

N°10 17 Mai 2019



Référent filière & rédacteurs

Thomas HAULBERT

Chambre d'agriculture du 13 t.haulbert@bouches-durhone.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 contact@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:

Aleurodes, Tuta absoluta sont très présents dans les cultures

Aubergine

A retenir:

· Acariens, altises et pucerons à surveiller

Fraise

A retenir:

- Pucerons en augmentation
- Quelques dégâts de Drozophila suzukii

Melon abri / plein champ

A retenir:

· Pucerons et acariens à surveiller en plein champ

Courgette abri / plein champ Salade PC

Spodoptera littoralis

1 cas de TSWV sur jeunes plants de poivrons dans le Var

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.













Date de	Nombre de	e parcelles Stade	
plantation	Hors-sol	Sol	
Août	1		R29 (BBCH 89)
Décembre	2		R8 (BBCH 89)
Février		1 + 1AB	R1 (BBCH 89)
Mars	1	1	F6-F7 (BBCH 66-67)
Avril		1	F4 (BBCH 62)

Synthèse de pressions observées du 4 au 19 mai 2019

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

Bioagresseur	parcelles touchées / parcelles observées	Niveau de pression	Evolution
Aleurodes	4/8	Faible	7
Tuta absoluta	6/8 + Hors réseau (1)	Moyen	7
Punaise Nesidiocoris	Hors réseau (1)	Faible	=
Mineuses	1/8 + Hors réseau (1)	Faible	=
Pucerons	2/8	Faible	=
Acariens	Hors réseau (2)	Faible	=
Acariose bronzée	1/8	Faible	=
Botrytis	2/8	Faible	7
Oïdium	2/8	Faible	7
Cladosporiose	1/8 + Hors réseau (2)	Faible	7
Virus TSWV	2/8	Faible	Я

Virus TBRFV placé sur la liste d'alerte de l'OEPP : risque d'introduction et de dissémination sur le territoire très élevé !

SOMMAIRE

Aleurodes

Observations



En hors-sol, les aleurodes sont présents sur les ¾ des parcelles. Sur la culture la plus touchée, 70% des plantes présentent des adultes et 20% des larves. Sur les autres parcelles, on observe moins de 20% des plantes touchées. La pression est jugée moyenne et en équilibre avec les populations de *Macrolophus. Bemisia tabaci* n'est plus observé.

En sol, les aleurodes sont encore très rares. Une seul parcelle est concernée avec 10% des plantes touchées. La pression est faible.

Développement des auxiliaires de PBI

Les *Macrolophus* sont maintenant à un niveau de population élevé dans les cultures hors-sol (environ 20 individus/plante) pour les plantations d'été et d'automne. A des niveaux plus élevés, les *Macrolophus* peuvent causer des problèmes aux plantes (piqûres sur feuilles et bouquets). Quelques parasitoïdes sont aussi observés dans une parcelle.

Dans les cultures en sol, les *Macrolophus* sont bien installés dans les parcelles précoces (février) mais encore insuffisants dans les plantations de saison (mars-avril). D'autres punaises mirides (*Dicyphus, Nesidiocoris*) peuvent être observées dans les cultures : il faut savoir les reconnaitre pour bien les gérer.

Les punaises mirides prédatrices, présentes en culture de tomate :



Macrolophus, lâché dans la culture



Dicyphus, présent naturellement



Nesidiocoris, présent naturellement en grand nombre et nuisible à la tomate

Gestion du risque

Le temps que la PBI se mette en place, la vigilance est de mise. L'équilibre aleurodes/macrolophus peut basculer dans un sens comme dans l'autre. L'aleurode peut se développer très vite sous abri avec des températures qui augmentent. La rapidité de détection et de localisation des premiers individus permettra de limiter l'infestation sur l'ensemble de la culture.

En cas d'arrivée dans la culture, il est recommandé de réaliser des **interventions localisées** sur les foyers détectés en tenant compte de l'installation des *Macrolophus* :

- Renforcer localement les panneaux englués pour piéger les adultes
- Effeuillage en cas de présence de larves
- Lâcher complémentaire de larves de Macrolophus pygmaeus sur les foyers
- Lâchers de parasitoïdes (*Encarsia formosa, Eretmocerus eremicus*) généralisés pour une action larvicide
- Application de champignon entomopathogène généralisé (action larvicide)
- Application de substances asséchantes en tête de plantes sur adultes

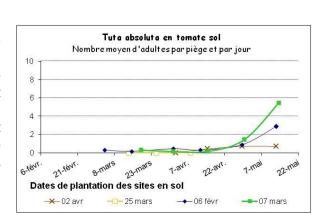
Les stratégies de protection sont détaillées dans la fiche phytosanitaire sur le site de l'APREL www.aprel.fr



Tuta absoluta



La pression est en augmentation significative dans les parcelles du réseau. En sol, sans confusion sexuelle, la montée des piégeages est importante avec 3 à 5 papillons/jour (graphique). Les galeries sur plantes sont détectées dans les ¾ des parcelles mais ne représentent pas plus de 20% des plantes et surtout localisées en bordure. En hors-sol, aucun piégeage n'est observé (3/4 des parcelles avec confusion) et des galeries ont été observées dans la moitié des parcelles sur moins de 10% des plantes.



