

# Maraîchage

PACA

N°15

04 août 2023



Référent filière & rédacteurs

**Diana MEDINA**

Chambre d'agriculture du 13  
[d.medina@bouches-du-rhone.chambagri.fr](mailto: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](mailto: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 :

- Premières observations aleurodes et cicadelles.

### Aubergine sous abri

#### A retenir :

- Pression aleurodes et punaises phytophages assez importante.
- Altise et pucerons toujours présentes.

### Concombre

#### A retenir :

- Premières observations de Punaise Nesidiocoris avec fortes dégâts.

### Courgette sous abri

#### A retenir :

- Virus VMW présent avec forte pression.
- Oïdium en hausse avec forte pression.

### Melon plein champ

#### A retenir :

- Dernier BSV melon pour la saison.
- Mildiou et oïdium toujours présent avec forte pression

### Poivron

#### A retenir :

- Premières observations punaise Nezara et virus pour présence de cicadelle.
- Pression pucerons en hausse.

### Tomate

#### A retenir :

- Hors-sol : : Pression acariens tétranyques, Tuta absoluta et punaises Nesidiocoris toujours en hausse.
- Tomate sol : Pression Tuta absoluta très problématique.

### 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	5-6 feuilles	Fréjus (83)
Fin juin	1	Récolte / Pre-pommation	Eyragues (13), Isle sur la Sorgue (84)

## Synthèse de pressions observées du 24 juillet au 02 août 2023

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

Bioagresseur	Parcelles touchées / parcelles observées	Evolution
Adventices	3/3	↗
Aleurodes	1/3	1 <sup>ère</sup> obs
Cicadelle	1/3	1 <sup>ère</sup> obs
Limaces –Escargots	3/3	↗
Mineuse	1/3	=
Noctuelle	2/3	↗
Puceron	1/3	=

**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.

## Adventice

### 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).

### Analyse de risque



La présence d'adventices tels que le pourpier a été signalée sur les trois parcelles à un niveau de pression faible.

### Gestion du risque

Les couverts végétaux en interculture permettent d'améliorer la structure et la fertilité des sols, freinent le développement des adventices et réduisent les pathogènes du sol. 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

Les aleurodes ou mouche blanche, en plus d'excréter le miellat à l'origine de la fumagine et de déprécier la qualité des salades récoltées, perturbent leur fonctionnement et leur croissance du fait de leurs nombreuses piqûres et suctions alimentaires. Ainsi, dans le cas de pullulation de ces insectes, il n'est pas rare de constater un ralentissement de la croissance des plantes.

### Analyse de risque



Des aleurodes ont été signalée sur une parcelle à un niveau de pression faible.

### Gestion du risque

Il existe des produits de biocontrôle à base de Huile essentielle d'orange douce . Voir information sur la [liste des produits de biocontrôle](#)

## Cicadelle

### Reconnaissance du bioagresseur

Les cicadelles, insectes piqueurs et suceurs de sève, peuvent contaminer les salades avec phytoplasme au cours de leur migration. Une fois en contact avec la feuille, elles piquent dans les vaisseaux du phloème pour se nourrir, injectant ou prélevant des phytoplasmes au passage.

### Analyse de risque



La présence des cicadelles a été signalée une parcelle à un niveau de pression moyen.

### Gestion du risque

Pour la cicadelle il est recommandé d'éliminer manuellement les premiers individus observés pour retarder la colonisation de la culture. Lutter contre ce type de ravageurs permet donc de réduire les risques de viroses.

## 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 les trois parcelles du réseau à un niveau faible.

### Gestion du risque



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



A : limace sur feuille de salade / B : escargot sur feuille de salade

## Mineuse

### Reconnaissance du bioagresseur

Plusieurs mouches mineuses sont susceptibles d'attaquer parfois aux salades. Elles provoquent des multiples ponctuations graisseuses à orangées, légèrement en relief à la suite de leurs piqûres. On distingue également des mines sinueuses situées surtout sur les veilles feuilles.

### Analyse de risque



Des mineuses ont été observés sur une parcelle du réseau à un niveau faible.

### Gestion du risque

La protection des plants avec un filet anti-insectes type « filbio » limite les risques des infestations de mineuses.

