



Cultures maraîchères – mai 2019

Directeur de publication : Frédéric Vienne, Président de la Chambre d'agriculture de La Réunion
 24, rue de la source – BP 134 - 97463 St-Denis Cedex - Tél : 0262 94 25 94 - Fax : 0262 21 06 17

Animateur filière : Pierre Tilma.

Comité de rédaction : Chambre d'agriculture, Direction de l'Alimentation de l'Agriculture et de la Forêt, Fédération Départementale des Groupements de Défense contre les Organismes Nuisibles, Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail – Laboratoire de la Santé des Végétaux.

Membres associés au réseau d'épidémiosurveillance : Anafruit, Armefflor, Association des Vergers de l'Ouest, Cirad, CTICS, EPLEFPA de St-Paul, eRcane, Gab Réunion, SCA Coop Ananas, SCA Fruits de La Réunion, SCA Terre Bourbon, SCA Vivéa, Sica TR, Tereos Sucre OI.

• A retenir

- **Météorologie :** la sécheresse est moindre en mai mais la pluviométrie est toujours déficitaire sur l'ensemble du département (bilan global de - 30 %). La chaleur persiste avec un écart à la normale 1981-2010 pour la température moyenne de + 1,0 °C (3^{ème} rang des plus élevées pour un mois de mai).

- Suivi des parcelles fixes :

Tomate : attaques cryptogamiques moindres, mais plus de ravageurs observés, notamment la mouche des fruits.

Pomme de terre : parcelles en fin de récolte, présence de gales et de rhizoctone brun sur tubercules récoltés mais absence de maladies cryptogamiques en culture.

Laitue : pourriture du collet en nette diminution, présence de thrips avec quelques cas de TSWV et de mineuses.

Cucurbitacées : attaque des mouches des légumes toujours forte sauf sur melon sous abri.

- Observations ponctuelles :

Thrips sur oignons, focus sur ce ravageur.

Tarsonème sur poivron et gros piment.

La cicadelle inféode de nombreuses cultures.

- État sanitaire des cultures sous abri :

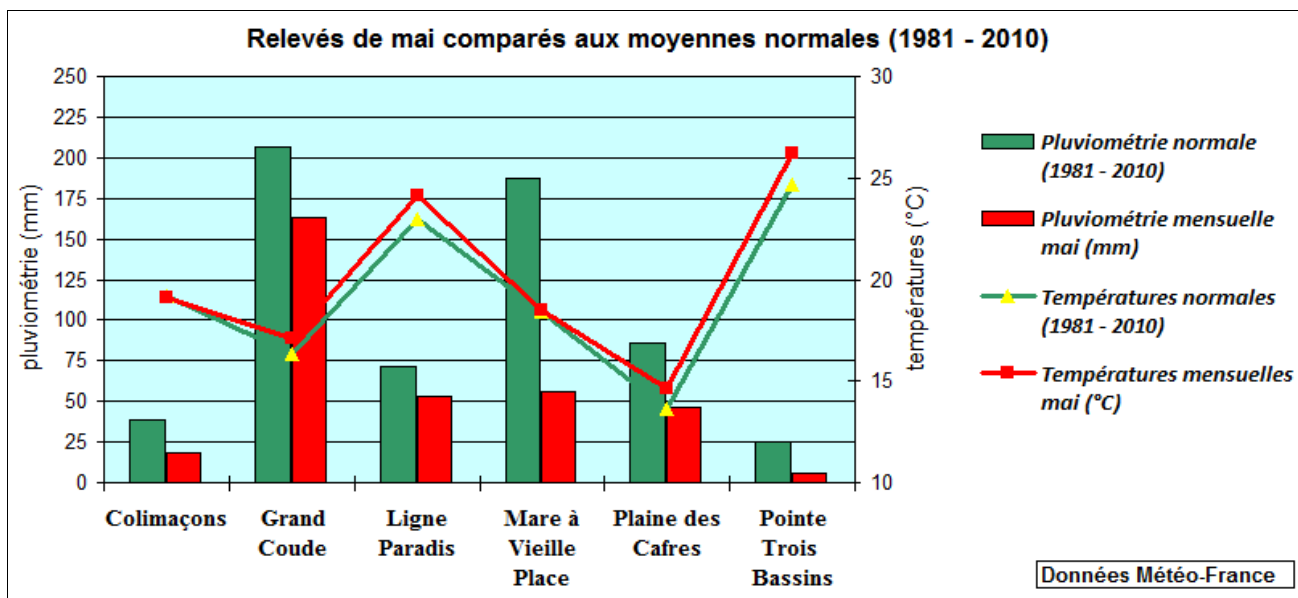
Les attaques de ravageurs sont fortes, la mineuse *Tuta absoluta* et les aleurodes sont les plus fréquentes.

L'oïdium est toujours la maladie prédominante mais le *Botrytis* et le *Didymella* sont également bien présents.

Météorologie

Relevés météo de mai comparés aux normales du même mois (données Météo-France).

Postes météorologiques	Colimaçons	Grand Coude	Ligne Paradis	Mare à Vieille Place	Plaine des Cafres	Pointe Trois Bassins
Pluviométrie normale 1981 – 2010 (°C)	38,5	206,5	71,5	187,4	85,5	25,3
Pluviométrie mensuelle de mai(mm)	18,4	163,4	53,0	55,6	46,2	5,4
Nombre de journées pluvieuses	4 j.	13 j.	6 j.	10 j.	10 j.	2 j.
Températures normales 1981 – 2010 (°C)	19,2	16,3	23,0	18,4	13,6	24,7
Températures mensuelles de mai(°C)	19,1	17,1	24,1	18,5	14,6	26,2



Les précipitations relevées sur l'ensemble des postes sont toutes très largement inférieures aux normales.

Le plus gros déficit concerne Pointe des Trois Bassins où il a plu 4,7 fois moins que la normale suivi de Salazie qui enregistre encore un gros déficit avec une pluviométrie 3,4 fois moindre. Les stations de la Plaine des Cafres et Colimaçons donnent des relevés plus de 2 fois inférieurs alors que Les pluies sont 1,3 fois moindres sur celles de Ligne Paradis et de Grand Coude.

