

BULLETIN DE SANTÉ DU VÉGÉTAL ÉCOPHYTO

Île de La Réunion
Cultures maraîchères
Mai 2020



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.

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 Ol.

• À retenir

- Météorologie : la pluviométrie de mai est très déficitaire, le bilan global départemental est de - 50 % par rapport à la normale 1981-2010. Les températures moyennes sont par contre très proches de cette normale.

- Suivi des parcelles fixes :

Tomate : peu ou pas de problème sur une fin de récolte et une nouvelle plantation.

Pomme de terre : quelques cas de gale commune sur tubercule, attention au boulage sur les dernières plantations.

Laitue : attaques de pourriture du collet en baisse.

Cucurbitacées : attaque des mouches des légumes en légère diminution.

- Observations ponctuelles :

Phomopsis sur aubergine, rouille blanche sur chou, bactérioses sur tomate.

- Suivi sanitaire les cultures hors sol sous abri :

Diminution des attaques des ravageurs dont *Tuta absoluta*.

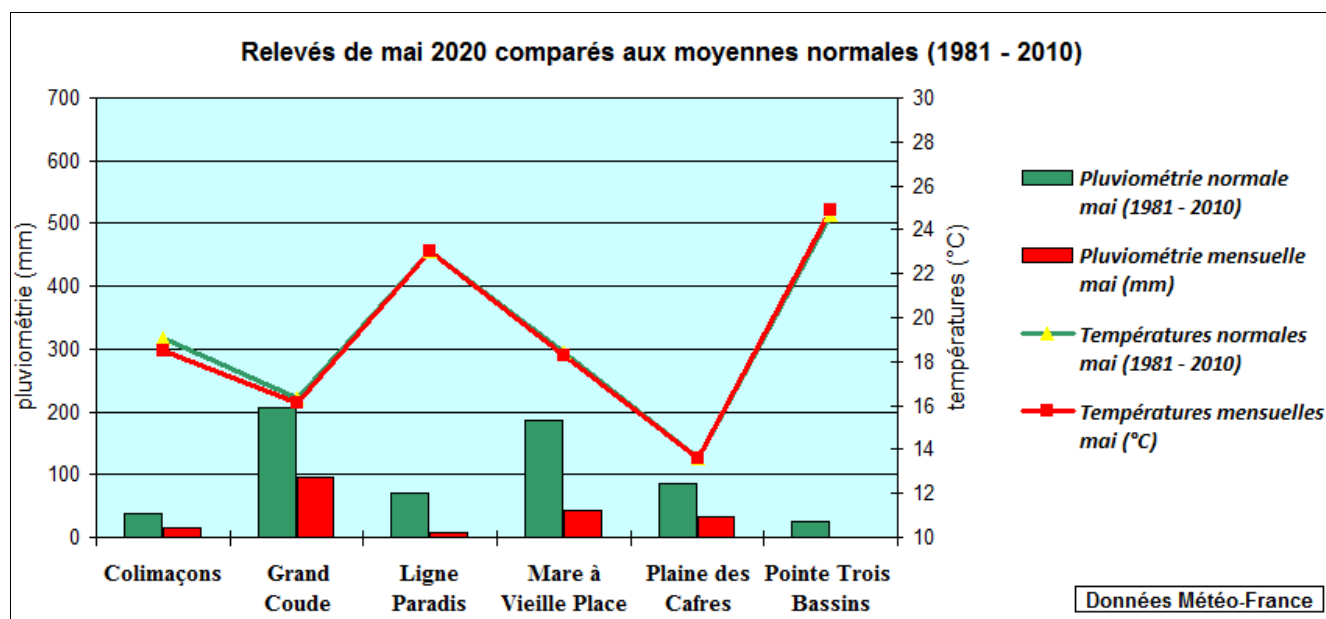
L'oïdium toujours fortement présent.

- **ALERTE : virus ToBRFV 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 Trois Bassins
<i>Pluviométrie normale 1981 - 2010 (mm)</i>	38,5	206,5	71,5	187,4	85,5	25,3
<i>Pluviométrie mensuelle de mai (mm)</i>	14,1	94,5	8,5	41,9	31,6	0,6
<i>Nombre de journées pluvieuses</i>	2 j.	12 j.	4 j.	7 j.	7 j.	1 j.
<i>Températures normales 1981 - 2010 (°C)</i>	19,1	16,3	23,0	18,4	13,6	24,7
<i>Températures mensuelles de mai (°C)</i>	18,5	16,1	23	18,3	13,6	24,9



Les précipitations relevées sur les 6 stations sont toutes largement déficitaires avec des écarts variables en fonction de la localisation des postes.

Le Sud affiche un déficit moindre avec - 54 % sur Grand Coude et - 63 % à la Plaine des Cafres. Il tend à augmenter en altitude avec - 63 % aux Colimaçons et - 78 % à Mare à Vieille Place et devient extrême sur le littoral.

Les précipitations sont de 88 % inférieures à la normale sur la Ligne Paradis et il n'a pratiquement pas plu à la Pointe des Trois Bassins (0,6 mm).

Au niveau départemental, Météo France note un bilan global déficitaire de - 50 %, avec une répartition géographique hétérogène.

Le Sud et les Hauts sont fortement déficitaires alors que la pluviométrie est proche de la normale sur l'Est. Ceci est dû à de fortes averses d'alizées qui ont arrosé cette zone et le Volcan en fin de mois.

Sans ces averses, la pluviométrie de ce mois aurait été la plus faible depuis 49 ans précise Météo France. Elle se classe pourtant au 5^{ème} rang des mois de mai les plus secs.

Les températures relevées sont très proches de la normale sur toutes les stations.

L'écart est réduit sur la majorité d'entre-elles, variant de - 0,2 °C à + 0,2 °C. Seule la température relevée aux Colimaçons est plus faible, avec un écart à la moyenne de - 0,6 °C.

Les températures moyennes ainsi que les températures maximales et minimales au niveau départemental sont très proches des normales 1981- 2010 note Météo France.

Stades phénologiques sur parcelles fixes

Parcelle	Lieu-dit	Altitude	Espèce	Variété	Stade
P1	Bernica	300 m	Tomate	Attitlan	Plantation
P2	Piton Hyacinthe	1 200 m	Tomate	Attitlan	Nouaison
P3	Piton Hyacinthe	1 200 m	Pomme de terre	Rosana	Plantation
P4	Notre Dame de la Paix	1 150 m	Pomme de terre	Daifla	Récolte
P5	Petit Tampon	1 180 m	Pomme de terre	Soleia/Aïda	Fin de récolte
P6	La Bretagne	170 m	Batavia	Rossia	Tous stades confondus
P7	La Bretagne	170 m	Laitue	Feuille de chêne	Tous stades confondus
P8	Dos d'Ane	1200 m	Laitue	Blonde de Paris	Tous stades confondus
P9	Dos d'Ane	1200 m	Batavia	Blonde de Paris	Tous stades confondus
P10	Mare à poule d'eau	750 m	Chouchou	Pei	Récolte
P11	Notre Dame de la Paix	1 150 m	Courgette	Tarmino	Repiquage
P12	Piton Hyacinthe	1 200 m	Courgette	Tarmino	Récolte
P 13	Pierrefonds	300 m	Melon	Anasta	Récolte

• Localisation des parcelles

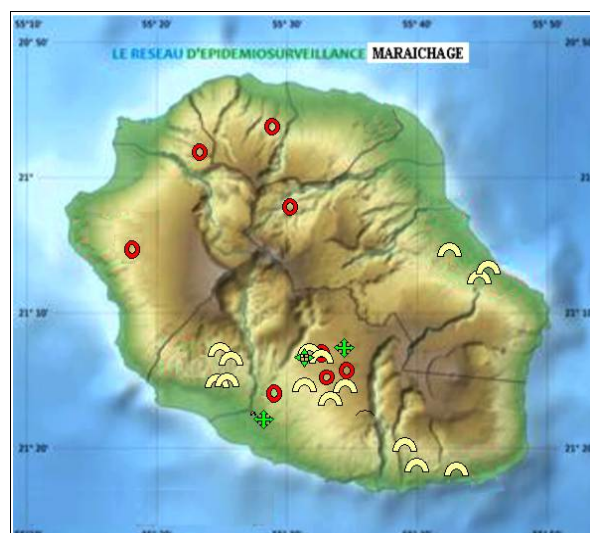
Dans le cadre du réseau d'épidémiosurveillance, des observations sont mensuellement réalisées sur différentes parcelles réparties sur l'ensemble de l'île. Cette surveillance biologique concerne l'ensemble des bioagresseurs, à l'exception des adventices.