## Puceron

### Reconnaissance du bioagresseur

Plusieurs espèces de pucerons (aphids) peuvent former des colonies sur les jeunes feuilles des salades. Ils se développent assez fréquemment sur les salades sous la forme de colonies. Ils sont surtout redoutables par leur capacité à transmettre plusieurs Virus.

### Analyse de risque



Des pucerons ont été observés à un niveau de pression faible sur une parcelle. 20% des plants observés présentent 4 à 10 pucerons par salade (classe 2).

### Gestion du risque

L'observation régulière de la parcelle est primordiale pour une bonne gestion de ce ravageur. Les interventions doivent viser les premiers foyers. Des lâchers de chrysopes peuvent être envisagés en culture biologique. Pour plus de détails sur cette pratique, vous pouvez consulter la fiche technique du Treiz' maraîchage [ici](#)



Colonie des pucerons sur feuille de la salade.

## Noctuelle

### Reconnaissance du bioagresseur

Plusieurs lépidoptères sont susceptibles à produire des dégâts parfois considérables dans les cultures de plein champ. Ce sont les larves les plus âgées des noctuelles, qu'elles soient défoliatrices ou terricoles, qui occasionnent les dégâts les plus dommageables sur salades, notamment sur les jeunes plantations.

### Analyse de risque



Noctuelle a été observé sur 10% des plants sur deux parcelles au niveau de présence moyenne.

### Gestion du risque

La gestion des adventices, l'utilisation de phéromones ou de *Bacillus thuringiensis* sont des solutions alternatives intéressantes.

**B** L'utilisation de produits de biocontrôle à base *Steinernema carpocapsae*, nématode entomopathogène est également possible. Enfin, le travail du sol en hiver permet d'exposer les chenilles aux prédateurs et au froid. Voir information sur la [liste des produits de biocontrôle](#).



Chenille de Noctuelle sur feuille de la salade.



## Situation des parcelles du réseau

Une parcelle hors réseau localisée à Maillane (13) fait part d'observations supplémentaires pour ce bulletin.

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

## Synthèse de pressions observées du 24 juillet au 2 août 2023

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

Bioagresseur	Parcelles touchées / parcelles observées	Evolution
Thrips	1/3	=
Pucerons	1/3	=
Noctuelles	1/3	↗
Acariens tétranyques	1/3	=
Aleurodes	3/3	↗
Punaises <i>Nezara</i>	2/3	↗
Punaises <i>Lygus</i>	1/3	↗
Altises	1/3	=
Doryphores	1/3	1 <sup>ère</sup> obs.
Verticilliose	2/3	↗

## 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



La pression en thrips est stable, seule une parcelle est signalée à un faible niveau de pression.

### 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 piqûres nutritionnelles des pucerons. Les pucerons sont présents toute la saison.

### Analyse de risque



La pression s'est accentuée sur le site concerné.

### Gestion du risque

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



Auxiliaires sur foyers de

pucerons

**B** 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 toujours maintenue à un faible niveau de pression grâce aux aspersion régulières.

### 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).

## 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 altises s'est accentuée sur les sites concernés.

### 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.

## 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 sur certains sites avec une prédominance générale 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](http://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<sup>re</sup> 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 tâches 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



Les punaises *Nezara* sont présentes et à l'origine de sérieux dégâts sur deux parcelles du réseau. Les punaises *Lygus* sont déclarés également sur une parcelle mais sans grande importance.

### 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.*

## Doryphores

### Reconnaissance du bioagresseur

Les doryphores font des dégâts assez importants et rapidement sur aubergine en consommant les feuilles.



Ooplaque



Adulte de Doryphore



Dégâts © J. Hars

### Analyse de risque



Des premières larves de doryphores ont été détectées sur une parcelle du réseau.

### Gestion du risque

La mise en place de filets au niveau des portes et ouvrants limite l'entrée des doryphores. L'élimination manuelle est également une solution qui peut être mis en œuvre. Certes fastidieuse, si elle est mise en place rapidement, l'efficacité est intéressante.

## Noctuelles

### Reconnaissance du bioagresseur

La noctuelle est généralement observée en fin d'été dans les cultures. Elle s'attaque aux feuilles et aux fruits.

