

BULLETIN DE SANTÉ DU VÉGÉTAL ÉCOPHYTO

Île de La Réunion
Cultures maraîchères
Mai 2022



Directeur de publication : Frédéric Vienne, Président de la Chambre d'Agriculture de La Réunion
24, rue de la source – CS 11048 - 97404 St-Denis Cedex - Tél : 0262 94 25 94 - Fax : 0262 21 06 17

Animateur filière : Pierre Tilma

Animateur interfilière : Romuald Fontaine

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.

Credits photos (sauf mention contraire) : Ephytia INRA, Pierre Tilma, Chambre d'Agriculture

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.

À retenir

- **Météorologie :** fini les pluies diluviennes, les précipitations de mai sont déficitaires de - 30 %. Les températures sont pour leur part proches de la normale avec un écart moyen de + 0,2 °C.

- **Suivi des parcelles fixes :**

Tomate : diminution de la pression des maladies cryptogamiques.

Pomme de terre : mildiou toujours présent mais correctement maîtrisé.

Laitue : pourriture sur feuilles et collets et du mildiou toujours présents mais les dégâts sont limités.

Cucurbitacées : attaque de mouches des légumes en baisse.

- **Observations ponctuelles :**

Hernie des Crucifères fréquemment retrouvée, Scab observé sur patate douce, carottes fourchues.

- **Informations diverses :**

Etat de catastrophe naturelle reconnue pour Salazie ; France 2030 : 3^{ème} révolution agricole - vague 1 ; plateforme de veille sanitaire internationale ; liste des produits de biocontrôles homologués ; Collecte des EVPP du 31/05 au 02/06/22.

- **Suivi sanitaire des cultures hors sol sous abri :**

Sur tomate, oïdium toujours présent, populations d'aleurode en hausse.

Sur cultures de diversification, forte présence de thrips.

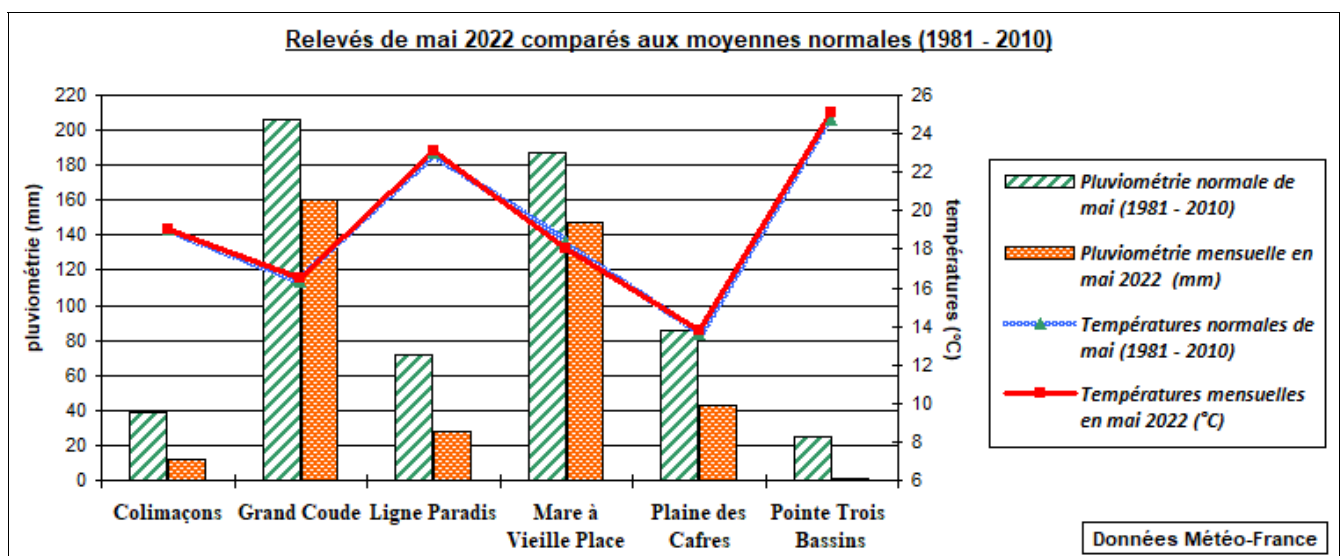
VIGILANCE : virus ToLCNDV, virus New Delhi des feuilles enroulées de la tomate (NON PRÉSENT).

VIGILANCE : virus ToBRFV, virus du fruit rugueux brun de la tomate (NON PRÉSENT).

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 des Trois-Bassins
<i>Pluviométrie normale 1981 – 2010 (mm)</i>	38,4	206,5	71,5	187,4	85,5	25,3
Pluviométrie mensuelle de mai (mm)	12,4	160,2	28,0	147,5	43,2	1,2
<i>Nombre de journées pluvieuses</i>	2 j	10 j	4 j	12 j	7 j	1 j
<i>Pluviométrie, : écart à la normale (%)</i>	- 68 %	- 22 %	- 61 %	- 21 %	- 49 %	- 95 %
<i>Températures normales 1981 – 2010</i>	19,0	16,3	23,0	18,4	13,6	24,7
Températures mensuelles de mai (°C)	19,0	16,5	23,1	18,0	13,8	25,1
Températures : écart à la normale	0,0 °C	+ 0,2 °C	+ 0,1°C	- 0,4 °C	+ 0,2 °C	+ 0,4 °C



- La pluviométrie :

La totalité des postes météorologiques suivis sont fortement déficitaires, représentant en moyenne un écart à la normale de - 53 %.

C'est dans l'Ouest et sur le littoral que ces déficits sont les plus importants. Trois Bassins affiche un déficit de - 95 %, Colimaçons - 68 % et Ligne Paradis - 61 %.

Les 3 autres postes sont moins déficitaires avec - 49 % à La Plaine des Cafres et - 21 et - 22 % à Grand Coude et Mare à Vieille Place.

Au niveau départemental, le déficit global est d'après Météo-France de - 30 %.

En terme de volume, les déficits les plus significatifs concernent le Nord et l'Est. Représentant de plus faibles quantités, les pourcentages d'écart plus élevés dans l'Ouest et le Sud-Ouest correspondent à des précipitations ne dépassant pas 40 mm. Un seul poste est excédentaire, La Crête dans le Sud Sauvage, avec + 40 %.

- Les températures :

Les relevées sur les 6 stations sont très légèrement supérieures à la normale à l'exception de Salazie qui affiche un écart négatif de - 0,4 °C.

La température relevée aux Colimaçons est normale et elle est légèrement supérieure à Ligne Paradis (+ 0,1 °C).

L'écart augmente à Grand Coude et Plaine des Cafres (+ 0,2 °C) pour atteindre + 0,4 °C à la Pointe des Trois Bassins.

Météo-France relève que l'écart à la normale 1981-2010 est en moyenne de + 0,2 °C.

Il est de + 0,5 °C pour les températures maximales et - 0,2 °C pour les températures minimales.

C'est particulièrement dans le Nord que les nuits sont plus fraîches que d'habitude (écart pour les minimales de - 0,6 °C à Gillot-Aéroport).

- L'insolation :

Le rayonnement global moyen sur l'île est supérieur de 5 % à la moyenne 2001-2015.

Stades phénologiques sur parcelles fixes




Parcelle	Lieu-dit	Altitude	Espèce	Variété	Stade
P1	Bernica	300 m	Tomate	Attitlan	Début de récolte
P2	Piton Hyacinthe	1 200 m	Tomate	Attitlan	Nouaison
P3	Piton Hyacinthe	1 200 m	Pomme de terre	Rosana	Fermeture des rangs
P4	Notre Dame de la Paix	1 150 m	Pomme de terre	Daifla	Grossissement des tubercules
P5	Petit Tampon	1 180 m	Pomme de terre	Soleia	Grossissement des tubercules
P6	La Bretagne	170 m	Batavia	Batavia	Tous stades confondus
P7	La Bretagne	170 m	Laitue	Feuille de chêne	Tous stades confondus
P8	Dos d'Ane	1200 m	Laitue	Batavia	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 de récolte
P12	Piton Hyacinthe	1 200 m	Courgette	Tarmino	Fin de récolte
P 13	Pierrefonds	300 m	Melon	Anasta	Récolte

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 13, 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'autres organismes intervenant sur la filière ou d'agriculteurs.
-  **Les cultures sous abris** sont également suivies par la FDGDON, avec des observations concernant essentiellement la tomate qui représente près de 70 % des cultures hors sol mais aussi d'autres cultures de diversification, 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.