Gestion du risque

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 pour continuer à protéger la culture : au bout de 100 à 120 jours au printemps et en été, mais selon la qualité de mise en œuvre et les températures élevées, mieux vaut anticiper. La pression augmente en été avec les températures plus élevées.

Ce moyen de protection biologique doit aussi être combiné à d'autres mesures de protection :

- · le retrait des premières galeries (et larves) en éliminant les feuilles touchées
- une population de *Macrolophus* bien installée pour la prédation
- l'application de produits à base de Bacillus thuringiensis
- lâchers précoces et réguliers de parasitoïdes Trichogramma achaeae
- 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 et de renforcement de la protection.

Pour plus d'informations : http://www.aprel.fr/pdfPhytos/0Strategies_de_protection_contre_Tuta_absoluta - TutaPl.pdf

Mineuses

Observations

Quelques galeries de Liriomyza ont été observées dans une parcelle du réseau en sol et sont aussi signalées dans d'autres parcelles hors du réseau à un niveau faible.



Galerie de mouche mineuse Liriomyza. Source ephytia

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 (voir photo ci-dessus). 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 chez les mouches mineuses rendant à court-terme les matières actives inefficaces. Des lâchers d'hyménoptères parasitoïdes (Diglyphus) sont possibles.

SOMMAIRE

Pucerons

Observations

Une parcelle en hors-sol signale la présence de pucerons de manière très localisée et faible.

En sol, la parcelle contaminée sur 40% des plantes le mois dernier est maintenant entièrement touchée (100% des plantes). Les pucerons observés sont *Aphis gossypii* et *Aulacorthum solani*, quelques momies de Praon sont observés sur les colonies de pucerons. Un excès de fertilisation est sans doute à l'origine de ce développement important du parasite.



Photo : James K.
Lindsey,

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

Punaises Nesidiocoris

Observations

En hors-sol, les punaises *Nesidiocoris* sont en augmentation dans deux parcelles hors du réseau. Les effectifs moyens sont autour de 1 à 2 adultes par plante mais les bordures sont plus touchées avec une pression plus forte 5 à 8 adultes/tête et des anneaux visibles.



Adulte de Nesidiocoris et anneau en tête de plante

Gestion du risque

Le seuil de nuisibilité est très faible pour cette punaise en tomate et les effectifs doivent être surveillés de près : ces punaises occasionnent avec leurs piqûres des dégâts en tête de plantes et des coulures de fleurs. La PBI peut rapidement être compromise par sa présence et par les régulations qu'elle impose. Les populations augmentent très rapidement avec les températures et les dégâts s'accentuent avec des jours ensoleillés. Des méthodes alternatives sont possibles :

- aspiration des têtes (élimination des adultes),
- retrait des bourgeons (élimination des larves)
- Application de nématodes entomopathogènes (*Steinernema carpocapsae*) localisée en tête de plante. Attention, ces nématodes agissent aussi sur les *Macrolophus*.



Le coin de la recherche :

Un projet de recherche et d'expérimentation (Impulse) piloté par le CTIFL sur une durée de 3 ans (2017-2019) se consacre à l'évaluation des solutions alternatives pour la gestion des punaises phytophages en tomate, aubergine et chou. Les premiers résultats sur le sujet de *Nedisiocoris* en tomate sont communiqués sur le site de l'APREL (www.aprel.fr). Le projet bénéficie d'un financement de l'AFB et du CASDAR, sous l'égide du plan Ecophyto V2 et labellisé PICLég.



Acariens

Observations

Les acariens tetranyques ne sont plus observés dans le réseau. Hors du réseau, des petits foyers sont présents en sol et en hors-sol.

Gestion du risque

La détection des premiers individus permet de confiner 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
- Des **auxiliaires** (*Phytoseiulus persimilis*) peuvent être introduits sur les zones de foyers en complément des *Macrolophus*
- 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.

Acariose bronzée

Observations

La parcelle hors-sol précoce est toujours touchée par l'acariose bronzée, mais la contamination se stabilise à 10% des plantes. Le niveau de pression est faible et stable.

Gestion du risque

Cet acarien microscopique a un développement très rapide et se dissémine de plante à plante très facilement. Son cycle de reproduction s'accélère avec l'augmentation des températures. Les premiers foyers doivent donc être maîtrisés rapidement. L'utilisation du soufre en application localisée est efficace mais doit être répétée. Des auxiliaires de type *Amblyseius* (acariens prédateurs) peuvent ensuite être utilisés sur les plantes touchées : leur installation et leur mobilité sur la plante est gênée par la pilosité de la tomate mais ils peuvent nettoyer une partie des aculops restants.

Il ne faut pas se contenter d'observer les nécroses sur le bas des tiges mais surveiller à la loupe la présence d'acariens en haut des plantes.

Botrytis





Le botrytis est présent dans 2 parcelles du réseau en hors-sol sur des cultures en récolte et dans une parcelle en sol chauffée (plantation de février). La pression est faible dans le réseau avec moins de 10 % des plantes touchées mais tend à augmenter. Le botrytis est toujours actif suite au temps variable de ces dernières semaines et un réajustement du climat dans la serre qui n'a pas toujours été adapté.

