

Maraîchage

PACA

N°13

07 juillet 2023



Référent filière & rédacteurs

Diana MEDINA

Chambre d'agriculture du 13
d.medina@bouches-du-rhone.chambagri.fr

Directeur de publication

André BERNARD

Président de la chambre
régionale d'Agriculture Provence
Alpes-Côte d'Azur
Maison des agriculteurs
22 Avenue Henri Pontier
13626 Aix en Provence cedex 1
bsv@paca.chambagri.fr

Supervision

DRAAF

Service régional de
l'Alimentation PACA
132 boulevard de Paris
13000 Marseille



MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE
L'ALIMENTATION

PACA

AU SOMMAIRE DE CE NUMÉRO

Salade plein champ

A retenir :

- Forte pression des aleurodes sur une parcelle.
- Hausse de la pression des adventices.

Aubergine sous abri

A retenir :

- Hausse de la pression en acariens et aleurodes.
- Premières observations des altises à haute pression.

Concombre

A retenir :

- Mildiou continue d'être sous forte pression.

Courgette sous abri

A retenir :

- Premières observations de cladosporiose, noctuelle et mouche mineuse.
- Hausse de la pression en oïdium.

Melon plein champ

A retenir :

- Augmentation de pression de mildiou et des acariens.
- Observations de noctuelles dans une parcelle hors du réseau.

Poivron

A retenir :

- Premières observations de chenilles.

Tomate

A retenir :

- Hors-sol : ravageurs, hausse de la pression punaise *Nesidiocoris* et du champignon oïdium.
- Tomate sol : attention à la hausse de pression de tuta absoluta et de l'oïdium.

Spodoptera littoralis

Note biodiversité

Pour plus de facilité de lecture, il est possible de cliquer pour naviguer entre les différentes rubriques du BSV.



Vous abonner



Devenir
observateur
& contact



Tous les BSV
PACA

Situation des parcelles du réseau

Observations



Date de plantation	Nombre de parcelles	Stades phénologiques	Localisation
Fin mars	1	Récolte	Fréjus (83)
Fin juin	2	3- 4 feuilles	Eyragues (13) / L'Isle-sur-la-Sorgue (84)

Synthèse de pressions observées du 26 juin au 05 juillet 2023

Tendance par rapport au BSV précédent : ↗ à la hausse ↘ à la baisse = stable

Bioagresseur	Parcelles touchées / parcelles observées	Evolution
Adventices	2/3	1 ^{ère} obs.
Aleurodes	1/3	1 ^{ère} obs
Limaces -Escargots	2/3	1 ^{ère} obs
Sclerotinia	1/3	1 ^{ère} obs

Adventices

Reconnaissance du bioagresseur

Les adventices sont des plantes qui entrent en concurrence avec les cultures en place pour la lumière, les éléments minéraux et la ressource hydrique, sans oublier certains effets positifs liés à leur présence (augmentation de la biodiversité, lutte contre le tassement, plantes indicatrices). En tout cas, la gestion de la flore adventice repose sur un principe : savoir si celles-ci peuvent être présentes dans les parcelles sans impacter la production ou s'il y a dérangement sur la culture.

Analyse de risque



Des adventices ont été identifiées sur deux parcelles à un niveau de pression faible.

Gestion du risque

Si le principal objectif est la gestion des adventices, des techniques comme le travail mécanique du sol ou l'implantation des plantes de service ayant pour but de réguler la germination et le développement de la flore adventice peuvent être mises en place ([plus d'information ici](#)).

Aleurodes

Reconnaissance du bioagresseur

Ce sont des insectes ailés, de couleur blanche. Leurs larves sont aplaties, au contour ovale et ciliées. Il est facile de reconnaître les aleurodes. Ils se trouvent à l'intérieur d'une plante ou sous une feuille.

Analyse de risque



Des aleurodes ont été observés sur 100% des plants d'une parcelle au niveau de présence élevée.

Gestion du risque

Les aleurodes provoquent des dégâts indirects sur salade comme la transmission des virus.

B Pour arrêter le développement de cette mouche, il est possible d'utiliser comme traitement de biocontrôle l'huile essentielle d'orange douce. Voir information sur la [liste des produits de biocontrôle](#).

Limaces et escargots

Reconnaissance du bioagresseur

Les escargots sont des gastéropodes terrestres, ils se différencient essentiellement des limaces par la présence d'une coquille dans laquelle ils peuvent se réfugier. Dans le cas de présence, les limbes sont rongés de manière superficielle.

Analyse de risque



Des limaces et escargots ont été observés sur deux parcelles du réseau. Sur une première parcelle à un niveau faible et sur la deuxième à un niveau moyen.

Gestion du risque

B Il existe des produits de biocontrôle à base de phosphate ferrique. Voir information sur la [liste des produits de biocontrôle](#).



Sclerotinia

Reconnaissance du bioagresseur

Sclerotinia sclerotiorum et *Sclerotinia minor* sont deux champignons assez polyphages que l'on peut trouver sur de nombreuses plantes hôtes. Ils se présentent en forme de pourriture molle avec un feutrage blanc ; à un stade avancé, des sclérotés apparaissent d'abord blancs, puis ils noircissent.

Analyse de risque



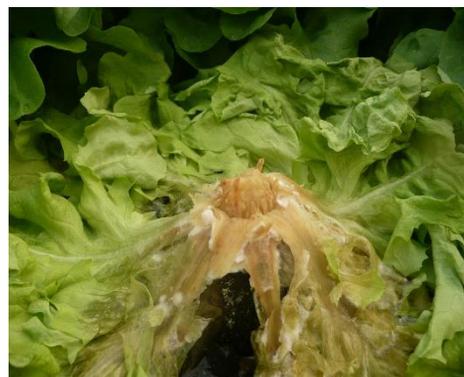
Un cas de sclerotinia a été observé sur 10% des plants d'une parcelle au niveau de présence faible.

Gestion du risque

Quelle que soit la nature de l'inoculum de ce champignon (mycélium, ascospores), il pénètre aisément les tissus sénescents ou morts des salades et les envahit rapidement. L'utilisation d'un paillage plastique permet d'isoler en partie les vieilles feuilles du sol et donc d'éviter de contaminer le sol en sources d'inoculum.

B

En sol non désinfecté, en conditions à risque, ou en sol désinfecté pour rétablir les équilibres biologiques du sol vous pouvez utiliser le produit de biocontrôle à base de *Trichoderma atroviride*. Le produit s'applique sur sol frais en pré ou post semis/plantation. Voir information sur la [liste des produits de biocontrôle](#).



Sclerotinia aux feuilles du cœur sur salade.

Attention : le faible nombre de parcelles en observation ne rend le réseau que peu représentatif du niveau de pression régional. L'observation de vos parcelles est indispensable à une bonne analyse du risque.



Situation des parcelles du réseau

Date de plantation	Nombre de parcelles	Variété	Stade	Localisation
Mars	4	Black Pearl (3) – Flavine (1)	Récolte 2e couronne	Chateaufort (13) ; Graveson (13) ; Maillane (13) ; Arles (13)

Synthèse de pressions observées du 26 juin au 05 juillet 2023

Tendance par rapport au BSV précédent : ↗ à la hausse ↘ à la baisse = stable

Bioagresseur	Parcelles touchées / parcelles observées	Evolution
Thrips	3/4	=
Puceron	1/4	↘
Acarien tétranyque	1/4	↘
Aleurode	3/4	↘
Punaise Nezara	1/4	↘
Altise	2/4	1 ^{ère} obs.
Verticilliose	3/4	=

Thrips

Reconnaissance du bioagresseur

Les thrips sont de minuscules insectes polyphages qui se nourrissent en suçant le contenu des cellules végétales.

Les thrips se nourrissent de pollen et sont repérables par des petites piqûres argentées sur les deux faces des feuilles. Les dégâts sur plante sont minimes en aubergine mais une forte population peut générer également des dégâts sur fruits, préjudiciables à la production.

Analyse de risque



Les thrips sont toujours présents sur trois parcelles du réseau à un faible niveau de pression. La pression en thrips est généralement propre à certains secteurs.

Gestion du risque

B Des lâchers d'auxiliaires *Amblyseius swirskii* sont nécessaires en début de culture et sont généralement suffisants pour gérer ce ravageur.