Au niveau départemental, Météo-France précise que le bilan global est de - 30 % avec un bilan proche de la normale sur l'Est et le Sud-Ouest et par contre très déficitaire du Nord jusqu'aux Cirques.

Les températures moyennes relevées sont proches de la normale sur 2 stations (Colimaçons et Ligne Paradis) mais supérieures de 0,8 à 1,5 °C sur les autres. Ce sont les 2 stations du littoral qui affichent les écarts de températures moyennes les plus importants.

L'écart à la normale 1981-2010 est, d'après Météo-France, de + 0,9 °C pour les températures maximales et de + 1,1 °C pour les températures minimales (3^{ème} rang des plus élevés pour un mois de mai). Les nuits sont surtout plus douces que de coutume dans le Sud (écart record pour les minimales de + 1,6°C à Pierrefonds-Aéroport) et dans les Hauts (écart de + 1,2 °C à la Plaine des Cafres).

La période de janvier à mai 2019 reste la plus sèche depuis 48 ans avec un déficit de - 47%. Ces déficits sont plus marqués dans les Hauts, des Cirques au Volcan, entraînant un fort déficit de la ressource en eau superficielle. Dans l'Est, les débits des cours d'eau accusent d'après l'Office de l'eau, des minima historiquement bas.

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, de la FDGDON, 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.

- Stades phénologiques sur parcelles fixes

Parcelle	Lieu-dit	Altitude	Espèce	Variété	Stade
P1	Bernica	300 m	Tomate	Attitlan	Fin de récolte
P2	Piton Hyacinthe	1 200 m	Tomate	Attitlan	Récolte
P3	Piton Hyacinthe	1 200 m	Pomme de terre	Rosanna	Dépérissement
P4	Notre Dame de la Paix	1 150 m	Pomme de terre	Daifla	Fin de récolte
P5	Petit Tampon	1 180 m	Pomme de terre	Soleia	Récolte
P6	La Bretagne	170 m	Batavia	Rossia	Tous stades confondus
P7	La Bretagne	170 m	Laitue	Feuille de chêne	Tous stades confondus
P8	Dos d'Ane	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	Nouaison
P12	Piton Hyacinthe	1 200 m	Courgette	Tarmino	Fin de récolte
P 13	Pierrefonds	300 m	Melon	Anasta	Nouaison à récolte

État phytosanitaire des cultures

Dans les tableaux de l'état sanitaire présentés dans les pages suivantes, les notations sont exprimées, soit en pourcentage d'organes occupés ou piqués, soit avec une échelle de notation des dégâts.

- **Échelle de notation des dégâts :**

0 : absence ; 1 : faible présence ; 2 : attaque moyenne ; 3 : forte attaque.

- **Légende pour l'évaluation des risques :**

Risque nul : pas de pression des bioagresseurs

Risque moyen : présence de bioagresseurs avec possible impact sur culture

Risque faible : possibilité de présence mais pas d'impact sur culture

Risque élevé : bioagresseurs présents avec impact certain sur culture

- Tomate plein champ

Bio-agresseurs	Situation des parcelles	Seuil de risque	Évaluation des risques
Tétranyque (<i>Tetranychus urticae</i>)	P1 : 0 P2 : 0	Attaque moyenne.	Risque moyen : l'absence de pluies est favorable au développement de ce ravageur mais il ne pose actuellement aucun problème en plein champ.
Noctuelle de la tomate (<i>Heliothis armigera</i>)	P1 : 0 P2 : 0	Attaque moyenne.	Risque moyen : ravageur non signalé sur les 2 parcelles.
Bactérioses (<i>Pseudomonas</i> , <i>Xanthomonas</i> et <i>Ralstonia</i>)	P1 : 0 P2 : 0	Dès les premiers symptômes.	Risque faible : absence de bactérioses aériennes et de flétrissement bactérien. La sécheresse qui sévit est défavorable à son apparition ou si présence à un éventuel développement.

Mildiou (<i>Phytophthora infestans</i>)	P1 : 0 P2 : 0	Dès les premiers symptômes.	Risque faible : les conditions climatiques actuelles bloquent tout développement du mildiou.
Botrytis de l'œil (<i>Botrytis cinerea</i>)	P1 : 0 P2 : 0	Dès les premiers symptômes.	Risque faible : aucun cas signalé, l'absence de pluie limite les risques d'apparition.
Aleurodes des serres (<i>Trialeurodes vaporariorum</i>)	P1 : 1 P2 : 1	Dès le début d'infestation.	Risque moyen : présence signalée sur les 2 parcelles, avec risque d'augmentation des populations en l'absence de pluies.
Thrips californien (<i>Frankliniella occidentalis</i>)	P1 : 1 P2 : 1	1 thrips/feuille.	Risque élevé : retrouvé dans les Hauts du Sud et de l'Ouest. Si la pluviométrie reste déficitaire, des attaques plus importantes sont à craindre.
Oïdium (<i>Leveillula taurica</i>)	P1 : 0 P2 : 0	Faible présence.	Risque moyen : régulièrement signalé sous abri, l'oïdium est moins problématique en plein champ. Mais on le retrouve parfois en plein champ, surtout dans les Hauts.
TYLCV	P1 : 0 P2 : 0	1 plante sur 1 000.	Risque moyen : risque moindre malgré une population d'aleurodes importante. L'utilisation quasi généralisée de variétés tolérantes à cette virose explique qu'elle n'est maintenant que rarement citée.
TSWV	P1 : 0 P2 : 0	1 plante sur 1 000.	Risque faible : virose rarement rencontrée malgré la présence de son vecteur, le thrips.

De nombreuses attaques de mouches des fruits sont toujours signalées sur des parcelles de petites tomates, aussi bien dans l'Ouest que dans le Sud. Les premières attaques peuvent être très précoces, intervenant dès le début de la nouaison.



Piqure de mouche avec présence d'œufs
(F. Amany, C.A.)