Gestion du risque

Le risque dépend surtout des conditions climatiques en ce moment. Les épisodes pluvieux avec des températures douces génèrent des conditions favorables au champignon. Le blanchiment des abris modifie aussi le climat dans la serre et doit être accompagné de contrôles sur les paramètres d'humidité relative. L'assainissement des serres contaminées peut être long du fait de la présence d'inoculum dans la parcelle.

La protection contre cette maladie est basée avant tout sur des méthodes préventives et une bonne gestion du climat (voir BSV précédents).

Oïdium

Observations

L'oïdium est présent en hors-sol et en augmentation dans une parcelle avec *Leveillula taurica* (oïdium jaune) sur 70% des plantes. L'autre parcelle est encore peu touchée sur 10% des plantes. Aucune tache n'a été observée sur les cultures en sol.

Gestion du risque

La pression augmente avec des conditions plus sèches. La surveillance des cultures est importante pour pouvoir agir rapidement contre cette maladie. Les interventions alternatives sont plus efficaces si elles sont préventives ou si elles sont mises en place dès les premières taches.

- Le <u>choix variétal</u> permet aujourd'hui d'utiliser la résistance génétique pour diminuer le risque de développement de l'oïdium en culture de tomate
- Des <u>stimulateurs de défense des plantes</u> (SDP) peuvent être appliqués AVANT l'arrivée de la maladie lorsque les conditions sont à risque.
- Il existe des <u>produits de biocontrôle</u> à base de champignon antagoniste, de bactéries ou de substances asséchantes. Ces solutions peuvent être utilisées de manière préventive et tant que la présence est faible dans la culture
- Les <u>premières feuilles touchées</u> peuvent être éliminées pour éviter la sporulation du champignon et l'installation de l'inoculum dans la serre

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



Oïdium lycopersici



Leveillula taurica



Cladosporiose

Observations

Une culture en hors-sol est maintenant touchée dans le réseau avec un début d'attaque (pression faible). Hors du réseau, 2 parcelles précédemment contaminées sur des variétés sensibles (sol et hors-sol), ont un retour d'attaque au cours de ces dernières semaines.





Taches de Cladosporiose sur la face supérieure et inférieure des feuilles

Gestion du risque

Les conditions climatiques actuelles sont propices au développement des maladies fongiques, et en particulier de la cladosporiose avec les nombreuses variétés de diversification dépourvues de résistance.

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*. Pour les variétés sensibles, 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 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

Virus TSWV

Observations

Une parcelle hors-sol reste contaminée mais la pression continue de baisser suite aux arrachages réguliers de plants contaminés. Sont encore arrachées 2 à 3 plantes/semaine.



Jeunes plants marqués par du TSWV

Gestion du risque

Il est recommandé de réaliser une analyse pour tout symptôme suspect dans les cultures.

Le TSWV (TomatoSpot Wilted Virus) est transmis à la tomate par des thrips porteurs du virus. Il existe certaines zones à risque où ce virus est très présent, en lien avec une pression importante du vecteur. Dans ces secteurs, **le choix de variétés tolérantes** est fortement recommandée.

Les plantes touchées présentent des chloroses nécrotiques et une croissance qui s'arrête (aspect rabougri en tête). Les fruits sont marbrés, nécrosés et boursouflés.

L'arrachage des plantes touchées est conseillé pour éviter de maintenir une source de virus dans la parcelle.

La protection de la culture contre les thrips permet ensuite de réduire le risque de propagation. Des panneaux englués doivent être disposés dans la culture pour détecter et piéger le ravageur. L'association avec une **kairomone** spécifique permet d'améliorer l'attractivité du piège.

Vigilance VIRUS

Information

Tomato brown rugose virus (TBRFV) a été identifié en 2018 aux USA, Mexique et Allemagne puis début 2019 en Italie, et enfin aux Pays Bas et en Belgique en Mars dernier.

Ce virus, qui vient d'être ajouté sur la liste d'alerte de l'OEPP, est notamment transmis par les semences mais aussi par l'homme (outils, vêtements) ou par des insectes. Il contourne les résistances variétales au TMV et ToMV. La probabilité d'introduction et de diffusion du TBRFV sur le territoire national est qualifiée de très élevée par l'Anses-LSV sachant que les dégâts associés peuvent être très importants en culture de tomates (jusqu'à 100%) et de poivron.

Les symptômes sont variés mais consistent le plus souvent en des chloroses, marbrures ainsi que froissement sur feuilles (rugose).

Plus d'informations :

https://gd.eppo.int/taxon/TOBRFV/distribution; https://gd.eppo.int/taxon/TOBRFV/photos

Gestion du risque

La gestion de ce virus passe essentiellement par des **mesures prophylactiques strictes** (désinfection des outils, élimination des débris de culture) et l'utilisation de semences ou plants certifiés. Il est fortement recommandé d'éviter toute introduction de plants ou matériel végétal issu d'autres pays. Prendre les mesures nécessaires pour éviter les risques sanitaires liés aux personnes qui entrent dans la serre (tenues de travail, autorisations d'accès, portes fermées, vêtements, gants et chaussures de protection...). Attention aussi au matériel (caisses, outils...) venant de l'extérieur de l'exploitation.

Il existe un protocole sanitaire spécifique des virus sur tomate : http://www.aprel.fr/publication.php
Tout symptôme doit faire l'objet d'une analyse ; contactez votre DRAAF SRAL en pareil cas.