Pucerons

Reconnaissance du bioagresseur

Petit insecte polyphage, les larves et adultes sont souvent présents sur la face inférieure du limbe, ils se nourrissent de la sève grâce à leur rostre. Des ponctuations plus claires sur les feuilles et des déformations sur les jeunes feuilles peuvent être une conséquence des piqures nutritionnelles des pucerons. Les pucerons sont présents toute la saison.

Analyse de risque



Quelques pucerons ont été observés sur une parcelle du réseau, la pression reste faible.

Gestion du risque

Ils sont bien contrôlés par les auxiliaires naturels qu'il faut essayer d'entretenir dans l'environnement des serres. Forficules et araignées prédatrices ont été observées sur une parcelle du réseau.



Auxiliaires sur foyers de pucerons



Parmi les solutions de biocontrôle, des produits asséchants peuvent être utilisés comme le sel potassique d'acide gras ou une solution à base d'huile essentielle d'orange douce (effet secondaire). Attention, ces produits ne sont pas sélectifs et peuvent affecter la faune auxiliaire.

De manière générale, une fertilisation azotée raisonnée permettra de limiter le développement des pucerons.

Acariens tétranyques

Biologie

Acariens de couleur jaune ou rouge, il se reconnaît sur la plante grâce à la présence de toiles soyeuses au sein du couvert végétal. Il est également possible de les observer sur les organes affectés (feuilles, fruits, tiges, etc.)

Analyse de risque



La pression acariens est en baisse suite aux nombreuses aspersion et reste observée seulement sur une parcelle du réseau à un faible niveau de pression. Les conditions estivales sont cependant propices à leur développement, la vigilance doit être maintenue.

Gestion du risque

Les acariens tétranyques sont favorisés par l'ambiance chaude et sèche. Les épisodes de vent participent à leur développement. L'utilisation de l'aspersion permet de recréer des conditions défavorables au ravageur mais il faut prévoir de gérer le développement des adventices et limiter le botrytis.



Des auxiliaires peuvent aider au contrôle des acariens (phytoséiides).

Aleurodes

Reconnaissance du bioagresseur

Les adultes ressemblent à des moucheron presque entièrement blancs d'environ 1 à 3 mm de long selon l'espèce, et se tiennent principalement sur les jeunes feuilles. Les larves, aplaties, ont une forme ovale et sont de couleur blanchâtre ou jaune, recouverte ou non de sécrétions cireuses blanches.

Les piqûres et suctions de sève peuvent provoquer un ralentissement du développement des plantes. Ces insectes produisent du miellat, pouvant être à l'origine du développement de champignons (ex. : fumagine).

Analyse de risque



La pression en aleurodes est en hausse avec 50 à 90% de plants infestés sur deux parcelles du réseau et une prédominance de *Bemisia tabaci*.

Gestion du risque

B Les auxiliaires (*A.swirskii* associé avec *Macrolophus*) bien installés permettront de contrôler en grande partie les populations.

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

Réaliser des **interventions localisées** sur les foyers détectés en tenant compte de la PBI

- Installation de panneaux englués pour piéger les adultes, avec renforcement aux entrées
- Application de champignon entomopathogène généralisé (action larvicide)
- Application de substances asséchantes en tête de plantes sur adultes

La PBI est une solution efficace pour maîtriser ce ravageur mais doit suivre une stratégie très technique. Des fiches sont disponibles pour mettre en œuvre ce type de protection (fiche ressource « Protection Biologique Intégrée de l'Aubergine sous abri » téléchargeable sur le site internet de l'Aprél (www.aprel.fr))



Aleurodes adultes sous les feuilles

Bemisia tabaci

Trialeurodes vaporariorum

ATTENTION : *Bemisia tabaci* peut être vecteur de deux Begomovirus le TYLCV (Tomato Yellow Leaf Curl Virus) et le ToLCNDV (Tomato Leaf Curl New Dehli Virus). Ce dernier a été identifié pour la 1^{re} fois sur courgette en septembre 2020 et est soumis à lutte obligatoire. L'aubergine n'est pas porteuse de ces virus mais l'assainissement des fins de culture est indispensable pour éviter la dissémination d'insectes potentiellement contaminés dans la région.

R Résistances aux produits de protection des plantes :

Suite à une évaluation de la résistance de l'aleurode des serres *Trialeurodes vaporariorum*, des **phénomènes de résistance** non négligeables vis-à-vis des substances actives de la **famille chimique des pyréthrinoïdes de synthèse** ont été détectés en laboratoire.

Punaises phytophages

Reconnaissance du bioagresseur

La culture d'aubergine est concernée par des attaques de plusieurs punaises phytophages. Les deux principales sont *Lygus spp.* et *Nezara viridula*.

Les adultes *Nezara viridula* sont assez bien visibles et aussi reconnaissables à des stades plus jeunes : amas d'œufs en ooplaques, larves noires et blanches. Leurs piqûres affectent les bourgeons apicaux et dégradent rapidement les fruits qui ne sont pas commercialisables.

Pour la punaise *Lygus spp.*, la détection est plus difficile (taille plus petite) et peut être confondue avec d'autres espèces de punaises. Les symptômes se traduisent sur feuilles, fruits et tiges ; ce sont généralement les coulures de fleurs qui sont observées en premier. Les feuilles peuvent présenter des petites taches marron, si l'épiderme de la tige est touché, on peut remarquer une sécrétion de gomme par la plante.

D'autres espèces de punaises peuvent être présentes :

- ***Deraeocoris ribauti*** est une punaise prédatrice d'insectes (acariens, thrips, pucerons, etc...) mais qui pourrait être secondairement piqueur-suceur et occasionner des blessures sur plantes.
- ***Adelphocoris lineolatus*** est une punaise de type *Lygus* qui occasionne les mêmes dégâts dans les cultures.
- Les **punaises *Nabis*** participent à la prédation des ravageurs de l'aubergine.

Analyse de risque



La présence de *Nezara* a été détectée à un faible niveau de pression sur une parcelle du réseau.

Gestion du risque

Pour les punaises **Nezara**, il est recommandé d'éliminer manuellement les premiers individus observés pour retarder la colonisation de la culture.

Pour les punaises **Lygus**, peu de solutions alternatives existent contre ces punaises. Les filets anti-insectes aux ouvrants offrent une protection mais rendent le climat plus difficile en plein été.



Lygus rugulipennis



Nezara viridula au stade larvaire (gauche) et adulte (droite)



Adelphocoris lineolatus



Deraeocoris ribauti



Nabis sp.

Altise

Reconnaissance du bioagresseur

L'altise *Epitrix hirtipennis* est originaire d'Amérique du Nord et Centrale et a émergé en France depuis 2016. Les adultes sont de couleur marron et mesurent jusqu'à 2 mm de long. Ils peuvent être très voraces et se nourrissent à partir des feuilles et fleurs entraînant de nombreuses perforations ainsi que des boursoufflures sur les fruits.

Analyse de risque



La pression est en hausse dans le secteur du Sud des Alpilles. Elle est de plus en plus fréquente également dans le nord du département des Bouches-du-Rhône.

Gestion du risque

L'altise est un ravageur émergent qui ne doit pas être négligé. Il provoque des dégâts sur feuilles mais aussi sur fruits avec des populations importantes. Il n'existe actuellement pas de stratégie efficace en biocontrôle pour gérer ce nouveau ravageur.

Verticilliose

Reconnaissance du bioagresseur

La verticilliose est une maladie provoquée par un champignon vasculaire présent dans le sol. *Verticillium dahliae* s'attaque essentiellement au système vasculaire des plantes, mais des symptômes sont aussi sur les feuilles. Les vaisseaux de la partie basse de la tige brunissent et les feuilles ramollissent et jaunissent progressivement.

Analyse de risque



Trois parcelles du réseau sont concernées par cette maladie à hauteur de une plante avec symptômes jusqu'à quelques plantes présentant des dessèchements.

Gestion du risque

La verticilliose est une maladie provoquée par un champignon vasculaire présent dans le sol. Le greffage sur *Solanum torvum* permet efficacement de limiter les dégâts sur des sols sensibles. A long terme, l'amélioration de l'équilibre biologique du sol doit permettre de gérer cette maladie. Pour cela, la préparation du sol en amont avec des engrais verts, des apports de matière organique (compost de fumier, de végétaux) est importante.