### Analyse de risque



De rares chenilles ont été observées sur une parcelle du réseau.

### Gestion du risque



Des produits de biocontrôle à base de *Bacillus thuringiensis* sont utilisés et efficaces sur jeunes larves.



Noctuelle défoliatrice

## 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



La verticilliose ressurgit sur une parcelle du réseau, son niveau de pression reste modéré dans l'ensemble.

### 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.*



## Situation des parcelles du réseau

### Observations



Date de plantation	Nombre de parcelles	Stade	Zone
Fin mars	1	Fin culture	Eyguières (13)
Mi-Juillet	1	Reprise	Berre-l'Etang (13)

### Synthèse de pressions observées du 24 juillet au 02 août 2023

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

Bioagresseur	Parcelles touchées / parcelles observées	Evolution
Oïdium	1/2	=
Pucerons	1/2	=
Punaise Nesidiocoris	1/2	1 <sup>ère</sup> obs

**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.

## 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 une parcelle du réseau à un niveau de pression faible (tache sur +3 feuilles par plante) : 20% des plantes observées sont touchées.

### Gestion du risque

Surveiller la culture et intervenir dès la détection des premières taches d'oïdium pour réduire le risque de contamination. L'utilisation de variétés résistantes à l'oïdium permet de diminuer le nombre de traitements.

**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](#).



Taches d'oïdium sur feuille de concombre

## 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. Ils sont souvent présents sur la face inférieure du feuillage.

### Analyse de risque



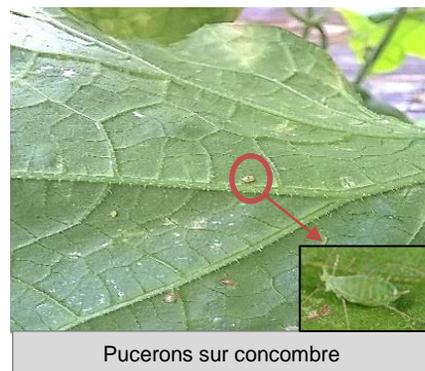
Les pucerons sont présents sur une parcelle du réseau en classe 3 (+ 100 individus). A un niveau moyen de pression avec 50% de plantes atteintes.

### 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). Voir la fiche APREL "[Des plantes relais contre les pucerons](#)".



Des traitements préventifs avec des produits de biocontrôle à base des sels potassiques d'acides gras pourraient se appliquer. . Voir information sur la [liste des produits de biocontrôle](#).



## Punaise *Nesidiocoris*

### Reconnaissance du bioagresseur

*Nesidiocoris* est un insecte qui possède un régime omnivore : elle est à la fois prédatrice et phytophage. Est présenté comme un ravageur de plusieurs cultures comme concombre et à la fois utilise comme auxiliaire en cultures comme tomates.

### Analyse de risque



Une parcelle est concernée par la présence de *Nesidiocoris* à un niveau de pression élevée avec 40% des dégâts sur la culture.

### Gestion du risque

*Nesidiocoris* peut servir à réguler les ravageurs dans la culture mais peuvent être un frein au développement de la PBI et générer des dégâts sur plantes. L'arrivée des journées plus longues et l'augmentation des températures sont les périodes propices à son développement. Il est conseillé d'installer des panneaux jaunes à glue sèche dans les secteurs où les punaises sont observées.

## Situation des parcelles du réseau

## Observations



Date de plantation	Nombre de parcelles	Stade phénologique	Localisation
Mi-mai	3	Fin Récolte / Récolte	Eyragues(13), Cheval-Blanc(84), Tarascon (13)

## Synthèse de pressions observées du 24 juillet au 02 août 2023

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

Bioagresseur	Parcelles touchées / parcelles observées	Evolution
Adventices	2/3	=
Aleurodes	1/3	=
Oïdium	3/3	↗
Pucerons	2/3	↗
Virus	2/3	↗

## 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

AUCUN	FAIBLE	MODÉRÉ	FORT	TRÈS FORT	ALERTE
-------	--------	--------	------	-----------	--------



La présence d'adventices tels que chénopode, pourpier et amarante a été signalée sur deux parcelles à un niveau de pression faible à moyen.