Trois types de parcelles sont observés et localisés sur la carte ci-contre :

🔴 **Les parcelles fixes**, au nombre de 8 qui concernent les 4 légumes les plus cultivés et sur lesquelles sont observés régulièrement leurs principaux bioagresseurs.

🌿 **Les parcelles flottantes**, qui concernent l'ensemble du maraîchage et de ses bioagresseurs. Les problèmes phytosanitaires décrits sont remontés du terrain par des techniciens de coopératives, de la Chambre d'Agriculture, de la FDGDON, d'agriculteurs ou d'autres organismes intervenant sur la filière.

☂️ **Les cultures sous abris** sont également suivies, avec des observations concernant essentiellement la tomate qui représente près de 70 % des cultures hors sol mais aussi d'autres cultures de diversification comme le melon, le poivron, l'aubergine...



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 faible : ravageur non observé et la climatologie actuelle est peu favorable à son apparition.
Bactérioses aériennes (<i>Pseudomonas</i> et <i>Xanthomonas</i>)	P1 : 0 P2 : 0	↘	Dès les premiers symptômes.	Risque faible : la faible pluviométrie et le stade phénologique des 2 parcelles conduisent à l'absence de bactérioses. Mais on les retrouve sur d'autres parcelles en cours de récolte hors réseau. Le risque devient malgré tout moindre.
Botrytis de l'œil (<i>Botrytis cinerea</i>)	P1 : 0 P2 : 0	↘	Dès les premiers symptômes.	Risque moyen : absence de <i>Botrytis</i> sur les parcelles. Les conditions climatiques sont peu favorables à son développement, mais cette maladie reste à surveiller.
Flétrissement bactérien (<i>Ralstonia solanaceum</i>)	P1 : 0 P2 : 0	=	Dès les premiers symptômes.	Risque faible : aucun signalement de flétrissement. Avec la baisse des températures, le risque diminue fortement.
Mildiou (<i>Phytophthora infestans</i>)	P1 : 0 P2 : 0	↘	Dès les premiers symptômes.	Risque moyen : aucun signalement sur les 2 plantations récentes. Par contre, en cas de forte pluviométrie, l'apparition du mildiou devra être surveillée et un traitement réalisé dès l'apparition des premiers symptômes.
Mineuse de la tomate (<i>Tuta Absoluta</i>)	P1 : 0 P2 : 1	↘	Dès apparition des premières mines.	Risque moyen : présence de quelques rares mines sur feuilles et absence sur la nouvelle plantation. Ce ravageur devrait poser moins de problèmes en période hivernale.
Noctuelle de la tomate (<i>Heliothis armigera</i>)	P1 : 0 P2 : 0	=	Attaque moyenne.	Risque faible : ravageur non signalé sur les parcelles suivies.
Oïdium (<i>Leveillula taurica</i>)	P1 : 0 P2 : 1	=	Faible présence.	Risque moyen : régulièrement signalé sous abri, l'oïdium est moins problématique en plein champ mais on en retrouve des traces sur la parcelle au stade nouaison.
Tétranyque (<i>Tetranychus urticae</i>)	P1 : 0 P2 : 0	=	Attaque moyenne.	Risque faible : la climatologie devient défavorable au développement de ce ravageur.
Thrips californien (<i>Frankliniella occidentalis</i>)	P1 : 0 P2 : 0	=	1 thrips /feuille.	Risque faible : ravageur non signalé. Les pluies des derniers mois ont diminué les populations.
TSWV	P1 : 0 P2 : 0	=	1 plante sur 1 000.	Risque faible : virose rarement rencontrée du fait de la diminution de la présence de son vecteur, le thrips, et des résistances variétales existantes.
TYLCV	P1 : 0 P2 : 0	=	1 plante sur 1 000.	Risque moyen : risque uniquement si utilisation de variétés non résistantes de type Farmer. Cette variété est parfois réutilisée pour les plantations du second trimestre.

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

Évolution de la pression des bioagresseurs de la tomate plein champ en 2020

Bioagresseurs	janv	févr	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc
Aleurodes												
Bactérioses aériennes												
Botrytis de l'œil												
Flétrissement bactérien												
Mildiou												
Mineuse de la tomate												
Noctuelle de la tomate												
Oïdium												
Tétranyque												
Thrips												
TSWV												
TYLC												

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 assez peu fréquente mais qu'on peut retrouver par foyer sur parcelles déjà contaminées.
Gale commune (<i>Streptomyces Spp</i>)	P3 : 1 P4 : 0 P5 : 0	=	10 % plantes atteintes.	Risque moyen : quelques tubercules présentent des symptômes de gale sur la 1 ^{ère} parcelle récoltée. Les dégâts sont peu importants.
Mildiou (<i>Phytophthora infestans</i>)	P3 : 0 P4 : 0 P5 : 0	=	Dès les premiers symptômes.	Risque moyen : aucun signalement de nouveaux foyers. La faible pluviométrie et la protection préventive réalisée réduisent les risques. Maladie à surveiller pour les nouvelles plantations en cas de fortes pluies.
Pourriture brune (<i>Ralstonia solanacearum</i>)	P3 : 0 P4 : 0 P5 : 0	=	Dès les premiers symptômes.	Risque faible : avec la baisse des températures et la baisse de la pluviométrie de ce mois, le risque d'attaque diminue. Ne pas replanter sur des parcelles contaminées.
Rhizoctone brun (<i>Rhizoctonia solani</i>)	P3 : 0 P4 : 0 P5 : 0	↗	Sur collet, dès les premiers symptômes.	Risque moyen : cette maladie est présente dans les sols mais elle ne s'exprime que rarement sur les cultures en pleine végétation.

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 en 2020

Bioagresseurs	janv	févr	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc
Alternariose												
Gale commune												
Mildiou												
Pourriture brune												
Rhizoctone brun												

pas de pression
faible pression
pression moyenne
forte pression

Dernières plantations avec les semences d'importations, attention au boulage

Les derniers conteneurs de semences d'importation sont ou vont bientôt arriver.

Le transport maritime mondial a fortement été perturbé par la crise Covid-19. Dès février avec les blocages aux ports et la diminution des activités, l'arrivée de semences était limitée, pour s'interrompre totalement durant la période de confinement.

Des plantations avaient malgré tout été mises en place avant ce blocus mais en nombre insuffisantes, ceci expliquant la flambée des cours de la pomme de terre de consommation survenue lors du second trimestre.

