le chou chou produit à Salazie, le pourcentage de fruits piqués reste élevé, conforme aux valeurs observées sur cette période, avec toutefois un volume de production en baisse.

• Les bons gestes après passage de fortes pluies

De fortes intempéries laissent de gros dégâts qu'il faut connaître et savoir, dans la mesure du possible, gérer. Les dégâts sur les plantes sont occasionnés par les fortes pluies et les vents. Ils ont des conséquences préjudiciables pour le bon développement des cultures et peuvent conduire à leur destruction. Ils sont observables à différents niveaux de la plante :

	Fort Vent	Forte humidité
Racines	Systèmes racinaires perturbés Déracinement, (mise à nue, cassure, blessure...)	Asphyxie, brunissement, pourriture.
Tiges, branches	Pliures, cassures, déchirures	Eclatement des tissus extérieurs, pourriture
Feuilles	Déchirures, chutes	Si l'humidité persiste, risque possible de brûlure avec le retour du soleil mais surtout risque d'apparition ou d'explosion de problèmes phytosanitaires ci-dessous
Fleurs, Fruits	Chutes, blessures, frottements	Pourriture, éclatement

(source : FDGDON-Réunion)

Risques phytosanitaires

Dans ces conditions difficiles, les cultures sont fragilisées et sont plus sensibles aux attaques parasitaires.

- Au niveau des parties aériennes (tiges, feuilles et fruits), les maladies les plus fréquemment rencontrées sont les pourritures et les maladies de blessure (*Botrytis*, *Erwinia*, moisissures...), les maladies à champignons (anthracnose, mildiou, oïdium, cladosporiose, stemphyliose, ...) et les maladies à bactéries. Au niveau des ravageurs ils vont profiter des blessures du fruit pour s'installer (drosophiles, mouches des fruits et des légumes).
- Au niveau des parties souterraines, l'excès d'eau fragilise le système racinaire, ce qui le rend sensible aux attaques de bactéries (flétrissement bactérien, ...), de champignons du sol (Pythiacées, rhizoctone, fusariose, ...) et de ravageurs (taupins, nématodes, mille-pattes, mollusques, ...).

Les actions préventives

Face à de telles conséquences sur les cultures, les mesures préventives sont importantes à mettre en place pour protéger rapidement la plante et lui permettre de poursuivre un développement normal.

Elles ne sont à envisager que si la culture n'a pas subi de dégâts trop importants. Dans certains cas extrêmes, une replantation peut être préférable.

1- Assécher la parcelle :

- Si une partie de la parcelle est inondée, réaliser des fossés de diversion pour permettre l'évacuation de l'eau.
- Tant que les plants sont trempés, évitez de circuler dans une zone cultivée (cela pourrait véhiculer des maladies).
- Remettre si nécessaire les plants debout pour les assécher. Si le sol est sec, l'arroser si besoin avant de redresser la culture.
- Ne pas enlever les feuilles abîmées dans l'immédiat : la plante est suffisamment affaiblie et stressée.
- En cas de déplacement de la terre, remettre le niveau du sol aux conditions initiales par rapport aux plantes et voir dans certains cas à retravailler le sol pour faciliter son drainage.

2- Nettoyer la parcelle :

- Ramasser et éliminer tous les déchets au sol (feuilles, branches, déchets de taille..). Mettre les fruits dans un sac en plastique noir et fermé pour éviter les piqûres ou les sorties des insectes.
- Éliminez tous les résidus de récolte et les plants trop abîmés qui sont des réservoirs à maladies.
- En cas de nécessité, procéder à une taille des cultures. Dans ce cas, la taille doit être franche sans déchirure et la plaie devra être protégée par une pâte cicatrisante.
- Ne pas arroser tant que le sol est humide.

3- Relancer la culture

- Veiller à la qualité sanitaire de l'eau, après une pluie celle-ci peut être contaminée.
- Réaliser les traitements préventifs selon les risques d'apparition de certaines maladies.
- Pulvériser un engrais foliaire et faites un apport d'engrais soluble de type 15.12.24 à la dose de 400 kg/ha.
- Rebuter les plants qui ont été secoués.

La réussite de la remise en état d'une parcelle après cyclone peut être décevante et coûteuse. Elle dépend également étroitement des conditions climatiques qui suivront l'événement. Des pluies continues mettront à mal toutes les actions menées. Le premier trimestre est une période à très fort risque et il faut s'en rappeler avant chaque nouvelle mise en place d'une culture.