Situation des parcelles du réseau

Date de plantation	Nombre de parcelles	Stade
Mars	2	Récolte 2 ^e couronne(BBCH 89)
Avril	3	Nouaison – grossissement (BBCH 70)

Synthèse de pressions observées du 4 au 19 mai 2019

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

Bioagresseur	parcelles touchées / parcelles observées	Niveau de pression	Evolution
Aleurodes	2/5	Faible	=
Acariens	1/5 + hors réseau (1)	Faible	7
Altises	2/5 + hors réseau (2)	Faible	7
Thrips	1/5 + hors réseau (2)	Faible	=
Pucerons	2/5 + hors réseau (2)	Faible	7
Cochenilles	Hors réseau (1)	Faible	
Verticilliose	Hors réseau (1)	Faible	

Aleurodes

Observations

Les adultes de *Trialeurodes vaporariorum* sont présents dans deux parcelles du réseau sur 10% des plantes. La pression reste faible pour l'instant.



Gestion du risque

Les aleurodes affectionnent particulièrement la culture d'aubergine. Il est recommandé de mettre en place une stratégie de protection intégrée dès la plantation (*A.swirskii* associé avec *Macrolophus*). La rapidité de détection et de localisation des premiers individus permettra de limiter l'infestation sur l'ensemble de la culture. Il est recommandé de réaliser des **interventions localisées** sur les foyers détectés en tenant compte de l'installation 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

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)

Aubergine sous abri

Altises



Observations

Les altises (*Epitrix hirtipennis*) sont présentes dans le réseau sur une parcelle et dans deux autres cultures plantées depuis 3 à 4 semaines seulement. Les niveaux de détection sont variables mais les dégâts sont rapidement visibles sur les feuilles qui subissent des perforations. Les feuilles sont plus touchées sur une parcelle en AB.

Gestion du risque

Les altises sont observées depuis ces dernières années dans les cultures d'aubergine. Il s'agit d'un ravageur émergent qui prend de l'importance et 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. Des pièges à phéromones sont à l'essai.

L'observation d'altises sur les adventices comme les amarantes incite aussi à éliminer le maximum de mauvaises herbes qui pourraient les héberger dans l'environnement de la culture.





Adulte d'altise et perforation sur feuilles

Thrips

Observations

Une faible pression de thrips est toujours observée dans une parcelle du réseau et dans 2 autres parcelles en début de floraison. Les populations sont peu nombreuses et les dégâts sont faibles (piqûres sur feuilles essentiellement).

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.







Thrips sur feuilles, fleurs et dégâts sur fruits

Aubergine sous abri

Sommalie

Pucerons

Observations

Des pucerons sont observés dans 2 parcelles : dans la parcelle AB à hauteur de 10% des plantes touchées et dans deux parcelles hors du réseau sur 20% des plantes. Des auxiliaires naturels sont aussi présents sur les foyers de pucerons : parasitoïdes (observation de momies dorées) et prédateurs (coccinelles). La pression est faible mais en augmentation.

Gestion du risque

Les pucerons sont souvent problématiques sur aubergine. Il est préférable de modérer la vigueur des plantes pour les rendre moins attractives : réduire la fertilisation azotée. Des auxiliaires (parasitoïdes) peuvent être lâchés dans la culture de manière généralisée en attendant que les prédateurs naturels pénètrent dans la parcelle. L'installation de filets aux ouvrants es tunnels peut freiner la pénétration de ces auxiliaires naturels et rendre la protection biologique plus difficile.

Acariens

Observations

Les premiers acariens ont été signalés sur la parcelle AB du réseau. La présence encore faible concerne 25% des plantes avec moins de 10 acariens mais 15% des plantes commencent à marquer des piqûres sur feuilles avec des populations plus avancées. Les acariens ont aussi été détectés dans une parcelle hors du réseau et dans de nombreuses autres cultures en ce moment (melon, poivron...)

Gestion du risque

Les acariens sont favorisés par une ambiance chaude et sèche. Ils profitent des épisodes de vent de ces dernières semaines. L'utilisation de l'aspersion permet de recréer des conditions défavorables mais il faut prévoir de gérer le développement des adventices.

Cochenilles

Observations

Hors du réseau, des cochenilles sont observées dans une culture à un niveau faible.

Gestion du risque

Le contrôle de ce ravageur est difficile car protégé par une enveloppe farineuse. La propagation est facile de plante à plante compte tenu du nombre d'œufs produits et de la facilité de dissémination.

Verticilliose

Observations

Hors du réseau, les premiers symptômes de verticilliose sont observés sur quelques plantes.

Gestion du risque

La verticilliose est une maladie provoquée par un champignon vasculaire présent dans le sol. Le greffage permet de limiter les dégâts sur des sols sensibles mais c'est surtout l'amélioration de l'équilibre biologique du sol qui permettra de gérer cette maladie.