B Ensuite, l'apport de certains micro-organismes antagonistes en cours de culture peuvent participer à limiter le développement de la maladie : *Bacillus amyloliquefaciens*, *Trichoderma sp.*



Premiers symptômes de verticilliose sur feuilles

Situation des parcelles du réseau

Observations



Date de plantation	Nombre de parcelles	Stade	Zone
Fin mars	1	Récolte	Eyguières (13)
Début février	2	Récolte / Fin récolte	Salon de Provence (13), Rognonas (13)
Fin avril	1	Récolte	Saint-Rémy-de-Provence (13)

Synthèse de pressions observées du 26 juin au 05 juillet 2023

Tendance par rapport au BSV précédent : ↗ à la hausse ↘ à la baisse = stable

Bioagresseur	Parcelles touchées / parcelles observées	Evolution
Acariens	2/4	=
Aleurodes	3/4	↗
Mildiou	3/4	↗
Oïdium	2/4	↘
Pucerons	3/4	=
Thrips	2/4	↘

Acariens tétranyques

Reconnaissance du bioagresseur

Les acariens (« araignée rouge ») sont des piqueur-suceurs qui vident les cellules, ce qui fait apparaître des points blancs/jaunes sur les feuilles, suivis de nécroses. Il est possible d'observer de minuscules formes jaunes ou rouges bougeant dans des toiles fines et soyeuses. Ils sont généralement localisés sur la face inférieure des feuilles.

Analyse de risque



Des acariens tétranyques ont été observés sur 2 parcelles à un niveau pression faible avec 10% des plantes touchées.

Gestion du risque

Pour la gestion des acariens, différents auxiliaires peuvent être utilisés, il s'agit essentiellement d'acariens prédateurs : *Amblyseius californicus* qui peuvent être installés préventivement sur la culture.

B Des traitements acaricides à base de sels potassiques d'acides gras ou de maltodextrine pourront être réalisés dans le cas de très fortes pressions. Voir information sur la [liste des produits de biocontrôle](#).

Aleurodes

Reconnaissance du bioagresseur

Les aleurodes ou mouches blanches sont souvent observés sur les concombres, dans les serres. Ils sucent les feuilles et sécrètent un miellat, d'où l'apparition de fumagine caractérisée par une sorte de suie noire. On peut les observer sous la face inférieure de la feuille. La femelle laisse ses œufs sur le revers des feuilles les plus jeunes.

Analyse de risque



Trialeurodes vaporariorum a été détecté dans trois parcelles du réseau à un niveau de pression faible (1 à 3 individus pour plante) : entre 20% à 30% des plants observés sont touchés sur deux parcelles et 90% des plantes atteintes dans la troisième.

Gestion du risque

Poser des panneaux jaunes englués associés à des observations notamment au début de culture permet détecter les adultes. Des lâchers d'auxiliaires prédateurs *Amblyseius swirskii* ou le parasitoïde *Eretmocerus emericus* sont possibles pour lutter contre les aleurodes.

B Des produits de biocontrôle à sels potassiques d'acides gras sont autorisés pour lutter contre ce bioagresseur. Voir information sur la [liste des produits de biocontrôle](#).



Aleurodes adultes sur feuille de concombre

Mildiou

Reconnaissance du bioagresseur

Le mildiou est une maladie causée par un champignon, *Pseudoperonospora cubensis*. Généralement, les symptômes apparaissent d'abord sur les feuilles âgées, dans la partie inférieure du feuillage. Les premiers symptômes du mildiou sont habituellement des taches jaunes angulaires sur le dessus des feuilles et puis brunâtres.

Analyse de risque



Le mildiou a été observé dans trois parcelles du réseau : à un niveau de pression moyenne sur deux parcelles et 50% des plants observés sont touchés avec fortes dégâts et dans une troisième parcelle avec 100% des plantes en atteinte et dégâts élevées.

Gestion du risque

On limite les dégâts par de bonnes pratiques culturales : maîtrise de la vigueur (pas d'excès d'azote), éviter les gouttes de pluie et le confinement des abris. Assurer une bonne aération et fermer les serres lors d'orages



Taches jaunes angulaires et brunâtres sur le dessus d'une feuille de concombre

Oïdium

Reconnaissance du bioagresseur

L'oïdium est une maladie provoquée par deux champignons pathogènes (*Sphaerotheca fuliginosa* et *Erysiphe cichoracearum*) qui touche toutes les cucurbitacées. Les champignons attaquent surtout les feuilles, du début de l'été au début de l'automne. Sur faces inférieure et supérieure des feuilles assez âgées, taches avec feutrage blanc.

Analyse de risque



L'oïdium a été observé dans 2 parcelles du réseau à un niveau de pression faible (1 tache sur 1 à 2 feuilles) : entre 10 à 30% des plants observés sont touchés.

Gestion du risque

Surveiller la culture et intervenir dès la détection des premières taches d'oïdium pour réduire le risque de contamination.

B Des traitements préventifs avec des produits de biocontrôle avec hydrogénocarbonate de potassium pourront être réalisés en cas de présence de ce champignon pathogène pour limiter son développement. Voir information sur la [liste des produits de biocontrôle](#).

Pucerons

Reconnaissance du bioagresseur

Les pucerons sont des insectes nuisibles courants sur les parcelles de concombre. Ils se nourrissent en perforant les tissus végétaux et en aspirant la sève, ce qui peut causer des dégâts importants aux plantes et transmettre le virus de la mosaïque du concombre (CMV). Ils sont souvent présents sur la face inférieure du feuillage.

Analyse de risque



Les pucerons sont présents sur 3 parcelles du réseau. Le niveau de pression est faible (1 à 10 individus) avec 10 à 30% des plantes atteintes.

Gestion du risque

Des lâchers de parasitoïdes peuvent être réalisés en fonction de l'espèce de puceron observé. Par exemple, *Aphidius colemani* (avec l'aide des plantes relais).

B

L'utilisation des plantes relais pour apporter des auxiliaires et lutter contre les pucerons *Aphis gossypii* et *Myzus persicae* peut être une stratégie de protection préventive. Voir la fiche APREL "[Des plantes relais contre les pucerons](#)".



Pucerons sur concombre

Thrips

Reconnaissance du bioagresseur

Le thrips peut causer des dégâts sur les feuilles, les fleurs et les fruits. Pour les observer sur la plante secouer légèrement les fleurs au-dessus d'un carton blanc ou utiliser des pièges collants bleus. Adultes et larves sont également visibles à l'œil nu ou à la loupe à la face inférieure des feuilles.

Analyse de risque



Deux parcelles sont concernées par des thrips à faible pression ; 10% des plants observés sont touchés.

Gestion du risque

B

Des traitements préventifs avec des produits de biocontrôle à base de huile essentielle d'orange douce peut être effectué. Des éléments de stratégie de Protection Biologique pour cette culture sont disponibles sur le site de [l'APREL](#).



Dégâts de feuille pour thrips

Situation des parcelles du réseau

Observations



Date de plantation	Nombre de parcelles	Stade phénologique	Localisation
Mi-avril	1	Récolte	Fréjus(83)
Fin avril	1	Récolte	Salon de Provence (13)
Mi-mai	3	Récolte	Eyragues(13), Cheval-Blanc(84), Tarascon (13)

Synthèse de pressions observées du 26 juin au 05 juillet 2023

Tendance par rapport au BSV précédent : ↗ à la hausse ↘ à la baisse = stable

Bioagresseur	Parcelles touchées / parcelles observées	Evolution
Adventices	2/5	=
Aleurodes	1/5	=
Cladosporiose	1/5	1 ^{ère} obs.
Mouche mineuse	1/5	1 ^{ère} obs.
Noctuelle	2/5	1 ^{ère} obs.
Oïdium	3/5	=
Pucerons	3/5	↗
Thrips	1/5	=

Adventices

Reconnaissance du bioagresseur

Le chénopode est une mauvaise herbe envahissante commune. Ses feuilles sont rarement lisses, le plus souvent recouvertes de poils, parfois glanduleux. Leurs racines sont généralement bien développées. En raison de son émergence précoce et de son taux de croissance rapide, elle peut réduire la production.

Analyse de risque



La présence des adventices tels que chénopode et amarante a été signalée sur deux parcelle à un niveau de pression moyenne.