Cultures sous abris

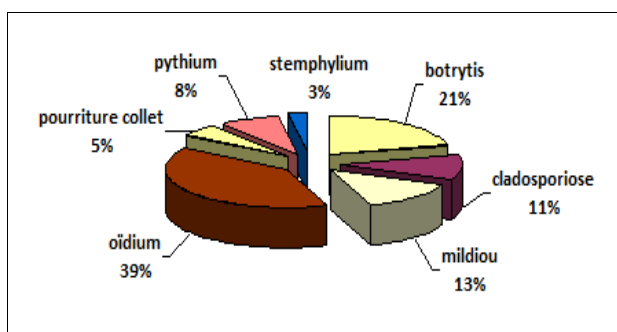
Afin de mieux appréhender l'état sanitaire des cultures sous abri, il a été demandé aux partenaires du réseau d'épidémiologie de faire remonter leurs observations provenant de leurs adhérents.

Le tableau suivant récapitule les informations relevées sous serres en février. Les cultures suivies sont celles qui n'ont pas été débâchées ou celles qui ont été rapidement rebâchées.

L'état sanitaire des cultures non représentatives car trop fortement affectées n'a pas été pris en compte.

N°	cultures	maladies	note	ravageurs	note	bactériose	note	viroses	note	Lieu-Dit
P1	melon	oïdium pourriture collet	2 2	mouche légumes	1					Entre-Deux
P2	petite tomate	mildiou oïdium pythium	1 2 1	aleurode noctuelle punaise	1 1 2			TOCV	1	Parc à Mouton
P3	petite tomate	botrytis mildiou pythium		aleurode noctuelle punaise tarsonème	1 2 1 1	Pseudomonas	1		1	Jean Petit
P4	petite tomate	botrytis cladosporiose oïdium	1 1 1	aleurode noctuelle punaise	1 1 1					Ville Blanche
P5	petite tomate	botrytis mildiou oïdium	3 2 2	noctuelle tétranyque	1 1					Plaine des Cafres
P5	poivron	oïdium	1	tarsonème thrips	1 1					//
P6	petite tomate	botrytis cladosporiose oïdium	2 1 1	aleurode cicadelle noctuelle	1 1 1					Bois de Nèfles St Paul
P7	petite tomate	oïdium	2	aleurode cochenille	2 1			TOCV	1	St Philippe
P7	pastèque	oïdium	1	puceron	2					//
P8	petite tomate	mildiou	1	acariose noctuelle tarsonème	1 1 1					Petite Île
P9	melon	oïdium	2							St Pierre
P9	pastèque	oïdium pythium	1 1							//
P10	petite tomate	botrytis cladosporiose	2 1	aleurode	1	Pseudomonas				Coin Tranquille
P11	petite tomate	botrytis oïdium stemphylium	1 1 1			Pseudomonas				Pont d'Yves
P11	poivron	oïdium	1	cochenille rat	1 2					//
P12	petite tomate	botrytis cladosporiose mildiou	1 1 1	aleurode noctuelle	2 1			TOCV	1	Plaine des Cafres
P13	petite tomate	pourriture collet oïdium	1 1	noctuelle tétranyque	1 1					Vincendo
P14	poivron	oïdium	1	cochenille puceron tarsonème thrips	2 2 1 2					Mont Vert
P15	poivron	botrytis oïdium	1 1							Petite Île
P16	butternut	mildiou oïdium	1 2	puceron	1					St Pierre

85 bioagresseurs relevés sur les 15 parcelles suivies :



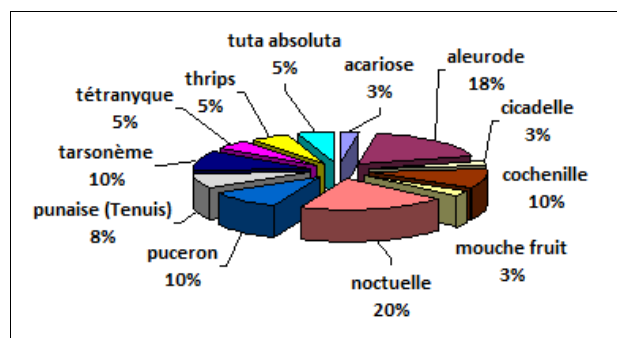
Maladies (38 observations sur 7 maladies) :

L'oïdium reste le principal problème rencontré.