Situation des parcelles du réseau



Période de plantation	Été 2018	Hiver 2018-2019
Nombre de parcelles	2	9
Stade physiologique	Récolte	Grossissement à récolte du second jet

Synthèse de pressions observées du 4 au 19 mai 2019

Tendance par rapport au BSV précédent : 7 à la hausse ≥ à la baisse = stable

Bioagresseur	Parcelles touchées / Niveau de pression		Evolution
Pucerons	10/11 + Hors réseau (2)	Moyen	7
Thrips	5/11 Hors réseau (3)	Moyen	7
Acariens tétranyques	7/11 + Hors réseau (2)	Moyen	7
Drosophila suzukii	Hors réseau (1)	Faible	7
Oïdium	2/11	Faible	Я
Botrytis	2/11	Faible	Я

Pucerons

Observations

La plupart des parcelles du réseau sont touchées par des pucerons. La pression est élevée avec 5 à 56 % des plantes atteintes. Ce ravageur est également signalé sur 2 parcelles hors réseau avec 2 à 30 % de plantes atteintes.

Gestion du risque

Une surveillance régulière de la culture est essentielle pour repérer rapidement les premiers foyers. Dès la première détection il est recommandé d'intervenir avec des applications localisées sur les foyers et/ou d'introduire des auxiliaires. Des produits de biocontrôle à base de sels potassiques d'acides gras ou de maltodextrine peuvent être utilisés.

Des éléments de stratégie de Protection Biologique Intégrée sont détaillés dans la fiche Ressources : « Protection Biologique Intégrée du fraisier sous abri » disponible sur le site de l'APREL : www.aprel.fr

Les photos des principaux auxiliaires sur la page suivante peuvent vous aider à les reconnaitre, ces auxiliaires peuvent être présents naturellement dans vos cultures et ils sont particulièrement sensibles à certains traitements...

Fraise sous abri

Principaux auxiliaires contre pucerons sur fraisiers :





Syrphe sp.: adulte (gauche) et larve (droite)







Aphidoletes aphidimyza: adulte (gauche) et larve (droite)





Chrysope: adulte (gauche) et larve (haut) Source Philippe Lebeaux ©(1)



Larve de coccinelle

En plus des prédateurs ci-dessus, les populations de pucerons peuvent également être régulées par des parasitoïdes : Aphidius sp. (adulte à gauche ; adulte et momie = puceron parasité à droite)





Thrips

Observations

Des thrips sont observés sur 5 parcelles du réseau et sur 3 parcelles hors réseau à un niveau faible à élevé (de 13 à 90 % de plantes touchées).

Gestion du risque

Une détection précoce des premiers individus est nécessaire pour limiter les attaques : utiliser des panneaux englués et bien surveiller les fleurs.

Des auxiliaires peuvent être utilisés, il s'agit principalement de Neoseiulus cucumeris, d'Amblyseius swirskii et andersoni ou encore d'Orius spp. Il est important d'anticiper les lâchers d'auxiliaires.









Amblyseius swirskii

(1) Photos réalisées dans le cadre du Projet Interreg S@M pour la Chambre d'agriculture des Alpes-Maritimes

Thrips

Fraise sous abri

Acariens tétranyques



Observations

Les acariens tétranyques sont signalés sur plus de la moitié des parcelles du réseau et sur 2 parcelles hors réseau. Le niveau de présence est faible à moyen avec 8 à 30 % des plantes atteintes.

Gestion du risque

Les acariens tétranyques se situent sur la face inférieure des feuilles. Il est donc important de bien observer les plantes. Des auxiliaires peuvent être utilisés, il s'agit essentiellement d'acariens prédateurs comme par exemple *Neoseiulus californicus* en préventif ou *Phytoseiulus persimilis* sur foyers. Leur utilisation est à anticiper car leur installation est longue.





Tetranychus urticae

Drosophila suzukii

Observations

Des dégâts de *Drosophila suzukii* sont signalés sur une parcelle hors réseau des Alpes-Maritimes. Il s'agit pour le moment d'une faible attaque avec environ 1 % de fruits touchés.

Gestion du risque

Ce ravageur peut causer d'importants dégâts généralement à partir de mi-mai. La lutte contre *Drosophila suzukii* est délicate, elle repose avant tout sur la mise en place de mesures préventives dont les principales sont :

- Observer régulièrement les fruits et surveiller leur conservation pour détecter précocement les premiers dégâts
- Evacuer et détruire tous les déchets (fruits déformés, piqués, à sur-maturités...)
- Assurer une fréquence de récolte régulière et rapprochée, ne jamais laisser de fruit à sur-maturité.





Dégâts de Drosophila suzukii : Fruit touché à gauche et larves à droite

(1) Photos réalisées dans le cadre du Projet Interreg S@M pour la Chambre d'agriculture des Alpes-Maritimes

Fraise sous abri



Oïdium

Observations

La présence d'oïdium sur fruits est signalée à un niveau faible sur 2 parcelles du réseau avec 10 % des plantes touchées.

Gestion du risque

La principale mesure prophylactique à mettre en œuvre contre cette maladie est le choix de variétés peu sensibles.

Plusieurs produits de biocontrôle sont utilisables pour protéger les cultures de fraise contre l'oïdium, ils doivent être utilisés précocement et répétés pour permettre un contrôle efficace de la maladie. Ces solutions de biocontrôle sont à utiliser tant que la pression est faible et certaines sont à appliquer de manière préventive.



Oïdium sur fruit

Botrytis

Observation

Le botrytis est observé sur 2 parcelles du réseau principalement sur fruit avec une pression faible à moyenne (3 à 10 % des plantes touchées). Cette maladie est favorisée par un climat humide.

