

BULLETIN DE SANTÉ DU VÉGÉTAL



ÉCOPHYTO

Île de La Réunion
Cultures maraîchères
Juin 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.

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

Membres associés au réseau d'épidémiosurveillance : Anafruit, Armeflor, 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 :** le bilan hydrique mensuel moyen sur l'île est proche de la normale mais contrasté. Le Sud Sauvage et le Sud-Ouest sont excédentaires alors que le Nord et l'Est sont légèrement déficitaires. Les températures sont un peu plus fraîches que les normales de saison (en moyenne inférieures de - 0,3 °C).

- **Suivi des parcelles fixes :**

Tomate : diminution de la pression des maladies cryptogamiques.

Pomme de terre : mildiou maîtrisé, attention au bouillage sur les nouvelles plantations.

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

Cucurbitacées : attaque de mouches des légumes en baisse.

- **Observations ponctuelles :**

Gale retrouvée sur carotte, apparition de thrips sur oignon, viroses sur Cucurbitacées, attaques isolées de noctuelles terricoles sur pomme de terre, cicadelle signalée sur aubergine.

- **Informations diverses :**

Fermeture de l'aide France 2030 : 3^{ème} révolution agricole - vague 1 ; plateforme ESV, bulletin mensuelle n°42 ; liste des produits de biocontrôles homologués non modifiée ; Rappel concernant le renouvellement du Certiphyto.

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

Sur tomate, oïdium très présent, populations d'aleurode toujours élevées.

Sur cultures de diversification, forte présence de pucerons.

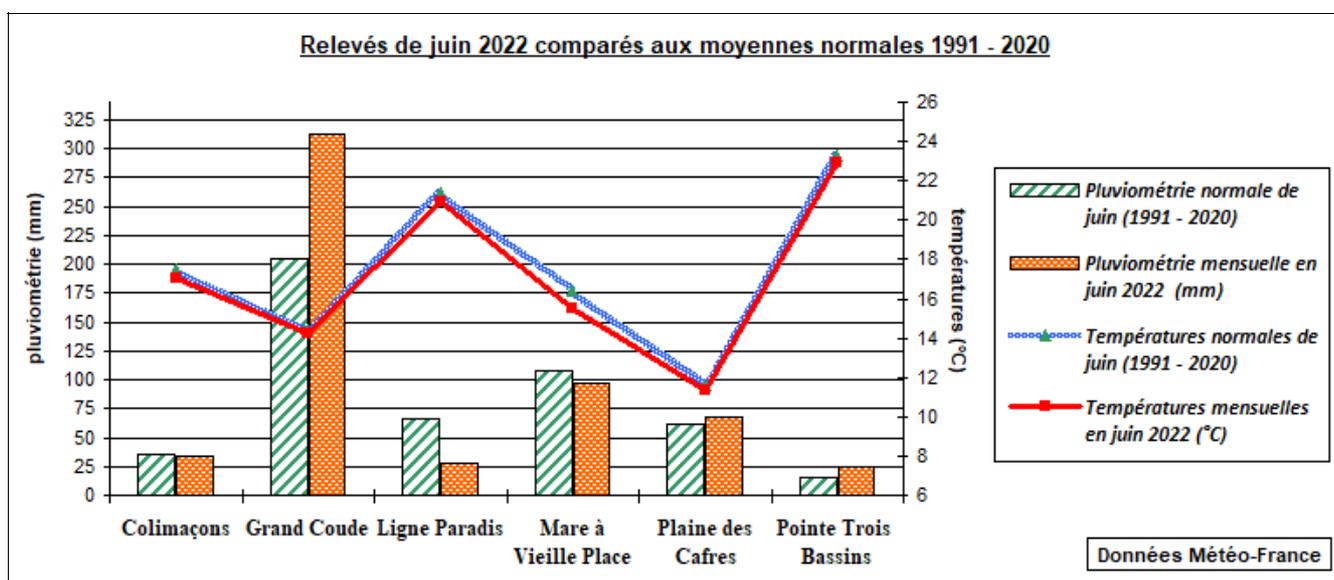
VIGILANCE : virus ToLCDNV, virus New Delhi des feuilles enroulées de la tomate (NON PRÉSENT).

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

Météorologie

Relevés météo de juin 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 |
|--|------------|-------------|---------------|----------------------|-------------------|--------------------------|
| Pluviométrie normale 1991 - 2020 (mm) | 35,7 | 204,4 | 66,5 | 107,5 | 62,1 | 15,3 |
| Pluviométrie mensuelle de juin (mm) | 33,2 | 312,7 | 28,0 | 97,5 | 68,0 | 24,1 |
| Nombre de journées pluvieuses | 6 j | 17 j | 4 j | 9 j | 12 j | 3 j |
| Pluviométrie, : écart à la normale (%) | - 7 % | + 53 % | - 58 % | - 9 % | + 10 % | + 58 % |
| Températures normales 1991 - 2020 (°C) | 17,5 | 14,4 | 21,4 | 16,4 | 11,6 | 23,3 |
| Températures mensuelles de juin (°C) | 17,0 | 14,2 | 20,9 | 15,5 | 11,3 | 22,9 |
| Températures : écart à la normale | - 0,5 °C | - 0,2 °C | - 0,5°C | - 0,9 °C | - 0,3 °C | - 0,4 °C |



- La pluviométrie :

La hauteur des précipitations est très contrastée avec des postes proches de la normale, d'autres déficitaires et les derniers excédentaires. La moyenne de ces 6 postes est proche de la normale (+ 7,8 %).

C'est dans le Sud-Ouest et le Sud Sauvage que les pluviométries sont excédentaires.

La Pointe des Trois Bassins affiche + 58 % et Grand Coude + 53 %. Trois autres postes se rapprochent de la normale avec + 10 % à La Plaine des Cafres, - 7 % aux Colimaçons et - 9 % Mare à Vieille Place.

Seule la Ligne Paradis est fortement déficitaire avec un écart de - 58 %.

Au niveau départemental, le bilan mensuel moyen est également très proche de la normale.

- Les températures :

Les relevés sont tous inférieurs à la normale, avec un écart moyen pour ces 6 postes de - 0,5 °C.

Les températures les plus fraîches sont retrouvées dans les Hauts, l'écart est - 0,9 °C à Mare à Vieille Place et de - 0,5 °C aux Colimaçons. On retrouve ce même écart de - 0,5 °C sur le littoral à la Ligne Paradis.

Pour les autres stations, l'écart à la normale est plus réduit, il varie de - 0,2 °C à Grand Coude à - 0,4 °C à la Pointe des Trois Bassins.

Météo-France relève que l'écart à la normale est en moyenne de - 0,3 °C du fait d'une 3^{ème} décade très fraîche. Cet écart est de - 0,3 °C pour les températures maximales et - 0,3 °C pour les températures minimales.