Sur les 38 signalements de maladies, 15 le concernent, on le retrouve sur 7 parcelles de tomates, 4 de cucurbitacées (melon et pastèque) et 4 de poivrons.

Le mildiou et la cladosporiose sont aussi souvent détectés, signalés sur près d'1/3 des parcelles, cette forte présence étant liée à une hygrométrie proche de la saturation.

Les 4 autres maladies sont plus anecdotiques, avec toutefois une présence en hausse des attaques à la base des plantes (pourriture du collet et pythium).



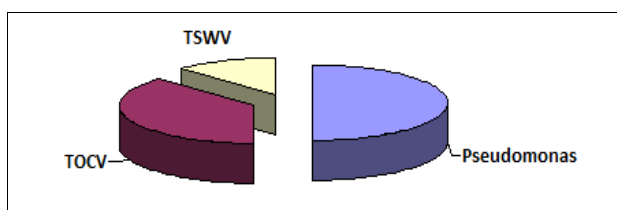
Ravageurs (39 observations de 12 ravageurs) :

L'aleurode n'est plus le principal ravageur rencontré, il n'a été signalé que 7 fois contre 8 fois pour la noctuelle, soit 47 % des parcelles suivies contre 53 % pour la chenille.

Les pucerons, cochenilles et tarsonèmes sont également bien présents avec 4 signalements.

On a ensuite un groupe de ravageurs signalé qu'une à deux fois comprenant acariens, cicadelles, thrips, tétranyques...

A noter la présence plus forte de la punaise *N. tenuis* (3 obs.) et l'apparition de *Tuta absoluta* chez 2 serristes.



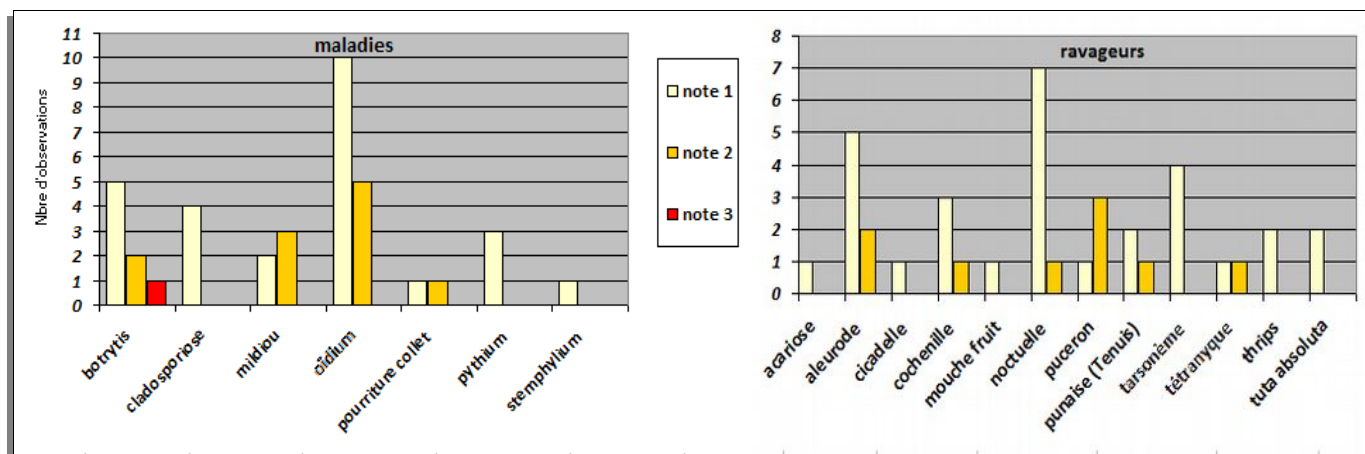
Viroses et bactérioses (8 observations) :

La pression virale est en baisse, avec 33 % des parcelles concernées contre 42 % le mois précédent. Le TOCV est rencontré 3 fois et le TYLCV 1 fois.

Quatre parcelles de tomates présentes des symptômes de moucheture bactérienne (*Pseudomonas*), bactérie aérienne ayant certainement contaminé les serres lors du débâchage.