Gestion du risque

La protection contre cette maladie est basée avant tout sur des méthodes préventives et une bonne gestion du climat : une bonne aération des cultures est essentielle. En conditions favorables, il est possible d'utiliser en préventif des produits de biocontrôle à base de champignons antagonistes ou de bactéries.





Botrytis de cœur et sur fruits



Situation des parcelles du réseau



Date de plantation	Nombre de parcelles	Stade	Zone
plantation	parcenes		
28 février	2	Grossissement des fruits à écriture	Bouche du Rhône et Vaucluse
15-18 mars	3	Grossissement des fruits	Bouche du Rhône et Vaucluse
20 mars	1	Grossissement des fruits	Bouche du Rhône
9 avril	1	Floraison mâle	Luberon

Synthèse de pressions observées du 4 au 19 mai 2019

Tendance par rapport au BSV précédent : 7 à la hausse ≥ à la baisse = stable

Bioagresseur	parcelles touchées / parcelles observées	Niveau de pression	Evolution
Pucerons	4/7 + 2 fors réseau	Moyen	7
Acariens	3/7 + 1 hors réseau	Moyen	7
Nématodes	Hors réseau (1)	Faible	=

Pucerons

Observations

Le niveau de pression des pucerons est en augmentation ces dernières jours. Ils ont été signalés sur plus de la moitié des parcelles du réseau avec une pression variant de faible à élevée.

Gestion du risque

En raison des chaleurs élevées en journée le développement des pucerons peut être rapide. Surveiller régulièrement les cultures pour détecter précocement la présence de foyers. Une élimination manuelle des premiers foyers peut retarder l'infestation.

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.

Pucerons pouvant être présents sur Melon (source : Ephytia) :







Myzus persicae

Macrosiphum euphorbiae

SOMMAIRE

Acariens

Observations

La pression acarien est en augmentation ces derniers jours. 3 parcelles du réseau sont touchées et une parcelle hors réseau. Le niveau d'attaque reste pour le moment assez faible sur la plupart des parcelles (5 à 15% de présence). La présence est assez diffuse. Plutôt généralisé sur les culture en non en foyer.



Tetranychus urticae

Gestion du risque

Les acariens tétranyques se situent sur la face inférieure des feuilles. Il est donc important de bien observer les plantes. La détection des premiers individus permet de contrôler le ravageur avant que les conditions chaudes et sèches accélèrent son développement.

Des auxiliaires peuvent être introduits en renforçant les lâchers sur les zones de foyers. Ce sont principalement des acariens prédateurs tel que *Neoseiulus californicus* ou *Phytoseiulus persimilis*.

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

Des solutions de biocontrôle existent mais ont des résultats variables sur acarien. Elles doivent être utilisées avec précaution en présence d'auxiliaires dans la culture.

Nématodes

Galles de nématodes sur jeunes racines de melon

Observations

Des galles de nématodes *Meloidogyne sp.* ont été observées dans une parcelle hors du réseau. Une attaque de nématode est visible sur de jeunes plants par un retard de croissance qui peut concerner plusieurs plants à la suite. En observant les racines superficielles ou en arrachant le plant, les galles sont facilement visibles.



Gestion du risque

Les nématodes sont attirés par les exsudats racinaires lors de l'installation de la culture de melon (espèce très sensible). L'infestation se produit dons assez rapidement si le sol est contaminé.

Le greffage du melon dans ces conditions est indispensable pour donner de la vigueur à la plante mais n'apporte pas de résistance génétique

Afin de limiter la pression en nématodes, il est recommandé d'agir sur l'ensemble du système de production :

- Favoriser la rotation des cultures en alternant avec des plantes non hôtes
- Enrichir le sol en matière organique et en vie microbienne
- Arracher les racines infestées et nettoyer les outils
- Mettre en place une solarisation et/ou des engrais verts assainissants

Sur les cultures sensibles, des solutions de biocontrôle peuvent être essayées mais les résultats sur le terrain ne sont pour l'instant pas suffisants.

Pour plus d'informations :

- https://www.aprel.fr/pdf2/060%20GEDUBAT%20Gestion%20des%20bioagresseurs%20telluriq ues%202017.pdf
- https://www.aprel.fr/pdf2/Fiche%20Ressources%20Solarisation%202011.pdf
- https://www.aprel.fr/pdf2/862348214Fiche%20Ressources%20Sorgho%202016.pdf



Situation des parcelles du réseau



Date de plantation9	Nombre de parcelles	Stade	Zone
27 mars	1	Nouaison	Vaucluse
10 – 15 avril	2	Elongation	Bouche du Rhône et Vaucluse
25 avril	1	Développement végétatif	Vaucluse
5-15 mai	2	Reprise, plantation	Bouche du Rhône et Vaucluse

Synthèse de pressions observées du 4 au 19 mai 2019

Tendance par rapport au BSV précédent : 刁 à la hausse ☐ à la baisse = stable

Bioagresseur	parcelles touchées / parcelles observées	Niveau de pression	Evolution
Pucerons	3/6	Faible	7
Acariens	1/6	Faible	=

Pucerons

Observations

Le niveau de pression des pucerons est en augmentation ces dernières jours. Ils ont été signalés sur 3 parcelles du réseau au stade élongation, nouaison. Les attaques restent faibles avec 10 à 30% des plantes présentant 1 à 5 pucerons.