État phytosanitaire des cultures

→ Tomate plein champ

Bio-agresseurs	Estimation des dégâts	Pression et évolution	Seuil de risque	Évaluation des risques
Aleurodes des serres (<i>Trialeurodes vaporariorum</i>)	P1 : 0 P2 : 0	=	Dès le début d'infestation.	Risque moyen : ravageur non signalé. Les précipitations importantes de ces 3 derniers mois ont limité les populations.
Bactérioses aériennes (<i>Pseudomonas</i> et <i>Xanthomonas</i>)	P1 : 0 P2 : 1	↘	Dès les premiers symptômes.	Risque moyen : symptômes observés sur le Sud. Évolution à surveiller en fonction de l'évolution de la pluviométrie.
Botrytis de l'œil (<i>Botrytis cinerea</i>)	P1 : 0 P2 : 1	↘	Dès les premiers symptômes.	Risque moyen : forte diminution de la pression de cette maladie sur les 2 parcelles. Les conditions climatiques sont devenues très défavorables à son extension.
Flétrissement bactérien (<i>Ralstonia solanacearum</i>)	P1 : 0 P2 : 0	↘	Dès les premiers symptômes.	Risque faible : aucun signalement sur les nouvelles plantations. L'absence de pluies et la baisse des températures limitent les risques d'apparition de cette bactérie.
Mildiou (<i>Phytophthora infestans</i>)	P1 : 1 P2 : 1	↘	Dès les premiers symptômes.	Risque moyen : quelques taches de mildiou sont retrouvées dans les zones les plus humides (ombragées et mal aérées) des parcelles. Mais les faibles précipitations ont contribué à éradiquer la maladie. Rester toutefois vigilant en cas de retour des pluies.
Mineuse de la tomate (<i>Tuta absoluta</i>)	P1 : 0 P2 : 0	↘	Dès apparition des premières mines.	Risque moyen : aucune mine n'a été retrouvée sur les 2 parcelles. Ce ravageur est en général assez bien contrôlé préventivement.
Noctuelle de la tomate (<i>Heliothis armigera</i>)	P1 : 0 P2 : 0	=	Attaque moyenne.	Risque moyen : ravageur non signalé sur les 2 parcelles suivies. Mais attention, les conditions climatiques actuelles deviennent plus favorables à son apparition.
Oïdium (<i>Leveillula taurica</i>)	P1 : 1 P2 : 1	=	Faible présence.	Risque moyen : régulièrement signalé sous abri, l'oïdium est moins problématique en plein champ. Quelques symptômes d'oïdium interne ont toutefois été retrouvés sur les 2 parcelles mais ils n'ont aucun impact sur les cultures.
Tétranyque (<i>Tetranychus urticae</i>)	P1 : 0 P2 : 0	=	Attaque moyenne.	Risque moyen : ravageur non signalé. Attention, les conditions climatiques actuelles sont propices à son apparition.
Thrips californien (<i>Frankliniella occidentalis</i>)	P1 : 1 P2 : 0	↗	1 thrips /feuille.	Risque moyen : ravageur retrouvé sur la parcelle de l'Ouest. La forte diminution des précipitations favorise son retour.
TSWV	P1 : 0 P2 : 0	=	1 plante sur 1 000.	Risque faible : virose rarement rencontrée, les variétés hybrides utilisées présentent pratiquement toutes des résistances.
TYLCV	P1 : 0 P2 : 0	=	1 plante sur 1 000.	Risque faible : absence de symptômes de TYLCV sur les parcelles mises en place. Les variétés utilisées en été sont dotées d'une forte tolérance.

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

risque nul : absence de risque d'apparition des bioagresseurs

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

risque moyen : présence de bioagresseurs avec possible impact sur culture

Risque élevé : bioagresseurs présents avec impact certain sur culture

Évolution de la pression des bioagresseurs de la tomate plein champ sur les 12 derniers mois

Bio-agresseurs	juin 21	juil 21	août 21	sept 21	oct 21	nov 21	déc 21	janv 22	févr 22	mars 22	avr 22	mai 22
Aleurodes												
Bactérioses aériennes												
Botrytis de l'œil												
Flétrissement bactérien												
Mildiou												
Mineuse de la tomate												
Noctuelle de la tomate												
Oïdium												
Tétranyque												
Thrips												
TSWV												
TYLCV												

pas de pression
 faible pression
 pression moyenne
 forte pression

→ Pomme de terre

Bio-agresseurs	Estimation des dégâts	Pression et évolution	Seuil de risque	Évaluation des risques
Alternariose (<i>Alternaria solani</i>)	P3 : 0 P4 : 0 P5 : 0	=	Dès les premiers symptômes.	Risque faible : maladie peu fréquente mais à surveiller en cas de fortes pluies.
Gale commune (<i>Streptomyces</i> sp.)	P3 : 0 P4 : 0 P5 : 0	=	10 % plantes atteintes.	Risque faible : aucun risque immédiat pour les nouvelles plantations. Aucune parcelle n'est en cours de récolte.
Mildiou (<i>Phytophthora infestans</i>)	P3 : 1 P4 : 1 P5 : 1	↘	Dès les premiers symptômes.	Risque moyen : quelques symptômes sont retrouvés sur les parcelles dans les zones les moins sèches mais la maladie paraît enrayée. A surveiller toutefois en cas de retour des pluies, l'inoculum est toujours présent.
Pourriture brune (<i>Ralstonia solanacearum</i>)	P3 : 0 P4 : 0 P5 : 0	=	Dès les premiers symptômes.	Risque moyen : aucun cas de flétrissement n'est observé sur les 3 parcelles. Avec la baisse de la pluviométrie et des températures, le risque flétrissement bactérien diminue fortement.
Rhizoctone brun (<i>Rhizoctonia solani</i>)	P3 : 0 P4 : 0 P5 : 0	↘	Sur collet, dès les premiers symptômes.	Risque moyen : aucun symptôme de rhizoctone brun n'est retrouvé sur les parcelles.

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

risque nul : absence de risque d'apparition des bioagresseurs
 Risque faible : possibilité de présence mais pas d'impact sur culture
 risque moyen : présence de bioagresseurs avec possible impact sur culture
 Risque élevé : bioagresseurs présents avec impact certain sur culture

Évolution de la pression des bioagresseurs de la pomme de terre sur les 12 derniers mois

Bio-agresseurs	juin 21	juil 21	août 21	sept 21	oct 21	nov 21	déc 21	janv 22	févr 22	mars 22	avr 22	mai 22
Alternariose												
Gale commune												
Mildiou												
Pourriture brune												
Rhizoctone brun												

pas de pression
 faible pression
 pression moyenne
 forte pression

→ Laitue

Bio-agresseurs	Estimation des dégâts	Pression et évolution	Seuil de risque	Évaluation des risques
Limaces, escargots	P6 : 1 P7 : 1 P8 : 0 P9 : 0	↘	10 % de plantes attaquées.	Risque moyen : présence du ravageur en diminution. La baisse des températures et la quasi-absence de pluies limitent l'activité des mollusques.
Mildiou des Composées (<i>Bremia lactucae</i>)	P6 : 1 P7 : 0 P8 : 1 P9 : 0	↘	Dès les premiers symptômes.	Risque moyen : quelques symptômes de mildiou sont retrouvés essentiellement sur laitue beurre. Les conditions climatiques actuelles sont très favorables à cette maladie. A surveiller en cas de retour des pluies.
Mouche mineuse (<i>Liriomyza</i> sp.)	P6 : 0 P7 : 0 P8 : 0 P9 : 0	=	Dès l'apparition des premières mines.	Risque faible : la pression a diminué suite aux fortes pluies. Aucune mine n'est observée ce mois-ci et la baisse des températures n'est pas favorable à l'activité du ravageur.
Pourriture du collet (<i>Botrytis cinerea</i>) (<i>Rhizoctonia solani</i>) (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>)	P6 : 1 P7 : 1 P8 : 1 P9 : 0	↘	Sur collet, dès les premiers symptômes.	Risque élevé : la pression baisse fortement. La diminution des précipitations a permis de limiter le développement des 3 bioagresseurs responsables de la pourriture du collet.
Thrips californien (<i>Frankliniella occidentalis</i>)	P6 : 1 P7 : 1 P8 : 0 P9 : 0	↗	Dès le début d'infestation.	Risque moyen : retour des populations de thrips. La fin des périodes abondamment arrosées permet au thrips de se réinstaller. Il est retrouvé sur la Bretagne mais sans impact sur les cultures.
TSWV (<i>Tomato Spotted Wilt Virus</i>)	P6 : 0 P7 : 0 P8 : 0 P9 : 0	=	Dès les premiers symptômes.	Risque faible : aucun symptôme de virose n'est signalé sur les parcelles suivies mais le vecteur reste présent, à surveiller.

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

risque nul : absence de risque d'apparition des bioagresseurs

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

risque moyen : présence de bioagresseurs avec possible impact sur culture

Risque élevé : bioagresseurs présents avec impact certain sur culture

Évolution de la pression des bioagresseurs de la laitue sur les 12 derniers mois

Bio-agresseurs	juin 21	juil 21	août 21	sept 21	oct 21	nov 21	déc 21	Janv 22	févr 22	mars 22	avr 22	mai 22
Limaces, escargots												
Mildiou des Composés												
Mouche mineuse												
Pourriture du collet												
Thrips californien												
TSWV												

Mildiou des Composées

Le mildiou se caractérise par l'apparition d'un poudrage blanc sur les 2 faces de la feuille. Les tissus atteints se nécrosent rapidement.

Il a causé des dégâts depuis plusieurs mois mais la forte diminution de l'hygrométrie permet maintenant de contrôler correctement la maladie.

Penser à éliminer les feuilles ou plants atteints et réduire l'hygrométrie à proximité de la culture (arrosage le matin). Une lutte préventive est conseillée en période à risque.



