

Maraîchage

PACA

N°9
03 Mai 2019



Référent filière & rédacteurs

Thomas HAULBERT
Chambre d'agriculture du 13
t.haulbert@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
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 et Acariens en légère augmentation. Les épisodes pluvieux ont pu favoriser les problèmes fongiques (botrytis, cladosporiose, oidium)

Aubergine

A retenir :

- Situation calme. Thrips, altises et pucerons à surveiller en début de culture

Fraise

A retenir :

- Pucerons thrips et les acariens en augmentation
- Oïdium et Botrytis en légère hausse

Melon abri / plein champ

Courgette abri / plein champ

Salade PC

Spodoptera littoralis

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	
Août	1		R27 (BBCH 89)
Décembre	2		R5 (BBCH 89)
Février	1	1 + 1AB	F8 (BBCH 68)
Mars	1	1	F4-F5 (BBCH 64-65)
Avril		1	F2 (BBCH 62)

Synthèse de pressions observées du 20 avril au 3 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	4/7	Faible	↗
<i>Tuta absoluta</i>	5/7 + Hors réseau ()	Faible	↗
Punaise <i>Nesidiocoris</i>	Hors réseau (1)	Faible	=
Mineuses	1/7	Faible	=
Pucerons	1/7	Faible	=
Acariens	1/7 + hors réseau (2)	Faible	↗
Acariose bronzée	1/7	Faible	=
Cochenilles	Hors réseau (1)	Faible	=
<i>Spodoptera littoralis</i>	Hors réseau (1)	Faible	=
Botrytis	2/7	Faible	=
Oïdium	2/7	Moyen	↗
Cladosporiose	Hors réseau (2)	Faible	=
Virus TSWV	1/7	Faible	↘
<i>Clavibacter michiganensis</i>	Hors réseau (3)	Moyen	=
Adventices	1/7	Faible	=

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

Aleurodes

Observations



La culture précoce est la plus touchée par les aleurodes, la pression est jugée moyenne et en équilibre avec les populations de *Macrolophus* : 80% des plantes présentent des adultes dont 60% avec moins de 10 individus/plante. Les deux espèces sont observées (*Trialeurodes vaporariorum* et *Bemisia tabaci*). Les larves sont observées sur 20% des plantes. Les effectifs n'augmentent pas.

Dans le reste du réseau, des adultes d'aleurodes sont observés dans 3 parcelles (sol et hors-sol) sur 10% des plantes. Les larves ne sont présentes que dans une parcelle hors-sol sur 20% des plantes.

Développement des auxiliaires de PBI

Les *Macrolophus* sont normalement bien installés dans les cultures hors-sol (10 à 20 individus/plante). Dans une parcelle, ils sont encore peu nombreux. Dans les cultures en sol, ils sont maintenant visibles mais les effectifs sont encore faibles à moyens, insuffisants pour assurer une action de prédation pour l'instant. D'autres punaises mirides (*Dicyphus*, *Nesidiocoris*) peuvent être observées dans les cultures : il faut savoir les reconnaître 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
- Effeillage 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

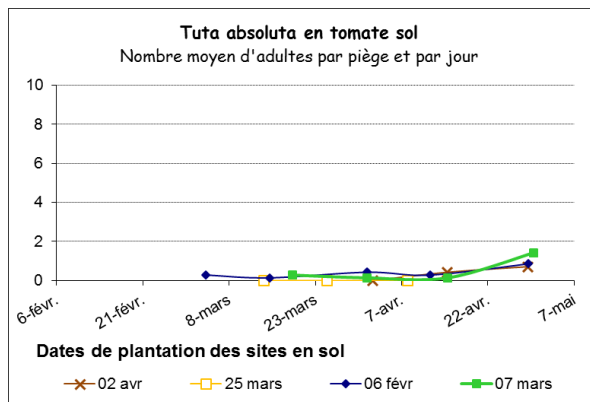
Les stratégies de protection sont détaillées dans la fiche phytosanitaire sur le site de l'APREL www.aprel.fr



Tuta absoluta

Observations

La pression est toujours faible dans les parcelles du réseau mais la présence dans l'environnement se fait ressentir de manière plus forte. En sol, ils augmentent un peu avec 5 à 10 papillons/semaine (1 seule parcelle utilise la confusion sexuelle). Aucun piégeage n'est observé en hors-sol (3 parcelles avec confusion). Les galeries sur plantes sont détectées en sol et en hors-sol dans de nombreuses parcelles mais restent localisées sur quelques plantes en bordure.



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.