Gestion du risque

Le paillage plastique permet de limiter le développement des adventices. En bordure de parcelle, la présence de flore spontanée n'est pas forcément problématique. Vous pouvez consulter [le guide de la flore spontanée propice aux auxiliaires en maraîchage](#) pour connaître davantage le rôle fonctionnel de votre flore.

Aleurodes

Reconnaissance du bioagresseur

Deux aleurodes plutôt polyphages sont dommageables sur courgette: *Trialeurodes vaporariorum* et *Bemisia tabaci*. Les larves et les adultes d'aleurodes sont des insectes piqueurs-suceurs de sève, ce qui entraîne des dégâts directs et indirects aux plantes et favorise le développement de champignons opportunistes tels que la fumagine.

Analyse de risque



La présence de *Trialeurodes vaporariorum* a été signalée sur 10% des plants d'une parcelle à un niveau de pression faible.

Gestion du risque

La présence de panneaux jaunes englués permet de détecter la présence des premiers individus.



Sous serre, la lutte biologique avec des lâchers de parasitoides *Encarsia formosa* et *Eretmocerus eremicus* permet de contrôler efficacement les populations de ce ravageur.



Aleurode adulte © Ephytia

Cladosporiose

Reconnaissance du bioagresseur

Cladosporium cucumerinum est un champignon aérien qui peut provoquer des symptômes foliaires, mais aussi sur les tiges et les fruits. En présence de cladosporiose, des taches apparaissent sur les feuilles du plant de courgette qui se nécrosent, se déchirent au milieu, tandis que sur les fruits il y a des entailles rondes et enfoncées, avec des grumeaux et des moisissures.

Analyse de risque



Sur une parcelle en Cheval-Blanc(84), a été détecté une première case de cladosporiose à faible pression avec 10% des plantes en atteinte.

Gestion du risque

Dès que vous observez les premiers symptômes induits par Clado, il convient d'éviter au maximum la présence d'eau libre sur les plantes. Pour cela, il faut bien aérer les abris et éviter les condensations. Pour les mêmes raisons, en plein champ, si des irrigations par aspersion doivent avoir lieu, elles seront effectuées le matin ou dans la matinée afin de permettre aux plantes de sécher rapidement, en aucun cas en fin de journée.

Mouche mineuse

Reconnaissance du bioagresseur

Plusieurs mouches mineuses sont susceptibles de s'attaquer aux cultures des courgettes. Concrètement, la larve est enfermée à l'intérieur de la feuille. Elle se déplace en se nourrissant des tissus végétaux et crée ainsi des sillons blancs au fur et à mesure de son passage, dont la forme varie en fonction de l'espèce.

Analyse de risque



Sur une parcelle en Cheval-Blanc(84), a été détecté une première case de cladosporiose à faible pression avec 10% des plantes en atteinte.

Gestion du risque

Détecter les premiers ravageurs grâce aux panneaux jaunes englués posés au-dessus de la culture dès l'introduction des plants.

Noctuelle

Reconnaissance du bioagresseur

Cladosporium cucumerinum est un champignon aérien qui peut provoquer des symptômes foliaires, mais aussi sur les tiges et les fruits. En présence de cladosporiose, des taches apparaissent sur les feuilles du plant de courgette qui se nécrosent, se déchirent au milieu, tandis que sur les fruits il y a des entailles rondes et enfoncées, avec des grumeaux et des moisissures.

Analyse de risque



Noctuelle a été signalé sur deux parcelles du réseau à faible niveau de pression : en Eyragues (13) avec 5% des plantes en atteinte et dans une parcelle en Fréjus (83) avec 20% des plantes en atteinte.

Gestion du risque

L'installation de pièges permet de détecter l'arrivée des premiers individus pour identifier l'espèce. Installer des toiles insect-proof aux ouvertures des abris pour contrôler le développement de noctuelle.

Oïdium

Reconnaissance du bioagresseur

L'oïdium est la maladie fongique la plus fréquente et destructive du feuillage (taches poudreuses sur le feuillage).

Analyse de risque



De l'oïdium a été signalé sur trois parcelles du réseau : en Fréjus (83) et Salon de Provence (13) à un niveau de pression élevée entre 70% à 100% des plantes qui présentent des symptômes allant des taches quasiment l'ensemble de la plante. Et dans une troisième parcelle en Cheval-Blanc(13) à un niveau de pression faible, avec 15% des plantes touchées.

Gestion du risque

Sous serre, veiller à une bonne aération et si possible éviter de passer des fumures trop riches en azote. L'utilisation de variétés résistantes (résistance intermédiaire) à l'oïdium permet de diminuer le nombre de traitements.



Pour arrêter la croissance de ce champignon, il est possible d'utiliser comme traitement de biocontrôle bicarbonate de potassium. Voir information sur la [liste des produits de biocontrôle](#).



Taches Oïdium sur feuilles de courgette

Pucerons

Reconnaissance du bioagresseur

Plusieurs espèces de pucerons peuvent former des colonies sur les jeunes folioles des Cucurbitacées. Les jeunes larves qui se forment, se nourrissent immédiatement de la sève et muent 4 fois avant de donner naissance à l'adulte. Des mues blanches (exuvies) sur la végétation trahissent la présence de pucerons dans la culture. Les larves et les adultes sont souvent présents à la face inférieure du limbe.

Analyse de risque



Les pucerons sont présents sur 3 parcelles du réseau. Pour 2 parcelles le niveau de pression est faible (1 à 10 individus) avec 10 à 15% des plantes atteintes. Et sur la troisième parcelle à une pression moyenne (10 à 100 individus) avec 60% des plants touchés.

Gestion du risque



La lutte biologique permet de réguler sérieusement les populations de pucerons avec des lâchers d'auxiliaires tel que *Aphidius colemani*, parasitoïde notamment des espèces *Myzus persicae* et *Aphis gossypii*. Plus d'informations sur cet auxiliaire sur le site d'[ABBA](#).



Pucerons sur courgette © Ephytia

Thrips

Biologie du bioagresseur

Les thrips se disséminent assez facilement dans les cultures, passivement entraînés par les courants d'air et/ou activement en volant. Ils peuvent causer des dégâts sur les feuilles et fruits principalement. Les dégâts ne sont généralement pas très importants, mais ils peuvent déprécier la qualité des fruits, en créant des lésions sur la courgette.

Analyse de risque



Des thrips sont observés sur une parcelle du réseau en Cheval-Blanc (13) à un niveau de pression faible.

Gestion du risque



Sous serre, l'utilisation d'acariens prédateurs du genre *Amblyseius* ou *Neoseiulus* permet de limiter les populations de ce ravageur. Bien choisir la variété permet la gestion de différents risques sur cette culture (plus information sur [protection de la courgette en agriculture biologique](#)).

Situation des parcelles du réseau

Observations



Date de plantation	Nombre de parcelles	Stade	Zone
3 et 5 avril	2	Récolte	Pernes et Tarascon
20 avril	1	Début de récolte	Pernes
24 avril	1	Pré-récolte	Le Thor
15 et 18 mai	3	Nouaison	Tarascon, Le Thor et Lourmarin
2 juin	1	Nouaison à grossissement	Goult

Synthèse de pressions observées du 26 juin au 05 juillet 2023

Tendance par rapport au BSV précédent : ↗ à la hausse ↘ à la baisse = stable

Bioagresseur	parcelles touchées / parcelles observées	Niveau de pression	Evolution
Pucerons	1/8	Faible	↘
Mildiou	4/8	Elevé	=
Acariens	3/8 + 1 hors réseau	Moyen	↗
Bactériose	2/8	Faible	↘
Oïdium	3/8 + 1 hors réseau	Faible	↗
Noctuelles	0/8 + 1 hors réseau	Moyen	↗

Oïdium

Biologie du bioagresseur

L'oïdium est une maladie fongique qui est caractérisée par des **tâches poudreuses, circulaires et blanches sur la face supérieure des feuilles**. Elles se développent principalement sur les **vieilles feuilles**, les plus basses et les plus ombragées, puis sur l'ensemble du feuillage et des limbes.

Analyse de risque



Des attaques d'oïdium sont observées de façon croissante, quatre parcelles sont touchées à un niveau faible pour le moment. Cette pression doit être suivie pour éviter toute évolution.

Gestion du risque

Une **surveillance** des cultures permet de détecter rapidement les premières tâches d'oïdium.

