

Maraîchage

PACA

N°16
27 août 2021



Référent filière & rédacteurs

Lucas TOSELLO

Chambre d'agriculture du 13
l.tosello@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



AU SOMMAIRE DE CE NUMÉRO

Tomate sous abri

A retenir : Oïdium présent sur la majeure partie des parcelles. Dégâts mineures, *Tuta absoluta*, et *Nesidiocoris* présents.

Aubergine sous abri

A retenir : pression des bioagresseurs en diminution dans l'ensemble.

Le BSV PACA change de forme. Pour plus de facilité de lecture, il est désormais 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

Date de plantation	Nombre de parcelles		Stade
	Hors-sol	Sol	
Novembre	1 (Clyde)		R14 (BBCH 89)
Décembre	1 (Clyde)		R17 (BBCH 89)
Mars	1 (divers)	1 (divers)	R20 (BBCH 89)
Avril		1 (Corizia)	R8 (BBCH 89)

Synthèse de pressions observées du 20 au 27 août 2021

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

Bioagresseur	Parcelles touchées / parcelles observées	Niveau de pression	Evolution
Aleurodes	4/5	Faible	↘
Punaises <i>Nesidiocoris</i>	2/5	Moyen	↘
Acariens	3/5	Faible	↘
<i>Tuta absoluta</i>	3/5	Moyen	↗
Cochenilles	2/5	Moyen	↗
Pucerons	1/5	Faible	=
Mineuses	3/5	Moyen	=
Noctuelles	1/5	Faible	=
Oïdium	4/5	Elevé	↗
Botrytis	1/5	Faible	=
Cladosporiose	1/5	Faible	=
Mildiou	1/5	Faible	↗
Adventices	2/5	Faible	=

Noctuelles défoliatrices

Observations

Les noctuelles restent présentes dans une des parcelles du réseau sol à un niveau faible.

Gestion du risque

Les noctuelles sont des ravageurs très souvent observés dans les cultures de tomate. Elles peuvent être gérées à détection 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.

Aleurodes

Observations

L'aleurode est présente sur la quasi-totalité des parcelles du réseau à un niveau faible : les populations restent maîtrisées. L'espèce la plus observée est *Trialeurodes vaporariorum* dans les Bouches-du-Rhône, et *Bemisia tabaci* dans le Var.

Auxiliaires de PBI

Les populations de *Macrolophus* sont toujours présentes sur l'ensemble des parcelles avec néanmoins des dynamiques de pression variables selon les sites, de faibles à élevées.

Gestion du risque

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 et de la présence de ravageurs. Des observations régulières permettent de surveiller l'équilibre auxiliaire/ravageur et d'intervenir dès qu'un risque de déséquilibre est perçu.

Pour gérer les premiers foyers, le temps que la PBI se mette en place, il est recommandé de réaliser des interventions localisées en tenant compte de l'installation des *Macrolophus* :

- Renforcer localement les panneaux englués pour piéger les adultes
- Effeuilage en cas de forte présence de larves
- Lâcher complémentaire de *Macrolophus pygmaeus* sur les foyers

Des interventions généralisées sont possibles pour rattraper des situations déséquilibrées :

- Application de champignon entomopathogène généralisé (action larvicide)
- Application de substances asséchantes en tête de plantes sur adultes
- Aspiration des adultes d'aleurodes en tête de plante lorsque les effectifs sont importants



Punaises *Nesidiocoris*

Observations

Les punaises *Nesidiocoris* (*Cyrtopeltis*) sont présentes sur deux parcelles hors sol du secteur de Berre avec des niveaux de populations moyens à élevés.

Gestion du risque

Les punaises *Nesidiocoris* sont prédatrices des aleurodes et d'autres ravageurs. Elles peuvent donc servir à réguler les ravageurs dans la culture mais peuvent 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* devient plus important. Il est conseillé d'installer des panneaux jaunes à glue sèche dans les secteurs où les punaises sont observées. 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

Observations

Trois parcelles sont touchées par les acariens tétranyques à un niveau de pression plutôt faible, exceptée une où les populations augmentent et les traces de piqûres sont bien visibles.