N. cyanescens s'accouplant sur une tomate piquée (L. Vanhuffel, CA.)



Piqures de mouche sur fruit vert
(F. Amany, CA)

La mouche de la tomate habituellement rencontrée, *Neoceratitis cyanescens*, est en cause mais la mouche orientale des fruits, *Bactrocera dorsalis*, est également présente, sans que les proportions exactes de chacune n'aient été mesurées.

Les moyens de lutte étant légèrement différents, concernant notamment le piègeage sexuel, il peut être intéressant de savoir quel est le ravageur en cause.

La pose de pièges sexuels avec du Méthyleugénol permettra de déterminer la présence de la *B. Dorsalis*. Le dépôt d'échantillon de fruits piqués au Cirad renseignera sur la gamme d'espèces concernées.

• Pomme de terre

Bio-agresseurs	Situation des parcelles	Seuil de risque	Évaluation des risques
Mildiou (<i>Phytophthora infestans</i>)	P3 : 0 P4 : 0 P5 : 0	Dès les premiers symptômes.	Risque faible : risque réduit avec des pluies moindres et des parcelles en fin de cycle. À surveiller malgré tout si la pluviométrie redevient normale pour les nouvelles plantations qui se mettent en place, l'inoculum est toujours présent sur les parcelles.

Alternariose (<i>Alternaria solani</i>)	P3 : 0 P4 : 0 P5 : 0	Dès les premiers symptômes.	Risque nul : maladie assez peu fréquente mais qu'on peut retrouver par foyer et en cas de fortes pluies sur des parcelles déjà contaminées.
Rhizoctone brun (<i>Rhizoctonia solani</i>)	P3 : 0 P4 : 0 P5 : 0	Sur collet, dès les premiers symptômes.	Risque faible : on observe sur les tubercules récoltés la présence de petites sclérotés. Cette maladie est donc présente dans les sols mais elle ne s'exprime que rarement sur les cultures en pleine végétation.
Virus Y	P3 : 0 P4 : 0 P5 : 0	10 % plantes atteintes.	Risque moyen : le vecteur, le puceron, est rarement aperçu avec peu de risque d'apparition de cette virose rarement signalée.
Pourriture brune (<i>Ralstonia solanacearum</i>)	P3 : 0 P4 : 0 P5 : 0	Dès les premiers symptômes.	Risque moyen : avec des fortes températures rencontrées et malgré les pluies moindres, le risque d'attaque reste présent. Ne pas replanter sur des parcelles contaminées.

Rhizoctone brun (*Rhizoctonia solani*)

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

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

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



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

Gale commune (*S. europaeiscabies*, *S. stelliscabies*...)

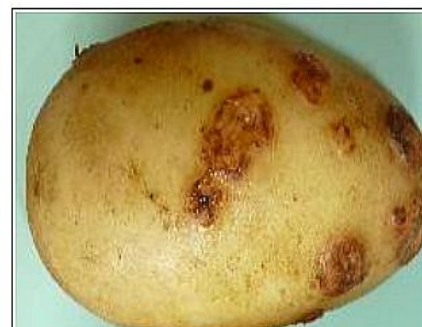
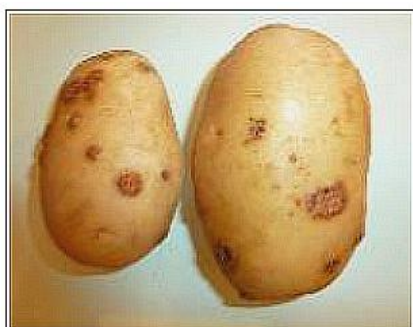
Sur la parcelle en fin de récolte au Petit Tampon, de nombreux tubercules présentent des symptômes de galle avec une perte estimée à 10 %.

Cette affection du tubercule est régulièrement retrouvée chez de nombreux producteurs et sur les étales de vente.

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 adoptées :

- 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 tâches 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 : 1 P9 : 1	10 % de plantes attaquées.	Risque faible : ravageur actuellement signalé sur les Hauts, les fortes températures et l'absence de pluies sur des parcelles irriguées favorisent son apparition. Les attaques sont limitées et sans conséquence sur la récolte.
Mouche mineuse (<i>Liriomyza</i> sp.)	P6 : 1 P7 : 1 P8 : 0 P9 : 0	Dès l'apparition des premières mines.	Risque moyen : les dégâts peu importants sont observés, ils pourraient augmenter avec les conditions climatiques devenues plus favorables.
Thrips californien (<i>Frankliniella occidentalis</i>)	P6 : 1 P7 : 0 P8 : 0 P9 : 0	Dès le début d'infestation.	Risque moyen : la forte diminution de la pluviométrie est favorable à sa multiplication. Ce ravageur qui n'était que rarement signalé en fin d'année risque de réapparaître.
Pourriture du collet (<i>Rhizoctonia solani</i>) (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>)	P6 : 1 P7 : 1 P8 : 1 P9 : 1	Sur collet, dès les premiers symptômes.	Risque moyen : risque réduit avec les conditions climatiques rencontrées mais la maladie est toujours présente. Les dégâts sont beaucoup moins importants.
Mildiou des composées (<i>Bremia lactucae</i>)	P6 : 0 P7 : 0 P8 : 0 P9 : 0	Dès les premiers symptômes.	Risque faible : les conditions climatiques actuelles sont défavorables au développement du mildiou.
TSWV	P6 : 1 P7 : 1 P8 : 0 P9 : 0	Dès les premiers symptômes.	Risque moyen : les attaques de cette virose sont peu fréquentes sur La Bretagne. L'intensité de l'attaque reste très limitée avec un niveau de pertes de récolte négligeable.