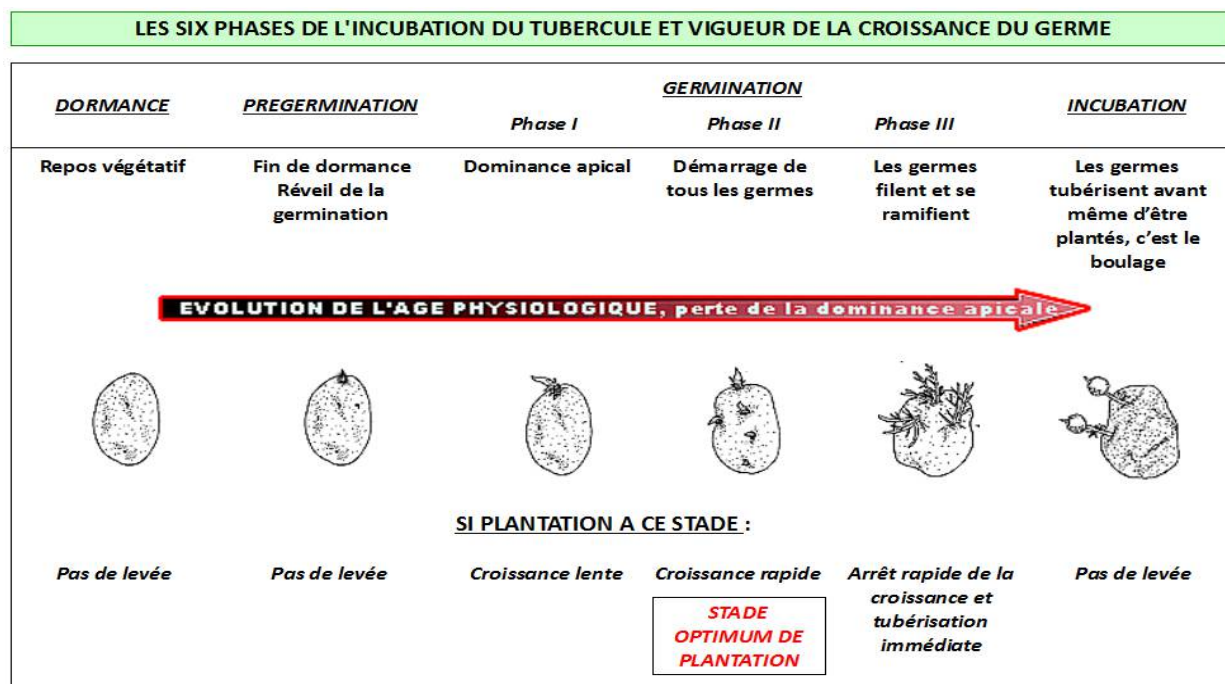
Ces 3-4 mois de blocage allongent l'âge du plant et augmentent les risques de boulage de ces semences qui auraient dû être mises en place en mars-avril.

Ce désordre physiologique, lié à l'âge du plant (durée d'incubation), est à l'origine de problèmes de levées.

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...).



En temps normal, à partir du mois de juin et sans connaître la date de récolte du plant importé et ses conditions de conservation, le risque de boulage est réel et augmente au fil du temps.

Cette année, avec les retards de l'arrivée des semences et un hiver plus précoce et qui s'annonce rigoureux, ce risque est accru.

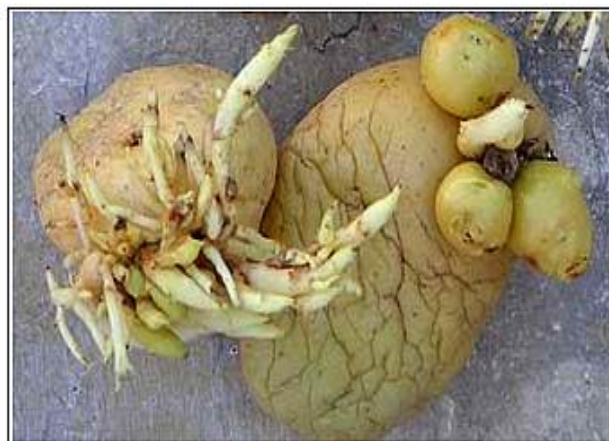


Photo de gauche : sortie de germes qui tubérisent ; photo de droite : aspect du plant en phase 3 de la germination avec des germes qui filent et se ramifient et à côté le stade incubation avec tubérisation des germes.

La Laitue

Bio-agresseurs	Estimation des dégâts	Pression et évolution	Seuil de risque	Évaluation des risques
Limaces, escargots	P6 : 0 P7 : 0 P8 : 0 P9 : 0	↘	10 % de plantes attaquées.	Risque faible : ravageur non signalé. La baisse des températures et l'absence de pluies limitent son activité.
Mildiou des Composées (<i>Bremia lactucae</i>)	P6 : 0 P7 : 0 P8 : 1 P9 : 1	↘	Dès les premiers symptômes.	Risque moyen : les conditions climatiques sont peu favorables au développement du mildiou. Il est retrouvé sur Dos d'Âne mais n'a que peu d'impact.
Mouche mineuse (<i>Liriomyza</i> sp.)	P6 : 1 P7 : 0 P8 : 0 P9 : 0	=	Dès l'apparition des premières mines.	Risque moyen : présence de quelques mines dans les Bas mais qui n'occasionnent pas de réels dégâts.
Pourriture du collet (<i>Rhizoctonia solani</i>) (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>)	P6 : 1 P7 : 1 P8 : 0 P9 : 0	↘	Sur collet, dès les premiers symptômes.	Risque moyen : le risque diminue avec la baisse de la pluviométrie et des températures et on observe une diminution des attaques. Préférez les arrosages au plus tard en milieu de matinée, pour permettre à la culture de sécher correctement.
Thrips californien (<i>Frankliniella occidentalis</i>)	P6 : 1 P7 : 0 P8 : 0 P9 : 0	=	Dès le début d'infestation.	Risque faible : ce ravageur qui était signalé avec de faibles populations, présente maintenant moins de risque en terme de dégâts directs. Mais il reste dangereux en tant que vecteur du TSWV.
TSWV (<i>Tomato spotted wilt virus</i>)	P6 : 1 P7 : 1 P8 : 0 P9 : 0	↘	Dès les premiers symptômes.	Risque faible : on retrouve des symptômes de cette virose uniquement dans les Bas. L'intensité de l'attaque est en nette baisse et sans incidence sur les rendements.

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 en 2020

Bioagresseurs	janv	févr	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc
Limaces, escargots												
Mildiou des Composés												
Mouche mineuse												
Pourriture du collet												
Thrips californien												
TSWV												

pas de pression faible pression pression moyenne forte pression

Pourriture du collet (*Sclerotinia sclerotiorum*)

Les cas de pourriture du collet sont toujours observés sur les parcelles de la Bretagne, mais les pertes deviennent moins importantes.

La lutte préventive passe par une rotation, la destruction des déchets de culture et des salades non récoltées et l'utilisation de plants sains.

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

Le paillage plastique limite également son importance, favorisant l'aération et diminuant ainsi l'humidité au niveau du collet.



• Cucurbitacées

LES 4 MOUCHES DES LEGUMES RETROUVEES SUR CUCURBITACEES A LA REUNION



Mouche éthiopienne
des cucurbitacées
(*Dacus ciliatus*)



Mouche des cucurbitacées
de l'Océan Indien
(*Dacus demmerezii*)



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 élevé : sur chou chou, le pourcentage de fruits piqués est en nette baisse, situation liée à la baisse des températures.
Mouches des légumes sur courgette	P11 : 0 P12 : - de 5 %	➡	5 % de fruits piqués.	Risque moyen : une seule parcelle est en début de récolte avec un faible niveau d'attaque, l'autre vient d'être mise en place.
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 n'augmentent pas, le niveau d'attaque reste faible, voir anecdotique.