Sur les 10 derniers jours du mois, les températures moyennes journalières sont souvent de - 2 à - 3°C en dessous des normales.

La 1^{ère} gelée sous abri de la saison est observée le 22 à Plaine des Chicots avec - 0,6 °C, battant le record d'un mois de juin qui était de - 0,4 °C le 24/06/2021 (début des mesures en 2001).

Stades phénologiques sur parcelles fixes

| Parcelle | Lieu-dit | Altitude | Espèce | Variété | Stade |
|----------|-----------------------|----------|----------------|------------------|---------------------------|
| P1 | Bernica | 300 m | Tomate | Attitlan | Récolte |
| P2 | Piton Hyacinthe | 1 200 m | Tomate | Attitlan | Nouaison |
| P3 | Piton Hyacinthe | 1 200 m | Pomme de terre | Rosanna | Croissance des tubercules |
| P4 | Notre Dame de la Paix | 1 150 m | Pomme de terre | Daifla | Dépérissement |
| P5 | Petit Tampon | 1 180 m | Pomme de terre | Soleia | Début de récolte |
| 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 | Récolte |
| P12 | Piton Hyacinthe | 1 200 m | Courgette | Tarmino | Fin de récolte |
| P 13 | Pierrefonds | 300 m | Melon | Anasta | Récolte |

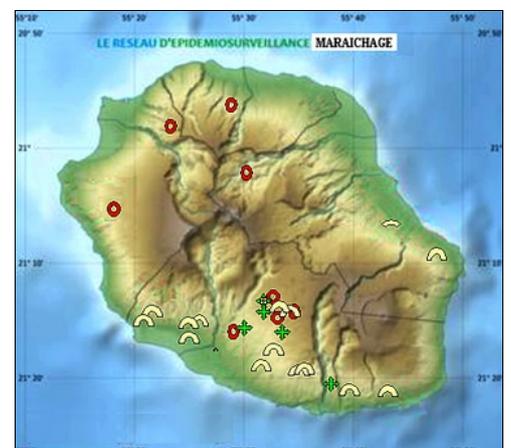
Localisation des parcelles

Dans le cadre du réseau d'épidémiologie, 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. Malgré la baisse de la pluviométrie, l'aleurode n'est pas réapparu. |
| Bactérioses aériennes (<i>Pseudomonas et Xanthomonas</i>) | P1 : 0 P2 : 0 | ↘ | Dès les premiers symptômes. | Risque moyen : aucune attaque signalée. La forte diminution des pluies des 2 derniers mois ont stoppé le développement de ces bactérioses. |
| Botrytis de l'œil (<i>Botrytis cinerea</i>) | P1 : 0 P2 : 1 | = | Dès les premiers symptômes. | Risque moyen : quelques symptômes encore observés sur une parcelle. Mais les conditions climatiques actuelles avec une forte baisse de l'hygrométrie sont devenues très défavorables à ce bio-agresseur. |
| 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 bactériose. |
| Mildiou (<i>Phytophthora infestans</i>) | P1 : 0 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 sur les Hauts du Tampon. 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 bien contrôlé de manière préventive. |
| 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 traces d'oïdium interne ont toutefois été retrouvées 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, l'absence de pluie est propice à son apparition mais pas la baisse des températures, le risque est moindre dans les Hauts. |
| 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 mais l'entrée de l'hiver limite son expansion. |
| 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. |

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 | juil 21 | août 21 | sept 21 | oct 21 | nov 21 | déc 21 | Janv 22 | févr 22 | mars 22 | avr 22 | mai 22 | juin 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 sp.</i>) | P3 : 0 P4 : 0 P5 : 1 | ↗ | 10 % plantes atteintes. | Risque faible : quelques rares taches de gale sont retrouvées sur les tubercules de la parcelle en début de récolte. Cette attaque ne pose aucun problème pour la commercialisation, la pomme de terre étant devenue une denrée rare. |
| Mildiou (<i>Phytophthora infestans</i>) | P3 : 1 P4 : 0 P5 : 1 | ↘ | Dès les premiers symptômes. | Risque moyen : quelques symptômes sont retrouvés sur les parcelles dans les zones les moins sèches mais la maladie a pratiquement disparu. 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 faible : 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, quel que soit le stade de la culture. |

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

pas de pression
 faible pression
 pression moyenne
 forte pression

Pour les dernières plantations avec les semences d'importations, problème de boulage

Les derniers conteneurs de semences d'importation sont arrivés.

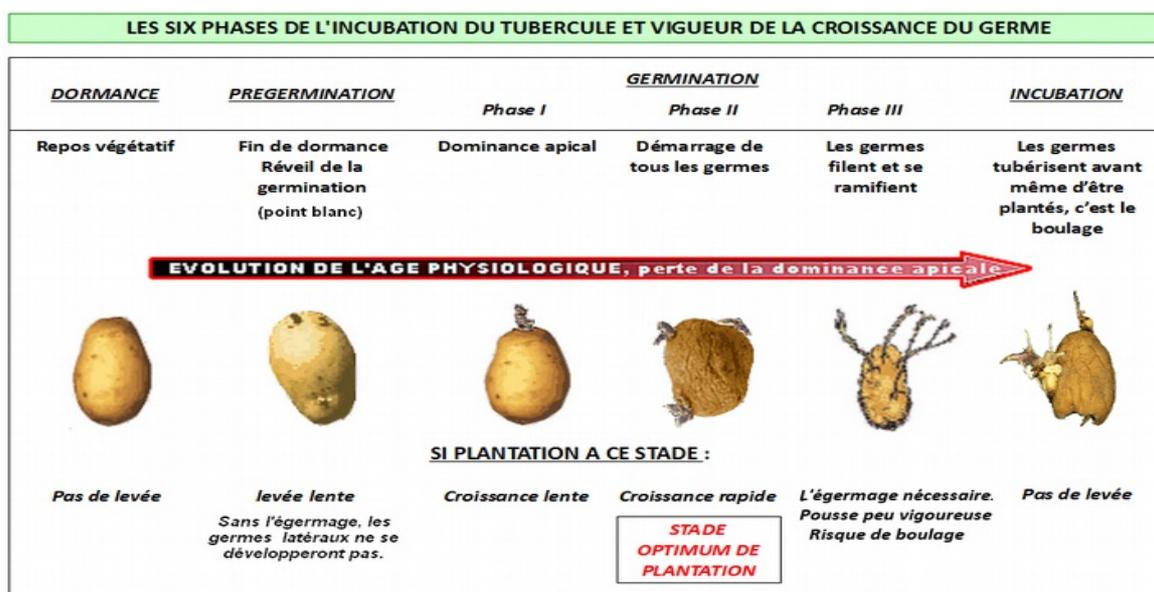
Des problèmes de levée sur les plantations tardives avec les dernières semences d'importation mises en place fin mai sont observés.