Le **retrait des feuilles contaminées** est une première intervention utile lors de l'observation des foyers. Des **auxiliaires** (*Phytoseiulus persimilis*) sont efficaces lorsqu'ils sont introduits préventivement ou rapidement sur les zones de foyers. Des *Macrolophus* bien installés vont aussi aider au contrôle du ravageur. Des **solutions de biocontrôle** existent mais ont des résultats variables sur acariens en tomate. Elles doivent être utilisées avec précaution en présence d'auxiliaires dans la culture. Des applications sur foyers sont recommandées avant une généralisation à la culture.



Détection des acariens sous les feuilles

Mineuses

Observations

La pression en mineuses est toujours importante avec des variabilités selon les secteurs : elle très élevée dans une parcelle du Var et plutôt faible dans deux parcelles des Bouches-du-Rhône.

Gestion du risque

Les dégâts de cette mouche peuvent être confondus avec *Tuta absoluta*. Contrairement à *Tuta*, la larve creuse des galeries longiformes dans les feuilles de tomate. 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. Des lâchers d'hyménoptères parasitoïdes (*Diglyphus*) sont possibles.



Galerie de mouche mineuse *Liriomyza*.
© ephytia

Tuta absoluta

Observations

Tuta est présent sur trois parcelles du réseau, notamment sur les parcelles sol. Le bioagresseur est particulièrement problématique pour une parcelle du Var où l'ensemble des plants observés présente plus de 25% de feuilles et de fruits attaqués.



Larve de *T. absoluta*

Gestion du risque

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 : (1) le retrait des premières galeries en éliminant les feuilles touchées ; (2) une population de *Macrolophus* bien installée pour la prédation ; (3) l'application de produits à base de *Bacillus thuringiensis* ; (4) lâchers de parasitoïdes *Trichogramma achaeae* ; (5) le piégeage massif des papillons en cas de vols importants (panneaux jaunes, lampes UV). Les zones de circulation d'air (allées, bordures) sont souvent les premières touchées : elles doivent constituer des zones de surveillance.

Pucerons

Observations

Les pucerons sont toujours signalés dans une parcelle dans le Var à un niveau de pression stable. La présence d'auxiliaires indigènes tels que les coccinelles et les chrysopes est toujours bien active.

Gestion du risque

Les pucerons sont rarement problématiques sur tomate, souvent sur des cultures très vigoureuses. Il est préférable de ne pas trop fertiliser les cultures : l'excès d'azote rend les plantes plus attractives. Les premiers individus doivent être éliminés manuellement pour retarder l'infestation. Des auxiliaires (parasitoïdes) peuvent être lâchés dans la culture de manière généralisée en attendant que les prédateurs naturels pénètrent dans la parcelle. Des plantes relais peuvent aussi servir de réservoirs d'auxiliaires dans les cultures. La pression des pucerons est surtout printanière et diminue avec les fortes chaleurs.

Cochenilles

Observations

La cochenille est détectée depuis fin janvier dans une des parcelles hors-sol et n'est pas éradiquée. Les contaminations sont en hausse depuis le dernier bulletin. Le bioagresseur est également signalé dans une autre parcelle dans le Var à un niveau de pression pour l'instant faible.

Gestion du risque

La cochenille est un ravageur de plus en plus présent dans les cultures de tomate, notamment en culture hors-sol. Elle se maintient dans les serres malgré le vide sanitaire pratiqué entre 2 cultures. Leur dissémination de plante à plante est rapide et les moyens de protection sont peu nombreux. Un nettoyage manuel des tiges touchées avec du savon peut être une solution pour les premiers foyers. L'effeuillage permet de bien dégager la zone touchée pour intervenir localement avec des produits de biocontrôle. Des applications du champignon *Beauveria bassiana* ont montré de bons résultats sur la période printanière avec un taux d'humidité suffisant. L'efficacité diminue en période estivale. L'effet secondaire de produits de biocontrôle de contact peut être aussi intéressant en application localisée sur les foyers.