Niveaux de pression observés

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



- *Botrytis*, forte augmentation des signalements, 3 fois plus nombreux qu'au mois de décembre, mais le niveau d'attaque augmente par rapport à janvier avec 2 attaques moyennes et une forte. Avec une pluviométrie qui reste élevée, cette tendance risque de se maintenir.
- Cladosporiose, après une hausse constatée le mois précédent, la pression et la fréquence de cette maladie reste identique, toujours assez élevée et qui risque de le rester si les conditions climatiques demeurent identiques.
- Mildiou sur tomate toujours en forte hausse, retrouvé sur 1/3 des parcelles avec un niveau d'attaque moyen. Il est nécessaire de contenir son évolution.
- Oïdium en hausse, retrouvé chez 2/3 des serristes, cette maladie reste le principal problème avec un niveau d'attaque assez élevé.

- Aleurode, présent sur toutes les parcelles avec une intensité d'attaque nettement moins élevée que le mois précédent.
- La noctuelle est en très forte augmentation, retrouvée sur 8 parcelles de tomate sur 13. Elle n'occasionne actuellement que peu de dégâts mais son évolution doit être surveillée.
- La cochenille, jusqu'alors que rarement rencontrée sous abri, a été signalée 4 fois, sur poivron et sur tomate.
- Tarsonème, retrouvé aussi bien sur poivron que tomate, est retrouvé 4 fois, évolution de ce ravageur à surveiller.
- Thrips, niveau de population stable sans dégâts trop importants.
- D'autres ravageurs sont présents (acariose, cicadelle, mouche des fruits) mais le risque reste faible, et il n'y a que peu d'impact sur les cultures.
- Signalement en augmentation de la punaise *N. tenuis*.

Fortes augmentation du nombre d'observations de la noctuelle méditerranéenne (*Spodoptera littoralis*)

La noctuelle méditerranéenne est le ravageur le plus souvent signalé.

S'il est présent sur plus de la moitié des parcelles suivies. 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.

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.



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. Les chenilles atteignent 40-45 mm de longueur et leur couleur varie (gris noirâtre à vert foncé, marron rougeâtre ou jaune blanchâtre) ; le côté dorsal porte deux tâches noires en demi-lune sur chaque segment, excepté le prothorax (ephytia-INRA).

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, fruit perforé signalent la présence de cette chenille (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 ;
- ✓ utiliser *Bacillus thuringiensis* sous espèce *azawai* et *kurstaki*, à appliquer sur les premiers stades larvaires ;
- ✓ ramasser 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.



Augmentation du signalement de la punaise sur tomate (*Nesidiocoris tenuis*)

Des attaques de punaises sont constatées sur tomates hors-sol sous abri sur 3 exploitations, des dégâts étant constatés sur l'une d'entre elles. Autant son efficacité sur ravageurs peut séduire, autant le contrôle de son évolution est difficile et nécessite malheureusement parfois une intervention chimique.



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)

L'intervention chimique doit, dans la mesure du possible, être limitée.

Repérer la punaise dans les cultures :

Les larves de *N. tenuis* sont en général présentes sous les feuilles de la base des plantes mais elles sont difficiles à repérer. Les adultes se situent en haut des plantes au niveau des apex et les piquent avec des dégâts en anneaux en tête des plantes sur les 20 derniers centimètres. Ce sont essentiellement les parties les plus tendres de la plante qui sont attaquées.

Retarder les premiers traitements :

Dès détection, la gestion avec l'aspirateur (10 h/ha source CETA Sud Est) permet de retarder les interventions chimiques. Passer à l'aspirateur les têtes de tomate, aspirateur type pour « voiture » avec un entonnoir et un bâton afin d'aspirer les adultes sans aspirer les têtes des plantes.

Régulation par traitement phytosanitaire.:

En cas d'augmentation des populations, réaliser si nécessaire des interventions phytosanitaires localisées sur les têtes des plantes afin de les limiter. L'efficacité du traitement doit être vérifiée avant d'être renouvelé.

Une vigilance s'impose également vis-à-vis des aleurodes car les populations auront tendance à augmenter.

Forte présence et dégâts dus au Botrytis (*Botrytis cinerea*)

Mesures prophylactiques :

- ✓ Ventiler la serre par temps sombre et humide afin d'abaisser l'humidité.
- ✓ Faciliter la circulation de l'air à la base des plants (utilisation de gouttières).
- ✓ Réaliser une prophylaxie des feuilles mortes, blessées, malades ou jaunies, qui sont des foyers d'infection.
- ✓ À l'annonce d'une période prolongée de temps couvert, éviter les arrosages abondants et laisser sécher le substrat.
- ✓ Effeuilier les plants le matin, après avoir chassé l'humidité.
- ✓ Assécher les plaies et les protéger contre les contaminants extérieurs.
- ✓ Utiliser les biofongicides existants à base de bactéries ou de champignons (autorisés sur cet usage).



Alerte : la mineuse de la tomate, *Tuta absoluta*, présente à La Réunion

Cette mineuse a été signalée depuis le 18 août 2015 à Mayotte par le Service de l'Alimentation de l'île aux parfums.

Il s'agissait de la première détection dans l'Océan Indien de cet organisme de quarantaine.

Fin février 2018, la mineuse de la tomate, *Tuta absoluta* a été repérée sur 2 parcelles sous abris du sud de l'île à Saint-Joseph par la FDGDON.

Il s'agit de la première détection de ce papillon sur notre île. Cette mineuse est l'un des plus redoutables ravageurs de la tomate au niveau mondial. Des prospections sont en cours afin de vérifier l'étendu du foyer.

Cycle du ravageur :



(source V. Duffourc, R. Fontaine, FDGDON)

La durée du cycle biologique varie en fonction des conditions climatiques, elle est de 76 jours à 14°C, 40 jours à 20°C et 23 jours à 27°C.

Les symptômes, dégâts sur feuilles :



Les premiers dégâts des chenilles sont localisés préférentiellement sur l'apex, les fleurs et les jeunes fruits. Puis la larve mineuse rejoindra une feuille où elle y creusera une mine très large et irrégulière (B. Albon, FDGDON)

Une galerie blanchâtre renfermant une chenille et ses déjections. Avec le temps, les galeries se nécrosent et brunissent (R. Fontaine, FDGDON)



Aucune confusion possible avec les mouches mineuses *Liriomyza* qui occasionnent des mines très fines et plus longues (photo de droite ; B. Albon, FDGDON) alors que celles de *Tuta absoluta* sont irrégulières et beaucoup plus larges (photo de gauche ; R. Fontaine, FDGDON)



Les symptômes, dégâts sur fruits :



Trous d'entrée de jeunes larves. Une même larve peut s'attaquer à plusieurs fruits de la même grappe (Prof Yamina Guenaoui et Amine Ghelamallah).



Trous de sortie de la larve qui compte 4 stades. Présence de déjections sur le fruit (JM Cobos Suarez).



Nécroses des galeries qui rendent les fruits invendables et impropres à la consommation (JM Cobos Suarez)



Les chenilles attaquent aussi bien les fruits verts que les fruits mûrs (Ephytia, INRA)

Les symptômes, dégâts sur tiges ou pédoncules :



Les jeunes tiges et pédoncules présentent des points noirs et des nécroses; Les premiers symptômes apparaissent au niveau des parties jeunes de la plante (partie haute) provoquant le dessèchement des folioles. Une coupe de la tige montre la galerie, les déjections et la nécrose des tissus (JM Cobos Suarez)



(INPV Maroc)



Les principales plantes hôtes :

Tuta absoluta se développe principalement sur la tomate mais d'autres espèces de Solanacées cultivées telles que les pommes de terre, aubergines, poivrons et piments et des adventices comme *Datura ferox*, *Nicotiana glauca*, *Solanum lyratum*, *S. Nigrum* ... peuvent également être attaquées.



Dégâts sur feuilles et fruit d'aubergine (Dr Raphael Giurato).



Symptômes sur jeune plant de poivron (Prof Yamina Guenaoui).



Dégâts sur feuilles et tubercule de pomme de terre (INPV Maroc).



Dégâts sur feuilles de morelle noire (INPV Maroc).