Des solutions de biocontrôle existent mais peuvent avoir des résultats variables sur oïdium. Elles doivent être utilisées avec précaution, par exemple :

- B**
- soufre mouillable (impact sur les auxiliaires et phytotoxicité associée aux températures élevées),
 - huile essentielle d'orange douce (impact sur les auxiliaires et les pollinisateurs, phytotoxicité associée aux températures élevées) .

Liste des substances de biocontrôles :

<https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/instruction-2022-949>



Symptômes d'oïdium sur feuilles

Pucerons

Biologie du bioagresseur

Ces insectes appartiennent à l'ordre des Hémiptères. Ils sont phytophages, se nourrissent de sève, mesurent de 2 à 5 mm et peuvent exister sous forme aptère (sans ailes) ou ailé. Les individus se développent assez fréquemment sur melon sous la forme de colonies. Les jeunes feuilles atteintes sont enroulées et boursoufflées. Il est à noter qu'ils seront surtout redoutables par leur capacité à transmettre de nombreux virus.

Analyse de risque



Des pucerons ont été signalés sur une parcelle du réseau. La pression en pucerons reste faible.

Gestion du risque

Les pucerons peuvent s'installer dès les plus jeunes stades de la culture et se développer rapidement sous les abris. Avec les températures croissantes en journée sous les abris, le développement des populations peut s'accélérer.

Surveillez régulièrement les cultures pour détecter précocement la présence de foyers. Une élimination manuelle des premiers foyers peut permettre de limiter l'infestation.

B

En culture sous abri, la **protection intégrée** est possible notamment avec des apports de parasitoïdes (*Aphidius colemani*) soit par l'intermédiaire de plantes relais, soit en flacons sur la base de 2 ou 3 lâchers.

Pour plus d'informations :

[Fiche APREL – Des plantes relais contre le puceron](#)



Symptômes de pucerons sur melon
(source : ephytia)



Pucerons
(source : ephytia)

Mildiou

Biologie du bioagresseur

Les symptômes de mildiou (*Pseudoperonospora cubensis*) se caractérisent par des **tâches** d'abord **humides**, puis **jaunes, brunes** et se **nécrasant rapidement**, situées souvent à proximité des nervures, accompagnées d'un feutrage gris violacé à la face inférieure du limbe.

Analyse de risque



Des symptômes de mildiou ont été observés sur quatre parcelles du réseau à un niveau élevé pour une des parcelles avec 100% des plantes touchées. La pression tend à diminuer mais **la vigilance reste de mise**.

Gestion du risque

Pour prévenir l'apparition, les traitements en préventif sont les plus efficaces.

- B** Des produits de biocontrôle à base phosphonate de potassium peuvent être utilisés en préventif pour limiter l'apparition de mildiou.



Taches de mildiou sur feuille

Acariens

Biologie du bioagresseur

L'acarien englobe différentes espèces couramment dénommées « acariens », voire « araignées » jaunes, rouges ou vertes, de moins de 1 mm. L'acarien « tétranique tisserand » (spider mite) est le plus signalé sur culture de melon, il est nommé ainsi à cause des toiles qu'il forme sur les plantes. La présence de ce ravageur va se traduire par une apparition de fines toiles sur le feuillage, de tâches jaunes sur le limbe voir entraîner l'apparition de feuilles entièrement jaunies, flétries et desséchées.

Analyse de risque



Les acariens sont observés sur quatre parcelles dont une parcelle hors réseau à un niveau de pression modéré avec 20% des plantes touchées. La pression tend à augmenter.

Gestion du risque

Les premiers foyers d'acariens peuvent être discrets et il est donc important de bien observer les feuilles sur la face inférieure. La détection des premiers individus permet de contrôler le ravageur avant que les conditions chaudes et sèches accélèrent son développement.

Une intervention localisée sur le foyer évitera un traitement généralisé dans la culture.

Parmi les solutions de biocontrôle, des produits asséchants à base d'huile essentielle d'orange douce (effet secondaire) peuvent être utilisés.

Attention, ces produits ne sont pas sélectifs et peuvent affecter la faune auxiliaire.

Liste des substances de biocontrôles :

<https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/instruction-2022-949>



Acariens sur melon (source : ephytia)

Bactériose

Biologie du bioagresseur

Les symptômes de bactériose sont engendrés par *Pseudomonas syringae*. Il se caractérisent par des tâches foncées avec un halo clair graisseux.

Analyse de risque



Des symptômes de bactériose ont été observés sur deux parcelles du réseau. La pression est faible avec 10 % de plants touchés.

Gestion du risque

En situation à risque de mi-mai à fin juin, après de fortes pluies et des températures de 10-13°C, seuls des traitements préventifs peuvent avoir une certaine efficacité. Attention, les traitements cupriques répétés en période de floraison peuvent pénaliser la nouaison.



Symptômes de bactériose, source CA84

Noctuelles

Biologie du bioagresseur

Les noctuelles sont des lépidoptères qui, au stade chenille, sont susceptibles de manger les organes aériens du melon. Les dégâts se traduisent par la présence de perforation plus ou moins régulières situées sur le limbe où à sa périphérie, ou sur le fruit pouvant entraîner des pertes de récolte.

Analyse de risque



Des dégâts de noctuelles ont été observés sur une parcelle hors réseau à une pression forte avec 40% des plantes touchées. La vigilance s'impose.

Gestion du risque

B Des produits de biocontrôle à base de *Bacillus thuringiensis* peuvent être utilisés pour lutter contre les noctuelles. Il existe deux familles de produits selon la souche de *Bacillus thuringiensis* utilisée : *azawai* ou *kurstaki*.



Dégâts de noctuelle au stade chenille sur fruit

Situation des parcelles du réseau

Observations



Date de plantation	Nombre de parcelles	Stades phénologiques	Localisation
Fin février	1	Récolte	Tarascon (13)
Mi-mars	1	Récolte	Noves (13)
Fin-mars	1	Récolte	Graveson (13)
Mi-avril	2	Récolte / Floraison	Grans (13) / L'Isle-sur-la-Sorgue (84)

Synthèse de pressions observées du 26 juin au 05 juillet 2023

Tendance par rapport au BSV précédent : ↗ à la hausse ↘ à la baisse = stable

Bioagresseur	Parcelles touchées / parcelles observées	Evolution
Acariens	1/5	=
Pucerons	2/5	↗
Chenilles	1/5	1 ^{ère} obs

Acariens

Reconnaissance du bioagresseur

Deux formes de l'acarien *Tetranychus* sont observées sur les cultures de poivron : les larves qui sont jaunes plus ou moins verdâtres et les adultes rouge brique. Ils sont localisés surtout à la face inférieure des feuilles et les premiers symptômes sont visibles à la face supérieure des feuilles.

Analyse de risque



Les acariens ont été observés sur une parcelle du réseau à une pression faible de classe 1 (1 à 10 individus) ; 10% des plants observés sont touchés.

Gestion du risque

Pour limiter la multiplication des foyers, les mesures de prophylaxie telles que la désinfection de la serre et du matériel sont indispensables. Le maintien d'une hygrométrie < 60% permet de limiter les populations d'acariens. L'augmentation de l'hygrométrie de nuit peut aider à contrôler le problème.

Les lâchers d'auxiliaires de manière préventive comme *Amblyseilus californicus*, ou en curatif sur les foyers comme *Phytoseiulus persimilis* permettent de réguler les populations.

Pucerons

Reconnaissance du bioagresseur

Les pucerons vivent en colonies denses sur les plantes en croissance, principalement sur les feuilles, les apex et les fleurs. Ils sont des insectes type piqueur-suceur, alors ils affaiblissent la plante et peuvent provoquer la déformation des apex et des jeunes feuilles.

Analyse de risque



Des pucerons sont observés sur 2 parcelles du réseau. Le niveau de pression est faible (1 à 10 individus) avec 10 % de plantes atteintes.

Gestion du risque

Les pucerons sont souvent problématiques sur poivron et sont présents toute la saison. Des auxiliaires peuvent jouer un rôle dans la régulation des pucerons (syrphes, aphidius et coccinelles). Il est important de prendre des mesures en fonction de l'espèce du puceron. Par exemple, l'introduction d'*Aphelinus abdominalis* et *Aphidius ervi* (parasitoïde) peut être un moyen efficace de contrôle contre *Macrosiphum*, pendant que *Aphidius colemani* peut être utilisé contre le puceron *Aphis gossypii*.