## 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 30% des plants d'une parcelle à Tarascon, dans un niveau de présence faible.

## Gestion du risque

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

**B** Sous serre, la lutte biologique avec des lâchers de parasitoïdes *Encarsia formosa* et *Eretmocerus eremicus* permet de contrôler efficacement les populations de ce ravageur. Aussi, il est possible d'utiliser comme traitement des biocontrôles à base de sels potassiques d'acides gras. Voir information sur la [liste des produits de biocontrôle](#).



Aleurode adulte © Ephytia

## Oïdium

### Reconnaissance du bioagresseur

L'oïdium est la maladie fongique la plus fréquente et destructive du feuillage qui sévit aussi bien en serre qu'en plein champ (taches poudreuses sur le feuillage). Les températures plus chaudes permettent le développement de l'oïdium. Si le film d'eau sur les feuilles permet la germination du champignon, ce sont des conditions sèches et chaudes qui vont lui permettre de se développer.

### Analyse de risque



L'oïdium blanc est en hausse et désormais présent sur les trois parcelles du réseau à niveau de pression élevée : entre 80% à 100% des plantes qui présentent des taches couvrant la quasi-totalité du feuillage.

### Gestion du risque

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

**B**

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 au niveau de la face inférieure du limbe.

### Analyse de risque

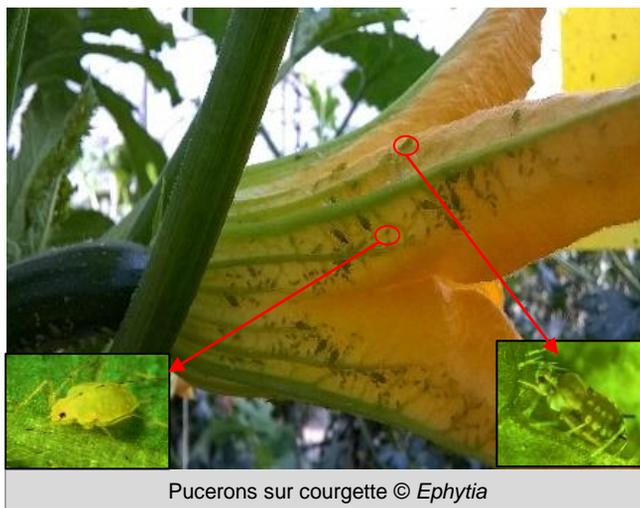


Les pucerons sont présents sur deux parcelles du réseau à niveau de pression faible (1 à 10 individus) et entre 10% à 40% des plantes atteintes.

### Gestion du risque



La lutte biologique permet de réguler sérieusement les populations de pucerons avec des lâchers d'auxiliaires tel que *Aphidius ervi* et *Aphidoletes aphidimyza*. Plus d'informations sur cet auxiliaire sur le site d'[ABBA](#).



## Virus

### Biologie du bioagresseur

Virus de la mosaïque de la pastèque (VMW), est un potyvirus transmis par puceron selon le mode non-persistant. Chez la courgette, Le premier signe d'une infection par le WMV est une crispation des feuilles vers l'intérieur du limbe.

### Analyse de risque



Des plants présentant des symptômes du virus WMV sont signalés sur deux parcelles du réseau à un niveau de présence moyen et élevée. Entre 40% à 50% sont touchés.

### Gestion du risque

Lutter contre des ravageurs permet donc de réduire les risques d'extension des viroses. Il peut être utile d'éliminer les premières plantes infectées, particulièrement en culture sous abri.

Le matériel végétal est également un levier d'action. Des variétés sont résistantes ou tolérantes à certains virus, exprimant moins les symptômes. L'achat de plants provenant de régions contaminées est à éviter pour limiter l'introduction de virus sur le territoire comme le VMW..