Mildiou

Observations

Des attaques de mildiou ont été signalées dans une parcelle du Var à un niveau de pression important.

Gestion du risque

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. 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

Cladosporiose

Observations

La pression en cladosporiose est toujours aussi élevée depuis l'été sur une parcelle hors sol du réseau.

Gestion du risque

La protection contre cette maladie est basée avant tout sur la **résistance génétique** des variétés. La résistance est identifiée Pf(A-E) pour les 5 races de *Passalora Fulva*. Mais de nombreuses variétés de diversification produites actuellement sont dépourvues de résistances et les moyens de protection ne sont pas nombreux : (1) 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 ; (2) **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 champignons antagonistes ou des stimulateurs de défense des plantes 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

Botrytis

Observations

Le botrytis est présent sur une parcelle sol 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**. L'installation de la chaleur réduit considérablement le risque et le champignon ne devrait plus poser de problèmes importants pour la suite.

Oïdium

Observations

L'oïdium est présent sur la quasi-totalité des parcelles à un niveau de pression plutôt élevé avec la présence de taches sur 70 à 80% des plants observés.

Gestion du risque

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. 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. Ceux 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 l'oïdium jaune (résistance intermédiaire nommée *Lt* pour *Leveillula taurica*). La gestion de la fertilisation azotée peut être un levier de protection à utiliser : à l'inverse du botrytis, des plantes en carence azotée sont plus sensibles à l'oïdium.

Adventices

Observations

Des adventices ont été relevées sur deux parcelles du réseau à un faible niveau de pression.

Gestion du risque

Avec les cultures sur paillage plastique, les adventices sont généralement peu pénalisantes pour la culture de tomate. Néanmoins, plus présentes en bordure de tunnel (contre la bâche), elles représentent des foyers potentiels de ravageurs ou d'auxiliaires. Une observation précise des adventices est à effectuer pour bien les gérer en faveur de la culture. Par exemple, sur une parcelle présentant des nématodes, un arrachage complet des adventices est fortement recommandé, la plupart étant sensibles. Certaines mauvaises herbes sont invasives et les premiers individus doivent être rapidement éliminés (cyperus, prêle, pourpier...) au risque de ne pouvoir s'en débarrasser.



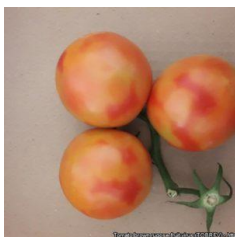
Vigilance VIRUS ToBRFV

Le **ToBRFV** est un organisme de quarantaine (OQ) 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/AGRG2007380A/jo/texte>)
- **Des instructions techniques officielles** précisent les modalités d'autocontrôle, de surveillance et d'analyse de risques à mettre en œuvre sur les exploitations (<https://www.info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/instruction-2020-237>)

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).



(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



Situation des parcelles du réseau

Date plantation	Nombre parcelles	Stade	Localisation
Mars	1	BBCH89	Maillane (13)
Mai	1	BBCH89	Avignon (84)

Synthèse de pressions observées du 14 au 30 juillet 2021

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

Bioagresseur	Parcelles touchées / parcelles observées	Niveau de pression	Evolution
Pucerons	1/2	Faible	↘
Aleurodes	1/2	Faible	↘
Punaises	1/2	Faible	↘
Thrips	1/2	Faible	=
Acariens	1/2	Moyen	↘
Doryphores	1/2	Faible	↘

Doryphores

Observations

Des doryphores sont observés sur une parcelle du réseau ; leurs effectifs ont fortement diminué depuis les 15 derniers jours..

Gestion du risque

Les doryphores font des dégâts assez importants et rapidement sur aubergine en consommant les feuilles; Le contrôle de ce ravageur est difficile suite à l'arrêt récent de distribution d'une solution de biocontrôle efficace à base de *Bacillus thuringiensis*. L'élimination manuelle est une solution qui peut être mis en œuvre. Certes fastidieuse, si elle est mise en place rapidement, l'efficacité est intéressante.