Évolution de la pression des mouches des fruits sur Cucurbitacées en 2020

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

 pas de pression
 faible pression
 pression moyenne
 forte pression

La lutte contre les mouches des fruits nécessite une **prophylaxie rigoureuse** avec : **1-** le **ramassage systématique des fruits piqués** et leur destruction ; **2-** la mise en place de **plantes pièges**, qui pourront être du maïs mais aussi plusieurs parties de cultures ou les abords, zones où seront réalisés des traitements par tâches avec du Syneis appât ; et **3-** l'installation de **pièges de surveillance**.

La destruction des légumes piqués est la première mesure prophylactique à appliquer. Une femelle peut pondre jusqu'à 1 500 oeufs durant sa vie à raison d'une vingtaine par jour. Plusieurs dizaines d'oeufs peuvent être déposées dans un fruit, représentant un foyer d'infestation important qui doit être absolument détruit.

Il faut donc ramasser et enfermer les fruits piqués dans un sac plastique hermétique et le laisser 15 jours au soleil ou les donner aux animaux (poules, cochons...).

On peut aussi utiliser un augmentorium qui permettra, en plus de la destruction des fruits, d'augmenter les populations d'auxiliaires, des microguêpes qui parasitent les larves. La FDGDON propose 3 modèles disponibles sur commande (0262 45 20 00). Les augmentoriums peuvent également être construits par l'agriculteur.

Modèles d'augmentorium en autoconstruction (consulter la note technique [ICI](#))



Métallique



Big Bag



Poubelle 80 l

Un des modèles de la FDGDON



R. Fontaine, FDGDON

• Observations ponctuelles

Phomopsis sur aubergines (*Phomopsis vexans*)

On retrouve régulièrement des symptômes d'attaques de ce champignon sur certaines parcelles d'aubergines, aussi bien en plein champ que sous abri. Les dégâts sont signalés surtout sur des parcelles en cours de récolte.

Actuellement la pression diminue, avec l'entrée de l'hiver et les faibles pluies. Mais les dégâts occasionnés les mois précédents sont encore bien visibles.

Les premiers signes qui apparaissent sont des parties de feuilles qui se ramollissent et deviennent plus mates. Ces feuilles atteintes commencent à jaunir, puis à brunir en se nécrosant.

L'aspect caractéristique de cette maladie est la dissymétrie des symptômes : beaucoup de feuilles ne sont atteintes que sur une moitié, certains vaisseaux étant encore irrigués. On observe également un dessèchement unilatéral d'une branche alors que le reste de la plante reste sain.

Sur fruits apparaissent d'abord des tâches grisâtres au contour brunâtre qui s'étendent progressivement en plusieurs zones concentriques. Les fruits peuvent pourrir totalement.



Dessèchement unilatéral d'une branche sur un pied restant sain



Largees lésions concentriques plus ou moins marquées sur fruit, de teinte beige à chamois.



Fortes attaques sur une parcelle de plein champ affectant près de 30 % de la parcelle.

Le champignon se conserve dans le sol et les débris végétaux. Il se conserve également dans les semences, ce mode de transmission étant trop souvent oublié.

Les conditions favorables à son développement sont des températures et une hygrométrie élevée. La climatologie actuelle n'est donc pas propice à son apparition, mais on risque toujours une extension de la maladie sur les parcelles déjà atteintes. Pour les nouvelles plantations, les mesures préventives détaillées ci-après devront être suivies.

À noter qu'il n'existe pas de résistance variétale, tout au plus une moindre sensibilité de certaines variétés dont la variété péi ne fait malheureusement pas partie.

Mesures prophylactiques :

- Réaliser de longue rotation, au moins 3 années.
- Utiliser des plants issus de semences non contaminées ou désinfectées.
- Assurer un bon drainage des parcelles cultivées.
- Éviter les trop fortes densités de plantation afin de favoriser l'aération du feuillage.
- Éviter si possible l'irrigation par aspersion (qui est malgré tout un bon moyen de contrôle du thrips), et n'arroser que tôt le matin afin que le feuillage puisse rapidement sécher.
- Limiter les excès d'azote qui fragilise la plante.
- Éliminer rapidement les organes malades et les résidus végétaux en cours de culture et en fin de culture après l'arrachage des plantes. Ces débris végétaux devront être détruits.



Rouille blanche (*Albugo candida*)

Des attaques de rouille blanche ont été signalées sur certaines parcelles de crucifères, essentiellement sur choux chinois. La surface inférieure des feuilles présente des pustules blanches protubérantes. Ces pustules ont un aspect poudreux et sec. Elles peuvent être minuscules ou atteindre 4 à 5 mm quand elles se regroupent.

Généralement, les symptômes sont plus présents sur les vieilles feuilles et les feuilles intermédiaires.

La présence d'eau est essentielle à la germination et à l'infection. Des conditions humides et des températures entre 10 et 25 °C favorisent la progression de la maladie, conditions météorologiques fréquemment rencontrées en cette période de l'année.

Pustules blanches protubérantes sur la face inférieure d'une feuille de chou.



Taches de 5 mm de diamètre dues au regroupement des pustules blanches de la rouille.

Mesures prophylactiques :

- Éviter si possible l'irrigation par aspersion et enterrer les résidus des cultures affectées ;
- Planter les cultivars repérés comme les moins sensibles ;
- Augmenter la distance entre les rangées de plants et orienter celles-ci pour que l'humidité stagnante soit limitée par une exposition judicieuse aux vents dominants.



Gale et moucheture bactérienne (*Xanthomonas vesicatoria* et *Pseudomonas syringae*)

Des symptômes de gale bactérienne sont encore retrouvés sur tomates de plein champ.

Ils sont parfois associés à ceux de la moucheture bactérienne due à *Pseudomonas syringae*, qui sévit à des températures plus basses (13 °C à 26 °C, température optimale 20 °C).

Ces 2 bactéries, aux symptômes pratiquement identiques, affectent aussi bien les fruits que les tiges et le feuillage.

Seuls les dégâts sur fruits permettent de différencier ces deux bactéries.

Rappelons qu'elles sont propagées par les éclaboussures d'eau dues à l'aspersion ou aux pluies.



Gale : taches brunes à noires, grasses et translucides en début d'attaque, légèrement angulaires et parfois entourées d'un halo jaune. Sur fruits, les lésions évoluent en pustules liégeuses en relief d'1 cm, craquelées avec halo grasses.



Moucheture : taches brunes à noires, plutôt circulaires, parfois entourées d'un halo jaune. Sur fruits, les symptômes sont caractéristiques : des petites taches noires superficielles, appelées chiures de mouches, apparaissent sur fruits verts.

En cas d'attaques :

- Utiliser des semences désinfectées et des plants sains ; éviter les excès d'eau sur les plantes et aérer au maximum les cultures pour sécher le feuillage.
- Ne circuler dans la parcelle que quand les plants sont secs et éliminer les débris végétaux atteints.
- La pulvérisation de cuivre permet de limiter l'extension de ces bactérioses. Mais il n'est que bactériostatique, il ne détruit donc pas la bactérie et le cuivre est facilement lessivable.
- L'acibenzolar-S-méthyl (Bion 50WG), stimulateur de défense naturelle des plantes (SDN) à utiliser avant les périodes à risques, ce produit est homologué sur bactérioses de la tomate.



• Cultures sous abris

Le tableau suivant récapitule les informations relevées sous serres en mai sur 15 parcelles, 11 sont cultivées en tomates, 3 en poivrons et 1 en piment.