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/0Fiche_Tuta_APREL_GRAB.pdf

[http://www.aprel.fr/pdfPhytos/0Strategies_de_protection_contre_Tuta_absoluta - TutaPI.pdf](http://www.aprel.fr/pdfPhytos/0Strategies_de_protection_contre_Tuta_absoluta_-_TutaPI.pdf)

Mineuses

Observations

Des galeries de Liriomyza ont été observées dans une parcelle du réseau en sol et sont aussi signalées dans d'autres parcelles hors du réseau (sol et hors-sol) 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.

Cochenille

Observations

Les foyers de cochenille *Pseudococcus viburni* se sont stabilisés dans une parcelle hors du réseau, suite à plusieurs applications de champignon entomopathogène. L'éradication des foyers n'est cependant pas garantie et les températures plus élevées sont favorables à la cochenille.

Gestion du risque

Les premiers individus sont difficiles à détecter. Son développement est assez lent à 18°C (environ 3 mois de l'œuf à l'adulte) mais la quantité d'œufs produits/femelle et l'augmentation des températures dans les serres rendent la colonisation de ce ravageur conséquente. L'enveloppe cotonneuse qui entoure les œufs (ovisac) et la couche de cire poudreuse qui recouvre les adultes leur assurent une protection contre les traitements.

L'élimination des premiers foyers est donc primordiale. Parmi les solutions alternatives,

- des résultats intéressants ont été obtenus avec le **champignon entomopathogène** *Beauveria bassiana* appliqué avec une bonne hygrométrie
- des **lâchers de prédateurs** comme les chrysopes ou les coccinelles *cryptolaemus* peuvent avoir une action sur les foyers
- des **solutions mécaniques** (vapeur, brûlage) peuvent être utilisées localement sur les tiges lorsque les plantes sont suffisamment développées.

Punaises *Nesidiocoris*

Observations

Les punaises *Nesidiocoris* sont toujours observées en dehors du réseau en production chauffée hors-sol. Des anneaux sont déjà visibles en tête de plante.



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'accroissent 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 *Nesidiocoris* 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 sont observés dans la parcelle précoce hors sol du réseau. Hors du réseau, plusieurs parcelles présentent des petits foyers en sol et en hors-sol, même sur des cultures très jeunes. Des applications localisées et des lâchers de *Phytoseiulus* sont effectués.

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 ne se développe pas. Le niveau de pression reste faible pour l'instant.

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.

Pucerons

Observations

Une parcelle en hors-sol signale la présence de pucerons de manière très localisée et faible. La parcelle en sol contaminée sur 40% des plantes il y a 15 jours n'a pas été observée cette semaine.

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.

Spodoptera littoralis

Observations

Spodoptera littoralis a été identifiée dans une 2e culture de tomate. Il s'agit de contaminations assez localisées pour l'instant mais présentant des dégâts assez importants sur feuilles et fruits.

Gestion du risque

Spodoptera littoralis est une chenille phytophage présente surtout en Afrique. Jusqu'à présent elle a été identifiée en France plutôt en hiver sur cultures de blettes et salades dans les zones littorales (Alpes Maritimes, Corse, pourtour de l'étang de Berre). **Il s'agit d'un organisme nuisible de lutte obligatoire listé dans l'arrêté national du 31 juillet 2000.** Elle se caractérise par une large gamme de plantes hôtes et une voracité importante.

http://fredoncorse.com/ravageurs/Noctuelle_mediterraneenne.html

Cette chenille a la capacité de développer des résistances aux traitements chimiques ou aux produits à base de *Bacillus thuringiensis*. Les solutions alternatives se basent sur de la lutte biologique : élimination manuelle des premiers foyers, punaises prédatrices, virus entomopathogènes (Littovir) ou nématodes (*Steinernema feltiae*). Il est important d'agir vite avant de trop fortes populations et à des stades larvaires peu avancés. Des pièges de détection avec phéromones existent et doivent servir à la prévention.



Larve de *Spodoptera littoralis* sur fruit et sur feuille

Botrytis

Observations

Le botrytis est présent dans 2 parcelles du réseau en hors-sol sur des cultures en récolte. La pression est faible mais à l'échelle d'une culture, 10 à 20% des plantes touchées représente des pertes de production non négligeables. Hors du réseau, des chancres ont été observés suite aux épisodes pluvieux

Gestion du risque

La condensation dans les serres est moins importante mais le risque dépend des conditions climatiques. Les épisodes pluvieux génèrent des conditions favorables au champignon. L'assainissement des serres contaminées reste difficile 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 en augmentation dans les parcelles hors-sol : *Leveillula taurica* (oïdium jaune) est particulièrement présent sur une des parcelles avec maintenant 60% des plantes touchées. L'autre est encore avec une pression faible sur 10% des plantes.