La pourriture du collet

Les signalements de pourriture du collet sont enfin en baisse. Des dégâts sont moindres du fait de la diminution de la pluviométrie qui concerne les 2 zones de production suivies.

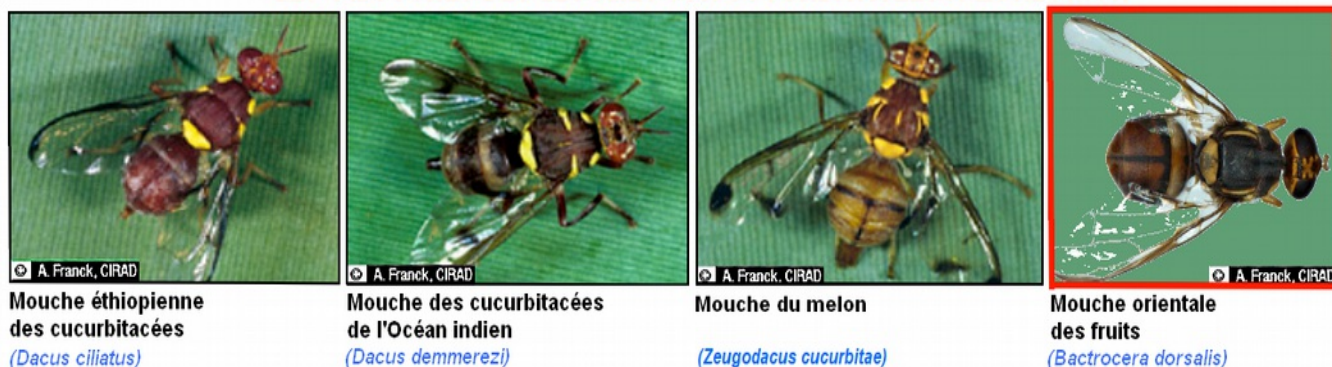
Mais les 3 bioagresseurs à l'origine de la maladie sont toujours bien présents sur les parcelles, à surveiller en cas de retour des pluies.

Éviter la présence d'eau libre sur les plantes et choisir des variétés rustiques (type batavia).



→ Cucurbitacées

LES 4 MOUCHES DES LEGUMES SUR CUCURBITACEES A LA REUNION



Bio-agresseurs	Estimation des dégâts	Pression et évolution	Seuil de risque	Évaluation des risques
Mouches des légumes sur chou chou	P10 : 25 %	↘	5 % de fruits piqués.	Risque moyen : le nombre de fruits piqués ainsi que les quantités récoltées diminuent. Les pluies diluviennes d'avril ainsi que la baisse des températures ont contribué à limiter l'activité de la mouche des fruits.
Mouches des légumes sur courgette	P11 : 10 % P12 : 20 %	↘	5 % de fruits piqués.	Risque moyen : début de récolte sur la parcelle du Petit Tampon avec des dégâts limités de piqûres. L'autre parcelle est en fin de récolte avec des attaques qui diminuent nettement.
Mouches des légumes sur melon sous abri	P13 : - de 5 %	=	5 % de fruits piqués.	Risque faible : sur la parcelle de melon hors-sol sous abri, les piqûres sur fruits restent peu nombreuses, le niveau d'attaque est toujours sous le seuil de risque.

risque nul absence de risque d'apparition des bioagresseurs

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

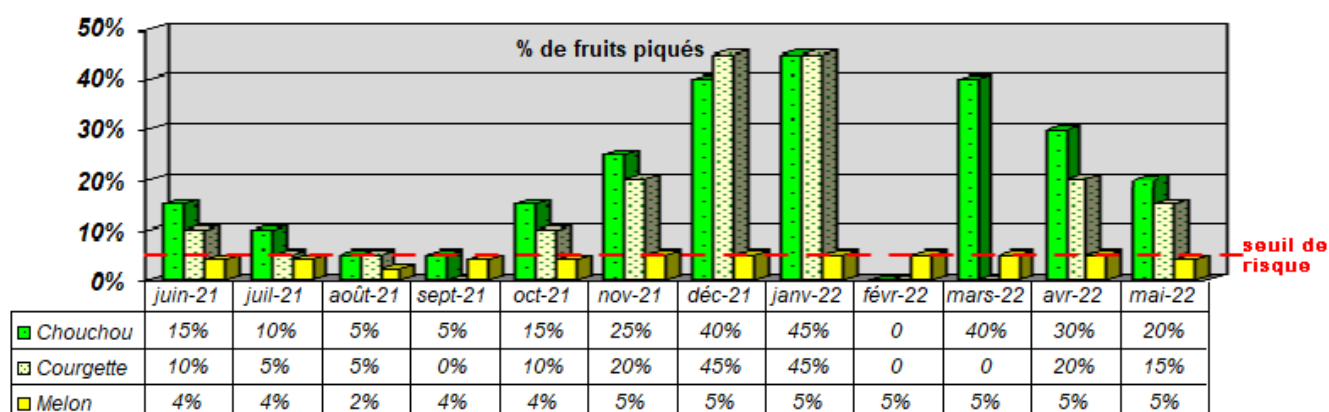
risque moyen présence de bioagresseurs avec possible impact sur culture

Risque élevé bioagresseurs présents avec impact certain sur culture

Évolution de la pression des mouches des fruits sur Cucurbitacées sur les 12 derniers mois

Mouche des légumes	juin 21	juil 21	août 21	sept 21	oct 21	nov 21	déc 21	janv 22	févr 22	mars 22	avr 22	mai 22
Chou chou												
Courgette												
Melon												

pas d'observation
 pas de pression
 faible pression
 pression moyenne
 forte pression



Pour plus d'informations sur la biologie du ravageur et les méthodes de lutte, consulter la fiche phytosanitaire : [mouches-légumes](#), ou le [BSV Spécial mouches des fruits](#),

et pour la construction de différents types d'augmentorium la note technique: [fabriquer son augmentorium](#).

Observations ponctuelles

✓ Hernie des Crucifères (*Plasmodiophora brassicae*)

Cette maladie fongique est malheureusement souvent retrouvée sur la plupart des Brassicacées et sur de très nombreuses parcelles de différentes zones de production. Les fortes pluies de ces derniers mois ont certainement disséminé la maladie avec les ruissellements et ravinements consécutifs aux cyclones de février puis aux orages d'avril.

Prophylaxie :

- ✓ Limiter l'extension de la maladie en confinant les zones atteintes.
- ✓ Une rotation rigoureuse est impérative, l'idéal pour une parcelle infectée étant un délai de 5 ans
- ✓ Le chaulage, avec un objectif de pH supérieur à 7, crée des conditions favorables à son éradication
- ✓ Utilisation de nitrate de chaux comme source d'azote, ses propriétés alcalinisantes sont intéressantes mais cet engrais est par contre relativement cher et facilement lessivable, à utiliser en ferti-irrigation.
- ✓ Se renseigner sur l'existence de cultivars résistants, en se rappelant que malheureusement les variétés résistantes ou tolérantes sont rares.



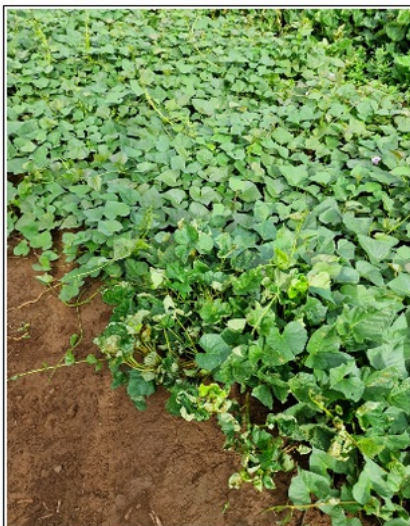
Racines hypertrophiées de couleur blanche qui par la suite noircissent et pourrissent.

Pour plus de renseignements, voir fiche phytosanitaire [ICI](#).

✓ SCAB sur patates douces (*Elsinoe batatas*)

Le Scab est une maladie fongique mondialement répandue spécifique de la patate douce. Cette culture est en effet le seul hôte connu. Sa présence sur Petite-Île est en cours de confirmation par le laboratoire national de référence de Nancy.

Cette maladie peut provoquer des pertes de rendements pouvant atteindre 60 %.



Les attaques démarrent souvent par foyer. L'infestation apparaît d'abord sur jeunes feuilles dont les bords s'enroulent et exposent leur face inférieure au soleil. Des lésions nécrotiques se forment ensuite sur les feuilles et les tiges (R. Fontaine, FDGDON).

On observe d'abord de petites taches brunes situées sur les nervures centrales et secondaires des feuilles et sur les jeunes tiges. Ces lésions s'allongent et prennent un aspect liégeux et une couleur souvent rouille le long des nervures des feuilles. Les feuilles se recroquevillent vers le haut, face inférieure au soleil et les tiges sont érigées.

Ce champignon peut se maintenir sur les débris végétaux de culture.

Les spores produites par les lésions liégeuses sont dispersées par le vent et les éclaboussures de l'eau de pluie.

Les fortes pluies avec présence d'eau sur les feuilles favorisent la germination des spores.

La dissémination peut également se faire par l'utilisation de boutures infectées.