Virus VMW sur feuilles de courgette

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

## Situation des parcelles du réseau

## Observations



Date de plantation	Nombre de parcelles	Stade	Zone
3 et 24 avril	2	Fin de Récolte	Pernes et Le Thor
18 mai et 2 juin	2	Début de récolte	Lourmarin et Goult
15 mai	1	Pré-récolte	Tarascon
15 mai	1	Fin de grossissement	Le Thor
1 juillet	1	Floraison femelle	Pernes

## Synthèse de pressions observées du 24 juillet au 2 août 2023

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

Bioagresseur	parcelles touchées / parcelles observées	Niveau de pression	Evolution
Mildiou	4/7 + 1 hors réseau	Élevé	↗
Acariens	2/7	Faible	=
Oïdium	5/7 + 1 hors réseau	Élevé	↗
Noctuelles	2/7 + 1 hors réseau	Modéré	=
Pucerons	1/7	Faible	↗
Bactériose	2/7	Faible	↗
Virus	1 hors réseau	Faible	↗

## Mildiou

### Biologie du bioagresseur

Les symptômes de mildiou (*Pseudoperonospora cubensis*) se caractérisent par des **tâches** d'abord **humides**, puis **jaunes, brunes** et se **nécrosant 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 cinq parcelles, à un niveau de pression élevé avec 100% des plantes touchées sur une des parcelles. **La pression tend à augmenter.**

### 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.



Tâches 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 deux parcelles du réseau à un niveau de pression faible avec 5% et 15% des plants touchés.

### 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.

**B**

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)

## 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 fréquente. Six parcelles dont une hors réseau sont impactées. Une des parcelles présente 40% de plantes touchées.

### 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 :



- soufre mouillable (impact sur les auxiliaires, phytotoxicité associée aux températures élevées et impact sur les pollinisateurs, ne pas appliquer durant la floraison et en présence d'abeilles),
- 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

## 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 trois parcelles, dont une hors réseau. Le niveau de pression est faible à moyen sur ces parcelles mais la vigilance reste de rigueur.

### 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



Chenille sur fleur de melon (source : Chambre d'Agriculture du Vaucluse, 18/07/23)



Ponte de chenille sur tige de melon (source : Chambre d'Agriculture du Vaucluse, 18/07/23)

## 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 boursouffées. 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 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)

## Bactériose

### Biologie du bioagresseur

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

### Analyse de risque



Des symptômes de bactériose ont été observés sur deux parcelles du réseau. Seul 15% des plantes sont touchées, la pression est faible.

### 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

## Virus

### Biologie du bioagresseur

Les virus pouvant atteindre le melon sont nombreux : CMV, CABYV, MNSV, MYV, PRSV, SqMV, WMV et ZYMV. Ces virus peuvent avoir pour vecteur le puceron. Ils sont reconnaissables par des chloroses plus ou moins étendues sur les feuilles, un feuillage crispé et dans les cas les plus avancés des décolorations du fruit.

### Analyse de risque



Des symptômes de virus sur fruit ont été observés sur une parcelle hors réseau, il s'agirait du WMV (virus de la mosaïque de la pastèque). 10% des plants sont touchés.

### Gestion du risque

Aucune méthode de lutte curative n'existe. Toutefois, il est pertinent de prévenir l'apparition de pucerons afin de limiter la propagation des virus. Dans le même but, il convient d'éliminer les plantes infectées de la parcelle dès les premiers symptômes.



Symptômes de virus sur le feuillage,  
source CA84



Symptômes de virus sur fruit, source CA84

## Situation des parcelles du réseau

### Observations



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

### Synthèse de pressions observées du 24 juillet au 02 août 2023

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

Bioagresseur	Parcelles touchées / parcelles observées	Evolution
Aleurodes	1/4	1 <sup>ère</sup> obs
Botrytis	1/4	1 <sup>ère</sup> obs
Chenilles défoliatrices	1/4	=
Cicadelles	1/4	1 <sup>ère</sup> obs
Noctuelles	1/4	1 <sup>ère</sup> obs
Pucerons	2/4	=
Punaise Nezara	1/4	1 <sup>ère</sup> obs
Pythium	1/4	1 <sup>ère</sup> obs
Virus	1/4	1 <sup>ère</sup> obs

**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.

## Aleurodes

### Reconnaissance du bioagresseur

L'aleurode des serres ou mouches blanche, est un ravageur polyphage qui peut avoir des origines différentes des contaminations comme la mouves herbe dans la serre ou la pénétration par les ouvrant el les portes. La présence d'œufssoit jaunes pour *Bermisia tabaci* ou blanches pour *Trialeurodes vaporariorum* et de toutes petites larves immobiles (2 mm de long) sur le revers des feuilles est aussi caractéristique.