Gestion du risque

En raison des chaleurs élevées en journée le développement des pucerons peut être rapide. Surveiller régulièrement les cultures pour détecter précocement la présence de foyers. Une élimination manuelle des premiers foyers peut retarder l'infestation.

Pucerons pouvant être présents sur Melon (source : Ephytia) :



Aphis gossypii



Myzus persicae



Macrosiphum euphorbiae

Melon plein champ



Acariens

Observations

Des acariens ont été observés sur une parcelle du réseau en plein champ. La pression d'attaque est faible avec 15% de présence sur les feuilles

Gestion du risque

Les acariens tétranyques se situent sur la face inférieure des feuilles. Il est donc important de bien observer les plantes. 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.

Des solutions de biocontrôle existent mais ont des résultats variables sur acarien. Elles doivent être utilisées avec précaution en présence d'auxiliaires dans la culture.



Tetranychus urticae

Courgette sous abri





Situation des parcelles du réseau

Date de plantation	Février	Mars
Nb de parcelles	2	1
Stade physio	Récolte	Récolte

Synthèse de pressions observées du 04 au 19 Mai 2019

Tendance par rapport au BSV précédent : 7 à la hausse ≥ à la baisse = stable

Bioagresseur	parcelles touchées / parcelles observées	Niveau de pression	Evolution
Pucerons	2/3	Faible	7
Oïdium	2/3	Faible	7
Fusariose	1/3	Faible	

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

Oïdium

Observations

Une parcelle fixe dans les Alpes-Maritimes est touchée par le champignon. Le niveau de présence est faible avec 30 % des plantes touchées.

Gestion du risque

Le champignon persiste sur plus de 200 espèces d'hôtes appartenant à plus de 25 familles différentes. La gestion rigoureuse des adventices est donc importante pour limiter le risque. Placé dans des conditions optimales (18-25°C et 95 à 98 % d'humidité), les premières sporulation apparaissent 4 à 7 jours après la première infestation et le champignon se développe et se dissémine rapidement.

Les gestion climatique est un élément crucial, en particulier l'hygrométrie. Les fortes hygrométries sont très favorable à son développement, comme le sont les conditions pluvieuses, ou l'évaporation suite aux arrosages par aspersion. Mais contrairement à d'autres champignons, l'oïdium n'a pas besoin d'un film d'eau sur la plante pour se développer. Le contact de l'eau peut même « suspendre » sont développement. Attention toutefois, dès que le contact direct avec l'eau est stoppé, le champignon repart de plus belle.

Il est donc important de bien aérer les abris et de limiter les irrigations par aspersions. Surveillez très régulièrement les parcelles et l'apparition des premières tâches de sporulation. Il existe des produits de biocontrôle pour lutter contre ce bioagresseur.

Courgette sous abri



Puceron

Observations

Deux parcelles fixes dans le sud des Bouches-du-Rhône sont touchées. Le niveau de pression est faible élevé avec plus de 10 à 60 % des plantes touchées.

Gestion du risque

Le puceron est un vecteur important de virus avec l'aleurode. Il peut, par ailleurs, provoquer des dégâts en favorisant le développement de la fumagine. En cas de forte attaque, le développement de la plante peut être ralenti. La gestion des premiers foyers est primordiale pour une lutte efficace. Observer les parcelles régulièrement.

Des lâchers d'Aphidius colemani peuvent permettre de gérer les populations de pucerons. Il existe des produits de biocontrôle.



Adulte d'Aphidius colemani parasitant un puceron (Source : Bioplanet)

Fusariose

Observations

Une parcelle fixe dans le sud des Bouches-du-Rhône est touchée par le champignon. Le niveau de présence est faible avec moins de 5 % des plantes touchées.

Gestion du risque

A l'instar de toutes les maladies telluriques, la fusariose de la courgette (Fusarium solani f. sp. cucurbitae) est favorisée par l'intensification de la culture et une activité biologique faible. La solarisation permet la désinfection du sol, avec des résultats intéressants. Cette technique est à utiliser à court terme pour détruire le champignon sur les premiers centimètres du sol. Elle ne garantie pas la destruction de la totalité du mycélium. A long terme il sera plus efficace d'augmenter l'activité biologique avec des apports réguliers d'amendements frais. La rotation joue aussi un rôle crucial dans l'apparition des champignons. Lorsque la même culture revient sur une parcelle plusieurs année de suite les bioagresseurs qui y sont associés renforcent leur présence d'année en année.

Salade Plein Champ





Situation des parcelles du réseau

Date de plantation	Avril	Mai	
Nb de parcelles	1	1	
Stade physio	3-4 feuilles	10-13 feuilles	

Synthèse de pressions observées du 04 au 19 Mai 2019

Tendance par rapport au BSV précédent : 7 à la hausse ≥ à la baisse = stable

Bioagresseur	parcelles touchées / parcelles observées	Niveau de pression	Evolution
Noctuelles défoliatrices	1/2	Faible	-
Puceron	1/2	Faible	=
Pythium vasculaire	1/2	Faible	
Rhizoctonia	1/2	Faible	

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

Noctuelles défoliatrices

Observations

Des noctuelles sur une parcelle dans le 06, à un niveau de pression faible (moins de 5 % des plantes sont touchées).