Présence des pucerons sur feuille de poivron.



L'utilisation des plantes relais, peut présenter une bonne efficacité contre les pucerons (voir fiche APREL sur [plantes relais contre les pucerons](#)).

Chenilles

Reconnaissance du bioagresseur

Les dégâts de chenilles sont fréquents sur poivron et on peut trouver différentes espèces de papillons (noctuelles des fruits et parfois pyrale du maïs). Les chenilles se nourrissent des feuilles et provoquent des perforations. Les dégâts peuvent être importants en été.

Analyse de risque



Des premières observations des chenilles à pression faible sur 1 parcelle du réseau : 10% des plantes sont touchées.

Gestion du risque

Sous abris, la mise en place de filets brise-vent ou paragrêle aux portes (avec sas) et sur les ouvrants limite leur entrée.

 Des traitements de biocontrôle avec la bactérie *Bacillus thuringiensis* peut être réalisés au début des premier attaques pour limiter son développement. Voir information sur la [liste des produits de biocontrôle](#).

Situation des parcelles du réseau

Observations



Date de plantation	Nombre de parcelles		Stade	Localisation
	Hors-sol	Sol		
Novembre	2 (Xaverius ; Clyde)		R14-R17	Salon-de-Provence (13) ; Berre (13)
Décembre	1 (Dunne)		R18	Châteaurenard (13)
Février - Mars	1 (div)	2 (Marbonne ; Div)	R6-R7	Saint-Rémy-de-Provence (13) ; Fréjus (83) ; La-Fare-les-Oliviers (13)
Mars - Avril		2 (Marnouar; Cupidissimo)	F7-R3	Chateaurenard (13) ; Eygalières (13)

Synthèse de pressions observées du 26 juin au 5 juillet 2023

Tendance par rapport au BSV précédent : ↗ à la hausse ↘ à la baisse = stable

HORS SOL

Bioagresseur	Parcelles touchées / parcelles observées	Evolution
Acariens tétranyques	3/4	=
Aleurodes	4/4	=
Mineuses	1/4	=
Punaises <i>Nesidiocoris</i>	4/4	↗
Oïdium	2/4	↘
Cladosporiose	1/4	=
<i>Agrobacterium rhizogenes</i>	1/4	=

SOL

Acariens tétranyques	2/4	↗
Aleurodes	2/4	↗
Noctuelles	1/4	↗
Pucerons	1/4	↗
Mineuses	2/4	=
<i>Tuta absoluta</i>	2/4	=
Oïdium	4/4	↗
Cladosporiose	1/4	=
Verticilliose	1/4	=
Mildiou	1/4	↗
Botrytis	1/4	↗

Punaises *Nesidiocoris*

Reconnaissance du bioagresseur

Les punaises *Nesidiocoris* (*Cyrtopeltis*) sont prédatrices des aleurodes et d'autres ravageurs. Du fait qu'elles soient polyphages, elles peuvent générer des dégâts sur plantes en cas de fortes populations (anneaux nécrosés sur les apex, coulures de fleurs).

Analyse de risque



↑ Hors-sol

La pression de *Nesidiocoris* est toujours en hausse avec de nombreux dégâts sur plantes.



Nesidiocoris tenuis adulte

Gestion du risque

Nesidiocoris peut servir à réguler les ravageurs dans la culture mais peut être un frein au développement de la PBI et générer des dégâts sur plantes en cas de forte population. Avec l'augmentation des jours et des températures moyennes, le développement de *Nesidiocoris* va être plus important.

➤ Il est conseillé d'installer des panneaux jaunes à glue sèche dans les secteurs où les punaises sont observées.

B ➤ Des interventions de régulation avec des nématodes entomopathogènes en tête de plantes permettent de réduire ponctuellement les populations de punaises *Nesidiocoris*. Cette action n'étant pas sélective par rapport aux *Macrolophus*, elle est à appliquer avec précaution et technicité.

Pucerons

Reconnaissance du bioagresseur

Plusieurs espèces de pucerons peuvent former des colonies sur les jeunes folioles de tomate. Les piqûres nutritionnelles sont à l'origine des ponctuations chlorotiques et peuvent déformer les jeunes folioles. Une réduction de la croissance des plantes peut être constatée. On observe souvent des mues blanches et la présence de miellat à la surface des organes aériens, sur lequel se développe la fumagine.

Analyse de risque



Soi ↑

Des pucerons sont de nouveau signalés sur une parcelle dans le Var, mais restent maintenus à un faible niveau de pression grâce à la forte activité des auxiliaires (chrysopes, syrphes, aphidius, araignées prédatrices etc..).

Gestion du risque

Les pucerons peuvent être problématiques sur tomate dans certains cas. Il est préférable de ne pas trop fertiliser les tomates : l'excès d'azote rend les plantes plus attractives. Les premiers individus doivent être éliminés manuellement pour retarder l'infestation.

B Des auxiliaires (parasitoïdes) peuvent être lâchés dans la culture de manière généralisée en attendant que les prédateurs naturels pénètrent dans la parcelle.

Noctuelles défoliatrices

Reconnaissance du bioagresseur

Ce sont les larves, qui occasionnent les dégâts en consommant le limbe. Cela se traduit par la présence de nombreuses perforations plus ou moins régulières situées sur le limbe ou à sa périphérie. Certaines de ces larves s'attaquent aussi aux fruits ; ces derniers sont ainsi plus ou moins rongés plutôt à proximité du pédoncule. Des galeries et de nombreuses déjections sont visibles à l'intérieur.

Analyse de risque



↑
Sol

La présence de noctuelles a été détectée sur une parcelle dans le secteur du Var.

Gestion du risque

B Les noctuelles peuvent être gérées avec des applications de solutions de biocontrôle à base de *Bacillus thuringiensis*. Cette intervention peut être moins efficace sur les chenilles à des stades avancés d'où l'importance d'intervenir tôt.

Acariens tétranyques

Reconnaissance du bioagresseur

Acariens de couleur jaune ou rouge, ils se reconnaissent sur la plante grâce à des petites piqûres sur le dessus des feuilles, et les individus sont visibles dessous à l'œil nu. Avec une population plus importante, il est possible de les observer sur les fruits et les tiges et ils génèrent des toiles soyeuses au sein du couvert végétal.

Analyse de risque



↑
Sol & Hors sol

Les acariens sont présents sur cinq parcelles du réseau à un niveau de pression faible à moyen selon les sites.

Gestion du risque

La détection des foyers et les interventions localisées permettent d'éviter un traitement généralisé dans la culture lors de l'arrivée des journées chaudes.

B (i) Le **retrait des feuilles contaminées** est une première intervention utile lors de l'observation des foyers. (ii) Des **auxiliaires** (*Phytoseiulus persimilis*) peuvent être introduits en complément des *Macrolophus*. (iii) Des **solutions de biocontrôle** existent mais ont des résultats variables. Elles doivent être utilisées avec précaution en présence d'auxiliaires dans la culture.

Tuta absoluta

Reconnaissance du bioagresseur

Les larves de *T. absoluta* creusent des mines et des galeries sur les organes aériens de la tomate. Ce sont ces galeries qui sont visibles en premier lieu : taches blanchâtres irrégulières devenant progressivement brunes et nécrotiques. Avec de plus fortes populations, les fruits peuvent aussi être parasités, tout comme les jeunes tiges.

Analyse de risque



↑ Sol

La pression de *Tuta absoluta* reste assez élevée sur deux parcelles en sol. En ces périodes de forte chaleur, la confusion sexuelle utilisée seule est insuffisante et nécessite d'être combinée à d'autres moyen de lutte pour être pleinement efficace.

Gestion du risque

B

Tuta absoluta est un ravageur important de la tomate pour lequel une stratégie de protection solide doit être mise en œuvre. La technique de confusion sexuelle permet de diffuser des phéromones en quantité et empêche la reproduction de *Tuta* dans l'enceinte de la serre. **Les diffuseurs doivent être renouvelés à temps et à dose pleine pour continuer à protéger la culture.**



Larve de *T. absoluta*

Ce moyen de protection biologique doit être combiné à d'autres mesures de protection : (i) le retrait des premières galeries en éliminant les feuilles touchées ; (ii) une population de *Macrolophus* bien installée pour la prédation ; (iii) l'application de produits à base de *Bacillus thuringiensis* ; (iv) lâchers de parasitoïdes *Trichogramma achaea* ; (v) le piégeage massif des papillons en cas de vols importants (panneaux jaunes, lampes UV).

Mineuses

Reconnaissance du bioagresseur

Les mineuses sont des mouches dont les larves creusent des galeries longiformes dans les folioles pour se développer. On distingue d'abord des piqûres discrètes sur les feuilles puis de fines galeries. Les dégâts de cette mouche peuvent être confondus avec *Tuta absoluta*.

Analyse de risque



↑ Sol & Hors sol

Les mineuses sont toujours présentes de façon modérée sur trois parcelles du réseau.

Gestion du risque

De fortes populations sont aussi préjudiciables à la culture et ce ravageur ne doit pas être négligé.

R

L'utilisation répétée des insecticides peut entraîner des phénomènes de résistance rendant à court-terme les matières actives inefficaces.

B

Dans un premier temps, l'effeuillage et/ou l'élimination manuelle sont des pratiques viables. Des lâchers d'hyménoptères parasitoïdes (*Diglyphus*) sont possibles



Galerie de mouche mineuse *Liriomyza*.
© ephytia

Aleurodes

Reconnaissance du bioagresseur

En tomate, deux aleurodes sont dommageables : *Trialeurodes vaporariorum* et *Bemisia tabaci*. La forme adulte de cette dernière se reconnaît du fait qu'elle soit légèrement plus petite et ses ailes sont verticales et parallèles au corps (forme de bâtonnet), les formes larvaires sont plus jaunes que celles de *Trialeurodes vaporariorum*. Les 3 stades de cet insecte se déroulent sur la face inférieure des folioles. Les aleurodes se nourrissent grâce à leur rostre et aspirent le contenu des vaisseaux (sève), ces piqûres peuvent entraîner un ralentissement du développement des plantes.

Analyse de risque



↑ Sol & Hors sol

Les aleurodes sont présents sur quasiment l'ensemble des parcelles du réseau (6) mais sont globalement bien maîtrisés par les auxiliaires.

Auxiliaires de PBI

La dynamique des *Macrolophus* est plutôt forte à moyenne sur l'ensemble du réseau.

Gestion du risque

B L'installation des *Macrolophus* est déterminante pour la gestion des aleurodes. Toutes les interventions sur la culture doivent être raisonnées en fonction du niveau d'installation des auxiliaires.

En début de culture, la surveillance est donc essentielle (panneaux jaunes, observations), le temps que la PBI se mette en place. En cas d'arrivée dans la serre, il est recommandé de réaliser des interventions localisées sur les foyers détectés en tenant compte de l'installation des *Macrolophus* (i) renforcer localement les panneaux englués pour piéger les adultes ; (ii) effeuillage en cas de présence de larve ; (iii) lâcher complémentaire de larves de *Macrolophus pygmaeus* sur les foyers ; (iv) Application de champignon entomopathogène généralisé (action larvicide) ; (v) lâcher de parasitoïdes (*Encarsia formosa*, *Eretmocerus eremicus*) généralisés pour une action larvicide ; (vi) application de substances asséchantes en tête de plantes sur adultes.



T. vaporariorum

Résistances aux produits de protection des plantes :

R Suite à une évaluation de la résistance de l'aleurode des serres *Trialeurodes vaporariorum*, des **phénomènes de résistance** non négligeables vis-à-vis des substances actives de la famille chimique des **pyréthrinoïdes de synthèse** ont été détectés en laboratoire.

Botrytis

Reconnaissance du bioagresseur

Les contaminations sont souvent aériennes et les spores germent en quelques heures sur les feuilles mouillées et/ou en présence d'une forte hygrométrie. La pénétration s'effectue soit directement à travers la cuticule, soit à partir de diverses blessures, en particulier sur la tige via des plaies d'ébourgeonnage et d'effeuillage. Une hygrométrie avoisinant 95 % et des températures comprises entre 17 et 23°C sont des conditions favorisant largement les attaques de botrytis.

Analyse de risque



Un cas de botrytis a été détecté sur une parcelle du Var à un faible niveau de pression.

Gestion du risque

La protection contre cette maladie est basée avant tout sur **des méthodes préventives et une bonne gestion du climat**.

- Créer des conditions de culture défavorables au champignon avec bonne aération, du chauffage en matinée si c'est possible (qui permet d'assécher les plantes) et une conduite sans excès de végétation. L'évacuation régulière hors de la serre des feuilles issues de l'effeuillage permettra de réduire l'hygrométrie à proximité des plantes.
- Le travail sur les plantes, notamment l'effeuillage doit être fait avec le plus grand soin et dans des conditions asséchantes (journée ensoleillée) pour éviter l'installation du botrytis sur les blessures.
- Des stimulateurs de défense des plantes (SDP) peuvent être appliqués AVANT l'arrivée de la maladie lorsque les conditions sont à risque.

- B**
- Il existe des produits de biocontrôle à base de champignon antagoniste ou de bactéries. Ces solutions peuvent être utilisées de manière préventive et tant que la présence est faible dans la culture
 - Les premières plantes touchées doivent être soignées immédiatement pour éviter la sporulation et l'installation de l'inoculum dans la serre.



Botrytis sur feuilles



Botrytis sur fruit

Mildiou

Reconnaissance du bioagresseur

Le mildiou apparaît en conditions de forte humidité, généralement suite à une période pluvieuse ou des aspersion. Ce champignon est assez virulent sur les plantes atteintes. Il se caractérise par le développement de taches d'abord humides, voire de plages, sur les folioles. Ces atteintes confèrent localement aux tissus touchés une teinte brune.

Analyse de risque



Des cas sévères de mildiou sont toujours détectés sur une parcelle du Var.

Gestion du risque

L'aération des abris doit être augmentée pour stopper son développement. Des applications de cuivre peuvent être utiles pour freiner la maladie pendant la période à risque.



Taches brunes de mildiou sur tiges et pétioles

Oïdium

Reconnaissance du bioagresseur

L'oïdium est un champignon parasite qui se développe rapidement dans des conditions hygrométriques supérieures à 70-80% et des températures avoisinant les 25°C.

Oïdium neolycopersici se reconnaît par des petites taches blanches souvent nombreuses sur la face supérieure des feuilles. De plus près, ces taches ont un aspect mousseux caractéristique (mycélium).

Leveillula taurica provoque plutôt des taches jaune clair sans sporulation visible (mycélium interne)

Analyse de risque



La pression oïdium est en hausse. Celui-ci est désormais présent sur l'ensemble du réseau sol et deux parcelles hors sol. Le niveau est faible à élevé selon les sites. Les conditions estivales sont propices à son développement.

Gestion du risque

Contre l'oïdium, les interventions alternatives sont plus efficaces si elles sont préventives ou si elles sont mises en place dès les premières taches, avec des renouvellements fréquents sur les périodes à risques. Ce sont généralement des produits asséchants (à base de soufre, bicarbonate de potassium). Il existe désormais des variétés possédant une tolérance à l'oïdium blanc (résistance intermédiaire nommée *On* pour *Oïdium neolycopersici*) ou à l'oïdium jaune (résistance intermédiaire nommée *Lt* pour *Leveillula taurica*).

Agrobacterium rhizogenes

Reconnaissance du bioagresseur

Agrobacterium rhizogenes est une bactérie à l'origine d'une maladie appelée « chevelu racinaire ». Elle est à l'origine d'un dérèglement hormonal des racines de l'hôte induisant une prolifération des racines. Les plants deviennent alors plus végétatifs, au détriment du développement des fruits.

Analyse de risque



Une plantation hors-sol signale toujours la présence de cette bactérie à un niveau de pression moyen.

Gestion du risque

Afin de gérer les plants touchés par cette maladie, il est nécessaire d'adopter des qui permettent de freiner la vigueur des plants : ouvrir des sacs pour laisser les racines à l'aire libre, inciser les racines, des extra-bras ou des extra-bouquets si la production le permet.

Cladosporiose

Reconnaissance du bioagresseur

Passalora fulva est un champignon parasite foliaire. Il affecte les cultures en cas de conditions humides et non ventilées.