### Analyse de risque



La présence d'aleurodes a été signalée sur une parcelle à un niveau de pression faible. 10% des plantes observés présentent des aleurodes.

### Gestion du risque

**B** Sous serre, des stratégies de protection intégrée avec des apports d'auxiliaires sont possibles. Le lâcher de *Amblyseius swirskii* ou *Orius laevigatus* peut être efficace.

## Botrytis

### Reconnaissance du bioagresseur

*Botrytis cinerea* ou pourriture grise, est un champignon qui se dissémine pour spores grace aux courants d'air dans les serres et se développe sur les fruits et feuilles. Les fruits atteints se recouvrent d'une moisissure grise caractéristique.

### Analyse de risque



Botrytis été signalée sur une parcelle à un niveau de pression faible. 10% des plantes observés sont en atteinte.

### Gestion du risque

Les risques sont faibles en culture sous abri, il suffit de bien gérer le climat par une bonne aération pour limiter les risques.

## Chenilles défoliatrices

### Reconnaissance du bioagresseur

La plupart des chenilles sont bien souvent des larves du papillons qui se nourrissent des feuilles dans la culture. Parmi ces insectes ravageurs, on distingue notamment les noctuelles, les teignes, les tordeuses et les pyrales. Les chenilles sont mobiles et se déplacent aisément d'une feuille à l'autre.

### Analyse de risque



La présence des chenilles a été identifié sur une parcelle à un niveau de pression faible avec 10% des plantes en atteinte.

### Gestion du risque

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



Il est possible d'utiliser comme traitement des biocontrôles la bactérie *Bacillus thuringiensis* ssp. Voir information sur la [liste des produits de biocontrôle](#).

## Cicadelle

### Reconnaissance du bioagresseur

La cicadelle est un petit insecte piquer-suceur, qui se nourrit de la sève des végétaux. Les dégâts engendrés par les cicadelles sont souvent mineurs, cependant, une attaque importante peut transmettre des virus. Elles peuvent être de couleur blanche, beige, brune ou verte.

### Analyse de risque



La présence des cicadelles a été identifié sur une parcelle à un niveau de pression moyen avec 50% des plantes en atteinte. Possible vecteur de virus sur cette parcelle.

### Gestion du risque

La cicadelle n'étant pas un ravageur commun du poivron, il est difficile de contrôler sa présence. Les filets sont des freins possibles à la circulation dans l'abri.

## Noctuelles

### Reconnaissance du bioagresseur

Plusieurs espèces de papillons provoquent des dégâts sur poivron, notamment noctuelles telles que *Chrysodeixis chalcites* ou *Autographa gamma*. Les chenilles se nourrissent des feuilles et y provoquent des perforations. Les larves pénètrent dans le fruit pour se nourrir et peuvent provoquer la pourriture des fruits.

### Analyse de risque



Noctuelle a été confirmée sur une parcelle à un niveau de pression moyen avec 40% des plantes en atteinte.

### Gestion du risque



Il est possible d'utiliser comme traitement des biocontrôles la bactérie *Bacillus thuringiensis* ssp. Voir information sur la [liste des produits de biocontrôle](#).

## Pucerons

### Reconnaissance du bioagresseur

Les pucerons sont des insectes de type piqueur-suceur. Des espèces polyphages comme *Aphis gossypii*, *Myzus persicae* et *Macrosiphum euphorbiae* peuvent être rencontrées. On peut les trouver sur l'apex, fruits et sur le revers des feuilles.

### Analyse de risque



Les pucerons sont présents sur deux parcelles du réseau. Le niveau de pression est faible à moyen selon les sites avec 10% à 50% de plantes touchées.

### Gestion du risque



La lutte biologique avec des lâchers de parasitoïdes *Aphidius colemani* et *Aphidius edrvi* permet de contrôler efficacement les populations de ce ravageur. Aussi, il est possible d'utiliser comme traitement des biocontrôles à base de sels potassiques d'acides gras. Voir information sur la [liste des produits de biocontrôle](#).