Puceron

Observations

Une parcelle fixe dans le 06 est touchée par le ravageur. Le niveau de présence est faible avec moins de 5 % des plantes touchées. Voir BSV n°9 pour la gestion du risque

Pythium vaculaire

Observations

Une parcelle fixe dans le 06 est touchée par le ravageur. Le niveau de présence est faible avec moins de 5 % des plantes touchées.

Gestion du risque

Voir page suivante

Salade Plein Champ

Rhizoctonia

Observations

Une parcelle fixe dans le sud du 06 est touchée par le champignon. Le niveau de présence est faible avec moins de 5 % des plantes touchées.

Gestion du risque (rhizoctonia et pythium)

Comme la majorité des maladies du sol l'activité biologique du sol et sa richesse en matière organique sont deux facteurs importants dans la gestion de la maladie. La rotation des culturesest un autre moyen de limiter l'apparition et le maintient de la maladie.

Spodoptera littoralis

SOMMAIRE

Le ravageur

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 généralement ce vol. Les premiers individus ont été captés en 2015 dans le département. 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







Biologie

Adulte

Larve

Œufs

Le cycle de vie dure 5 semaines de l'œuf à l'adulte à 25°C. Jusqu'à 7 génération peuvent se succéder sous abri. Les larves, en particulier les plus jeunes, sont sensibles aux températures élevées associées à peu d'hygrométrie.

Dégâts

Les dégâts peuvent être très importants. Les larves mangent les feuilles et perforent les fruits.





Protection

Pour une bonne protection, surveiller l'apparition des premiers individus grâce à l'installation du pièges delta et de phéromones et 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 d'auxiliaires seuls ne suffit pas. Voir fiche synthétique citée en haut de page.

Suivi des piégeages

Réseau

Trois pièges sont installés, deux dans les Alpes-Maritimes (blette en tunnel froid et plein champ) et un dans le Var (menthe en tunnel froid).

Observations

Le piégeage a commencé en semaine 11. Pour le moment le nombre d'individu piégés reste relativement faible avec entre 5 et 11 individus piégés.

Note nationale abeilles



Protégez les pollinisateurs !

Durant toute la période de floraison il est important de veiller à adapter les pratiques de façon à protéger les pollinisateurs. Vous pouvez retrouver plus d'informations sur les outils et techniques qui permettent de limiter le risque de leur nuire sur la note nationale abeille téléchargeable ici.



Note nationale BSV



34m édition, avril 2018

Les abeilles, des alliées pour nos cultures : protégeons-les !

Cette note a été rédigée par un groupe de travail DGAI¹, APCA², ITSAP-Institut de l'abeille³, ADA⁴ France et soumise à la relecture du CNE⁵.

- 1- Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, Direction générale de l'alimentation.
- Assemblée permanente des chambres d'agriculture.
 Institut technique et scientifique de l'apiculture et de la pollinisation.
- 4- Fédération nationale des associations régionales de développement de l'apiculture
- 5- Comité national d'épidémiosurveillance dans le domaine végétal.

Crédits photos : J. Jullien (DGAI-SDQSPV), sauf p.3, apiculteur en action : Fiorence Almont-Marie (CA 17).

En butinant de fleur en fleur, les insectes pollinisateurs participent à la production de nombreuses cultures et contribuent aussi à la qualité des récoltes. À l'échelle mondiale, 80 % des plantes à fleurs se reproduisent grâce à ces insectes auxiliaires, en particulier aux abeilles.

Préserver la santé des abeilles

Les causes de dépérissement des abeilles sont multiples. La préservation de la santé du cheptel apicole implique la mise en place de bonnes pratiques au niveau de :

- la gestion des ressources alimentaires des abeilles ;
- la maîtrise des risques sanitaires du cheptel ;
- la protection des cultures par la mise en œuvre des méthodes de lutte intégrée.

Pour protéger les insectes pollinisateurs, les pouvoirs publics ont renforcé les études écotoxicologiques, la réglementation, ainsi que les contrôles sanitaires et phytosanitaires.

Les voies d'exposition

Des intoxications d'insectes pollinisateurs peuvent se produire quand les produits phytopharmaceutiques sont appliqués, tant sur les plantes cultivées que sur la flore spontanée. La contamination peut avoir lieu à deux moments (pendant et après le traitement phytosanitaire), par deux voies d'intoxication différentes:



- par contact: quand l'abeille est exposée directement à un produit dangereux; se pose sur une fleur ou sur la végétation traitée; reçoit des vapeurs ou des poussières toxiques:
- par ingestion : quand l'abeille prélève du nectar ou du pollen sur des fleurs contaminées suite à une pulvérisation ; par l'utilisation avant floraison d'un produit rémanent ou systémique ; suite à un enrobage de semence avec un produit systémique et persistant durant la floraison ; ou enfin par des poussières d'enrobage insecticide émises lors de semis en l'absence de mesures appropriées de gestion des risques.

1/3



AVERTISSEMENT



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 HAULBERT Thomas APREL DERIVRY Elodie, GOILLON Claire 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 Alpes Maritimes
- Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône
- 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 pilotée par le ministère chargé de l'agriculture, avec l'appui financier de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto.