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 choix variétal permet aujourd'hui d'utiliser la résistance génétique pour diminuer le risque de développement de l'oïdium en culture de tomate
- Des stimulateurs de défense des plantes (SDP) peuvent être appliqués AVANT l'arrivée de la maladie lorsque les conditions sont à risque.
- Il existe des produits de biocontrôle 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 premières feuilles touchées 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

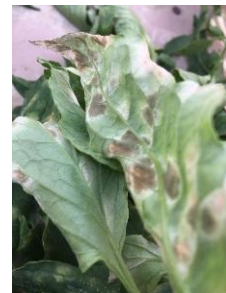


Leveillula taurica

Cladosporiose

Observations

Aucun signalement dans le réseau. Hors du réseau, des taches de cladosporiose sont toujours observées dans deux parcelles (sol et hors-sol), sur des variétés sensibles. Des foyers nettoyés ont de nouveau été contaminés la semaine dernière.



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>

Adventices

Observations

Les adventices sont signalées dans une parcelle en sol à un niveau faible.

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.

Clavibacter Michiganensis

Observations

Les foyers de *Clavibacter* (Coryné) signalés hors du réseau mi-mars en culture hors-sol sont toujours présents mais les pertes de plantes sont variables d'une semaine sur l'autre.

Gestion du risque

Les symptômes apparaissent généralement sur des plantes chargées lors des journées ensoleillées où la consommation des plantes devient importante. La plante exprime surtout un flétrissement généralisé mais d'autres symptômes peuvent être observés avant le dépérissement des plants:

- Plages sèches sur feuilles faisant penser à des brûlures (photo 1)
- Vitescence des fruits (photo 2)
- Vaisseaux bruns quand on coupe la tige (photo 3)



Photo 1



Photo 2



Photo 3

La bactérie se propage très facilement dans la culture, c'est pourquoi il est primordial d'isoler les foyers rapidement: travail des plantes en dernier, nettoyage des outils après chaque passage, équipement de protection dédiée à la zone touchée.



Le coin de la recherche :

Un projet de recherche et d'expérimentation (Clavinnov) piloté par l'APREL en collaboration avec l'INRA et les CETA maraîchers a débuté en 2018 pour une durée de 3 ans. Il va se consacrer à l'amélioration des moyens de détection et de protection des cultures de tomate contre *Clavibacter michiganensis sp michiganensis* (Cmm). Il bénéficie d'un financement du Programme Européen d'Innovation (PEI) par le dispositif 16.1 du programme FEADER en Région PACA.

Pour l'instant, des tests rapides de détection du coryné peuvent être utilisés sur le terrain en cas de doute (société Agda biofords)



Test rapide pour Cmm

Virus TSWV

Observations

La parcelle hors-sol du réseau fortement touchée présente une baisse de pression suite aux arrachages de plants contaminés.



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 boursoufflés.

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	Janv	Fev	Mars	Avr	Mai -juil	août	Sept-nov	déc
Nb de parcelles			2	1				
Stade BBCH			61	61				
Stade physio			R1	F1				

Synthèse de pressions observées du 20 avril au 3 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	0/3	Faible	=
Altises	1/3	Faible	↘
Thrips	2/3	Faible	=
Pucerons	Hors réseau (1)	Faible	↗
Botrytis	Hors réseau (1)	Faible	

Aleurodes

Observations



Les adultes de *Trialeurodes vaporariorum* sont présents dans une parcelle du réseau mais n'ont pas été observés sur les plantes suivies. La pression est 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'Aprél (www.aprel.fr))

Altises

Observations

Les altises (*Epitrix hirtipennis*) sont présentes dans une parcelle du réseau et dans d'autres parcelles de la région avec des niveaux variables. Sur la parcelle du réseau, la pression et les dégâts sont faibles pour l'instant.

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.



Adulte d'altise et perforation sur feuilles

Thrips

Observations

Une faible pression de thrips est toujours observée dans deux parcelles du réseau.

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

Pucerons

Observations

Des pucerons sont observés dans une parcelle hors du réseau avec présence de quelques *Macrosiphum* sur les feuilles. La pression est faible.

Gestion du risque

Les pucerons ont 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.