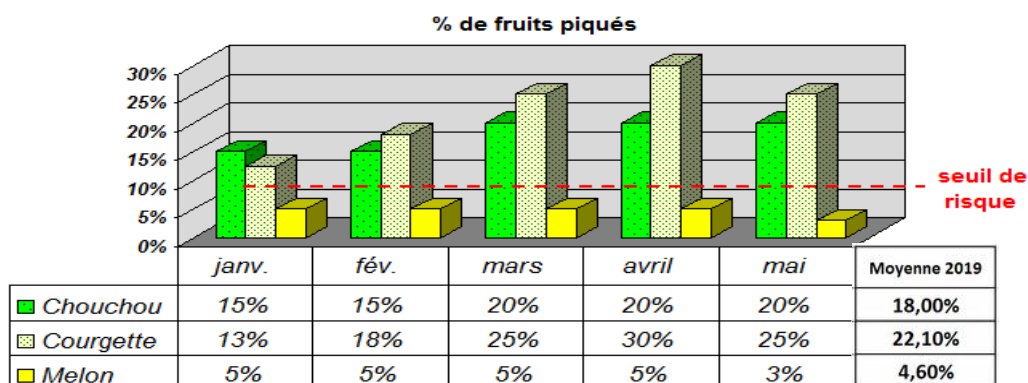
Peu d'attaques cryptogamiques sont signalées sur les parcelles de laitues. On retrouve parfois quelques plants touchés par la pourriture du collet mais la répartition est aléatoire et le pourcentage d'attaque très faible. Les ravageurs habituels de cette culture sont présents mais sans réel impact sur les cultures (P. Tilma, C.A).

- Cucurbitacées

Bio-agresseur	Situation des parcelles	Seuil de risque	Évaluation des risques
Mouches des légumes	<p>P10 : 20 %</p> <p>P11 : 25 %</p> <p>P12 : 25 %</p> <p>P13 : 3 %</p>	5 % de fruits piqués.	<p>Risque élevé : sur le choucho, le pourcentage de fruits atteints reste élevé avec une récolte très réduite due à une sécheresse persistante.</p> <p>Une plantation de courgettes est au stade fin récolte, l'autre au début de la nouaison, avec des attaques plus importantes estimées en moyenne à 25 %.</p> <p>Sur la parcelle de melon, les piqûres sur fruits n'augmentent pas, le niveau d'attaque reste faible.</p>

Sur certaines parcelles hors réseau, des attaques très importantes sont signalées, surtout sur Cucurbitacées. Des pertes de plus de 50 % ont été remontées. Ces pertes ont engendré une flambée des prix de certains légumes en ce début d'année comme la courgette ou le choucho.

L'intensité des attaques sur Cucurbitacées est étroitement liée aux mesures de lutte mises en place qui permettent, sans pouvoir empêcher totalement les piqûres de fruits, de les maintenir à un niveau économiquement supportable.



Les Cucurbitacées sont les espèces de légumes les plus attaquées mais rappelons que la mouche orientale des fruits est extrêmement polyphage et s'attaque à plus de 300 plantes hôtes (plantes cultivées et sauvages) dont la tomate, le piment, le café...

Les producteurs de melons sous abri suivis et, dans une moindre mesure ceux du plein champ, mettent en oeuvre les techniques de lutte existantes décrites ci-après :

- Moyens de lutte

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 15 jours au soleil ou donner les aux animaux (poules, cochons...) ou utiliser un augmentorium (voir nouveau modèle proposé) qui permettra d'augmenter les populations d'auxiliaires.

2- PLANTES PIEGES, traitement des abords ou du maïs mis en place autour des parcelles ou d'une partie de la culture non récoltée par petites taches avec un mélange d'attractif alimentaire et d'insecticide d'origine naturelle, le Syneis appât® (dilution 20 %). Ce traitement doit être renouvelé régulièrement et après chaque forte pluie en respectant un délai de 7 jours entre 2 applications voir <https://ephy.anses.fr> pour les conditions d'emploi.

3- PIEGEAGE, piège sexuel destiné à capturer les mâles pour détecter les populations et évaluer leur importance. Deux types de pièges sont à utiliser, celui avec du Cuelure utilisé habituellement sur les 3 mouches des légumes existantes et celui avec du Méthyleugénol, efficace contre la nouvelle mouche, *Bactrocera dorsalis*.

Pour plus d'informations sur les méthodes de lutte, consulter la fiche phytosanitaire : [mouches-légumes](#) et pour la construction de différents types d'augmentorium la note technique: [fabriquer son augmentorium](#)

• Observations ponctuelles

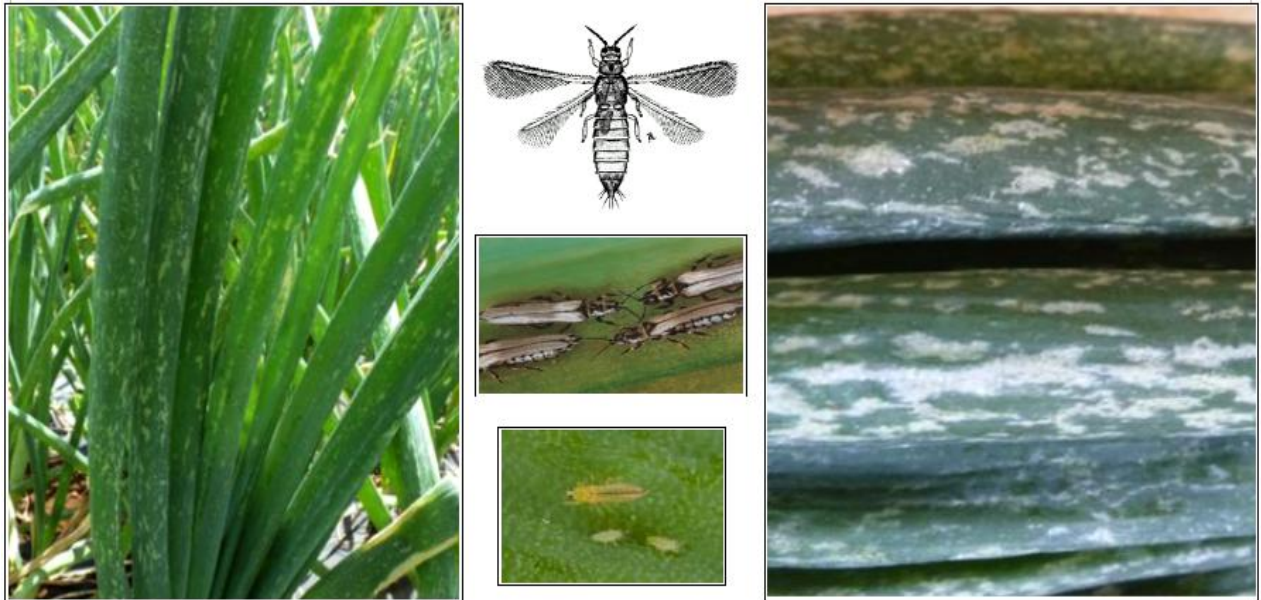
Thrips sur oignons (*Thrips tabaci*)