Il provoque des taches vert clair à jaune pâle, aux contours diffus sur les folioles. Un duvet couvre progressivement les taches à la face inférieure du limbe.

Analyse de risque



La pression cladosporiose n'a pas évolué et reste constante sur les deux parcelles concernées du réseau.

Des cas de développement de cladosporiose sur des variétés possédant la résistance aux 5 races Pf A-E ont été signalées les dernières semaines. Depuis quelques années, le contournement de certaines résistances par des souches virulentes est observé, en particulier en Bretagne et depuis peu en Provence. Cinq nouvelles races de cladosporiose (F, G, H, I, J) ont été officiellement décrites par l'ISF (<https://worldseed.org/document/differential-sets-passalorafulva-may-2022/>). L'identification de la race observée sur le terrain peut être effectuée par les semenciers.

Gestion du risque

La protection contre cette maladie est basée avant tout sur la **résistance génétique** des variétés (identifiée Pf (A-E)). La résistance est identifiée Pf(A-E) mais de nombreuses variétés de diversification sont dépourvues de résistances et les moyens de protection ne sont pas nombreux :

- A détection des premières contaminations, un **effeuillage** avec évacuation des feuilles hors de la serre peut réduire l'inoculum et la propagation de la maladie
- **L'aération** de l'abri avec une conduite plus sèche sera défavorable au champignon.

Il y a peu de références actuelles sur les produits de biocontrôle homologués en tomate qui pourraient avoir une action sur la cladosporiose. Des applications préventives et répétées de produits cuivrés sont des pistes de travail.

Plus d'informations : <http://ephytia.inra.fr/fr/C/4999/Tomate-Passalora-fulva-cladosporiose>



Taches de Cladosporiose sur la face supérieure et inférieure des feuilles

Vigilance VIRUS ToBRFV

Le **ToBRFV** est un organisme de quarantaine provisoire (OQP) jusqu'au 31 décembre 2024 et fait actuellement l'objet d'un plan de surveillance par les services de l'état sur cultures de tomate et poivron/piment

- **Un arrêté ministériel** impose une surveillance de ce virus sur le territoire depuis le 11 mars 2020. (<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2020/3/11/AGR2007380A/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 (info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/instruction-2020-280)

Prendre l'avis d'un conseiller à l'apparition de symptômes douteux. En cas de suspicion, les autorités sanitaires (SRAL PACA) doivent être prévenues pour réaliser des analyses officielles et surveiller la situation.

Les dégâts associés au ToBRFV sont jugés très importants en culture de tomates (jusqu'à 100%). Les symptômes sont variés mais sont le plus souvent des chloroses, filiformismes des feuilles et marbrures, décolorations, nécroses sur fruits (rugose).



(Source: Dombrovsky and Smith 2017 [CC BY 3.0])

Ce virus contourne les résistances variétales au TMV et ToMV. Il est transmis par les semences, les plants mais surtout par contact : l'homme et le matériel sont les principales sources de dissémination. Les insectes et animaux présents dans les cultures peuvent aussi être vecteurs.

Spodoptera littoralis est un papillon dont la larve est très polyphage et consomme la plupart des cultures maraîchères. Présent dans de nombreux pays du sud de l'Europe, le papillon migre et l'on capte souvent son vol. En région PACA, il est localisé dans la frange littorale du territoire. Il s'agit d'un organisme de quarantaine avec obligation de mesures de protection, sans obligation de destruction de culture. Vous pouvez retrouver les informations ci-dessous dans une fiche détaillée [ici](#)



Protection

Pour une bonne protection, surveiller l'apparition des premiers individus grâce à l'installation de pièges delta et de phéromones, ainsi que l'observation des parcelles. Retirer tout organe présentant des individus (larves ou adultes) pour limiter la dispersion. Il existe des produits de biocontrôle. L'utilisation seulement d'auxiliaires ne suffit pas. Voir fiche synthétique citée en haut de page.

Suivi des piégeages

Réseau

La nouvelle campagne de piégeage a démarré en semaine 11. Trois pièges sont suivis de façon hebdomadaire pour évaluer les pressions de populations de *Spodoptera littoralis* sur le territoire.

Observations du 26 juin au 05 juillet (semaine 26 et 27)

Piège	Localisation	Mode de production	Culture	Stade	Papillons piégés
N°1	Puget - Argens (83)	Serre	Pitaya	Développement	11
N°2	Gattières (06)	Tunnel	Poivron	Dév. et récolte	16
N°3	Gattières(06)	Plein Champ	Blette & diversification	Récolte et développement	40

Un total de 67 papillons ont été observé cette quinzaine.



Flore des bords de champs & santé des agro-écosystèmes

photo : Victor Dupuy

Flore des bords de champs

& santé des agro-écosystèmes

[clic]



Pour lire la
note complète

Note nationale **Biodiversité**



Bonnes pratiques agricoles

Recommandations agro-écologiques générales (liste non exhaustive) en faveur de la flore des bords de champs, sans considération des systèmes de culture et des techniques à appliquer :

- ❑ Éviter toute application et dérive de **pesticides**. Ne **pas fertiliser** ou amender les bordures.
- ❑ Éviter de **perturber le sol** (mise à nue, retournements, grattages, compactage, etc.).
- ❑ Développer **les plus grandes largeurs de bandes** (> 2m autant que possible, hors réglementation).
- ❑ **Faucher haut** (>15 cm du sol), **éviter le broyage** hors automne/hiver, ne **pas intervenir le matin**.
- ❑ **Exporter la fauche** autant que possible (paillage, compostage), après un temps de repos au sol.
- ❑ Mettre en place une **gestion différenciée** : différentes dates et zones de fauche, dont tardive.
- ❑ Former des îlots et **zones en fauche tardive** (Octobre et/ou Mars), et **fauche bisannuelle** (1 an sur 2).
- ❑ Si souhaité, faucher par zones ou **couper les cimes** d'espèces **adventices** avant montées en graines.
- ❑ Observer les **nidifications** d'oiseaux notamment et **éviter les perturbations** entre **avril** et **juillet**.
- ❑ Développer et soigner un **maillage** connecté de bandes herbacées **en ceinture** de chaque parcelle.
- ❑ **Relier** et associer les bandes herbacées aux **haies, fossés, bois, prairies, mares, pierriers, etc.**
- ❑ **Dans la parcelle**, éviter l'usage **d'herbicides**, et privilégier la **fertilisation organique**.
- ❑ Si un **reensemencement** est souhaité, choisir des semences labellisées "**végétal local**".
- ❑ Permettre, inviter et privilégier le **pâturage** en bords de champs si possible.

Flore / **calendrier** : De nombreuses possibilités de cycles se retrouvent chez les espèces herbacées, selon les milieux. Cependant une tendance générale peut être résumée :

Mois	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin.	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Activité type (faune associée)	Repos et germinations (hivernation de la faune)		Croissance végétative (réveils et reproductions)			Pic de floraisons (nidifications et sensibilités)		Floraisons / fructifications / germes d'annuelles en fin d'été (fleurs importantes pour les pollinisateurs)		Repos / décomposition / croissance d'annuelles (hivernation de la faune)		
	Périodes de fauche partielle possible			Période d'observation optimale				Période de fauche tardive				

Les observations sont réalisées sur un échantillon de parcelles. Elles doivent être complétées par vos observations. Le niveau de pression annoncé correspond au risque potentiel connu des rédacteurs et ne tient pas compte des spécificités de votre exploitation. Cette spécificité est d'autant plus vraie sous abri, qui est un milieu fermé.

COMITE DE REDACTION

Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône MEDINA Diana

APREL PORTELA Marie-Anne, **DUVAL** Pauline

Chambre d'Agriculture du Vaucluse **DOURDAN** Antoine

OBSERVATIONS

Les observations contenues dans ce bulletin ont été réalisées par :

- **Chambre d'Agriculture du Vaucluse**
- **Chambre d'Agriculture des Alpes Maritimes**
- **Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône**
- **Chambre d'Agriculture du Var**
- **FDCETAM 13 (Fédération Départementale des CETA Maraichers des Bouches-du-Rhône)**
- **GRAB (Groupe de Recherche en Agriculture Biologique)**
- **CETA Serristes du Vaucluse**
- **Terre d'Azur (06)**

FINANCEMENTS

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



Vous abonner



Devenir
observateur
& contact



Tous les BSV
PACA