Botrytis

Observations

Suite aux épisodes pluvieux, des démarrages de botrytis ont pu être observés dans des parcelles d'aubergine hors du réseau. La plupart du temps, le champignon se développe au niveau de l'attache florale : la fleur reste accrochée au fruit et maintient une zone d'humidité.

Gestion du risque

Le botrytis peut être un problème sur des cultures d'aubergine très vigoureuses et dans des abris peu ventilés. Certaines variétés y sont plus sensibles (Black Pearl). Il est important d'aérer les tunnels et les serres en période de pluie. L'assèchement du climat sera la meilleure protection.

Situation des parcelles du réseau



Période de plantation	Été 2018	Hiver 2018-2019
Nombre de parcelles	2	10
Stade physiologique	Récolte	Récolte à fin du premier jet - floraison

Synthèse de pressions observées du 19 au 29 avril 2019

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

Bioagresseur	Parcelles touchées / parcelles observées	Niveau de pression	Evolution
Pucerons	8/12	Moyen	↗
Thrips	6/12	Faible	↗
Acariens tétranyques	4/12 + Hors réseau (1)	Faible	↗
Oïdium	4/12	Faible	↗
Botrytis	3/12	Faible	↗
<i>Phytophthora cactorum</i>	1/12	Faible	=

Pucerons

Observations

Une majorité des parcelles du réseau sont touchées par des pucerons. La pression est en légère augmentation avec 5 à 60 % des 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 reconnaître, ces auxiliaires peuvent être présents naturellement dans vos cultures et il sont particulièrement sensibles à certains traitements...

Principaux auxiliaires contre pucerons sur fraisiers :



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



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



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



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 la moitié des parcelles du réseau à un niveau faible à élevé (de 1 à 41 % 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.



Thrips

Amblyseius swirskii

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

Acariens tétranyques

Observations

Les acariens tétranyques sont signalés sur 4 parcelles du réseau et sur une parcelle hors réseau. Le niveau de présence est faible à moyen avec 8 à 24 % 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

Oïdium

Observations

La présence d'oïdium sur fruits est signalée à un niveau faible sur 4 parcelles du réseau avec des niveaux de présence généralement faibles (12 à 20 % de 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

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

Botrytis

Observation

Le botrytis est observé sur 3 parcelles du réseau principalement sur fruit avec une pression relativement faible à élevée selon les sites (3 à 60 % 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

Phytophthora cactorum

Observations

Une parcelle du réseau présente 7 % de dépérissements provoqués par cette maladie tellurique. Elle est observée chaque printemps occasionnellement et en général localisée sur quelques plants seulement.

Gestion du risque

La lutte contre cette maladie est avant tout préventive : aérer et irriguer de façon raisonnée, ne pas enterrer le collet, assurer des rotations suffisamment longues en sol... Certaines variétés semblent plus sensibles il est préférable de les éviter en sol contaminé.



Symptôme de *Phytophthora cactorum*

Situation des parcelles du réseau



Date de plantation	Nombre de parcelles	Stade	Zone
28 février	2	Grossissement des fruits	Bouche du Rhône et Vaucluse
15-18 mars	2	Nouaison	Bouche du Rhône et Vaucluse
20 mars	1	Floraison femelle	Bouche du Rhône
9 avril	1	Développement végétatif	Luberon

Synthèse de pressions observées du 17 avril au 1^{er} mai 2019

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

Bioagresseur	parcelles touchées / parcelles observées	Niveau de pression	Evolution
Pucerons	1/6	Faible	↘

Pucerons

Observations

Des pucerons ont été signalés sur une parcelle du réseau. En moyenne 5% des plantes sont atteintes. La pression reste faible.

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

Pour plus d'informations :

- [Fiche plantes relais contre le puceron](#)

Situation des parcelles du réseau



Date de plantation ⁹	Nombre de parcelles	Stade	Zone
10 avril	1	Développement végétatif	Bouche du Rhône
15 avril	1	Développement végétatif	Vaucluse

Synthèse de pressions observées du 17 avril au 1^{er} mai 2019

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

Bioagresseur	parcelles touchées / parcelles observées	Niveau de pression	Evolution
Pucerons	0/1	Faible	=
Acariens	0/1	Faible	=

Aucun ravageur n'a pour le moment été observé sur les parcelles du réseau pour les plantations de plein champ.