Toujours présents dans les cultures d'oignons, des producteurs ont constaté une augmentation des populations de thrips, liée à la faible pluviométrie et d'après eux à une période plus ventée.

Ces insectes de 1 à 2 mm de long piquent les organes végétaux pour se nourrir du contenu des cellules des feuilles.

S'ils provoquent 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...

Sur une parcelle d'oignon lorsque l'attaque prend de l'ampleur, le plant entier peut blanchir ou jaunir, les feuilles se déforment puis flétrissent et le rendement s'en retrouvera fortement affecté.



Domages causés par les piqûres de thrips, lésions tachetées blanc argenté, certaines sont très allongées et larges
Sources : P. Tilma, CA et Ephytia INRA (Schéma et photos du ravageur)

Prophylaxie :

- ✓ arroser abondamment le feuillage, les thrips ne se développent pas lorsque l'humidité est trop importante, mais il est impératif de réaliser cet arrosage tôt le matin pour que le feuillage puisse sécher rapidement afin d'éviter l'apparition de la bactérie responsable du dépérissement de l'oignon (*Xanthomonas axonopodis* pv. *allii*) ;
- ✓ surveiller les populations avec des pièges (plaques collantes de couleur bleue) ou en les observant à la base des plantes ;
- ✓ maintenir la culture propre et désherbée à proximité du plant ;
- ✓ l'utilisation de plants en mottes (élevés à l'abri des intempéries et des ravageurs en pépinières) et du paillage plastique pré-perforé habituellement utilisé pour limiter le développement des adventices permet de retarder leur apparition et limiter leur développement.
- ✓ favoriser l'installation des auxiliaires en préservant leur habitat, l'installation de haies ou bordures fleuries fournissent refuge et nourriture à la faune utile (punaises, thrips prédateurs...).



Prédateurs du thrips existants :



La punaise *Orius laevigatus* :

L'adulte, de 3 mm de longueur et d'une couleur noirâtre, est un insecte très mobile et vorace. Les stades juvéniles plus claires sont dépourvus d'ailes, mais sont aussi mobiles et des prédateurs actifs. Tous les stades du prédateur se nourrissent activement sur les thrips. Ils perforent leurs larves grâce à leur rostre et en prélèvent leur contenu. Les thrips morts se dessèchent. Ils sont donc difficiles à observer.



- Le thrips *Franklinothrips vespiformis* :

L'adulte, de forme allongée de 2 à 3 mm est de couleur noire brillante. À l'oeil nu, il ressemble à des fourmis mais est différenciable par une tache claire au milieu du corps. Les larves et les adultes s'attaquent aux thrips phytophages qu'ils piquent pour en aspirer le contenu. Polyphage, il peut se nourrir d'autres ravageurs comme les aleurodes, les acariens, les pucerons ou les cochenilles. Il a une très bonne capacité de recherche des hôtes en se répartissant sur l'ensemble des plantes.



L'acarien *Amblyseius swirskii* :

Les adultes et les nymphes de cet acarien prédateur se nourrissent de thrips, aleurodes, tarsonèmes et autres ravageurs retrouvés dans les cultures ornementales, fruitières et maraîchères en serre ou en champ. L'adulte est en forme de poire avec de longues pattes et mesure 0,5 mm. Les œufs sont ronds, transparents et mesurent 0,14 mm de diamètre. Il est très actif à des températures supérieures à 25 °C. Il sera bientôt commercialisé par la biofabrique "La

Coccinelle".

Tarsonème sur poivrons et gros piment (*Polyphagotarsonemus latus*)

L'absence de pluies favorise l'apparition d'acarien minuscule, difficile à observer à l'œil nu et qui peut occasionner des dégâts même en petit nombre. La face supérieure de la feuille apparaît froissée ou ondulée, avec parfois de petites pustules. Le symptôme le plus caractéristique est le buissonnement de la tête de la plante dû au fait que les pétioles ne peuvent croître.

Une attaque importante se traduit par le nanisme du cœur de la plante. Les jeunes feuilles ne parviennent pas à s'ouvrir complètement, leur limbe et leur pétiole restent petits. Par la suite, elles jaunissent, deviennent friables puis brunissent et meurent.

L'irrigation par aspersion et le lessivage des plants atteints permettent de limiter le développement de ce ravageur.

Les plantes des premiers foyers devront être enlevées et détruites ainsi que tous débris végétaux et résidus de culture



Rabougrissement des folioles, face supérieure des feuilles froissées (D. Blancard, INRA)

Cicadelles sur aubergines (*Amrasca biguttula biguttula*)

La sécheresse est favorable au développement de la cicadelle qu'on retrouve fréquemment sur aubergines mais aussi beaucoup d'autres cultures.

Cet insecte appelé communément 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 englués.



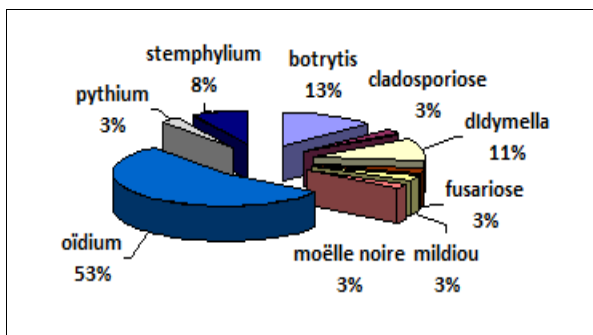
La Cicadelle *Amrasca biguttula biguttula* sur aubergine (R. Fontaine, FDGDON)

Cultures sous abris

Le tableau suivant récapitule les informations relevées sous serres en mai.