Cette mauvaise levée est due à un désordre physiologique lié à l'âge du plant (durée d'incubation) et à la qualité de sa conservation (rupture de la chaîne de froid). Les difficultés rencontrées actuellement concernant l'acheminement des containers en sont certainement responsables, les conditions de stockage et les délais de livraison ne sont plus respectés.

En cas de boulage, seuls quelques plants émergent, sans par la suite se développer. Sur la plupart d'entre eux, on aperçoit une formation de tubercules fils à partir d'un tubercule mère sans qu'il y ait eu un développement foliaire.

Le risque de boulage est augmenté lorsque la température du sol, au moment de la plantation, est trop fraîche et donc défavorable à la croissance. Les germes affaiblis ne démarrent pas et la tubérisation intervient alors immédiatement.

Le facteur variétal joue également un rôle important dans la tendance au boulage : les variétés à vitesse d'incubation rapide (Rosanna, Rubis...) y sont plus sensibles que les variétés à incubation lente (Atlas, Daifla...).



Aspect du plant en phase 3 de la germination avec sortie des germes qui filent, se ramifient et tubérisent et sur la droite de la photo, le stade incubation avec tubérisation directe du tubercule sans la levée (L. Barret, CA 974).



Levée très irrégulière de la parcelle liée au boulage. Plus de la moitié des plants n'a pas germé et le développement de ceux sortis de terre est très hétérogène et peu prometteur sur l'avenir de la parcelle (L. Barret CA 974).

La filière pomme de terre souffre cette année, la production est très limitée d'où des prix qui restent élevés.

Février : destruction des plantations de fin 2021 et du début d'année par 2 cyclones. Remise en place de nouvelles parcelles dès que possible en fonction de la disponibilité des semences d'importation.

Avril : nouvelle destruction de plantations par les pluies orageuses du début du mois.

Début juin : gelée précoce, destruction des parcelles situées dans les Hauts (27^{ème} km, Petite et Grande Ferme).

A ceci s'ajoutent des pluies soutenues qui ont amené un mildiou difficilement contrôlable et des pourritures des tubercules mères liées à un sol saturé en eau. Avec des densités réduites, les rendements en sont fortement affectés.

→ 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 lactucaea</i>) | P6 : 0 P7 : 0 P8 : 0 P9 : 0 | ↘ | Dès les premiers symptômes. | Risque moyen : aucun symptôme de mildiou n'est retrouvé ce mois-ci. Les conditions climatiques actuelles avec la baisse de l'hygrométrie sont défavorables 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 avait diminué suite aux fortes pluies du 1 ^{er} trimestre. Aucune mine n'est observée depuis et l'arrivée de l'hiver 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 : 0 P8 : 1 P7 : 0 | ↘ | Sur collet, dès les premiers symptômes. | Risque moyen : la pression continue de baisser. La diminution des précipitations depuis 2 mois a permis de limiter le développement des 3 bioagresseurs responsables de la pourriture du collet. On retrouve toutefois toujours quelques symptômes éparpillés sur la parcelle. |
| Thrips californien (<i>Frankliniella occidentalis</i>) | P6 : 1 P7 : 1 P8 : 0 P7 : 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. Les populations vont certainement diminuer avec la baisse des températures. |
| 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 | juil 21 | août 21 | sept 21 | oct 21 | nov 21 | déc 21 | Janv 22 | févr 22 | mars 22 | avr 22 | mai 22 | juin 22 |
|----------------------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|---------|
| Limaces, escargots | | | | | | | | | | | | |
| Mildiou des Composés | | | | | | | | | | | | |
| Mouche mineuse | | | | | | | | | | | | |
| Pourriture du collet | | | | | | | | | | | | |
| Thrips californien | | | | | | | | | | | | |
| TSWV | | | | | | | | | | | | |

pas de pression

faible pression

pression moyenne

forte pression

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.

La lutte préventive passe par une rotation, la destruction des déchets de culture et des salades non récoltées et l'isolement des pépinières des zones de production.

Il faut également favoriser l'aération : diminuer les densités, ne pas planter les mottes trop profondément et orienter les rangs dans le sens des vents dominants. Préférer enfin les arrosages au plus tard en milieu de matinée.



→ Cucurbitacées

LES 4 MOUCHES DES LEGUMES SUR CUCURBITACEES A LA REUNION



Mouche éthiopienne des cucurbitacées
(*Dacus ciliatus*)



Mouche des cucurbitacées de l'Océan indien
(*Dacus demmerezi*)



Mouche du melon
(*Zeugodacus cucurbitae*)



Mouche orientale des fruits
(*Bactrocera dorsalis*)

| Bio-agresseurs | Estimation des dégâts | Pression et évolution | Seuil de risque | Évaluation des risques |
|---|-------------------------|-----------------------|-----------------------|--|
| Mouches des légumes sur chou chou | P10 : 15 % | ↓ | 5 % de fruits piqués. | Risque moyen : le nombre de fruits piqués ainsi que les quantités récoltées diminuent. La baisse des températures contribue à limiter l'activité de la mouche des fruits. |
| Mouches des légumes sur courgette | P11 : 15 % P12 : 5 % | ↓ | 5 % de fruits piqués. | Risque moyen : pleine 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 : -2 % | = | 5 % de fruits piqués. | Risque faible : sur la parcelle de melon hors-sol sous abri, les piqûres sur fruits deviennent anecdotiques, le niveau d'attaque est 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

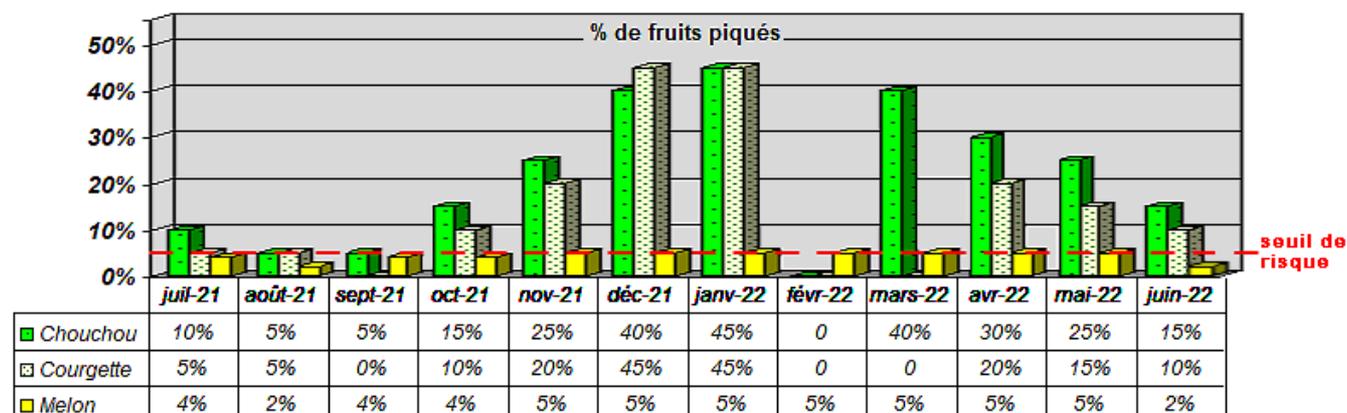
risque moyen présence de bioagresseurs avec possible impact sur culture

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 | juil 21 | août 21 | sept 21 | oct 21 | nov 21 | déc 21 | Janv 22 | févr 22 | mars 22 | avr 22 | mai 22 | juin 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

✓ Gale commune sur carotte (*Streptomyces scabies*)

C'est une maladie récurrente sur la pomme de terre mais qu'on retrouve parfois sur carotte.