## Punaise Nezara

### Reconnaissance du bioagresseur

*Nezara* peut occasionner des forts dégâts sur poivron. Des piqueurs peuvent être observés sur fruits entraînant la présence de fines punctuations décolorées en jaune. Leurs piqûres affectent les bourgeons apicaux et dégradent rapidement les fruits qui ne sont pas commercialisables

### Analyse de risque



La présence de *Nezara* a été signalée sur une parcelle à un niveau de pression élevée avec 80% des plantes en atteinte.

### Gestion du risque

Pour les punaises *Nezara*, il est recommandé d'éliminer manuellement les premiers individus observés pour retarder la colonisation de la culture. Les filets anti-insectes aux ouvrants offrent une protection mais rendent le climat plus difficile en plein été



*Nezara* sur feuilles de poivron

## Pythium

### Reconnaissance du bioagresseur

En culture de poivrons, on observe souvent la maladie du sol *Pythium spp.* Le *Pythium* est un parasite de faiblesse qui s'attaque principalement aux jeunes plantes. La maladie s'observe en premier lieu au niveau des racines. Elles présentent des signes de pourrissement et se colorent d'un brun foncé-noir.

### Analyse de risque



La présence de *pythium* a été signalée sur une parcelle à un niveau de pression faible.

### Gestion du risque



il est possible d'utiliser comme traitement des biocontrôles le champignon *Clonostachys rosea*. Voir information sur la [liste des produits de biocontrôle](#).

## Virus

### Reconnaissance du bioagresseur

Virus de la marbrure et du rabougrissement (EMDV) est transmis par le ravageur cicadelle. Il est possible d'identifier à partir de symptômes comme eaircissement et jaunissement des nervures des jeunes feuilles, et des tissus adjacents. La présence des feuilles froissées, plus ou moins déformées, voire partiellement enroulées, de taille réduite. Et Fruits peu nombreux, petits, déformés, montrant quelques lésions longitudinales brunâtres liégeuses.

### Analyse de risque



Des plants présentant des symptômes du virus EMDV sont également signalés sur la parcelle du réseau avec présence de cicadelle.

### Gestion du risque

il est primordial d'isoler les premiers foyers de cicadelle rapidement, pour pouvoir éviter la contamination pour virus.



## Situation des parcelles du réseau

Date de plantation	Nombre de parcelles		Stade	Localisation
	Hors-sol	Sol		
Novembre	2 (Xaverius ; Clyde )		R18	Salon-de-Provence (13) ; Berre (13)
Décembre	1 (Dunne)		R20	Châteaurenard (13)
Février - Mars	1 (div)	2 (Marbonne ; Div)	R9 – Fin de culture	Saint-Rémy-de-Provence (13) ; Fréjus (83) ; La-Fare-les-Oliviers (13)
Mars - Avril		2 (Marnouar; Cupidissimo)	R7	Chateaurenard (13) ; Eygalières (13)

## Synthèse de pressions observées du 24 juillet au 2 août 2023

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

HORS SOL

Bioagresseur	Parcelles touchées / parcelles observées	Evolution
Acariens tétranyques	4/4	=
Acariose bronzée	1/4	↗
Aleurodes	2/4	=
Punaises <i>Nesidiocoris</i>	4/4	=
Mineuses	1/4	=
<i>Tuta absoluta</i>	2/4	↗
Oïdium	3/4	=
Cladosporiose	1/4	=
<i>Agrobacterium rhizogenes</i>	1/4	=
Virus TSWV	1/4	=
Virus PepMV	1/4	↗

SOL

Acariens tétranyques	2/4	=
Aleurodes	1/4	=
Noctuelles	1/4	=
Mineuses	2/4	↗
<i>Tuta absoluta</i>	3/4	=
Oïdium	1/4	=
Cladosporiose	2/4	↗
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

AUCUN

FAIBLE

MODÉRÉ

FORT

TRÈS FORT

ALERTE

↑ Hors-sol

La pression de *Nesidiocoris* reste élevée avec de nombreux dégâts sur plantes et coulures de fleurs.



*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.