N°	cultures	maladies	note	ravageurs	note	bactério/physio	note	viroses	note	Lieu-Dit
P1	TOMATE	STEMPHYLIOSE	+++	ALEURODES	+++					PITON BLOC
				CHENILLES	++					
				COCHENILLES	+					
				TARSONEMES	++					
P2	PASTEQUE			TUTA ABSOLUTA	+++					SAINT PHILIPPE
				ALEURODES	+					
	TOMATE			PUCERONS	++					
				TARSONEMES	++					
P3	TOMATE	OÏDIUM	+	ALEURODES	++					LA PLAINE DES CAFRES
		MILDIOU	++	ALEURODES	+	INTUMESCENCES	+			
		OÏDIUM	++	CHENILLES	+					
P4	TOMATE			TUTA ABSOLUTA	++					SAINT PHILIPPE
				CHENILLES	+					
P5	TOMATE	BOTRYTIS	+	ALEURODES	++			ToCV*	+	LA CRÊTE
		OÏDIUM	+							
P6	TOMATE	CLADOSPORIOSE	+	ALEURODES	+					VINCENDO
		OÏDIUM	++	TUTA ABSOLUTA	++					
	POIVRON			ALEURODES	+++					
				TARSONEMES	+++					
P7	TOMATE			THRIPS	+					VINCENDO
				TUTA ABSOLUTA	+	PHYTOTOXICITE	+++			
P8	PASTEQUE	OÏDIUM	+							BASSIN PLAT
				COCHENILLES	+					
				PUCERONS	+					
				TARSONEMES	+					
P9	POIVRON			THRIPS	+++					ETANG SALÉ
				ALEURODES	++					
	TOMATE	OÏDIUM	+++							
P10	TOMATE	OÏDIUM	+	ACARIENS	++			VIROSE *	++	MONTVERT
				THRIPS	++					
	MELON			TUTA ABSOLUTA	+					
				OÏDIUM	++	PUCERONS	+			
P11	MELON			THRIPS	++					CRATERE
				ACARIENS	++					
				FUSARIUM	+	PUCERONS	+			
P12	TOMATE			TARSONEMES	+					SAINTE ANNE
				ACARIENS	++					
P13	TOMATE	ACARIENS	+							ETANG SALE
				ACARIOZE BRONZEE	+					
P14	TOMATE	BOTRYTIS	+	ALEURODES	+					VINCENDO
		OÏDIUM	++	CHENILLES	+					
		PYTHIUM	+							
P15	TOMATE			ACARIENS	+			ToCV*	++	SAINT LOUIS
				TUTA ABSOLUTA	+					
				ACARIOZE BRONZEE	+					
P16	TOMATE	STEMPHYLIOSE	+			FLETRISSEMENT	++			JEAN PETIT
		OÏDIUM	++	ALEURODES	++					
P17	TOMATE			COCHENILLES	+					PARC A MOUTONS
				TUTA ABSOLUTA	+++					
P18	TOMATE	DIDYMELLA	++	ACARIOZE BRONZEE	++					JEAN PETIT
		OÏDIUM	++	TUTA ABSOLUTA	++					
P19	CONCOMBRE			PUCERONS	++					VINCENDO
				TARSONEMES	++					
P20	TOMATE			TUTA ABSOLUTA	+					VINCENDO
				OÏDIUM	++	CHENILLES	+			
P21	TOMATE			TUTA ABSOLUTA	+					LA CRÊTE
P22	POIVRON	BOTRYTIS	++	COCHENILLES	++					LA CRÊTE
		BOTRYTIS	++	ALEURODES	++					
	TOMATE	MOELLE NOIRE	+	CHENILLES	+					
		OÏDIUM	+	TUTA ABSOLUTA	++					
		STEMPHYLIOSE	++							
P23	TOMATE	BOTRYTIS	+	ALEURODES	+					LA PLAINE DES CAFRES
		OÏDIUM	++	TUTA ABSOLUTA	+					
P24	CONCOMBRE			TARSONEMES	+					LA PLAINE DES CAFRES
				OÏDIUM	++	ALEURODES	+			
				CHENILLES	+					
				PUCERONS	+					
				TARSONEMES	+					

90 bioagresseurs relevés sur les 32 parcelles suivies des 24 exploitations :



Maladies (37 observations sur 9 maladies) :

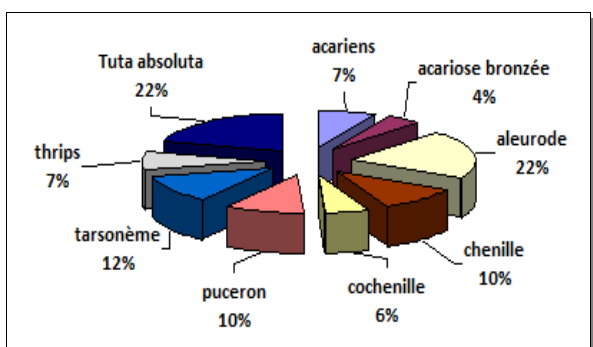
L'oïdium reste la maladie la plus préoccupante. On le retrouve 20 fois, soit sur 62,5 % des parcelles suivies. C'est la même proportion que le mois précédent mais il représente cette fois plus de la moitié des observations.

Le *Didymella* et le *Botrytis* sont les secondes maladies les plus observées avec respectivement 5 et 4 cas notés.

La stemphyliose est toujours bien présente, signalée sur 3 parcelles de tomate.

Les 5 autres maladies sont anecdotiques, 1 seul cas a été signalé pour chacune d'entre elles.

Si l'on excepte l'oïdium, la pression cryptogamique est faible.