Sur la parcelle concernée, située dans les Hauts du Tampon, le précédent de la carotte était de la pomme de terre pour laquelle des symptômes de gale avaient été observés. Les rotations pomme de terre/carottes sont fréquentes dans cette zone de production et elles sont responsables des attaques observées.

Certaines formes de *S. scabies* peuvent causer la fonte des semis. Les plantes qui survivent présenteront alors les symptômes typiques de la gale sur les racines.

En cas de fortes contamination, la gale peut être à l'origine de fonte de semis



Dégâts sur racines de carotte et tubercule de pomme de terre avec des symptômes identiques ; des plaques liégeuses superficielles.

La gale est rarement grave sur les cultures de carotte pour justifier des méthodes de lutte spécifiques.

Les producteurs devraient juste proscrire la mise en place de cette culture dans les parcelles de pommes de terre qui présentaient de nombreux symptômes de gale.

✓ Thrips sur oignons (*Thrips tabaci*)

Ce ravageur est signalé sur des parcelles d'oignons des Bas de l'Ouest. Les pluies moins abondantes sur ce secteur avec des températures plus clémentes et à un mois de juin exceptionnellement venteux avec des alizés très soutenus ont favorisé son apparition.

Le climat impacte l'activité du ravageur. Si les températures sont comprises entre 6 et 13° C, les thrips piquent les plantes uniquement pour s'alimenter, les dégâts sont alors négligeables. En revanche, si les températures dépassent les 13° C, les thrips débutent leur activité de reproduction. La population augmente ainsi que les dégâts.



1- Déformations du plant : les piqûres de thrips occasionnent dessèchement des feuilles, dépérissement de la plante et baisse de rendement, en affectant la croissance des bulbes.

2- Piqûres d'alimentation : points blancs qui s'allongent avec la croissance de la feuille.

3- Dépistage du thrips : il se cache soit dans l'aisselle des jeunes feuilles situées à la base du plant, soit sous les plus vieilles feuilles qui sont repliées. Écarter soigneusement ces feuilles pour le repérer car il est très mobile.

4- Thrips adulte : il mesure de 0,8 à 1,2 mm de long. *Thrips tabaci* est le plus polyphage de sa famille, on le retrouve sur plus de 150 espèces végétales.

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 de limiter l'apparition de maladies cryptogamiques et surtout de bactérioses.
- ✓ Surveiller les populations avec des pièges (plaques collantes de couleur bleue) ou en les observant soigneusement à la base des plantes et maintenir la culture propre et désherbée à proximité du plant.
- ✓ Le paillage plastique ou un mulch végétal limite leur développement, perturbant leur cycle biologique et la reconnaissance des cultures de plein champ.
- ✓ 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, acariens, thrips prédateurs...).

✓ **Viroses sur Cucurbitacées**

Quelques attaques de viroses sont signalées sur Cucurbitacées (courgette, concombre et courgette).

Les symptômes se manifestent par des feuilles dentelées, déformées, décolorées ou filiformes avec des boursoufflures vert foncé. Les fruits présentent également des déformations mais c'est essentiellement la baisse des rendements qui est préjudiciable.

Il s'agit principalement du virus de la mosaïque jaune de la courgette (ZYMV) mais aussi la mosaïque du concombre (CMV) et celle de la pastèque (WMV).

La transmission de ces 3 viroses se fait essentiellement par piqûre du puceron, et secondairement par contact lors des interventions humaines.



Mesures préventives à adopter :

- ✓ Utiliser du matériel végétal sain (semences certifiées, jeunes plants produits par pépiniéristes agréés) et rechercher les résistances variétales.
- ✓ Éliminer ou faucher les mauvaises herbes qui sont des foyers potentiels d'infection.
- ✓ Éliminer systématiquement les plantes touchées et les débris végétaux.
- ✓ Désinfecter mains et outils après avoir travaillé dans une parcelle infestée.

✓ **Dégâts de noctuelles terricoles sur pomme de terre (*Agrotis ipsilon*)**

Des attaques de noctuelles sont signalées sur une parcelle hors réseau en début de récolte. Ces attaques très tardives n'ont que peu de conséquences sur le rendement, la perte globale est estimée à 5 %.

Elles sont localisées en bordure de parcelle où est installée une prairie permanente, ce qui constitue une zone à risque.

Les noctuelles terricoles sont des ravageurs communs d'un grand nombre de cultures légumières. Le jour, elles se dissimulent dans le sol, enroulées sur elles-mêmes de manière très caractéristique.

Aux premiers stades, les chenilles peuvent se nourrir de feuilles mais elles deviennent rapidement terricoles, consommant les racines, collets et l'intérieur des tiges et des tubercules. Elles s'alimentent la nuit et restent enterrées près de la surface la journée.

A ce stade de culture, aucun moyen de lutte n'est envisageable si ce n'est de ramasser et détruire les tubercules attaqués pour réduire les populations.



Mesures préventives à adopter :

- ✓ Localiser les zones contaminées ou à risques pour intervenir préventivement avant une nouvelle plantation.
- ✓ Un travail du sol avec outil animé permet de détruire les larves ou de les exposer aux prédateurs.
- ✓ Un arrosage préalable si sol sec les fera remonter à la surface pour les rendre plus vulnérables. Ceci permettra également de réaliser simultanément un faux semis, technique utilisée pour limiter l'enherbement.
- ✓ L'installation de pièges à phéromones permettra de capturer les mâles (surveillance des populations et limitation des pontes).

Cicadelle sur aubergines (*Amrasca biguttula biguttula*)

Non observé depuis longtemps, ce ravageur a été retrouvé sur une parcelle d'aubergines sans occasionner de dégâts importants.

L'absence de pluie a favorisé son retour.

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 plaques jaunes engluées.



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

Informations diverses

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.

Le dispositif, ouvert le **08 avril 2022**, a fermé en fin de mois, l'enveloppe budgétaire étant épuisée.



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.