Prophylaxie :

- ✓ Utiliser les variétés les moins sensibles à cette maladie.
- ✓ Réaliser des rotations de cultures suffisamment longues.
- ✓ Eviter de planter à proximité d'une parcelle ayant été fortement infestée.
- ✓ Utiliser des boutures saines provenant d'une parcelle ne présentant aucun de symptôme de Scab.
- ✓ Préparer les boutures dans une zone éloignée de la parcelle à planter pour limiter les risques de développement de la maladie en début de culture.
- ✓ Favoriser l'aération et l'ensoleillement de la culture (densité de plantation et choix de parcelle en fonction de son exposition au soleil et son orientation aux vents).

✓ Carottes fourchues

Pour qu'une carotte soit longue et bien droite, sa racine, qui est d'abord un fil étroit, doit descendre le plus vite possible en profondeur sans se ramifier, avant de commencer à grossir dans sa partie supérieure.

Il est conseillé d'éviter d'arroser après le semis pour forcer la racine à descendre chercher de l'eau en profondeur. Des arrosages après semis rendent les racines « paresseuses », elles vont rester en surface et se ramifier dans la zone humide.



Le développement de ces racines a été bloqué à moins de 10 cm de profondeur. La partie haute s'est correctement développée alors qu'en dessous, les fourches n'ont pas grossi. Le travail du sol en certainement en cause mais les pluies abondantes et continues des 3 derniers mois également (N. Folio, VIVEA).

Le travail du sol est essentiel, il faut que la terre soit bien ameublie en profondeur (30 cm) et bien émietlée.

Si la racine rencontre une zone tassée et compacte, une motte trop grosse, elle cesse de s'allonger, reste courte ou devient fourchue.

Attention aux semelles créées avec un rotavator lorsqu'il est utilisé sur un sol trop humide.

Une attaque parasitaire de nématodes peut également être à l'origine de déformations racinaires.

Il existe 2 types de nématodes, ceux qui forment des kystes (*Heterodera*) ou ceux qui forment des galles sur les pivots et racines secondaires.

Les **nématodes à galles** (*Meloidogyne chitwoodi* et *Meloidogyne fallax*) sont des **organismes nuisibles de lutte obligatoire dans l'Union européenne**. Ils ne sont pas présents à La Réunion mais le genre *Meloidogyne* si avec des dégâts relevés en 1997.

Les nématodes à kystes retrouvés localement sont spécifiques aux carottes.

Les plants touchés forment des zones irrégulières qui s'agrandissent d'une année sur l'autre si la rotation maintient une culture sensible. Le feuillage jaunit et présente un aspect chétif et rougeâtre qui peut aller jusqu'au dessèchement dans les cas graves. Les racines des carottes deviennent fourchues, développent des nodosités et un chevelu racinaire anormal caractéristique.

Les nématodes ne sont pas transmis par les semences mais ils sont transmissibles par des plants porteurs et par de la terre contaminée.

A noter qu'ils soient à kystes ou à galles, les nématodes rendent les carottes invendables et que les nématodes à galles ne freinent pas systématiquement la végétation, contrairement aux nématodes à kystes.



Kystes blancs avec présence de radicelles (L. Barret, CA 974).

Informations diverses

✓ Etat de catastrophe naturelle reconnue pour Salazie, communiqué :



« A la suite d'inondations et des coulées de boues d'une ampleur sans précédent observées dans l'archipel de la Guadeloupe le 30 avril 2022 et des orages pluvieux ayant fortement impacté l'île de La Réunion entre le 02 et le 04 avril 2022, la procédure accélérée de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle a été activée par le Ministère de l'Intérieur s'agissant respectivement des communes des Abymes, de Pointe-à-Pitre, du Gosier et de Morne-à-l'Eau en Guadeloupe, et de **Salazie à La Réunion**. »

La commission catastrophe naturelle (Catnat), réunie en urgence le **10 mai 2022** pour statuer de la recevabilité de ces deux demandes, a délivré un **avis favorable** à chacune d'entre-elles.

L'ensemble des sinistrés de ces communes pourront donc bénéficier du statut de catastrophe naturelle et être indemnisés en fonction des dégâts subis sur leurs biens assurés.

Mise en oeuvre par FranceAgriMer de la 1^{ère} vague de la mesure « équipements pour la troisième révolution agricole » du plan FRANCE 2030.

La vague 1 – Réduction des intrants phytopharmaceutiques et des engrais de synthèse – a pour objectif de réduire l'usage des intrants (produits phytosanitaires, fertilisants) au travers de l'investissement technologique permettant de rendre l'agriculture plus moderne et compétitive.

Les matériels éligibles sont des drones de télédétection, des capteurs connectés, des matériels connectés et innovants, des robots désherbeurs autonomes et des innovations techniques de filière.

Le montant minimal des dépenses présentées dans la demande d'aide est fixé à **2 000 € HT** et le plafond de dépenses éligibles est fixé par demande à **40 000 € HT**. Le taux d'aide pour les DOM est de **75 %**

Le dispositif est ouvert du **08 avril 2022** jusqu'au **31 décembre 2023** pour le dépôt des demandes d'aide, et dans la limite des crédits disponibles. Téléprocédure [ICI](#)



VEILLE SANITAIRE INTERNATIONALE, LA PLATEFORME ESV

Le bulletin d'Épidémiologie en Santé Végétale est une revue des actualités concernant la santé du végétal en Europe et à l'International.

Quatre bulletins hebdomadaires ont été réalisés mais aucune synthèse mensuelle n'est éditée ce mois-ci.

Les 4 bulletins mensuels des semaines 18 à 21 – 2022 sont consultables sur la plateforme ESV [ICI](#).



Note de service du 20/05/2022 établissant la liste des produits phytopharmaceutiques de biocontrôle mentionnée aux articles L.253-5 et L.253-7 du code rural et de la pêche maritime.

Cette liste est actualisée mensuellement par le ministère, elle figure en annexe de la note de service.

Les nouveaux produits autorisés ou retirés (barrés) ce mois-ci sont les suivants :



Substance active	NOM COMMERCIAL	N°AMM	Production AB, Observations
<i>Metarhizium anisopliae</i> var. <i>anisopliae</i> BIPESCO 5/F52LALGUARD M52 GR	ALGUARD M52 GR	2110055	Ancienne dénomination : MET52 GRANULÉ
Virus de la mosaïque jaune de la courgette souche bénigne	AGROGUARD-Z	2060125	Retrait de l'AMM le 20/01/2022 Produit utilisable jusqu'au 20/01/2023
Phéromones à chaîne linéaire de lépidoptères (SCLP)	ENRAPTA LOBESIA PRESS	2220335	OUI
Phéromones à chaîne linéaire de lépidoptères (SCLP)	ENRAPTA TUTA PRESS	2220335	OUI
ABE-IT-56	BELVINE	2210387	Retrait de la liste au 01/02/2022
Extrait d'ail	GARLAND	2190200	Retrait de l'AMM le 09/02/2022 Produit utilisable jusqu'au 31/08/2023
Phosphate ferrique	BUCCATA	2210940	OUI
Phosphonates de potassium	MIKONOS EVO	2220267	OUI
Pyrethrines	POKON STOP-INSECTES	2100105	Retrait de l'AMM le 15/05/2021 Produit utilisable jusqu'au 12/05/2022
Soufre	VELOURS	2220168	OUI

Pour consulter la note de service et la liste complète des produits de biocontrôle utilisables, télécharger le PDF [ICI](#).

COLLECTE DES EVPP – ECO AGRI Réunion

La collecte des EVPP se déroulera du 31 mai au 2 juin sur 12 points de collectes répartis sur l'île.

Cette collecte concerne les emballages vides de produits phytosanitaires (bidons plastiques, boîtes et sachets) mais aussi les bidons vides des produits d'hygiène en élevage et tous les pièges à mouches Ceratipack et Decistrap.

Veillez à bien respecter les consignes pour la bonne reprise de vos emballages vides.

Plus d'informations sur l'affiche [ICI](#) ou contacter si besoin Eco Agri Réunion au 0692 46 00 48.



Cultures sous abris

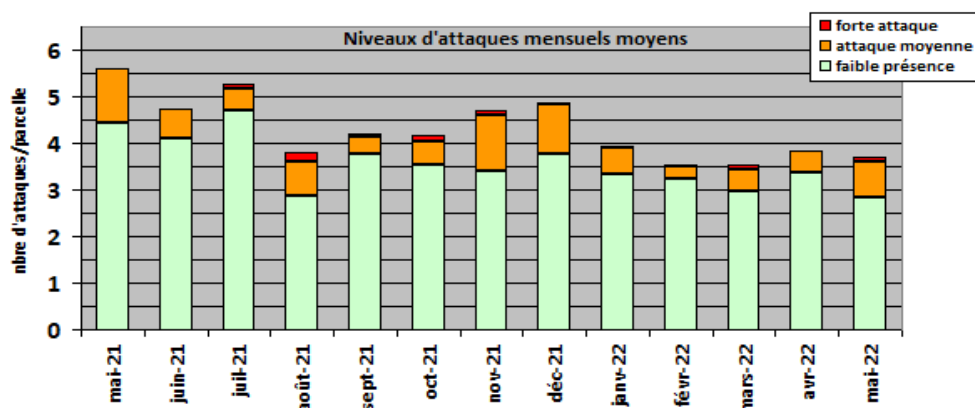
Vingt parcelles ont été suivies en mai. Dix étaient cultivées en tomate et 10 en cultures de diversification (2 en concombre, 3 en melon et 5 en poivron).