Ravageurs (67 observations de 9 ravageurs) :

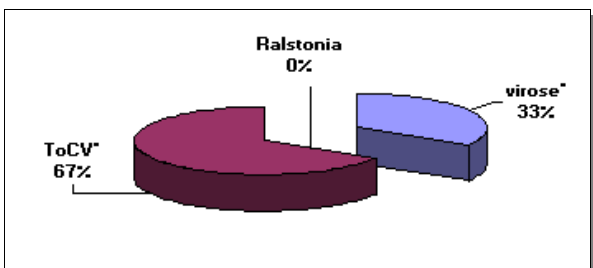
Le nombre d'observation de *Tuta absoluta* est encore en augmentation et il rejoint maintenant celui de l'aleurode. Ce sont donc les 2 ravageurs prédominants avec 14 parcelles concernées, soit 44 % des parcelles suivies et 22 % des observations.

Le tarsonème est le second ravageur le plus rencontré, il a été vu sur 8 parcelles, retrouvé sur tout type de cultures.

Il est suivi des chenilles sur tomates et des pucerons (essentiellement sur Cucurbitacées) vus 7 fois.

Une forte présence d'acariens est également observée, avec 5 parcelles concernées auxquelles s'ajoutent 3 cas d'acariose bronzée. Le thrips est également bien présent, avec 5 cas signalés ainsi que la cochenille avec 4 cas.

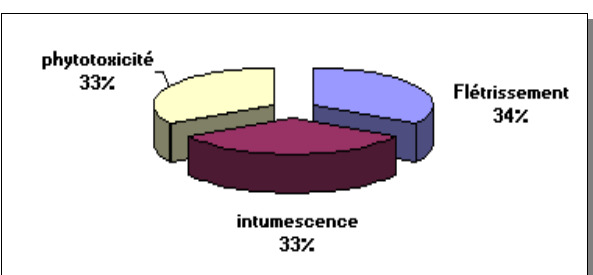
La pression des ravageurs reste encore très forte ce mois-ci.



Viroses* et bactérioses (3 observations) :

Trois attaques virales sont signalées, 2 dont les symptômes s'apparentent à ceux du ToCV et une autre difficile à déterminer. Les symptômes n'étant pas toujours caractéristiques et la plante ayant souffert d'une période excessivement chaude, une confusion quant aux symptômes est possible.

Aucun cas de flétrissement bactérien a été noté, les parcelles concernées n'ayant pas été suivies ou les plantations arrachées.



Désordres physiologiques (3 observations) :

Un cas de flétrissement non parasitaire a été relevé. Il est en général réversible et se manifeste aux heures les plus chaudes.

Un cas de forte phytotoxicité a été relevé.

Un cas d'intumescence d'origine non parasitaire est signalé. Ce désordre physiologique n'impacte en général que peu les rendements.



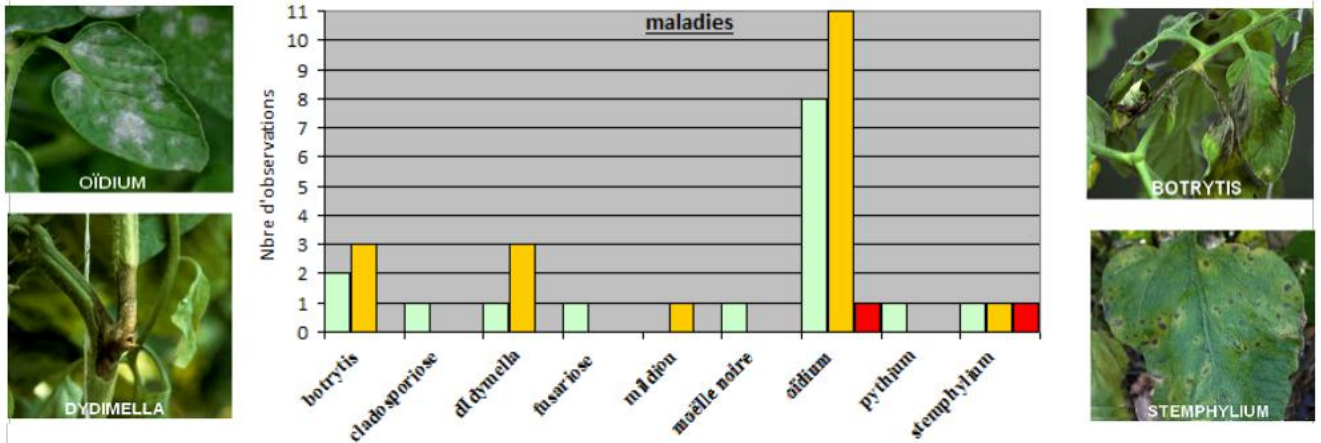
INTUMESCENCE : Des groupes de cellules gorgées d'eau se forment à la face inférieure des feuilles, ces îlots éclatent, les tissus foliaires cicatrisent et prennent une couleur beige clair. (EPHYTIA, INRA)



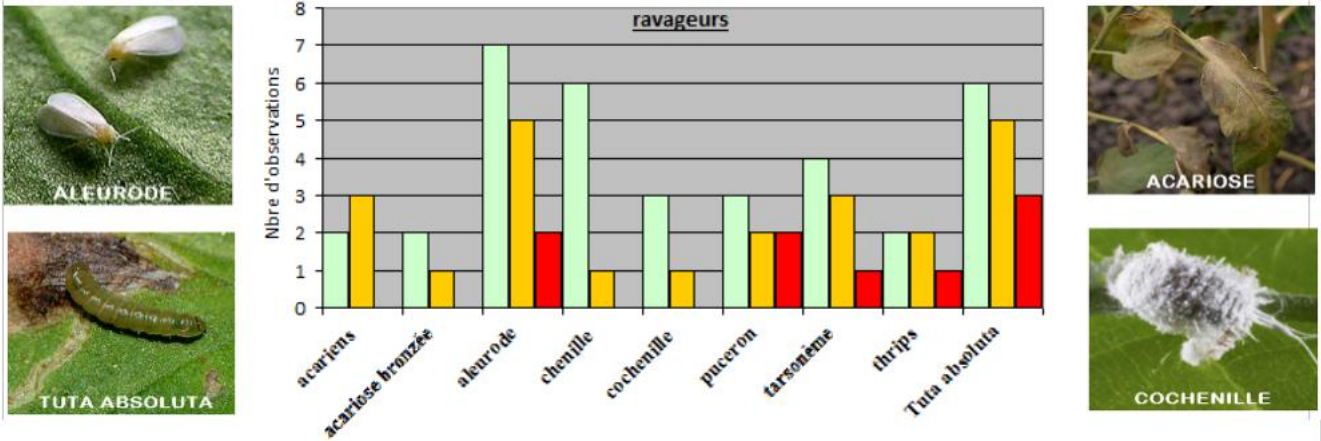
PHYTOTOXICITE : folioles dentelées et pointues avec décoloration en périphérie des feuilles. Après avoir jauni, le limbe très décoloré peut blanchir, surtout sur sa partie basale (EPHYTIA, INRA).