Un bulletin hebdomadaire est réalisé et une synthèse mensuelle est éditée, celle de juin (n° 42) est consultable [ICI](#).

Les nouvelles informations concernant diverses espèces végétales sont les suivantes :



| Sujet phytosanitaire | Zone | Cultures | Nature de l'information |
|----------------------|-------------|----------------------------|--|
| Xylella fastidiosa | Portugal | Multi-espèces | Évolution de la zone délimitée et nouvelles plantes hôtes. |
| ToBRFV | Royaume-Uni | Tomates, piments, poivrons | Évolution du statut sanitaire (1 nouvelle détection) |
| ToBRFV | Pays-Bas | Tomates, piments, poivrons | Évolution de l'état sanitaire (3 nouvelles infestations) |
| ToBRFV | Estonie | Tomates, piments, poivrons | Évolution du statut sanitaire (3 nouvelles détections) |

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 présentée dans le dernier BSV n'a pas été abrogée par le ministère,

Pour consulter la dernière note de service en vigueur (la même que celle du mois précédent) avec la liste complète des produits de biocontrôle utilisables, télécharger le PDF [ICI](#).



PENSER A RENOUVELER VOTRE CERTIPHYTO

Les certificats qui ont été délivrés à partir en 2017, avec une validité de 5 ans, commencent à arriver à échéance.

Le renouvellement doit se faire dans les 6 mois qui précèdent la fin de validité du certificat initial. Il faut donc anticiper l'échéance pour pouvoir continuer d'acheter les produits phytosanitaires sans subir de rupture.



| | | | | |
|------------------------------------|------|------|------|------|
| Année d'obtention | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| Année d'échéance | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
| Nombre de certificats à renouveler | 500 | 850 | 1200 | 750 |

Ce renouvellement peut s'obtenir de 3 façons : 1 journée de formation, un test sans formation ou un diplôme agricole de moins de 5 ans. Pour connaître la marche à suivre et la liste des organismes de formation habilités par la DAAF, consulter la fiche d'information [ICI](#).

Cultures sous abris

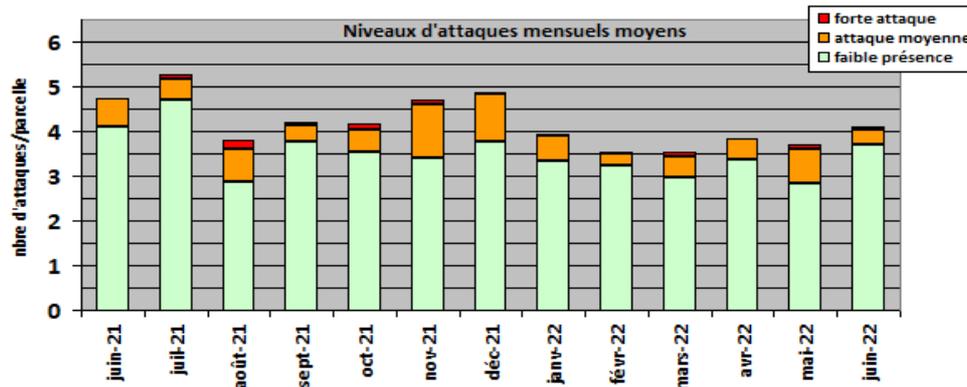
Vingt parcelles ont été suivies en mai. Quatorze étaient cultivées en tomate et 6 en cultures de diversification (2 en concombre, 2 en melon et 2 en poivron).

Sur l'ensemble de ces parcelles, il y a eu 82 observations de bioagresseurs, concernant 43 maladies, 34 ravageurs, 4 bactérioses et 1 symptôme de virose.

La présence moyenne globale de ces bioagresseurs, (nombre total d'observations/nombre de parcelles), est de **4,10**, ratio en légère hausse par rapport à celui d'avril (3,70).

L'intensité des attaques est par contre en forte baisse avec 9,8 % d'attaques avec impact relevées sur les cultures contre 23 % le mois précédent. Une forte attaque est malgré tout signalée.

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.



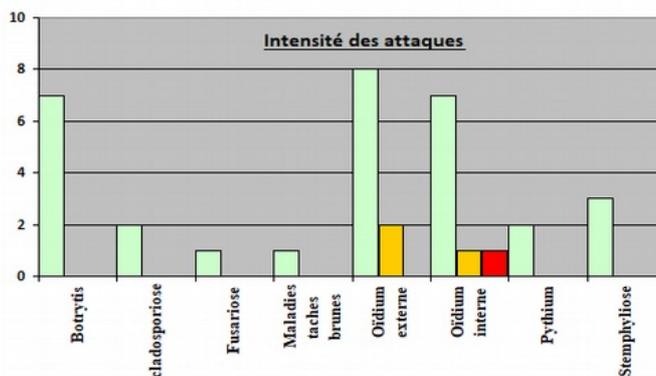
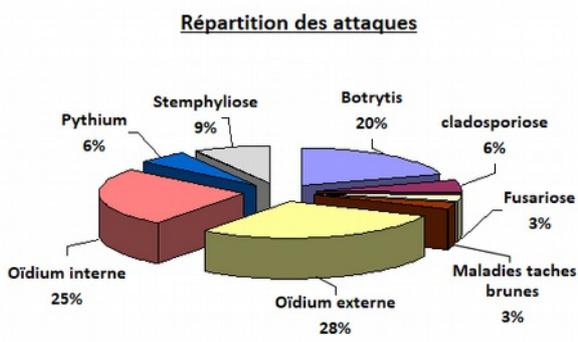
✓ Tomates hors sol sous serre

Quatorze parcelles de tomates ont été suivies.

| N° | cultures | maladies | note | ravageurs | note | bactériose | note | viroses/autres* | note | Stades phéno. | Lieu-Dit |
|-----|----------|-----------------------------|------|------------------|------|---------------|------|-----------------|------|---------------|-------------------|
| P1 | TOMATE | OÏDIUM externe | + | PUNAISES | + | | | SYMPTÔMES PVY | + | récolte | Plaine Des Cafres |
| | | OÏDIUM interne | + | ALEURODES | + | | | | | | |
| | | | | TUTA ABSOLUTA | + | | | | | | |
| P2 | TOMATE | OÏDIUM externe | + | | | | | | | récolte | Saint Joseph |
| | | OÏDIUM interne | + | ALEURODES | + | | | | | | |
| P3 | TOMATE | CLADOSPORIOSE | + | | | | | | | récolte | Saint Joseph |
| | | MALADIES A TACHES BRUNES | + | | | | | | | | |
| | | BOTRYTIS (pourriture grise) | + | | | | | | | | |
| | | STEMPHYLIOSE | + | | | | | | | | |
| P4 | TOMATE | BOTRYTIS (pourriture grise) | + | ACARIENS | ++ | | | | | récolte | Sainte Rose |
| | | OÏDIUM externe | + | ALEURODES | + | | | | | | |
| | | OÏDIUM interne | + | COCHENILLES | + | | | | | | |
| | | STEMPHYLIOSE | + | | | | | | | | |
| P5 | TOMATE | | | ALEURODES | + | | | | | récolte | Sainte Anne |
| | | | | PUNAISES | + | | | | | | |
| | | | | TUTA ABSOLUTA | + | | | | | | |
| P6 | TOMATE | | | ALEURODES | + | | | | | | |
| P7 | TOMATE | OÏDIUM externe | ++ | ALEURODES | + | | | | | récolte | Saint Joseph |
| | | OÏDIUM interne | ++ | TUTA ABSOLUTA | + | | | | | | |
| | | STEMPHYLIOSE | + | | | | | | | | |
| P8 | TOMATE | BOTRYTIS (pourriture grise) | + | ALEURODES | + | | | | | récolte | Entre-Deux |
| | | OÏDIUM externe | + | | | | | | | | |
| | | OÏDIUM interne | + | | | | | | | | |
| P9 | TOMATE | CLADOSPORIOSE | + | ALEURODES | + | FLETRISSEMENT | + | | | récolte | Saint Joseph |
| | | OÏDIUM externe | + | | | | | | | | |
| | | OÏDIUM interne | + | TUTA ABSOLUTA | + | | | | | | |
| P10 | TOMATE | BOTRYTIS (pourriture grise) | + | ACARIOZE BRONZEE | + | FLETRISSEMENT | + | | | récolte | Saint Joseph |
| | | OÏDIUM externe | + | | | | | | | | |
| | | OÏDIUM interne | + | | | | | | | | |
| P11 | TOMATE | PYTHIUM | + | COCHENILLES | + | FLETRISSEMENT | + | | | jeunes plants | saint joseph |
| | | OÏDIUM externe | + | | | | | | | | |
| P12 | TOMATE | BOTRYTIS (pourriture grise) | + | ALEURODES | + | | | | | récolte | Saint Joseph |
| | | FUSARIUM | + | | | | | | | | |
| | | OÏDIUM externe | + | | | | | | | | |
| | | OÏDIUM interne | + | | | | | | | | |
| P13 | TOMATE | BOTRYTIS (pourriture grise) | + | ALEURODES | + | | | | | jeunes plants | Saint Joseph |
| | | OÏDIUM externe | ++ | | | | | | | | |
| P14 | TOMATE | BOTRYTIS (pourriture grise) | + | TUTA ABSOLUTA | + | | | | | récolte | Saint Joseph |
| | | PYTHIUM | + | | | | | | | | |
| | | OÏDIUM externe | ++ | | | | | | | | |
| | | OÏDIUM interne | +++ | | | FLETRISSEMENT | + | | | | |

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

Maladies cryptogamiques (35 observations sur 8 maladies) :



| Maladies | Notation dégâts | Pression Évolution | Évaluation des risques |
|--|---|--------------------|--|
| Botrytis de l'œil (<i>Botrytis cinerea</i>) | 1 = 7 obs. | ↗ | Risque élevé : forte augmentation des attaques, 7 cas sont relevés ce mois-ci contre 4 en mai. L'intensité des attaques est par contre en légère baisse avec aucune attaque moyenne ou forte signalée. |
| Cladosporiose (<i>Passalora fulva</i>) | 1 = 2 obs. | ↘ | Risque moyen : la diminution du nombre d'attaques continue, 2 sont relevées contre 3 en mai. L'intensité est également moindre avec aucune attaque moyenne signalée. Les conditions climatiques sont devenues moins favorables à cette maladie. |
| Fusariose (<i>Fusarium oxysporum f. sp.</i>) | 1 = 1 obs. | ↗ | Risque faible : 1 faible attaque est signalée contre aucune le mois précédent. Pas de dégât sur culture relevé. |
| Maladie des taches brunes (<i>alternariose, anthracnose, ...</i>) | 1 = 1 obs. | ↘ | Risque moyen : Un seul cas est signalé contre 2 le mois dernier, dont une attaque moyenne. La pression sanitaire baisse. |
| Mildiou (<i>Phytophthora infestans</i>) | 0 | = | Risque moyen : le mildiou n'a été retrouvé sur aucune parcelle comme en mai. La baisse de l'hygrométrie observée depuis 2 mois l'explique. |
| Oïdium interne (<i>Leveillula taurica</i>) externe (<i>Oidium neolycopersici</i>) | 1 = 15 obs. 2 = 3 obs. 3 = 1 obs. | ↗ | Risque élevé : la pression augmente fortement avec les 2/3 des parcelles touchées par l'oïdium contre moins de la moitié en mai. L'intensité des attaques est aussi en hausse, 3 attaques moyennes et 1 forte sont signalées. |
| Sclérotiniose (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>) | 0 | = | Risque faible : aucun signalement comme en mai. |
| Stemphyliose (<i>Stemphylium sp.</i>) | 1 = 3 obs. | ↘ | Risque moyen : le nombre d'attaques diminue légèrement avec 3 signalements ce mois-ci contre 4 en mai. L'intensité est également en baisse, aucun dégât n'est observé. |

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

pas de pression **faible pression** **pression moyenne** **forte pression**

- **L'oïdium** : le nombre d'observations est en forte augmentation et place cette maladie comme la plus préoccupante. On compte ce mois-ci 79 % des parcelles touchées contre 50 % en mai. L'intensité des attaques est également en hausse avec 3 attaques moyennes et une forte attaque signalées en juin contre 2 attaques moyennes le mois précédent.

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 presque doublé par rapport à mai. 7 signalements représentant la moitié des parcelles suivies sont relevés contre 4 attaques le mois passé. L'intensité des attaques est par contre limitée, aucune attaque avec impact sur culture n'est relevée.

Cette augmentation est étonnante avec les conditions climatiques rencontrées qui sont devenues pourtant bien 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 (fanaison) 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

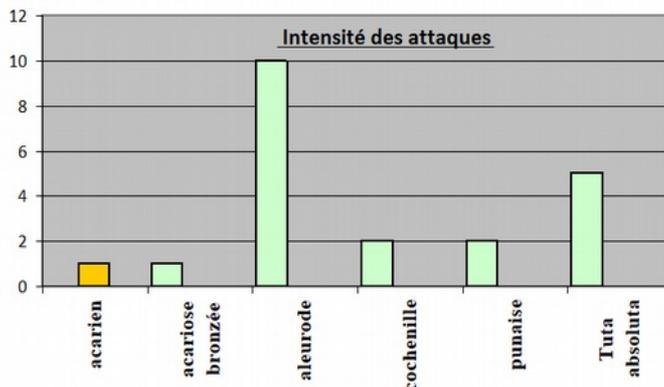
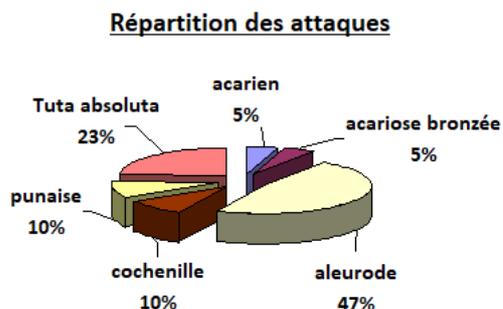


Attaque sur feuilles



Couteau à lame chauffante

Ravageurs (21 observations sur 6 ravageurs) :



| RAVAGEURS | Notation dégâts | Pression Évolution | Évaluation des risques |
|--|-----------------|--------------------|---|
| Acarien tisserand (<i>Tetranychus urticae</i>) | 2 = 1 obs. | = | Risque moyen : le nombre de signalements reste limité comme en mai avec 1 seule attaque relevée. Les populations d'acarions stagnent malgré une pluviométrie déficitaire qui est favorable à leur développement. |
| Acariose bronzée (<i>Aculops lycopersici</i>) | 1 = 1 obs. | ↗ | Risque moyen : 1 signalement ce mois-ci contre aucun depuis plusieurs mois. Les conditions climatiques redeviennent plus favorables à l'apparition de ce ravageur qu'il convient de surveiller. |
| Aleurode (<i>Trialeurodes vaporariorum</i>) | 1 = 10 obs. | ↗ | Risque élevé : le nombre de signalements est en forte augmentation (10 cas contre 6 en mai) et concerne 71 % des parcelles suivies. Par contre, l'intensité des attaques diminue avec aucune attaque moyenne signalée ce mois-ci contre 2 le mois précédent. |
| Mineuse de la tomate (<i>Tuta absoluta</i>) | 1 = 5 obs. | = | Risque moyen : les populations de mineuse stagnent avec 5 signalements sans impact sur les cultures contre 4 en mai. |
| Pucerons (<i>Aphis gossypii</i> , <i>M. euphorbia</i> ..) | 0 | = | Risque faible : aucune attaque n'est signalée ce mois-ci. Ce bio-agresseur est, ces derniers mois, rarement observé sur tomate et présente donc peu de risque. |
| Punaise (<i>Nesidiocoris tenuis</i>) | 1 = 2 obs. | ↗ | Risque moyen : 2 observations de punaise ont été notées ce mois-ci contre 1 seule en mai. Les populations d'aleurodes bien présentes favorisent l'installation de son prédateur. |
| Thrips (<i>Frankliniella occidentalis</i>) | 0 | = | Risque faible : aucune attaque n'est relevée ce mois-ci. |

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

pas de pression faible pression pression moyenne forte pression

- **L'aleurode**, les populations restent importantes avec 10 signalements contre 6 en mai, soit environ 70 % des parcelles attaquées contre 60 % le mois précédent.

L'intensité des attaques par contre diminue, aucune attaque moyenne n'est observée. 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 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 champignons entomopathogènes** *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 et 4 cas de flétrissement bactérien)

| Viroses / bactérioses | Notation dégâts | Pression Évolution | Évaluation des risques |
|---|-----------------|--------------------|---|
| Symptômes viroses atypiques | 0 | = | Risque faible : aucun signalement de symptôme atypique n'est relevé ce mois-ci comme en mai. Cette problématique ne semble plus d'actualité, à vérifier. |
| Symptômes de PVY (Potato virus Y) | 1 = 1 obs. | = | Risque moyen : 1 cas de symptômes ressemblant à ceux du PVY a été signalé ce mois-ci, comme en mai. |
| Flétrissement bactérien (<i>Ralstonia solanacearum</i>) | 1 = 4 obs. | ↗ | Risque moyen : 4 attaques de flétrissement bactérien ont été relevées dont 2 suspicions. La période étant peu propice à cette maladie, l'origine de la contamination doit être facilement retrouvable et les éventuelles anomalies techniques corrigées. |
| 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 BACTÉRIOSSES | juil 21 | août 21 | sept 21 | oct 21 | nov 21 | déc 21 | janv 22 | févr 22 | mars 22 | avr 22 | mai 22 | juin 22 |
|-------------------------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|---------|
| Symptômes atypiques | faible | faible | faible | faible | faible | faible | faible | faible | faible | faible | faible | faible |
| PVY (symptômes) | faible | faible | faible | faible | faible | faible | faible | faible | faible | faible | faible | faible |
| ToCV | faible | faible | faible | faible | faible | faible | faible | faible | faible | faible | faible | faible |
| TYLCV | faible | faible | faible | faible | faible | faible | faible | faible | faible | faible | faible | faible |
| Flétrissement bactérien | faible | faible | faible | faible | faible | faible | faible | faible | faible | faible | faible | faible |
| Moelle noire | faible | faible | faible | faible | faible | faible | faible | faible | faible | faible | faible | faible |

pas de pression faible pression pression moyenne forte pression

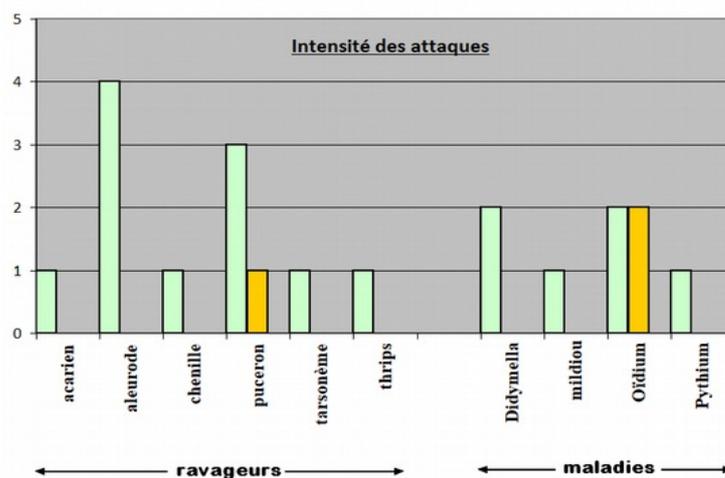
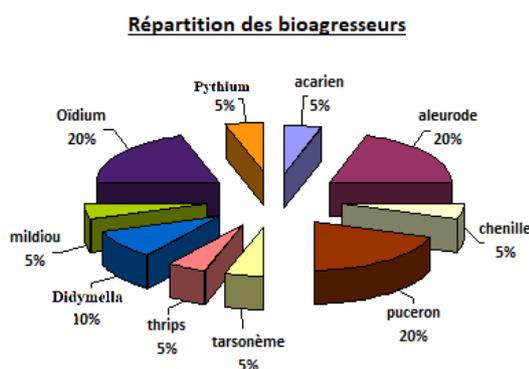
Cultures de diversification hors sol sous abri :

Suivi de 6 parcelles de diversification : 2 en concombre, 2 en melon et 2 en poivron.

Vingt observations de bio-agresseurs ont été réalisées, elles comprennent 8 attaques de maladies et 12 de ravageurs.

| N° | CULTURES | maladies | note | ravageurs | note | bactériose | note | viroses/autres* | note | Stades phéno. | Lieu-Dit |
|-----|-----------|----------------|------|------------|------|------------|------|-----------------|------|---------------|----------------|
| P15 | POIVRON | OÏDIUM | ++ | ALEURODES | + | | | | | récolte | Entre-Deux |
| | | | | PUCERONS | + | | | | | | |
| P16 | MELON | DIDYMELLA | + | PUCERONS | + | | | | | jeunes plants | Saint Louis |
| | | OÏDIUM | ++ | | | | | | | | |
| P17 | MELON | PYTHIUM | + | ALEURODES | + | | | | | jeunes plants | Etang Salé |
| | | DIDYMELLA | + | PUCERONS | + | | | | | | |
| | | MILDIOU | + | | | | | | | | |
| P18 | CONCOMBRE | OÏDIUM | + | ALEURODES | + | | | | | floraison | Saint Philippe |
| | | | | THRIPS | + | | | | | | |
| P19 | CONCOMBRE | | | ALEURODES | + | | | | | pré récolte | Petite-Île |
| | | | | PUCERONS | ++ | | | | | | |
| P20 | POIVRON | OÏDIUM interne | + | ACARIENS | + | | | | | pré récolte | Saint Joseph |
| | | | | CHENILLES | + | | | | | | |
| | | | | TARSONEMES | + | | | | | | |

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 = 1 obs, | ↓ | Risque moyen : le niveau des populations diminue par rapport à celui de mai avec des dégâts restant limités. Les conditions climatiques sont toutefois devenues plus favorables à la prolifération des acariens, à surveiller. |
| Acariose bronzée (<i>Aculops lycopersici</i>) | 0 | = | Risque moyen : aucun cas n'est observé ce mois-ci comme les 3 derniers mois. |
| Aleurode (<i>Trialeurodes vaporariorum</i>) | 1 = 4 obs. | ↓ | Risque élevé : les relevés d'aleurode sous abri sont toujours nombreux et en légère baisse (4 cas signalés contre 6 en mai). 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 = 1 obs. | ↓ | Risque moyen : le nombre d'attaques diminue légèrement comme leur intensité. La présence des Noctuidés est toujours constatée comme sur la tomate. Des traitement avec la bactospéine et le piégeage des adultes (pièges lumineux) permettra de contrôler la situation. |

| | | | |
|---|--------------------------|---|---|
| Cochenille (<i>Phenacoccus</i> sp. ; <i>Icerya</i> sp....) | 0 | ↓ | Risque moyen : après 3 cas relevés en mai, aucune présence de cochenille n'est signalée ce mois-ci. La lutte contre la cochenille farineuse étant délicate, une intervention doit être réalisée dès la détection des premiers foyers, restez vigilant. |
| 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 ceux de mai. Ce ravageur est retrouvé sur les 3 cultures avec une attaque moyenne sur concombre. Vecteur de nombreuses viroses, ce ravageur doit être surveiller. |
| Tarsonème (<i>Polyphagotarsonemus latus</i>) | 1 = 1 obs. | ↓ | Risque moyen : diminution du nombre d'attaques, 1 seul cas est signalé sur poivron contre 2 en mai. Les périodes fortement pluvieuses, défavorables au développement du ravageur, sont passées et on peut craindre sa recrudescence sur le poivron, sa culture de prédilection, à surveiller. |
| Thrips (<i>F. occidentalis</i> , <i>Thrips tabaci</i>) | 1 = 1 obs. | ↓ | Risque moyen : 1 faible présence est relevée sur concombre ce mois-ci alors que 5 attaques étaient notées en mai, dont une moyenne et 2 fortes. L'impact de ce ravageur sur les cultures est en forte diminution. |
| Anthraxose (<i>Colletotrichum</i> sp.) | 0 | = | Risque faible : toujours aucune attaque n'est signalée. |
| Botrytis de l'œil (<i>Botrytis cinerea</i>) | 0 | ↓ | Risque faible : aucune attaque de <i>Botrytis</i> n'est observée ce mois-ci. La baisse de l'hygrométrie permet de diminuer la pression de ce bioagresseur qui devrait maintenant poser moins de problème. |
| Didymella (<i>Didymella bryoniae</i>) | 1 = 2 obs. | ↗ | Risque moyen : 2 attaques sont signalées sur les parcelles de melon sans impact sur les cultures. |
| Fusariose (<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp.) | 0. | = | Risque faible : aucun signalement ce mois-ci comme en mai. La climatologie est devenue moins favorable au développement de cette maladie. |
| Oïdium (<i>Leveillula taurica</i>) | 1 = 2 obs. 2 = 2 obs. | = | Risque élevé : la fréquence des attaques reste toujours importante avec 67 % des parcelles touchées ce mois-ci (60 % en mai). La moitié des attaques relevées ont un impact sur les cultures. Cette maladie reste préoccupante pour toutes les cultures, 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 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 des cultures de diversification sous serre sur les 12 derniers mois

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

pas de pression faible pression pression moyenne forte pression



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

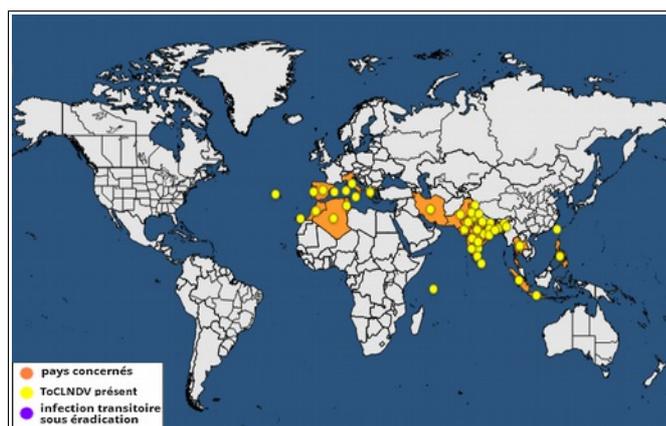
Le nouveau virus ToLCNDV est un organisme de quarantaine (OQ) et fait l'objet d'une lutte obligatoire au titre de la réglementation européenne relative à la santé des végétaux.

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/TOLCNDV/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.ippo.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'épidémiologie cultures maraîchères : Pierre Tilma, Chambre d'Agriculture de La Réunion

Tél : 0262 96 20 50 / 0692 70 04 57

Bulletin consultable sur www.bsv-reunion.fr

Action 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.