Sur l'ensemble de ces parcelles, il y a eu 74 observations de bioagresseurs, concernant 33 maladies, 40 ravageurs et 1 symptôme de virose.

La présence moyenne globale de ces bioagresseurs, (nombre total d'observations/nombre de parcelles), est de **3,70**, ratio peu élevé et en légère baisse par rapport à celui d'avril (3,79).

L'impact des attaques est par contre en forte hausse avec 23,0 % d'attaques avec impact sur les cultures relevées contre 12,5 % le mois précédent. Deux fortes attaques sont signalées.

Cet indice ne permet pas d'évaluer l'impact réel de ces bioagresseurs sur les cultures mais il donne un aperçu de la pression sanitaire du mois et de son évolution sur les 13 derniers mois.



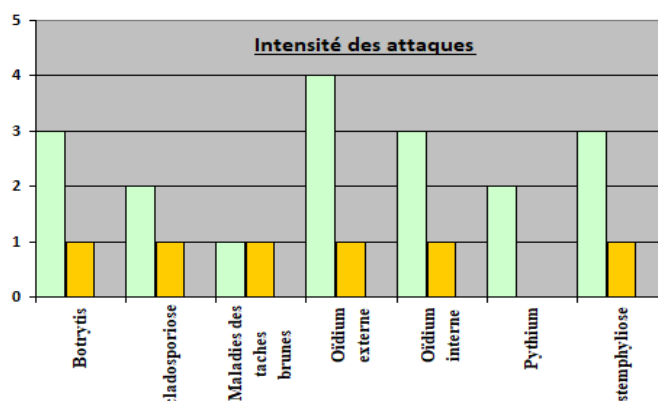
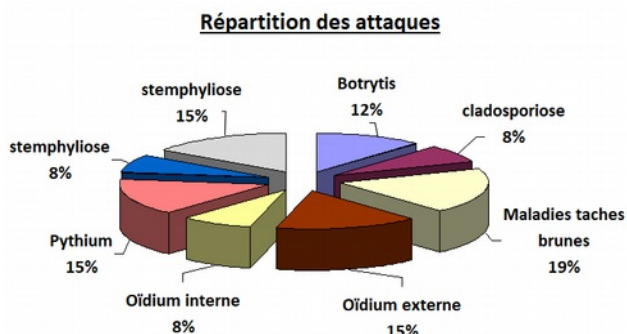
✓ Tomates hors sol sous serre

Dix parcelles de tomates ont été suivies.

N°	cultures	maladies	note	ravageurs	note	bactériose	note	viroses/autres*	note	Stades phéno.	Lieu-Dit
P1	TOMATE	STEMPHYLIOSE	++	ALEURODES	+			SYMPTÔMES PVY	++	récolte	Plane des Cafres
		OÏDIUM externe	+	PUNAISES	+						
		OÏDIUM interne	+	TUTA ABSOLUTA	+						
P2	TOMATE	MALADIES A TACHES BRUNES	+	ALEURODES	++					pré récolte	Saint Joseph
P3	TOMATE	BOTRYTIS (pourriture grise)	+							récolte	Saint Joseph
		PYTHIUM	+								
		CLADOSPORIOSE	+								
P4	TOMATE	STEMPHYLIOSE	+	ALEURODES	+					récolte	Sainte Anne
				TUTA ABSOLUTA	++						
P5	TOMATE	STEMPHYLIOSE	+	TUTA ABSOLUTA	+					floraison	Saint Joseph
P6	TOMATE	BOTRYTIS (pourriture grise)	+	ACARIENS	+					récolte	Entre-Deux
		CLADOSPORIOSE	+	ALEURODES	+						
		OÏDIUM externe	++	CHENILLES	+						
		OÏDIUM interne	++								
P7	TOMATE	OÏDIUM externe	+	CHENILLES	+					floraison	Saint Joseph
P8	TOMATE	BOTRYTIS (pourriture grise)	+	ALEURODES	+					pré récolte	Saint Joseph
		CLADOSPORIOSE	++	CHENILLES	+						
		OÏDIUM externe	+								
		OÏDIUM interne	+								
		STEMPHYLIOSE	+								
P9	TOMATE	PYTHIUM	+							jeunes plants	Saint Joseph
P10	TOMATE	BOTRYTIS (pourriture grise)	++	ALEURODES	++					récolte	Saint Joseph
		OÏDIUM externe	+	TUTA ABSOLUTA	+						
		OÏDIUM interne	+								
		MALADIES A TACHES BRUNES	++								

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

Maladies cryptogamiques (24 observations sur 7 maladies) :



Maladies	Notation dégâts	Pression Évolution	Évaluation des risques
Botrytis de l'œil (<i>Botrytis cinerea</i>)	1 = 3 obs. 2 = 1 obs	↗	Risque moyen : forte augmentation des attaques, 4 cas sont relevés ce mois-ci contre 2 en avril. L'intensité des attaques est également en hausse avec une attaque moyenne signalée.
Cladosporiose (<i>Passalora fulva</i>)	1 = 2 obs. 2 = 1 obs	↘	Risque moyen : diminution du nombre d'attaques, 3 sont relevées contre 6 en avril. L'intensité reste identique avec une attaque moyenne signalée. Les conditions climatiques sont pourtant devenues moins favorables à cette maladie.
Fusariose (<i>Fusarium oxysporum f. sp.</i>)	0	=	Risque faible : aucun cas relevé ce mois-ci.
Maladie des taches brunes (<i>alternariose, anthracnose, ...</i>)	1 = 1 obs. 2 = 1 obs	↗	Risque moyen : un signalement et une attaque moyenne sont notés alors qu'aucune attaque n'était relevée le mois dernier.
Mildiou (<i>Phytophthora infestans</i>)	0	↘	Risque moyen : le mildiou n'a été retrouvé sur aucune parcelle. La baisse de l'hygrométrie peut l'expliquer.
Oïdium interne (<i>Leveillula taurica</i>) externe (<i>Oïdium neolycopersici</i>)	1 = 7 obs. 2 = 2 obs.	=	Risque élevé : la pression reste du même niveau qu'en avril avec près de la moitié des parcelles concernées par ces maladies, et 2 attaques moyennes sont signalées.
Sclérotiniose (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>)	0	=	Risque faible : aucun signalement comme en avril.
Stemphyliose (<i>Stemphylium sp.</i>)	1 = 3 obs. 2 = 1 obs.	↗	Risque moyen : le nombre d'attaques continue d'augmenter avec 4 signalements ce mois-ci contre 3 en avril. L'intensité est par contre en baisse, 1 seule attaque moyenne est observée.

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

risque nul : absence de risque d'apparition des bioagresseurs

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

risque moyen : présence de bioagresseurs avec possible impact sur culture

Risque élevé : bioagresseurs présents avec impact certain sur culture

Évolution de la pression des maladies cryptogamiques de la tomate sous serre sur les 12 derniers mois

MALADIES	juin 21	juil 21	août 21	sept 21	oct 21	nov 21	déc 21	janv 22	févr 22	mars 22	avr 22	mai 22
Botrytis												
Cladosporiose												
Fusariose												
Maladie taches brunes												
Mildiou												
Oïdium												
Stemphyliose										1		

pas de pression
faible pression
pression moyenne
forte pression

- **L'oïdium** : le nombre d'observations reste élevé et place cette maladie comme la plus préoccupante.

L'intensité des attaques reste par contre limitée mais 2 attaques moyennes sont toutefois signalées, soit 18 % des attaques.

On observe une proportion d'oïdium externe légèrement supérieure à celle de l'oïdium interne.

Moyens de lutte :

- ✓ Il existe désormais des variétés possédant une tolérance à l'oïdium blanc (résistance intermédiaire nommée *On* pour *Oidium neolycopersici* ou l'oïdium jaune (résistance intermédiaire nommée *Lt* pour *Leveillula taurica*).
- ✓ Une conduite sans excès ni carence d'azote et une bonne gestion du climat permettent de limiter son développement.
- ✓ Utiliser des produits asséchant à base de soufre ou de bicarbonate de potassium.
- ✓ Les lampes à soufre, utilisées par de nombreux producteurs qui disposent d'électricité, permettent également de limiter le développement de l'oïdium avec un effet non négligeable sur les populations d'acariens.



Oïdium blanc ou externe



Oïdium jaune ou interne



Lampe à soufre

La pourriture grise ou *Botrytis*, le nombre d'attaque a doublé par rapport à avril. 40 % des parcelles sont touchées contre 18 % le mois passé. L'intensité des attaques est aussi légèrement plus élevée.

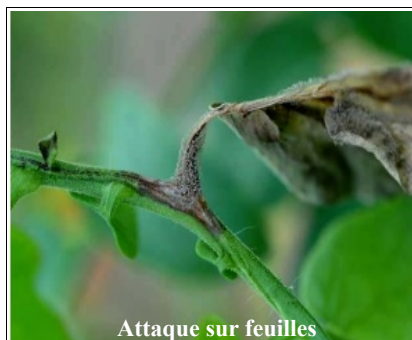
Cette augmentation est étonnante avec les conditions climatiques rencontrées qui sont devenues moins favorables au développement de la pourriture grise. Il convient d'être vigilant et d'intervenir dès les premiers symptômes.

En cas de présence :

- ✓ Penser d'abord à assécher les serres dès que la climatologie le permet. L'aération des abris doit être systématique durant les périodes ensoleillées pour abaisser l'hygrométrie du milieu.
- ✓ Se rappeler ensuite de l'importance de soigner l'effeuillage et l'ébourgeonnage pour limiter les portes d'entrées du champignon sur les plantes par des blessures humides.
- ✓ Pour cela, enlever précocement les bourgeons axillaires pour réduire les blessures et traiter les lésions sur les tiges à un stade précoce en raclant les tissus et en appliquant en période à risque une pâte fongicide.
- ✓ Désinfecter les outils de taille (couteau ou sécateur) à l'eau de javel ou l'éthanol après chaque plant élagué.
- ✓ L'utilisation d'une lame chauffante, outil développé par l'ARMEFLHOR, permet de cautériser les plaies de taille.
- ✓ Toutes les plantes touchées à un niveau critique (fanaïson) doivent être sorties de l'abri.
- ✓ La conduite de fertilisation azotée doit être aussi raisonnée pour éviter d'avoir des plantes trop végétatives.
- ✓ Des produits à base de *Bacillus subtilis*, utilisés en prévention, sont des stimulants des défenses naturelles. Ils sont autorisés contre la pourriture grise et les bactérioses sur tomate. Plus d'informations sur le [site ephy](#).



Début de contamination



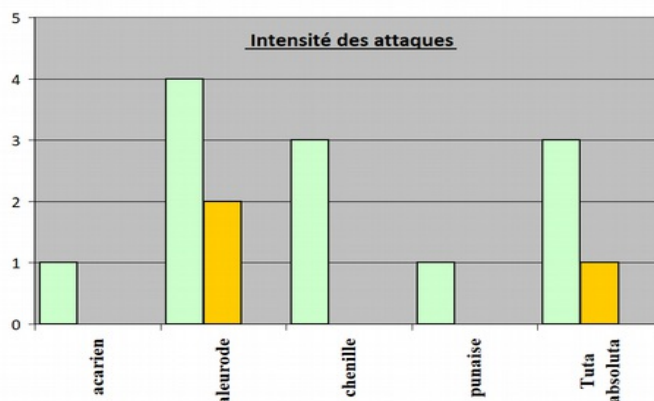
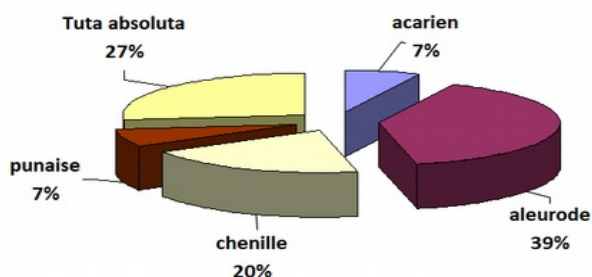
Attaque sur feuilles



Couteau à lame chauffante

Ravageurs (15 observations sur 5 ravageurs) :

Répartition des attaques



RAVAGEURS	Notation dégâts	Pression Évolution	Évaluation des risques
Acarien tisserand (<i>Tetranychus urticae</i>)	1 = 1 obs.	=	Risque faible : le nombre de signalements reste limité comme en avril avec 1 seule attaque relevée. Malgré une pluviométrie déficitaire qui leur est favorable, les populations d'acariens stagnent.
Acariose bronzée (<i>Aculops lycopersici</i>)	0	=	Risque faible : toujours aucun signalement ce mois-ci.
Aleurode (<i>Trialeurodes vaporariorum</i>)	1 = 4 obs. .2 = 2 obs.	=	Risque élevé : le nombre de signalements est du même ordre de grandeur que les mois précédents et concerne 60 % des parcelles suivies. Par contre, l'intensité des attaques augmente avec 2 attaques moyennes signalées.
Mineuse de la tomate (<i>Tuta absoluta</i>)	1 = 3 obs. 2 = 1 obs.	↗	Risque élevé : les populations de mineuse doublent depuis avril avec 4 signalements dont une attaque moyenne. Cette situation est certainement liée au stade des cultures, 70 % des parcelles sont en récolte, mais aussi à l'absence de fortes précipitations qui avaient auparavant bien perturbé ces ravageurs.
Pucerons (<i>Aphis gossypii</i> , <i>M. euphorbia</i> ..)	0	↘	Risque faible : aucune attaque n'est signalée ce mois-ci. Ce bioagresseur est, ces derniers mois, rarement observé sur tomate et présente donc peu de risque.
Punaise (<i>Nesidiocoris tenuis</i>)	1 = 1 obs.	↗	Risque moyen : 1 observation de punaise a été faite sur une parcelle en récolte. L'augmentation des populations d'aleurodes attire son prédateur.
Thrips (<i>Frankliniella occidentalis</i>)	0	↘	Risque moyen : aucune attaque relevée ce mois-ci. La forte pluviométrie d'avril permet de limiter la propagation de ce ravageur.

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

risque nul : absence de risque d'apparition des bioagresseurs

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

risque moyen : présence de bioagresseurs avec possible impact sur culture

Risque élevé : bioagresseurs présents avec impact certain sur culture

Evolution de la pression des ravageurs de la tomate sous serre sur les 12 derniers mois

Bio-agresseurs	juin 21	juil 21	août 21	sept 21	oct 21	nov 21	déc 21	janv 22	févr 22	mars 22	avr 22	mai 22
Acarien tisserand												
Acariose bronzée												
Aleurode												
Mineuse <i>Tuta absoluta</i>												
Puceron												
Punaise <i>N. tenuis</i>												
Thrips												

pas de pression
 faible pression
 pression moyenne
 forte pression

- **L'aleurode**, les populations restent importantes avec 6 signalements comme en mars et 7 en avril, soit toujours environ 60 % des parcelles attaquées. L'intensité des attaques augmente légèrement, 2 attaques moyenne sont observées.

Ce ravageur est habituellement correctement contrôlé, mais toujours régulièrement présent et il envahit rapidement les jeunes cultures. Il convient de rester vigilant et de maintenir la lutte.

La rapidité de détection et de destruction des premiers aleurodes permettra de limiter l'infestation sur l'ensemble de la culture.

En cas de détection, appliquer sur les premiers foyers les mesures suivantes :

- ✓ Renforcer localement les **panneaux englués jaunes** pour piéger les adultes.
- ✓ **Effeuillement** régulièrement en cas de présence de larves.
- ✓ **Lâchers de parasitoïdes** (*Encarsia formosa* et *Eretmocerus eremicus*) pour une action larvicide, à compléter par la punaise prédatrice *Nesidiocoris volucer*, ces 3 auxiliaires sont commercialisés par la biofabrique "la Coccinelle".
- ✓ **Application de champignon entomopathogène** généralisée *Paecilomyces fumosoroseus* et *Verticillium lecanii* (action larvicide), à noter que leur efficacité peut varier d'une souche à l'autre.
- ✓ En fin de culture et en présence de populations élevées, **traiter les plantes avant leur arrachage** pour éviter toute migration du ravageur vers d'autres serres.



Aleurode adulte



Fumagine sur feuilles



Piégeage avec panneaux jaunes

Viroses et bactérioses (1 observation de symptôme de PVY)

Viroses / bactérioses	Notation dégâts	Pression Évolution	Évaluation des risques
Symptômes viroses atypiques	0	↘	Risque moyen : aucun signalement de symptôme atypique ce mois-ci et 1 seul en avril, cette problématique ne semble plus d'actualité, à vérifier.
Symptômes de PVY (Potato virus Y)	1 = 1 obs.	↗	Risque moyen : 1 signalement de symptômes ressemblant à ceux du PVY ce mois-ci.
Flétrissement bactérien (<i>Ralstonia solanacearum</i>)	0	↘	Risque moyen : aucune attaque de flétrissement bactérien n'a été relevée.
Moelle noire (<i>Pseudomonas corrugata</i>)	0	=	Risque faible : aucun cas de moelle noire n'a été relevé. Cette bactériose reste une maladie occasionnelle.

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

risque nul : absence de risque d'apparition des bioagresseurs

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

risque moyen : présence de bioagresseurs avec possible impact sur culture

Risque élevé : bioagresseurs présents avec impact certain sur culture

Évolution de la pression des viroses et bactérioses de la tomate sous serre sur les 12 derniers mois

VIROSES ET BACTÉRIOSES	juin 21	juil 21	août 21	sept 21	oct 21	nov 21	déc 21	janv 22	févr 22	mars 22	avr 22	mai 22
Symptômes atypiques												
PVY (symptômes)												
ToCV												
TYLCV												
Flétrissement bactérien												
Moelle noire												

 pas de pression

 faible pression

 pression moyenne

 forte pression

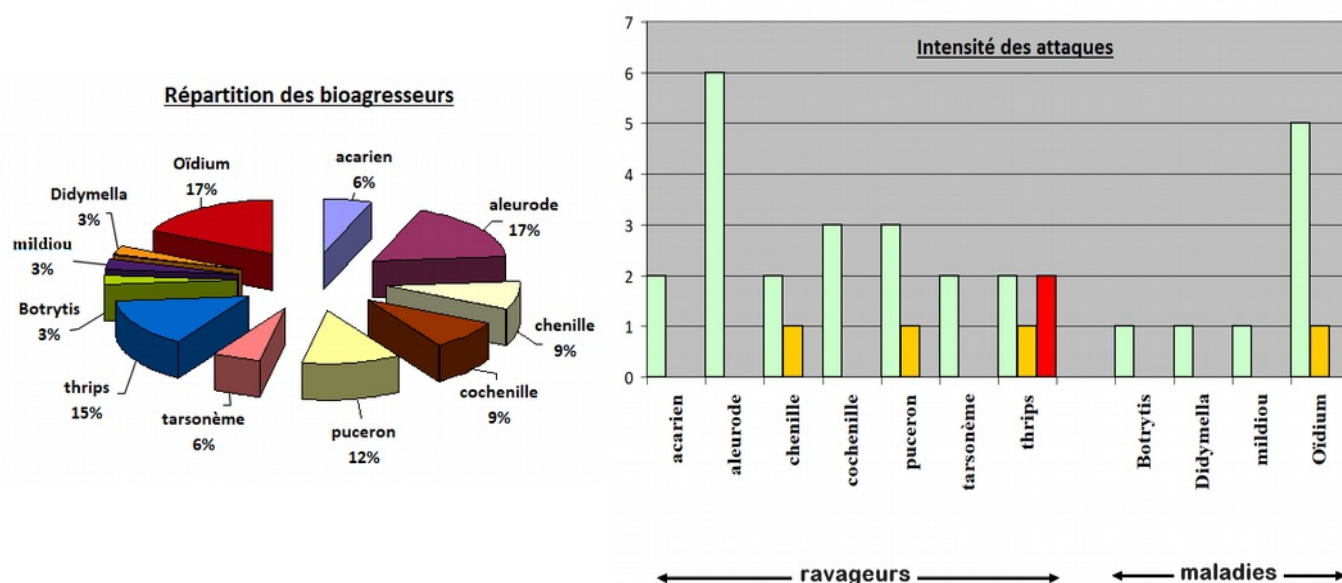
Cultures de diversification hors sol sous abri :

Suivi de 10 parcelles de diversification : 2 en concombre, 3 en melon et 5 en poivron.

Trente quatre observations de bio-agresseurs ont été réalisées, elles comprennent 9 attaques de maladies et 25 de ravageurs.

N°	cultures	maladies	note	ravageurs	note	bactériose	note	viroses	note	Stades phéno.	Lieu-Dit
P11	POIVRON			ACARIENS	+					récolte	Entre-Deux
				ALEURODES	+						
				COCHENILLES	+						
				THRIPS	++						
P12	MELON	DIDYMELLA	+	ALEURODES	+					floraison	Saint Louis
		OÏDIUM	++	PUCERONS	+						
P13	MELON	MILDIU	+	CHENILLES	+					pré récolte	Sainte Rose
		OÏDIUM	+	PUCERONS	+						
P14	POIVRON	BOTRYTIS (pourriture grise)	++	ACARIENS	+					récolte	Saint Joseph
		OÏDIUM	+	ALEURODES	+						
				COCHENILLES	+						
P15	POIVRON	OÏDIUM	+	COCHENILLES	+					récolte	Etang Salé
				THRIPS	+						
P16	CONCOMBRE	OÏDIUM	+	TARSONEMES	+					pré récolte	Saint Philippe
				THRIPS	+++						
P17	CONCOMBRE			ALEURODES	+					floraison	Petite-Île
				CHENILLES	+						
				THRIPS	+						
P18	POIVRON			CHENILLES	++					jeunes plants	Saint Joseph
				PUCERONS	++						
				TARSONEMES	+						
P19	POIVRON			ALEURODES	+					récolte	Saint Joseph
				THRIPS	+++						
P20	MELON	OÏDIUM	+	ALEURODES	+					jeunes plants	Petite-Île
				PUCERONS	+						

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



Bio-agresseurs	Notation dégâts	Pression Évolution	Évaluation des risques
Acariens (<i>Tetranychus urticae</i>)	1 = 2 obs.	=	Risque moyen : le niveau des populations est identique à celui d'avril avec des dégâts restant limités. L'effet des fortes pluies d'avril se fait toujours sentir.
Acariose bronzée (<i>Aculops lycopersici</i>)	0	=	Risque moyen : aucun cas n'est observé ce mois-ci comme en mars et avril.
Aleurode (<i>Trialeurodes vaporariorum</i>)	1 = 6 obs.	↘	Risque élevé : les relevés d'aleurode sous abri sont toujours nombreux et en légère baisse (6 cas signalés contre 7 en avril). Il convient de bien surveiller leur apparition (pièges jaunes) et d'intervenir dès les premières détections (lâchers d'auxiliaires, pose de panneaux et traitement avec biocide).
Chenille (plusieurs Noctuidés)	1 = 2 obs. 2 = 1 obs	↗	Risque moyen : le nombre d'attaques augmentent légèrement comme leur intensité. Une recrudescence des Noctuidés est constatée comme sur la tomate. Des traitements avec la bactospéine et le piégeage des adultes (pièges lumineux) permettra de contrôler la situation.
Cochenille (<i>Phenacoccus</i> sp. ; <i>Icerya</i> sp....)	1 = 3 obs.	↗	Risque moyen : le nombre d'attaque a triplé mais l'impact sur les cultures reste limité. La lutte contre la cochenille farineuse est délicate et doit intervenir dès la détection des premiers foyers.
Pucerons (<i>Aphis gossypii</i> , <i>M. euphorbia</i>)	1 = 3 obs. 2 = 1 obs.	=	Risque élevé : le nombre d'observations et l'intensité des attaques restent identiques à celle d'avril. Ce ravageur est retrouvé sur poivron et concombre. Vecteur de nombreuses viroses, il doit être surveillé.
Tarsonème (<i>Polyphagotarsonemus latus</i>)	1 = 2 obs.	↗	Risque moyen : augmentation du nombre d'attaques, 2 signalements sur poivron contre 1 en avril. Les périodes fortement pluvieuses, défavorables au développement du ravageur, sont passées et on peut craindre une recrudescence de ce ravageur sur le poivron.
Thrips (<i>F. occidentalis</i> , <i>Thrips tabaci</i>)	1 = 2 obs. 2 = 1 obs. 1 = 2 obs.	↗	Risque élevé : populations toujours en hausse qui deviennent plus préoccupantes avec 5 attaques relevées, dont une moyenne, et 2 fortes. L'impact de ce ravageur sur les cultures de poivron notamment mais aussi sur concombre, est important.
Anthraxnose (<i>Colletotrichum</i> sp.)	0	=	Risque faible : toujours aucune attaque n'est signalée.
Botrytis de l'œil (<i>Botrytis cinerea</i>)	1 = 1 obs.	↗	Risque moyen : 1 attaque de <i>Botrytis</i> est observée sans impact sur la culture de poivron. La baisse de l'hygrométrie permet de diminuer la pression de ce bioagresseur qui jusqu'alors n'a posé que peu de problème.
Didymella (<i>Didymella bryoniae</i>)	1 = 1 obs.	↗	Risque faible : 1 seule attaque est signalée sans impact sur la culture de melon.
Fusariose (<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp.)	0.	↘	Risque faible : aucun signalement ce mois-ci contre 2 en avril. La climatologie est devenue moins favorable au développement de cette maladie.
Oïdium (<i>Leveillula taurica</i>)	1 = 5 obs. 2 = 1 obs.	↗	Risque élevé : la fréquence des attaques reste identique. L'oïdium, comme pour la tomate, pose problème. Les moyens de lutte existants sont les mêmes que ceux présentés pour la tomate.

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

risque nul : absence de risque d'apparition 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

Évolution de la pression des bioagresseurs des cultures de diversification sous serre sur les 12 derniers mois

BIOAGRESSEURS	juin 21	juil 21	août 21	sept 21	oct 21	nov 21	déc 21	janv 22	févr 22	mars 22	avr 22	mai 22
ravageurs	Acarien	Absence de relevés	Absence de relevés	Absence de relevés								
	Aleurode											
	Chenille											
	Cochenille											
	Puceron											
	Tarsonème											
	Thrips											
maladies	Anthraxnose											
	Didymella											
	Oïdium											

pas de pression
faible pression
pression moyenne
forte pression

- **Le thrips**, population toujours en hausse, avec 5 signalements ce mois-ci, soit la moitié des parcelles concernées mais surtout un impact plus important sur les 2 cultures infestées, poivron et concombre. Une attaque moyenne et 2 fortes ont été relevées.

Le thrips est retrouvé aussi bien sur les feuilles (lésions argentées) que sur les fleurs où il peut être à l'origine de leur chute ou de la déformation du fruit.

Une forte attaque peut nuire au développement de la plante jusqu'à son blocage.

Un battage sur feuille blanche sera nécessaire pour bien repérer les individus.

Des panneaux englués bleus doivent être installés pour surveiller les populations.

Le piégeage de masse en augmentant le nombre de panneaux peut être envisagé.

Sous abri, 2 auxiliaires produits localement par la Coccinelle permettent de contrôler les populations : *Amblyseius swirskii* et *Nesidiocoris volucer*.

Le dernier présenté, *Frankliniopsis vespiformis*, n'est pas élevé mais est présent naturellement à La Réunion.



Dégâts de thrips sur feuilles



L'acarien *Amblyseius swirskii*



La punaise *Nesidiocoris volucer*



Le thrips *Frankliniopsis vespiformis*

Chenilles sur Cucurbitacées

Les dégâts observés sur concombre sont dus aux chenilles de papillons de nuit, de la famille des Noctuidés. Les larves les plus âgées s'attaquent aux feuilles, provoquant des perforations et plus rarement des déchirures des feuilles. De nombreuses espèces existent mais la plus commune est la pyrale du melon, *Diaphania indica*.



← Papillon de la pyrale du melon, les ailes sont quasi transparentes avec une large bande marron à leur périphérie.

Chenille →

Verte avec 2 lignes blanches, ces larves dévorent les feuilles. Les attaques internes ou externes sur fruits sont assez rares. (photos R. Fontaine, FDGDON)



Lutter préventivement contre la noctuelle :

- ✓ Vérifier l'étanchéité des insect-proof et protéger les ouvertures des abris (SAS).
- ✓ Installer des pièges à phéromones pour détecter leur présence.
- ✓ Installer des pièges lumineux électriques à l'extérieur des serres pour piéger les adultes.
- ✓ Utiliser *Bacillus thuringiensis* sous espèce *azawai* et *kurstaki*, à appliquer sur les premiers stades larvaires.
- ✓ Ramasser et détruire tous les organes atteints.



VIGILANCE : virus ToLCNDV (virus New Delhi des feuilles enroulées de la tomate)

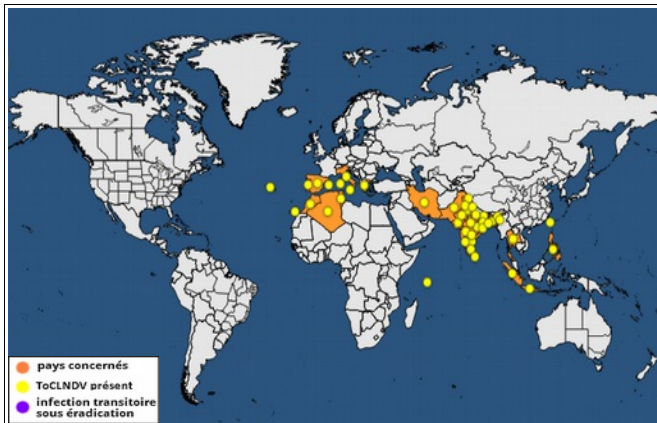
Le nouveau virus ToLCNDV est un organisme de quarantaine (OQ) et fait l'objet d'une lutte obligatoire au titre de la réglementation européenne relative à la santé des végétaux.

Le [règlement \(UE\) 2016/2031](#) introduit à partir du 14 décembre 2019 une nouvelle classification des organismes nuisibles aux végétaux, qui se substituera aux catégorisations nationales actuellement en vigueur, ainsi que de nouvelles obligations pour les professionnels (passeport phytosanitaire).

Tout symptôme douteux ou suspicion doit faire l'objet d'une déclaration sans délai à la DAAF et à la FDGDON. Des prélèvements seront effectués pour analyse.

contacts : DAAF Service de l'alimentation 0262 33 36 70 ; FDGDON-Réunion : 0262 45 20 00

Historique et progression du ToLCNDV :



Cartographie distribution

<https://gd.eppo.int/taxon/TOLCND/distribution>
source EPPO mai 2022

Décrit pour la première fois en Inde en 1992 sur des plants de tomates, le virus ToLCNDV-*Tomato Leaf Curl New Delhi Virus*, s'est rapidement répandu sur plusieurs pays du continent asiatique. Il a ensuite été retrouvé en 2013 en Espagne puis en 2015 en Tunisie.

Depuis on le retrouve dans plusieurs pays du Sud du territoire Européen, Portugal, Italie et Grèce où il pose de sérieux problèmes sur courgettes, concombres et melons.

Trouvé dans le Sud de la France en 2020, il a été éradiqué en 2021.

À savoir :

Le virus **ne se transmet pas par contact**. Il peut être transmis par matériel végétal mais **son principal vecteur reste l'aleurode *Bemisia tabaci***, qui après avoir acquis le virus en moins d'une 1/2 h reste contaminant toute sa vie.

D'après de récentes études scientifiques, le virus pourrait bien aussi être **transmis par semence** (sujet à débat).

Ce virus est susceptible d'infecter un très grand nombre d'espèces végétales telles que la pomme de terre, la tomate, la courgette, l'aubergine, le melon, le concombre, le poivron et les courges.

Les symptômes sont variés, ils se manifestent surtout sur les jeunes feuilles qui s'enroulent, se recroquevillent et restent de petite taille. Les feuilles présentent alors des mosaïques plus ou moins marquées avec des jaunissements internervaires. Les fruits atteints sont bosselés ou craquelés.

La croissance des plantes peut être fortement ralentie, voire complètement bloquée.



Mosaïque sur feuilles de courgettes (Ephytia)



Fruits bosselés avec peau rugueuse (Hortitec)



Blocage végétation (Eurofruit)

Gestion du risque :

Il n'existe aucun moyen de lutte efficace contre cette virose, les plantes contaminées sont condamnées.

La gestion de ce virus passe donc essentiellement par des mesures prophylactiques avec l'utilisation de matériel végétal sain et l'élimination des plants atteints ou suspects et le contrôle des populations du vecteur, l'aleurode.

Pour plus d'informations :

- **ToLCNDV** : origine et répartition géographique, symptômes, moyens de prévention, Ephytia INRA [ICI](#)
- **Actualités**, article de l'ANSES du 27/10/20 [ICI](#) et **fiche parasite émergent** (DRAAF PACA) [ICI](#)
- **Photos des symptômes** du ToLCNDV sur le site EPPO Global Data base [ICI](#)



VIGILANCE : virus ToBRFV (virus du fruit rugueux brun de la tomate)

Le nouveau virus ToBRFV est un organisme de quarantaine (OQ) qui fait l'objet d'un plan de surveillance par les services de l'État sur cultures de tomate, poivron et piment

- L'arrêté ministériel du 11 mars 2020 impose une surveillance du virus sur le territoire
<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2020/3/11/AGRG2007380A/jo/texte>
- Des instructions techniques officielles précisent les modalités d'autocontrôle, de surveillance et d'analyse de risques à mettre en œuvre sur les exploitations
<https://www.info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/instruction-2020-237>
- L'arrêté préfectoral n°2011/1479 du 30 septembre 2011 modifié fixe les conditions phytosanitaires requises pour l'importation de végétaux à La Réunion
<http://daaf.reunion.agriculture.gouv.fr/Conditions-requises-pour-importer,733>

Tout symptôme douteux ou suspicion doit faire l'objet d'une déclaration sans délai à la DAAF et à la FDGDON. Des prélèvements seront effectués pour analyse

contacts : DAAF Service de l'alimentation 0262 33 36 70 ; FDGDON-Réunion : 0262 45 20 00

À savoir :

Ce virus se transmet par contact. Il est principalement véhiculé par les plants et les semences, ainsi que par l'activité humaine (manipulation, outils...). La dangerosité du virus vient de sa facilité de transmission : un simple contact par les mains, les vêtements, les outils ou les insectes. Tout autre support contaminé transmet la maladie à la plante. Les plantes hôtes cultivées connues sont toutes de la famille des Solanacées, tomate, poivron et piment. L'aubergine n'est pas confirmée hôte.

Ce virus est très stable se conservant plusieurs mois à plusieurs années sur divers supports.

Les symptômes sont variés mais sont le plus souvent des chloroses, filiformismes des feuilles, marbrures, décolorations, nécroses sur fruits (rugose) et nécroses sur calices et sépales.



(Crédit Photos : <https://gd.eppo.int/taxon/TOBRFV/photos>)

Gestion du risque

Il n'existe aucun moyen de lutte efficace, les plantes contaminées sont condamnées.

La gestion de ce virus passe essentiellement par des **mesures prophylactiques strictes** (désinfection des outils, élimination des débris de culture) et l'utilisation de semences ou plants certifiés.

Il est fortement recommandé d'éviter toute introduction de plants ou matériel végétal issu d'autres pays. Prendre les mesures nécessaires pour éviter les risques sanitaires liés aux personnes qui entrent dans la serre (tenues de travail, autorisations d'accès, portes fermées, vêtements, gants et chaussures de protection...).

Attention aussi au matériel (caisses, outils...) venant de l'extérieur de l'exploitation.

Pour plus d'informations :

- **ToBRFV** : symptômes, moyens de prévention, Ephytia INRA [ICI](#)
- **Trois fiches de recommandations** à la disposition des jardiniers amateurs et jardinerie et des producteurs. [ICI](#)
- **Nombreuses photos des symptômes** du ToBRFV pour votre information sur le site EPPO Global Data base [ICI](#).

Crédit photos : Ephytia INRA, CA 974, FDGDON 974

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 du plan Ecophyto piloté par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche, avec l'appui financier de l'Office français de la Biodiversité.