Ooplaque



Adulte de Doryphore



Dégâts sur feuilles

Aleurodes

Gestion du risque

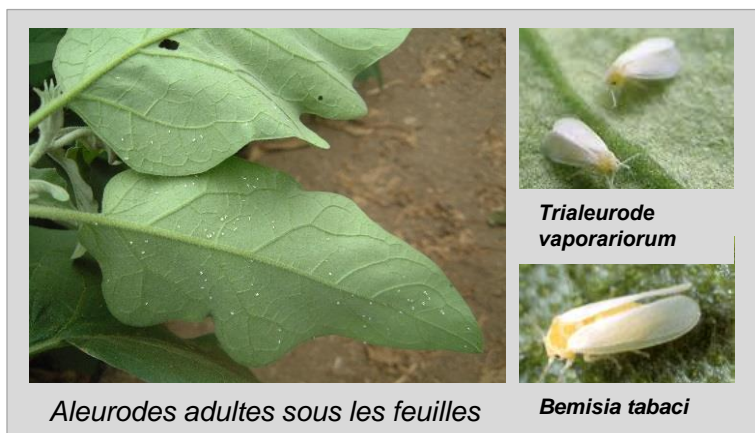
Les populations d'aleurodes sont en baisse. Ils sont signalés sur une parcelle du réseau à un faible niveau de pression avec 5% des plants observés infestés.

Gestion du risque

Les aleurodes affectionnent particulièrement la culture d'aubergine. Les auxiliaires (*A. swirskii* associé avec *Macrolophus*) bien installés permettront de contrôler en grande partie les populations mais les équilibres peuvent être fragilisés avec les conditions estivales. 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 à l'aide de punaises prédatrices et parasitoïdes 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'Aprel (www.aprel.fr))



ATTENTION : *Bemisia tabaci* peut être vecteur de deux Begomovirus le TYLCV (Tomato Yellow Leaf Curl Virus) et le ToLCNDV (Tomato Leaf Curl New Delhi 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.

Thrips

Observations

Les thrips sont présents sur une parcelle à un faible niveau de pression.

Gestion du risque

Les thrips se nourrissent de pollen et sont repérables par des petites piqûres argentées sur la face inférieure 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. La pression en thrips est souvent propre à certains secteurs. Des lâchers d'auxiliaires *Amblyseius swirskii* sont nécessaires en début de culture et sont généralement suffisants pour gérer ce ravageur.

Punaises

Observations

La pression en punaises a diminué, le bioagresseur est présent sur une parcelle du réseau à un faible niveau de pression.

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 adultes sont assez bien visibles et aussi reconnaissables à des stades plus jeunes. Leurs piqûres affectent les bourgeons apicaux et dégradent rapidement les fruits qui ne sont pas commercialisables.

Pour les punaises **Lygus**, la détection est plus difficile (taille plus petite) et peut être confondue avec d'autres espèces de punaises. Ce sont généralement les coulures de fleurs qui sont observées en premier. 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.



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



Lygus rugulipennis

Acariens

Observations

Les acariens sont en nette diminution par rapport au début de l'été. Ils sont toujours présents sur une parcelle du Vaucluse à niveau de pression moyen (60% de plants infestés). La présence d'auxiliaires phytoséiides est faible.

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 (phytoseiides).

Pucerons

Observations

Des foyers de pucerons ont été observés sur quelques plants d'une parcelle du réseau. La situation est à surveiller de près pour limiter leur progression.

Gestion du risque

Les pucerons sont souvent problématiques sur aubergine et sont présents toute la saison. Ils sont bien contrôlés par les auxiliaires naturels qu'il faut essayer d'entretenir dans l'environnement des serres. Les premiers foyers peuvent être éliminés manuellement, et l'effeuillage des feuilles basses permet de réduire la pression. 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.

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 TOSELLO Lucas

APREL LE GUEN Auria, **DUVAL** Pauline

Chambre d'Agriculture du Vaucluse FERRERA Sara

OBSERVATIONS

Les observations contenues dans ce bulletin ont été réalisées par :

- **Chambre d'Agriculture du Vaucluse**
- **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