## 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

AUCUN

FAIBLE

MODÉRÉ

FORT

TRÈS FORT

ALERTE

↑ Sol et Hors sol

Les fortes chaleurs sont propices au développement des acariens. Celui-ci est détecté sur la totalité des parcelles à un niveau de pression faible à moyen. Une culture en sol s'est faite dépasser et en cours d'arrachage.

### 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.

## Acariose bronzée

### Reconnaissance du bioagresseur

L'acarien *Aculops lycopersici* est responsable de l'acariose bronzée. Il est favorisé par un climat chaud et sec, et se dissémine par le vent, les animaux, les insectes, les ouvriers et outils.

Cet acarien est microscopique et ne se voit donc pas à l'œil nu. Les symptômes de l'acariose bronzée se traduisent par une coloration bronze et métallique des folioles. Les tiges, les pétioles et les fruits peuvent aussi être touchés par cette maladie.

### Analyse de risque



L'acariose bronzée est de retour, des premiers symptômes ont été détectés sur une parcelle hors sol.

### Gestion du risque

Cet acarien microscopique (*Aculops lycopersici*) a un développement très rapide et se dissémine de plante à plante très facilement. Les premiers foyers doivent donc être maîtrisés rapidement. L'utilisation du soufre en application localisée est efficace et doit impérativement être répétée avec un volume d'eau important et une fréquence d'application élevée. Il ne faut pas se contenter d'observer les nécroses sur le bas des tiges mais surveiller la présence d'acariens en haut des plantes pour évaluer la dynamique d'évolution.



Teinte bronzée du limbe qui finit par se dessécher  
© Ephytia

## Mineuses

### Biologie

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



La pression en mineuses est de plus en plus importante.

### Gestion du risque

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



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

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

## Noctuelles

### 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



La présence de noctuelles sur fruits est toujours signalée sur le littoral, dans le 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.

## 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



La pression de *Tuta absoluta* s'est accentuée, la quasi-totalité des parcelles est touchée avec des niveaux de pression faibles à élevés selon les secteurs. Attention, 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.**



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).

## 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 signalés à un faible niveau de pression sur la moitié des parcelles du réseau. La pression est globalement bien maîtrisée par les auxiliaires, notamment les *Diciphus*.

#### 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.

# TOMATE SOUS ABRI

## 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



Le botrytis est toujours présent sur la parcelle du Var mais a fortement diminué. Il reste un cas anecdotique.

### 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, elle est en cours d'arrachage.

### 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



Sol & Hors-sol ↑

La pression oïdium est stable avec un niveau de pression faible à moyen selon les sites.

### 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



↑ Hors-sol

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



↑ Hors sol et Sol

La pression cladosporiose est en hausse et est désormais détectée sur 3 parcelles du réseau à un niveau de pression faible à moyenne selon les sites.

Des cas de développement de cladosporiose sur des variétés possédant la résistance aux 5 races Pf A-E ont été signalés 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

## Virus TSWV et PepMV

### Reconnaissance du bioagresseur

Le thrips est le vecteur du virus **TSWV** sur les tomates sensibles. Les plantes porteuses de cette maladie présentent des nécroses foliaires et un rabougrissement qui bloque la plante. Les fruits sont aussi rapidement altérés par des mosaïques et des déformations.

Le virus **PepMV** (Pepino) est identifiable par ses symptômes de décoloration sur fruits.

### Analyse de risque

AUCUN

FAIBLE

MODÉRÉ

FORT

TRÈS FORT

ALERTE

La présence du virus TSWV est toujours signalée sur une parcelle hors-sol dans le secteur de Salon-de-Provence. Des cas de virus Pepino ont été également détectés sur cette parcelle par des symptômes sur fruits.

### Gestion du risque

Les conditions estivales génèrent des affaiblissements de plantes qui favorisent l'expression de certains virus de faiblesse (Pepino, ToCV). Concernant le virus TSWV, les moyens de prévention de ce problème portent principalement sur le choix d'une variété résistante. Sinon, la détection précoce et la régulation des populations de thrips est indispensable. Certains secteurs y sont particulièrement sensibles.

### 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](http://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).



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.



# 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 **réensemencement** 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.
<b>Activité type</b> (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