Situation des parcelles du réseau

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

Synthèse de pressions observées du 20 Avril au 02 Mai 2019

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

Bioagresseur	parcelles touchées / parcelles observées	Niveau de pression	Evolution
Pucerons	1 flottante	Faible	--
Thrips	2/3	Faible	↗
Oïdium	2/3	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

Deux parcelles fixes dans le sud des Bouches-du-Rhône et les Alpes-Maritimes sont touchées par le champignon. Le niveau de présence est faible avec 10 à 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 aspersion. Surveillez très régulièrement les parcelles et l'apparition des premières tâches de sporulation. Il existe des produits de biocontrôle pour lutter contre ce bioagresseur.

Puceron

Observations

Une parcelle flottante en plantation précoce (février) dans le sud des Bouches-du-Rhône est touchée par une forte attaque de puceron. Le niveau de pression est élevé avec plus de 50 % 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)

Thrips

Observations

Deux parcelles fixes dans le sud des Bouches-du-Rhône et les Alpes-Maritimes sont touchées par le champignon. Le niveau de présence est faible avec 10 à 20 % des plantes touchées.

Gestion du risque

Le thrips ne représente pas un risque important pour la courgette. L'installation de panneau englués bleu permettent de détecter les premiers individus et de piéger une partie de la population.



Situation des parcelles du réseau

Date de plantation	Mars	Avril
Nb de parcelles	1	1
Stade physio	Récolte	7-9 feuilles

Synthèse de pressions observées du 20 Avril au 02 Mai 2019

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

Bioagresseur	parcelles touchées / parcelles observées	Niveau de pression	Evolution
Limaces	1/2	Faible	--
Puceron	1/2	Faible	--
Sclerotinia	1/2	Faible	--
Big Vein / Tâche orangée	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.

Limaces

Observations

Des limaces sont signalées sur la parcelle dans le sud des Bouches-du-Rhône, à un niveau de pression faible.

Gestion du risque

Les nuits encore humides et les pluies ont favorisé leur sortie mais leur présence ne devrait pas persister. Il existe des produits de biocontrôle contre ce ravageur.

Pucerons

Observations

Les pucerons sont observés une parcelle fixe du réseau dans le sud des Bouches-du-Rhône. 20 % des plantes présentent entre 1 et 3 individus. Le niveau de pression est faible.

Gestion du risque

Le puceron est problématique sur salade, il dégrade fortement la qualité et compromet la commercialisation. Avant pomaison il est possible d'intervenir et/ou de réaliser un lâcher de chrysope pour stopper et détruire les populations de pucerons.

Sclérotinia

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

La gestion climatique est un élément primordial pour le risque d'attaque et pour limiter son développement. Bien que le champignon soit dit tellurique, il peut se disséminer pendant plusieurs semaines de façon aérienne. Sa dissémination peut aussi être faite par l'intermédiaire des outils de travail du sol. Le champignon peut persister 8 à 10 ans dans le sol. De manière générale, une vie microbiologique riche laisse moins de place au champignon pour s'installer et/ou s'exprimer. La désinfection par [solarisation](#) est intéressante pour détruire le champignon.

Il existe des produits de biocontrôle pour lutter contre le champignon.

Big vein

Observations

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

Tâche orangée

Observations

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

Gestion du risque (Big Vein et tâche orangée)

La maladie s'exprime plus fortement dans les cultures subissant des excès d'arrosage et de température. Elles sont toutes deux transmises par un champignon. La [solarisation](#) est une technique efficace.

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](#)



Adulte



Larve



Œufs

Biologie

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 de 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 2-4 individus en moyenne avec un pic à 10 sur la culture de blette en tunnel. Dans les Bouches-du-Rhône, des dégâts importants sont signalés sur deux cultures, sur feuilles et sur fruits.

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**

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.

3^{ème} édition, avril 2018



- 1- Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, Direction générale de l'alimentation.
- 2- Assemblée permanente des chambres d'agriculture.
- 3- 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. Julien (DGAI-SDQSPV), sauf p.3, apiculteur en action : Florence 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

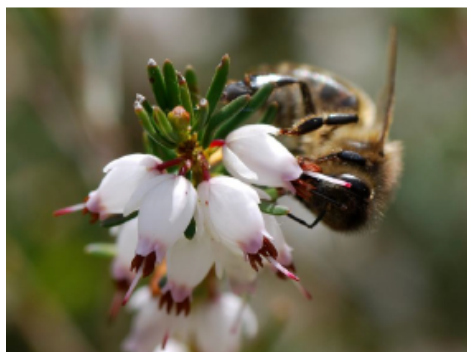
Les causes de dépérissement des abeilles sont multiples. La préservation de la santé du cheptel apicole implique la mise en place de bonnes pratiques au niveau de :

- 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

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.



Vous abonner



Devenir
observateur
& contact



Tous les BSV
PACA