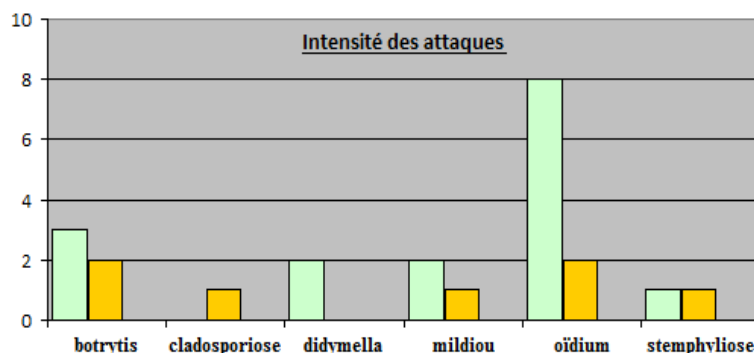
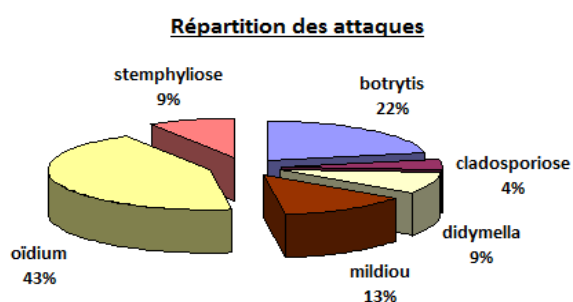
Échelle de notation = note 1 (+) : faible présence ; note 2 (++) : attaque moyenne ; note 3 (+++) : forte attaque.

N°	cultures	maladies	note	ravageurs	note	bactériose	note	viroses	note	Stades phéno.	Lieu-Dit
P1	POIVRON	oidium	+	pueron	+					récolte	Étang salé
				tarsonème	+						
P2	TOMATE	oidium	+							nouaison	Sainte Anne
P3	TOMATE	didymella	+	aleurode	++					récolte	Sainte Anne
		mildiou	+								
		stemphyliose	++								
P4	TOMATE	didymella	+							pré-récolte	Saint Benoît
		oidium	+								
P5	TOMATE	botrytis	+	punaie	+					récolte	Saint Louis
		oidium	++								
P6	POIVRON			pueron	++					jeunes plants	Saint Louis
				thrips	+						
P7	TOMATE	botrytis	+	punaie	++					jeunes plants	Saint Louis
		oidium	+								
P8	TOMATE	oidium	+							pré-récolte	Saint Louis
P9	TOMATE	oidium	+	acarose bronzée	+					pré-récolte	Saint Philippe
				aleurode	++						
				cochenille	+						
P10	TOMATE	mildiou	++							jeunes plants	Plaine des Cafres
		oidium	+								
P11	POIVRON			acarier	++					jeunes plants	Plaine des Cafres
				aleurode	++						
				cochenille	+						
P12	TOMATE	botrytis	++	acarier	++					récolte	Plaine des Cafres
		oidium	++	tuta absoluta	++						
P13	PIMENT	oidium	++							récolte	Saint Joseph
P14	TOMATE	botrytis	+							récolte	Saint Joseph
		mildiou	+								
		oidium	+								
		stemphyliose	+								
P15	TOMATE	botrytis	++	punaie	+					récolte	Le Tampon
		cladosporiose	++								
		oidium	+								

• Tomates hors sol sous serre

Onze parcelles de tomates ont été suivies.

Maladies cryptogamiques (23 observations sur 6 maladies) :



Maladies	Notation dégâts	Pression Évolution	Évaluation des risques
Botrytis de l'œil (<i>Botrytis cinerea</i>)	1 = 3 obs. 2 = 2 obs.	=	Risque élevé : le niveau d'attaque reste élevé (45 % des parcelles sont concernées contre 55 % en mars) avec près de la moitié des parcelles présentant une attaque moyenne. La pression reste forte malgré les conditions climatiques plus défavorables liées à la faible pluviométrie.
Cladosporiose (<i>Passalora fulva</i>)	2 = 1 obs.	↘	Risque faible : niveau d'attaque en baisse avec des dégâts non négligeables, une seule attaque moyenne est signalée.
Fusariose (<i>Fusarium oxii</i>)	0	=	Risque nul : comme en mars, aucun cas n'est observé. Les conditions climatiques actuelles, avec la baisse des températures et de l'hygrométrie, deviennent peu favorables au développement de ce bio-agresseur.
Maladie des taches brunes (<i>alternariose, anthracnose, Didymella...</i>)	1 = 2 obs.	=	Risque faible : deux cas de <i>Didymella</i> ont été signalés mais aucun dégât n'est à déplorer. Il n'y a que peu de risques de voir cette maladie se développer.
Mildiou (<i>Phytophthora infestans</i>)	1 = 2 obs. 2 = 1 obs.	↘	Risque moyen : le nombre des attaques est en baisse, le mildiou a été relevé sur 27 % des parcelles contre 44 % en mars. Leur intensité diminue également, une seule attaque moyenne est signalée. La baisse de l'hygrométrie est défavorable à son extension.
Oïdium interne (<i>Leveillula taurica</i>) externe (<i>Oidium neolycopersici</i>)	1 = 8 obs. 2 = 2 obs.	↗	Risque élevé : cette maladie reste largement dominante. Avec une fréquence en hausse (91 % des parcelles touchées contre 72 % en mars), l'intensité des attaques est en baisse avec 1/4 des attaques notées moyenne en mai contre les 2/3 le mois précédent.
Stemphyliose (<i>Stemphylium spp</i>)	1 = 1 obs. 2 = 1 obs.	↘	Risque moyen : la fréquence et l'intensité des attaques sont en baisse. La stemphyliose a été relevée sur 18 % des parcelles contre 39 % en mars. Leur intensité diminue également, une seule attaque moyenne est signalée.

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

Évolution de la pression des maladies cryptogamiques de la tomate sous serre en 2020

MALADIES	janv	févr	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc
Botrytis				Aucun suivi (confinement)								
Cladosporiose												
Fusariose												
Maladie des taches br.												
Mildiou												
Oïdium												
Stemphyliose												
<div><div></div> pas de pression</div> <div><div></div> faible pression</div> <div><div></div> pression moyenne</div> <div><div></div> forte pression</div>												

- **L'oïdium** reste la maladie la plus préoccupante. La pression de ce bioagresseur est ce mois-ci plus forte, on le retrouve sur pratiquement toutes les parcelles suivies. Par contre, l'intensité de l'attaque est en diminution. La faible présence concerne 80 % des observations contre seulement 30 % en mars et aucune forte attaque n'est signalée.

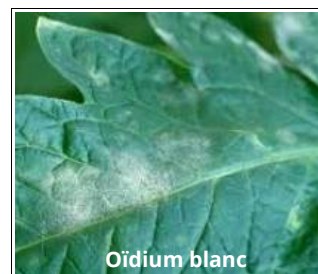
La protection contre l'oïdium jaune ou oïdium interne (*Leveillula taurica*) est plus difficile que contre l'oïdium blanc ou oïdium externe (*Oidium lycopersici*) du fait d'un développement interne du champignon dans la feuille.

Il existe des variétés possédant une tolérance à l'oïdium blanc (résistance intermédiaire nommée « On » pour *Oidium neolycopersici*) mais elle ne couvre pas l'oïdium jaune.

Les interventions alternatives sont plus efficaces si elles sont préventives ou si elles sont mises en place dès l'apparition des premières taches.

Le soufre reste une bonne méthode de prévention contre l'oïdium. La mise en place de lampe à soufre, à utiliser la nuit (minuterie) pour éviter toute irritation des voies respiratoires des intervenants, donne de bons résultats.

La conduite sans excès d'azote et une bonne gestion du climat permettront également de limiter le développement de cette maladie.



Oïdium blanc



Oïdium jaune



Botrytis

Le Botrytis est toujours fortement présent, l'intensité des attaques est classée pour près de la moitié d'entre elles comme moyenne.

Rappelons l'importance de soigner les effeuillages et l'ébourgeonnage pour limiter les portes d'entrées du champignon sur les plantes par des blessures humides.

Tous les chancres observés à un stade précoce peuvent être nettoyés avec un couteau pour éviter de condamner la plante. Toutes les plantes touchées à un niveau critique doivent être sorties de la parcelle pour éviter le maintien du champignon dans l'abri.

La conduite de fertilisation azotée doit être aussi raisonnée pour éviter des plantes trop végétatives.

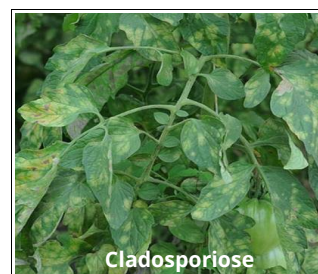


Mildiou

- **Le mildiou** est moins problématique, la baisse des attaques étant liée à la forte diminution de la pluviométrie. Il reste malgré tout présent et doit être surveillé.

L'arrivée de pluies et une nébulosité importante fréquente en cette période pourraient réactiver un inoculum toujours présent.

Dans des parcelles ayant subi de fortes attaques, des traitements préventifs, une bonne surveillance et une bonne aération de la culture afin de faire baisser l'hygrométrie, permettront de limiter sa réapparition.



Cladosporiose

La cladosporiose est signalée sur 1 parcelle, avec une faible présence.

La protection contre cette maladie est basée avant tout sur la résistance génétique des variétés. La résistance est identifiée Pf(A-E) pour les 5 races de *Passalora fulva*. Mais de nombreuses variétés utilisées actuellement sont dépourvues de résistances et les moyens de lutte sont limités.

Dès détection des premières contaminations, un effeuillage avec évacuation des feuilles hors de la serre peut réduire l'inoculum et la propagation de la maladie.

Une bonne aération de l'abri permettra aussi de limiter son développement.

Viroses et bactérioses (aucune observation) :

Aucune observation de virose, ce qui confirme la diminution de ce bioagresseur, absent depuis plusieurs mois.

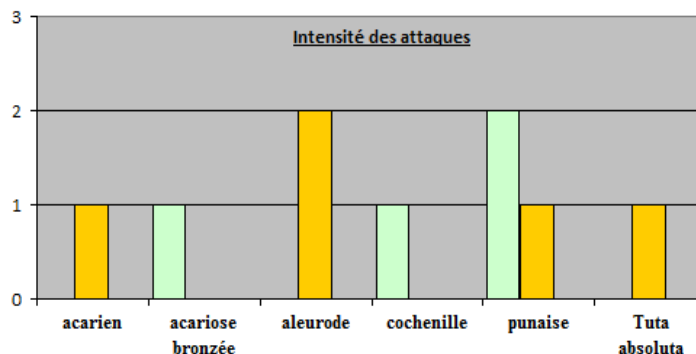
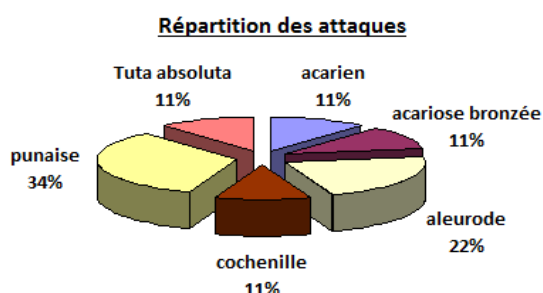
Aucune attaque de bactériose n'est également signalée.

À noter que les parcelles suivies sont pour la plupart des jeunes plantations. Moins de la moitié sont en pleine récolte, le stade phénologique des 6 autres s'étalant de la jeune plantation à la prérecolte, avec une en début nouaison.

Evolution de la pression des viroses et bactérioses de la tomate sous serre en 2020

VIROSES ET BACTERIOSES	janv	févr	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc
PVY				Aucun suivi (confinement)								
ToCV												
TYLC												
Flétrissement bactérien												
Moelle noire												
<div><div></div> pas de pression</div> <div><div></div> faible pression</div> <div><div></div> pression moyenne</div> <div><div></div> forte pression</div>												

Ravageurs (9 observations de 6 ravageurs) :



RAVAGEURS	Notation dégâts	Pression Évolution	Évaluation des risques
Acarien (<i>Tetranychus urticae</i>)	2 = 1 obs.	↓	Risque faible : niveau de population d'acariens et d'intensité des attaques en forte baisse. Cette situation est certainement liée à la baisse des températures et au stade phénologique des parcelles suivies.
Acariose bronzée (<i>Aculops lycopersici</i>)	1 = 1 obs.	↓	Risque faible : non signalée le mois dernier, l'acariose bronzée a été relevée 1 seule fois avec une faible attaque et peu de risque de voir les populations augmenter.
Aleurode (<i>Trialeurodes vaporariorum</i>)	2 = 2 obs.	↓	Risque moyen : baisse des populations, ce ravageur n'est retrouvé que sur 18 % des parcelles contre 33 % en mars. L'intensité des 2 attaques signalées est moyenne. Ce ravageur est donc toujours bien présent et il doit toujours être contrôlé avec les 3 auxiliaires existants.
Mineuse de la tomate (<i>Tuta absoluta</i>)	2 = 1 obs.	↓	Risque élevé : une seule attaque est signalée, d'intensité moyenne. On assiste à une baisse étonnante des populations de ce ravageur jusqu'alors largement dominant. Le stade phénologique des parcelles suivies pourrait en partie l'expliquer ainsi qu'un signalement plus important de <i>N. tenuis</i> , mais il faudra attendre les relevés des prochains mois pour vérifier cette tendance.
Puceron (<i>Aphis gossypii</i> , <i>M. euphorbia</i> ...)	0	=	Risque faible : ravageur non signalé.
Punaise (<i>Nesidiocoris tenuis</i>)	1 = 2 obs. 2 = 1 obs.	↗	Risque moyen : population en hausse, <i>N. tenuis</i> est signalé sur 3 parcelles avec 2 faibles attaques et 1 moyenne, soit sur 27 % des parcelles contre 10 % en mars.
Thrips (<i>Frankliniella occidentalis</i>)	0	=	Risque faible : ravageur non signalé.

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 ravageurs de la tomate sous serre en 2020

MALADIES	janv	févr	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc
Acarien				Aucun suivi (confinement)								
Acariose bronzée												
Aleurode												
Mineuse												
Puceron												
Punaise												
Thrips												

pas de pression
faible pression
pression moyenne
forte pression

- **La punaise**, des dégâts faibles à moyens de *Nesidiocoris tenuis* ont été relevés sur trois parcelles. Le seuil de nuisibilité étant très faible pour cette punaise, les populations doivent être surveillées de près.

Des méthodes alternatives sont possibles :

- Aspiration des têtes (élimination des adultes).
- Retrait des bourgeons (élimination des larves).
- Application de nématodes entomopathogènes (*Steinernema carpocapsae*).
- Piégeage en tête de plante avec panneaux englués jaunes.



N. tenuis

L'aleurode est maintenant nettement moins présent et le nombre d'observations a encore baissé par rapport au mois précédent. Avec seulement 2 cas signalés, il a diminué de plus de moitié avec toutefois un niveau d'attaque non négligeable.

Ce ravageur doit donc toujours faire l'objet de surveillance (panneaux jaunes et observations) et de lutte préventive. La rapidité de détection et de localisation des premiers aleurodes permettra de limiter l'infestation sur l'ensemble de la culture.

En cas d'arrivée dans la serre, il est recommandé de réaliser des interventions localisées sur les foyers détectés : renforcement localement les panneaux englués pour piéger les adultes, effeuillage en cas de présence de larves, lâchers de parasitoïdes (*Encarsia formosa* et *Eretmocerus eremicus*) généralisés pour une action larvicide, complétés de punaises prédatrices, *N. volucer*.



Aleurode

- **Tuta absoluta** n'a été signalé qu'une seule fois ce mois-ci, avec un niveau d'attaque classé moyen. Cette baisse soudaine est surprenante pour ce ravageur qui était très largement dominant. Il était retrouvé sur 80 à 100 % des parcelles de tomates sur les 3 mois précédents alors qu'il ne concerne plus que 9 % d'entre elles ce mois-ci.

Le fait que plus de la moitié des parcelles suivies soit des jeunes plantations peut être une première explication. On remarque aussi une augmentation des populations de *N. tenuis*, retrouvé sur 3 parcelles, sur lesquelles l'aleurode et *Tuta* ne sont pas observés. Le nombre réduit de parcelles suivies et le hasard en sont certainement et également la raison. Attendons donc les prochains relevés avant de parler de réelle tendance à la baisse.

Pour ces jeunes plantations, la mise en place de l'ensemble des moyens préventifs de lutte doit continuer. Même si ces méthodes sont chronophages (ramassage et destruction des organes atteints) et assez coûteuses (utilisation de piègeages, confusion sexuelle et lâchers d'auxiliaires), elles permettent de bien contrôler les populations.

Ne pas oublier l'application régulière de produits à base de *Bacillus thuringiensis* qui donne de bons résultats chez certains producteurs mais qui, n'étant efficace que sur les jeunes chenilles, doit être régulièrement renouvelée.



Larve et mines de *Tuta*



Mine sur fruit

- **L'acariose bronzée et les acariens** sont en baisse avec 1 seul signalement pour chacun de ces ravageurs et une intensité d'attaque faible à moyenne.

Les acariens se disséminent facilement de plante à plante et il faut rapidement détecter le premier foyer. L'utilisation du soufre en application localisée est efficace mais doit être réalisée rapidement sur les nouveaux foyers et doit être répétée.

Ce traitement peut être complété par des lâchers d'auxiliaires (*Amblyseius swirskii*) sur les plantes touchées en se rappelant que leur installation sur tomate n'est pas jugée suffisante pour éradiquer un foyer, mais qu'elle permet cependant de limiter sa propagation.



Acariose bronzée

- **La cochenille**, une faible attaque de cochenille farineuse est signalée.

Les premiers individus sont difficiles à détecter. Les cochenilles sont souvent identifiées tardivement lorsque les populations ont déjà colonisé plusieurs plantes et forment un manchon blanc. Les femelles sont porteuses de très nombreux œufs et la dissémination est très facile.

L'élimination manuelle des premiers foyers permet d'éviter une colonisation.

Des auxiliaires prédateurs comme les chrysopes ou les coccinelles *Cryptolaemus* sont efficaces. Ils sont présents localement mais ne sont pas commercialisés.

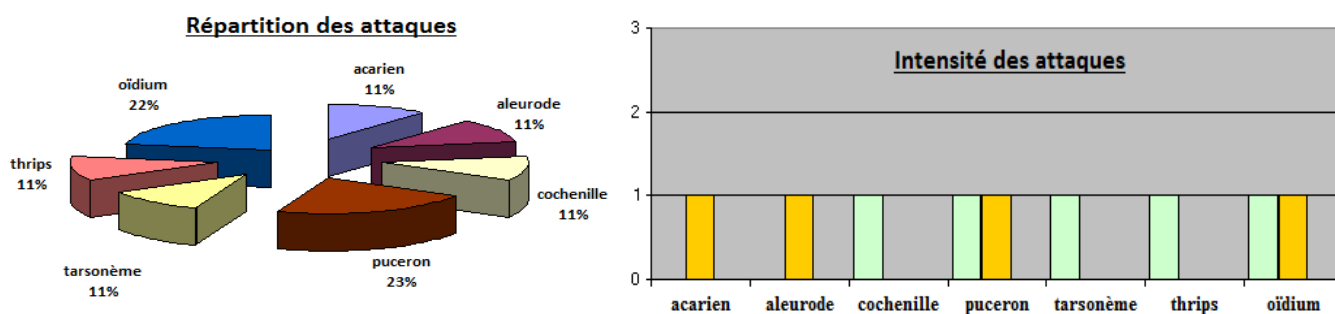
Des résultats intéressants ont été obtenus avec le champignon entomopathogène *Beauveria bassiana*, à appliquer dans des conditions climatiques particulières. D'autres produits comme le savon noir peuvent être utilisés et répétés. Consulter le site [ephy](http://ephy.fr).



Cochenille

Cultures de diversification hors sol sous abri :

Suivi de 4 parcelles de diversification comprenant 3 cultures de poivrons et 1 culture de piment sur lesquelles ont été signalés 1 maladie et 6 ravageurs.



BIO-AGRESSEURS	Notation dégâts	Pression Évolution	Évaluation des risques
Acarien (<i>Tetranychus urticae</i>)	2 = 1 obs.	=	Risque faible : une attaque moyenne signalée sur poivron. Les conditions climatiques actuelles sont peu favorables à son extension. Surveiller son apparition et traiter au soufre les premiers foyers.
Aleurode (<i>Trialeurodes vaporariorum</i>)	2 = 1 obs.	↘	Risque moyen : les populations sont en nette régression. Les mesures de lutte précédemment décrites sur tomate doivent être rapidement mises en oeuvre dès l'apparition du ravageur.
Chenille (plusieurs Noctuidés)	0	=	Risque faible : aucune attaque de chenille n'est signalée.
Cochenille (<i>Phenacoccus</i> sp. ; <i>Icerya</i> sp. et plusieurs autres)	1 = 1 obs	=	Risque faible : signalement de cochenilles sur une parcelle de poivron. Les solutions de contrôle sont peu nombreuses et nécessitent des passages fréquents. Un nettoyage manuel des tiges touchées avec du savon noir peut être une solution pour supprimer les premiers foyers. En fin de culture, l'élimination des plantes et le nettoyage des serres doivent être réalisés avec soin car les foyers de cochenilles reviennent souvent aux mêmes endroits d'une année sur l'autre.
Puceron (<i>Aphis gossypii</i> , <i>M. euphorbia...</i>)	1 = 1 obs 2 = 1 obs.	=	Risque moyen : 2 foyers de pucerons aperçus sur poivron. Rappelons que cet insecte est vecteur de viroses qu'on retrouve aussi bien sur Cucurbitacées que Solanacées. Les premiers individus doivent être éliminés manuellement pour retarder l'infestation.
Tarsonème (<i>Polyphagotarsonemus latus</i>)	1 = 1 obs.	↘	Risque moyen : 1 seul signalement de ce ravageur en baisse qui n'occasionne aucun dégât notable sur poivron. L'utilisation du soufre en application localisée est efficace mais le traitement doit être réalisé rapidement sur les foyers détectés et il doit être répété.
Thrips (<i>F. occidentalis</i> , <i>Thrips tabaci</i>)	1 = 1 obs.	↘	Risque moyen : 1 seule faible attaque est signalée sur poivron. Une détection précoce des premiers individus est nécessaire pour limiter les attaques : utiliser des panneaux englués et bien surveiller les fleurs.
Anthracnose (<i>Colletotrichum</i> sp.)	0	=	Risque faible : aucune attaque signalée ce mois-ci.

Didymella (<i>Didymella bryoniae</i>)	0	=	Risque faible : aucune attaque signalée ce mois-ci.
Oïdium (<i>Leveillula taurica</i>)	1 = 1 obs. 2 = 1 obs.	=	Risque moyen : la fréquence et l'intensité des attaques restent faibles avec 2 cas signalés comme en mars. Le stade phénologique des parcelles peut l'expliquer, la moitié des parcelles sont des plantations récentes. Une protection préventive avec du soufre donne de bons résultats si l'application est régulièrement renouvelée.

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 des cultures de diversification sous serre en 2020

BIOAGRESSEURS	janv	févr	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc
ravageurs				Aucun suivi (confinement)								
Acarien												
Chenille												
Cochenille												
Puceron												
Tarsonème												
Thrips												
maladies												
Anthraxnose												
Didymella												
Oïdium												

pas de pression faible pression pression moyenne forte pression

- **Le puceron** est le ravageur le plus signalé, mais avec seulement 2 observations. On le retrouve sur poivron avec 2 niveaux d'attaques, faible et moyen.

Rappelons que cet insecte est vecteur de viroses (PVY et CMV...).

Détecter les premiers ravageurs avec la pose de panneaux jaunes englués.

Les premiers individus doivent être éliminés manuellement pour retarder l'infestation.

- **Lutte biologique** : de nombreux auxiliaires permettent de lutter contre le puceron.

1- Les prédateurs, qui se nourrissent des larves de pucerons. Le plus connu est la coccinelle, aussi bien l'adulte que sa larve sont actives. Une espèce locale, *Cheilomenes sulphurea*, est produite par la biofabrique "la Coccinelle". Les larves de chrysopes et celles des syrphes (petites mouches) sont également efficaces.

2- Les parasites, plusieurs micro-guêpes parasitent les pucerons et les nymphes. La femelle pond un œuf à l'intérieur du puceron. Sa larve s'y développe en se nourrissant des organes internes. Après 7 jours, le puceron gonfle et tourne au beige doré, on nomme ce stade momie. *Aphidius colemani*, commercialisé par « La Coccinelle » est un excellent parasitoïde.



Puceron et larves



Momies parmi une colonie

- **Produits de biocontrôle** : des produits asséchant peuvent être utilisés comme le sel potassique d'acide gras (homologué haricot) ou une solution à base d'huile essentielle d'orange douce. Attention, ces produits ne sont pas sélectifs et peuvent affecter la faune auxiliaire.

- **Lutte chimique** : raisonner cette méthode de lutte, surtout en présence d'auxiliaires, les traitements chimiques doivent de préférence être ciblés sur les foyers.

Pour les homologations et conditions d'emploi des produits cités ou utilisables en lutte chimique, consulter le site [ephy](http://ephy.fr).

Contrôle de la punaise *Nesidiocoris tenuis*

Cette punaise est une prédatrice polyphage très active à tous ses stades de développement. Efficace sur aleurode, elle se nourrit aussi de thrips, acariens tétranyques et larves de *Tuta absoluta*.

Cependant, en l'absence de proies, elle s'attaque aux végétaux et peut être à l'origine de dégâts importants.

Il est donc nécessaire de pouvoir bien contrôler les populations dès son apparition car elle est très invasive.

Une autre punaise très ressemblante, *Nesidiocoris volucer*, est produite localement par la biofabrique « La Coccinelle » pour venir en complément des 2 micro-guêpes auxiliaires vendues pour lutter contre l'aleurode. Elle se nourrit également de larves de *Tuta absoluta* mais elle est malheureusement moins active que *N. tenuis*.

Elle n'est par contre absolument pas polyphage et ne s'attaque donc pas à la tomate en cas d'absence de proies.

Sachez les différencier



Nesidiocoris tenuis

Petite punaise verte effilée, avec des nervures parfois noires. Les yeux sont noirs, elle a un « collier » et le début d'antennes noirs. Elle possède un point noir sur le dernier tiers de chaque aile. Les larves sont entièrement vertes avec des yeux noirs. Les 2 premiers stades nymphaux n'ont pas d'ailes, les stades 3, 4 et 5 ont des ébauches alaires.



Nesidiocoris volucer

Punaise un peu plus sombre et trapue que *N. tenuis*.

La tête est marron. Les yeux sont noirs. Les deux premiers articles des antennes sont noirs.

Elle possède aussi un « collier » mais de couleur plus claire.

Les larves sont rouges ou marron, parfois vertes mais un peu plus sombre.

Se rappeler d'abord que 80 % de la population de *N. tenuis* est localisée dans le haut des plantes, sur les parties les plus tendres, jeunes pousses et pétioles. Cette localisation particulière aura une influence sur les méthodes de lutte.

Les piqûres successives de cette punaise, avec injection de leur salive contenant une enzyme, détruisent les cellules qui brunissent et se nécrosent. Elles provoquent alors la formation d'anneaux nécrotiques sur tige et boursouflures caractéristiques de ce ravageur (photo ci-contre).

Des piqûres trop nombreuses peuvent conduire au flétrissement des jeunes tiges et folioles, provoquant leur cassure lors de la descente des plants.

Sur boutons floraux, elles provoquent l'avortement des fleurs et sur fruits, les dégâts sont moindres mais non négligeables, avec présence de ponctuations entourées d'un halo vert.



Méthodes de lutte existantes :

- Aspiration en tête : dès détection, passer l'aspirateur sur les têtes de tomate. Ce sont essentiellement les adultes et les larves âgées qui seront capturées. 25 h sont nécessaires pour 1 ha, opération à réaliser une fois par semaine.

- Élimination des bourgeons : mise en sacs des bourgeons axillaires régulièrement retirés des plantes qui seront évacués hors de la serre et détruits. Cette technique permet d'éliminer essentiellement les larves concentrées sur ces pousses tendres mais que peu d'adultes qui vont s'envoler lors de la manipulation.

A l'inverse et en fin de culture, lors de l'étêtage, des bourgeons peuvent éventuellement être conservés pour attirer *N. tenuis* et ainsi éviter les piqûres sur les fruits des derniers bouquets.

- Piégeage avec panneaux jaunes englués : des essais ont montré une meilleure efficacité des pièges jaunes à glu sèche qui sont aussi intéressants pour la détection précoce. Une augmentation du nombre de panneaux au moins sur les zones à risques (entrée des serres) permettrait de bien surveiller, voir limiter les populations (piégeage de masse).

- Application de nématodes entomophages : *Steinernema carpocapsae* qui parasite les larves de *N. tenuis*. Ce nématode n'est malheureusement pas inscrit dans la liste des macro-organismes non indigènes utiles aux végétaux, dispensés de demande d'autorisation d'entrée sur notre territoire (Arrêté du 26 février 2015).

Autorisé en France continentale et Corse, une demande d'inscription à cette liste positive pour la Réunion doit être réalisée par la profession auprès de l'ANSES pour que son importation puisse être autorisée.

- Application de solutions à action physique (colle) : à localiser en tête et à faible dosage. Cette technique semble parvenir à de bons résultats dans la régulation de ce ravageur.

- Régulation par traitement phytosanitaire : En cas d'augmentation des populations, réaliser des interventions phytosanitaires dirigées uniquement sur les têtes des plantes pour limiter l'atteinte des autres auxiliaires présents. L'efficacité du traitement doit être vérifiée avant de le renouveler.

ALERTE virus ToBRFV de la tomate

Le nouveau virus ToBRFV est un organisme de quarantaine (OQ) et 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 (budget DAAF).

contacts : DAAF Service de l'alimentation 0262 33 36 69 ; FDGDON-Réunion : 0262 45 20 00

À savoir :

Ce virus 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 nécrose 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 formation sur le site EPPO Global Data base [ICI](#).

Crédit photos : Ephytia INRA, CA 974, FDGDON

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.