Lutte contre *Tuta absoluta* :

Mesures prophylactiques :

- ✓ Observation régulière des plants et des hôtes en bord de parcelle, éliminer les solanacées sauvages, aménager les abords avec des bandes fleuries (refuges pour les auxiliaires).
- ✓ Pose d'1 ou 2 pièges sexuels de détection sur la parcelle (piège Delta ou panneaux jaunes).
- ✓ Pose de pièges lumineux électriques (déjà utilisés contre noctuelles).
- ✓ Vérifier l'étanchéité de l'abri et installer des SAS à l'entrée des serres (hors vent dominant).
- ✓ Utiliser des plants sains, une attention particulière est à porter pour les plants produits sur l'exploitation.
- ✓ Respecter un vide sanitaire d'au moins 6 semaines entre 2 plantations, désinfecter totalement l'abri et si possible éviter un retour de Solanacées dans la serre.



Piège de détection



Pièges lumineux

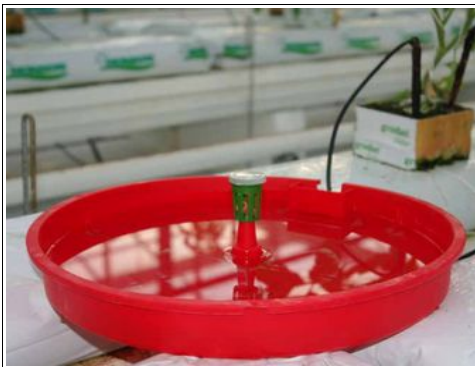


Bandes fleuries

Lutte non chimique :



- ✓ Les chenilles sortent des galeries à plusieurs reprises au cours de leur développement. Des pulvérisations prophylactiques et régulières de *Bacillus thuringiensis* permettent d'éliminer les chenilles à ce stade (attention aux taches sur fruits).
- ✓ Un piégeage massif à l'aide de pièges à phéromones (uniquement piégeage des mâles) peut jouer un rôle pour limiter les populations de *Tuta absoluta*. Ce sont des pièges à eau ou des pièges avec des panneaux englués auxquels est ajoutée une phéromone (25 pièges/ha).
- ✓ En début d'attaque, réaliser une prophylaxie rigoureuse des organes (feuilles et fruits) infestés par les larves. Les enfermer dans un sac bien fermé à mettre au soleil.
- ✓ Les punaises prédatrices *Nesidiocoris tenuis* et *Macrolophus caliginosus* sont utilisées en Métropole et se révèlent efficaces contre les œufs et les jeunes larves de *Tuta absoluta*. Un parasitoïde, *Trichogramma achaeae*, est récemment venu compléter cette lutte biologique.
- ✓ À La Réunion, des études sont à réaliser pour tester l'efficacité des punaises et parasitoïdes locaux (*N. volucer*, *T. chilonis*, etc.).



Pièges à eau : récipients remplis d'eau plus quelques gouttes d'huile ou de savon (l'huile limite l'évaporation et le développement des algues, le savon fait couler les papillons dans l'eau) au-dessus desquels sont fixées des capsules de phéromones. Les papillons mâles ainsi attirés s'y noient.



Des pièges de type Delta : ces pièges contiennent une capsule de phéromone plus une plaque engluée sur laquelle se collent les mâles. Placer à mi-hauteur de la plante.

Il faut toujours positionner le piège dans le sens du rang pour avoir un courant d'air qui traverse.

- Les pièges sont placés à la base des plantes pour les pièges à eau et à la base du feuillage pour les pièges Delta. La capsule ne doit pas être posée verticalement (la diffusion des phéromones est meilleure si la capsule est placée à plat).
- Remplacer la plaque engluée dès qu'elle commence à perdre de l'adhérence.
- Respecter la durée de vie des capsules. En général les capsules de phéromones ont une durée de vie de 4 à 6 semaines.
- Il ne faut pas dépasser une densité de 25 pièges/ha si non, il y a trop de phéromones dans l'environnement, donc plus d'attraction du piège. 2 pièges ne doivent pas être distants de moins de 25 m.

Il s'agit de la première détection de ce papillon sur notre île. Attention, la mineuse de la tomate est l'un des pires ravageurs de la tomate au niveau mondial.

Plus d'informations sur la fiche phytosanitaire de la FDGDON, sur ce lien: [La mineuse de la tomate](#)

Pour tous renseignements sur les pièges, renseignez vous auprès de votre technicien FDGDON.

Pour toutes suspicions, contactez :

- la Chambre d'agriculture au 0262 96 20 50
- la FDGDON au 0262 45 20 00
- la DAAF, Service de l'Alimentation au 0262 33 36 68

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

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.