Niveaux de pression observés

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



- *Botrytis*, fréquence des signalements et intensité de l'attaque toujours aussi forte que les mois précédents avec des conditions climatiques pourtant moins favorables à cette maladie (faible hygrométrie).
- Cladosporiose, un seul cas signalé sans incidence sur la culture, peu de risque de voir se développer cette maladie avec les conditions climatiques actuellement rencontrées.
- *Didymella*, présente un niveau d'attaque moyen sur pratiquement toutes les observations, évolution à surveiller.
- Fusariose, une faible attaque est relevée sur une parcelle de melon.
- Mildiou, une attaque moyenne observée, les conditions climatiques sont pourtant défavorables à son apparition.
- Moëlle noire, un signalement sur tomate, en général liée à un excès d'azote et d'eau, cette bactérie est opportuniste et est réversible pour les plants les moins affectés.
- Oïdium retrouvé sur 2/3 des parcelles, cette maladie reste le principal problème avec un niveau d'attaque moyen sur plus de la moitié des parcelles et, à l'exception d'une seule forte attaque, faible sur les autres.
- *Stemphylium*, 3 attaques de 3 niveaux différents sont signalées. Cette maladie peut devenir virulente en cas d'augmentation de l'hygrométrie, à surveiller.



- Les 2 types d'acariens sont toujours bien présents, avec toutefois des attaques restant faibles à moyennes.
- Aleurode, toujours fortement présent avec des attaques importantes, moyennes à fortes sur la moitié des parcelles.
- La présence de chenille, vue sur 7 parcelles est en augmentation mais n'occasionne que peu de dégâts.
- Présence de cochenille en stationnaire avec des attaques moindres. On la retrouve sur 3 types de cultures.
- Puceron, retrouvé sur toutes les Cucurbitacées suivies avec un niveau d'attaque faible à moyen auquel s'ajoute l'observation d'une forte attaque sur poivron.
- Tarsonème, retrouvé sur toutes les cultures avec des dégâts faibles à moyens sur 7 d'entre elles et une forte attaque sur poivron.
- Thrips, retrouvé à 5 reprises, avec une augmentation de l'intensité des attaques, 2 attaques moyennes sur tomate et melon et une forte attaque sur poivron, la faible attaque concernant le poivron et la pastèque.
- *Tuta absoluta*, population toujours en hausse et une intensité des attaques élevée. L'infestation est correctement contrôlée sur moins de la moitié des parcelles. Sur les 8 autres, on observe 5 attaques moyennes et 3 fortes attaques. La trop faible productivité des cultures ayant souffert des très fortes températures peut expliquer une relâche de la lutte contre ce ravageur.

La mineuse *Tuta absoluta*, présence et niveau d'attaques en augmentation

Le nombre d'observations de la mineuse en culture sous abri égale maintenant celui de l'aleurode qui était depuis plusieurs années le ravageur le plus préoccupant pour les serristes. Les niveaux d'attaques ont eux aussi nettement augmenté, les intensités de moyenne à forte étant devenues courantes.

La maîtrise du ravageur en cours de culture passe par la combinaison de différentes méthodes de protection : contrôle cultural (étanchéité des serres, destruction des feuilles et fruits minés), piégeage sexuel, lâchers et maintien d'auxiliaires, bio contrôle (*B. thuringiensis*) et seulement si nécessaire intervention chimique en veillant à alterner les molécules (résistances). Maintenez cette protection jusqu'à la fin de la culture et sa totale destruction avant de réaliser le vide sanitaire.



Fin de culture délaissée d'une serre de petites tomates déterminées en hors sol.
Les fruits piqués tombent au sol, le feuillage est fortement atteint, on observe des malformations et des nécroses dues aux mines.

Méthodes de lutte :

- x Installer un piège à eau ou un piège delta avec phéromone pour **détecter la présence du ravageur**. Pour le piège à eau, pensez à ajouter de l'huile ou du savon liquide à l'eau.
- x **Surveiller sa culture régulièrement** en observant les mines avec des larves vivantes. Renforcer la vigilance sur les zones proches des entrées et des zones périphériques des serres (panneaux jaunes englués).
- x **Éliminer** manuellement et **détruire tous les organes atteints**. Les fruits minés doivent également être détruits. Mettre les déchets dans des sacs plastiques qui doivent restés fermés au moins 2 semaines, de préférence au soleil.
- x Compléter la lutte avec le **contrôle biologique** : 2 punaises auxiliaires sont utilisables localement.
- x Des **pulvérisations prophylactiques et régulières de *Bacillus thuringiensis*** permettent également d'éliminer les chenilles qui sortent plusieurs fois des galeries. Cette bactérie n'est efficace que sur les premiers stades larvaires. Attention, les pulvérisations de *B. thuringiensis* peuvent laisser des taches sur les fruits.

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

Bulletin consultable sur www.bsv-reunion.fr

Action pilotée par le ministère chargé de l'agriculture et le ministère chargé de l'environnement, avec l'appui financier de l'Agence française pour la biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto.