

Maraîchage

PACA

N°15
26 Juillet 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
Aubergine
Melon plein champ
Salade PC
Spodoptera littoralis
Spodoptera frugiperda

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	0		Fin de culture
Décembre	2		R14 (BBCH 89)
Février		1 + 1 AB	R10-R12 (BBCH 89)
Mars	1	1	R5-R6 (BBCH 89)
Avril		1	R5 (BBCH 89)

Synthèse de pressions observées du 13 au 26 juillet 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>	6/7 + hors réseau (2)	Moyen	↗
Punaise Nesidiocoris	3/7 + Hors réseau (2)	Moyen	↗
Punaise Nezara	Hors réseau (1)	Faible	
Mineuses	1/7	Faible	=
Acariens	2/7 + hors réseau (2)	Moyen	↗
Acariose bronzée	1/7	Faible	↘
Cochenilles	Hors réseau (1)	Faible	=
Oïdium	1/7 + hors réseau (1)	Faible	↘
Cladosporiose	hors réseau (3)	Moyen	=
Verticilliose	1/7	Faible	
Adventices	2/7 + hors réseau (2)	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



En hors-sol, les aleurodes sont présents dans une seule parcelle avec un niveau faible de larves sur 20% des plantes.

En sol, les aleurodes sont présents dans 3 parcelles sur 4 et sont en augmentation. Les adultes sont présents sur 10 à 50% des plantes et les larves sur 30% des plantes dans une parcelle. Les effectifs sont encore faibles.

Développement des auxiliaires de PBI

Les *Macrolophus* sont à des niveaux de population très variables d'une culture à l'autre, que ce soit en sol ou en hors-sol, les niveaux sont faibles à élevés. On observe parfois une baisse importante des effectifs : dans une parcelle en sol, ils ne sont plus observés mais les punaises *Dicyphus* sont plus fréquentes. *Dicyphus* est signalé en sol dans 2 parcelles du réseau et dans 2 parcelles hors du réseau à un niveau moyen à élevé. Elles sont actives dans la prédation des ravageurs et ne causent pas de dégât sur les plantes contrairement à *Nesidiocoris*

Les punaises mirides prédatrices, présentes en culture de tomate :



Macrolophus, lâché dans la culture



Dicyphus, présent naturellement, inoffensif pour la tomate



Nesidiocoris, présent naturellement et nuisible à la tomate

Gestion du risque

Avec des températures élevées, l'aleurode peut se développer très vite sous abri (3 semaines seulement de l'œuf à l'adulte). La rapidité de détection des premiers individus permettra de ralentir l'infestation sur l'ensemble de la culture.

Il est recommandé de réaliser tout d'abord des **interventions localisées** sur les foyers détectés en tenant compte des populations de *Macrolophus* :

- Renforcer localement les panneaux englués pour piéger les adultes
- Effeuilage en cas de forte 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) en condition humide de préférence
- 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

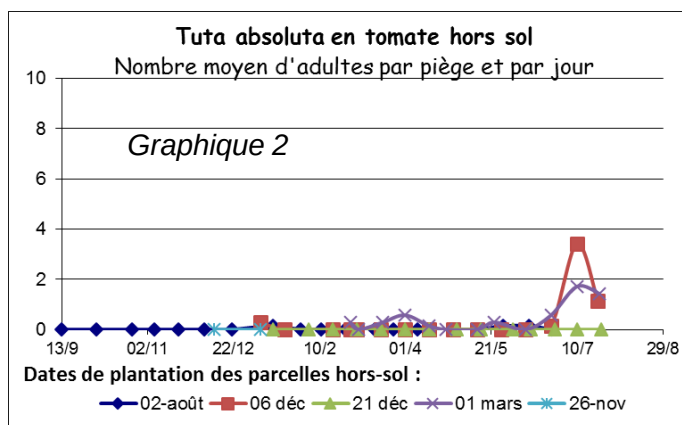
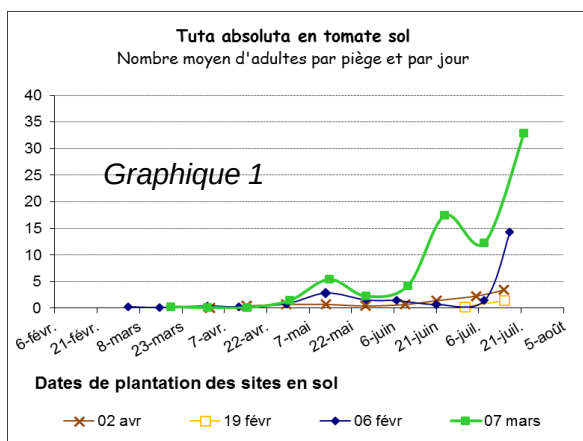
Tuta absoluta

Observations

La pression augmente en sol, surtout au niveau des piégeages. Dans 2 parcelles, les effectifs de papillons piégés ont triplé et atteignent jusqu'à 32 papillons/jour. Dans toutes les cultures, les galeries sont observées sur 30 à 90% des plantes. Le niveau de pression est jugé faible à moyen.

En dehors du réseau, des parcelles sont plus gravement atteintes, notamment en AB. Des dégâts sur fruits sont observés et la pérennité de la culture est compromise.

En hors-sol, les piégeages sont faibles et restent inférieurs à 2 papillons/jour. Les galeries sur plante restent rares (10% des plantes dans une parcelle).



Gestion du risque

La pression augmente avec les températures plus élevées. 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 bien positionnés et renouvelés à temps pour assurer la protection de la culture.

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)

Punaises *Nesidiocoris*

Observations

Les punaises *Nesidiocoris* sont en augmentation. Elles sont signalées dans une parcelle hors sol du réseau et une hors réseau dans le secteur Nord Alpilles à un niveau faible mais avec déjà présence d'anneaux en tête.

Les premiers individus ont été observés en sol dans 2 parcelles hors du réseau



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*) en tête de plante.
- Piégeage en tête de plante avec panneaux englués ou lampes UV

Attention, ces méthodes ont un impact 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.

Punaises *Nezara*

Observations

Cette punaise est signalée dans une parcelle flottante avec un niveau de pression moyen.

Gestion du risque

Cette punaise provoque rapidement des dégâts sur fruits par ses piqûres toxiques (ponctuations jaunes étoilées). Il n'existe pas de prédateurs ou d'auxiliaires pour se protéger de ce ravageur. Le piégeage manuel est une solution à mettre en œuvre sur les premiers individus avant que la population ne s'installe.

Acariens

Observations

Les acariens tetranyques sont observés dans le réseau dans 2 parcelles en sol sur 10 à 30% des plantes. La parcelle AB est la plus touchée et présente 10% de plantes touchées au niveau 3 (toiles et dégâts sur fruits). En dehors du réseau, des attaques assez fortes sont aussi signalées sur 2 parcelles.

Gestion du risque

Les chaleurs favorisent son développement, le risque est élevé en ce moment. La détection des foyers et les interventions localisées éviteront un traitement généralisé dans la culture

- Le **retrait des feuilles contaminées** est une première intervention utile lors de l'observation des foyers
- 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

L'acariose bronzée est toujours observée dans une parcelle hors-sol, par contre elle semble maîtrisée dans les 3 parcelles en sol qui commençaient à être touchées. .

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 sont gênées par la pilosité de la tomate mais ils peuvent nettoyer une partie des acariens 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.

Mineuses

Observations

Une parcelle en sol du réseau est concernée avec une pression faible ainsi qu'une autre parcelle hors réseau. La pression est stable.



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

Des foyers de cochenille *Pseudococcus viburni* sont toujours signalés en dehors du réseau avec un contrôle difficile. Les températures plus élevées lui sont favorables.

Gestion du risque

Les premiers individus sont difficiles à détecter.

L'élimination des premiers foyers est primordiale pour éviter une colonisation des plantes mais les solutions sont peu nombreuses.

- 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
- des résultats intéressants ont été obtenus au printemps avec le **champignon entomopathogène** *Beauveria bassiana* mais les conditions plus sèches actuellement risquent de limiter son efficacité

Oïdium

Observations

L'oïdium blanc est signalé dans une seule parcelle du réseau en hors-sol. La contamination représente toujours 40% des plantes avec quelques taches (stable). Hors réseau, une parcelle en sol présente des taches un peu plus marquées sur 20% des plantes. La pression reste faible

Gestion du risque

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. Il s'agit souvent d'une tolérance et non d'une résistance totale.
- 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.

Cladosporiose

Observations

La cladosporiose est toujours présente sur des variétés sensibles mais elle n'est signalée que hors réseau dans 2 parcelles en sol avec une pression élevée et dans une parcelle hors-sol avec une pression faible



Taches de Cladosporiose sur la face supérieure et inférieure des feuilles

Gestion du risque

Le temps chaud et sec limite le développement de la cladosporiose,.

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

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

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

Verticilliose

Observations

Des symptômes de Verticilliose sont observés dans une parcelle en sol à un niveau faible sur Cauralina greffée en plantation de Février.

Gestion du risque

Les résistances des variétés et des porte-greffes permettent de protéger les plantes du développement de ce champignon tellurique mais les résistances peuvent être contournées par une évolution de souches plus virulentes. Il est important d'accompagner l'utilisation de variétés résistantes par des techniques complémentaires permettant de rendre la protection plus durable : rotations, solarisation, engrais verts, gestion de l'irrigation...

Adventices

Observations

Les adventices sont signalées dans 2 parcelles en sol avec un niveau moyen à faible (stable). C'est aussi le cas avec 2 autres parcelles hors du réseau .

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. Certaines mauvaises herbes sont invasives et doivent être rapidement éliminées (cyperus, prêle, pourpier...) au risque de ne pouvoir s'en débarrasser.

Vigilance VIRUS

Information

Le Tomato brown rugose virus (TBRFV) a été récemment identifié en Italie (région du Piémont) et en Turquie (mai 2019). Ces pays viennent s'ajouter à la liste des pays européens déjà touchés (Allemagne, Sicile, Belgique, Hollande)

Ce virus, qui a été inscrit sur la liste d'alerte de l'OEPP, est notamment transmis par les semences, les plants 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	2 + 1 AB	Récolte 2 ^e couronne (BBCH 89)

Synthèse de pressions observées du 13 au 26 juillet 2019

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

Bioagresseur	parcelles touchées / parcelles observées	Niveau de pression	Evolution
Aleurodes	4/5	Moyen	↗
Acariens	4/5	Fort	↗
Altises	2/5 + hors réseau (1)	Moyen	↗
Thrips	Hors réseau (1)	Faible	↘
Pucerons	2/5 + hors réseau (1)	Faible	↘
Punaises	4/5	Moyen	↗
Sclerotiniose	1/5	Faible	=
Verticilliose	1/5 + hors réseau (1)	Faible	=
Dépérissement	1/5 + Hors réseau (1)	Faible	↗

Aleurodes

Observations

Les deux espèces sont présentes dans le réseau et en augmentation : *Bemisia tabaci* est identifiée dans 2 parcelles et dominante dans un cas Nord Alpilles. *Trialeurodes vaporariorum* est présent partout ailleurs, notamment dans une parcelle du réseau où la pression devient élevée. Les effectifs vont de 40 à 70% d'adultes (en augmentation) et il y a présence de larves dans 2 parcelles. Les dégâts ne sont pas observés pour l'instant.



Gestion du risque

Les aleurodes affectionnent particulièrement la culture d' aubergine. Les auxiliaires (*A.swirskii* associé avec *Macrolophus*) bien installés permettront de contrôler en grande partie les populations mais les équilibres peuvent être fragilisés avec les conditions estivales. La rapidité de détection et de localisation des premiers aleurodes permettra de limiter l'infestation sur l'ensemble de la culture. Réaliser des **interventions localisées** sur les foyers détectés en tenant compte de la PBI :

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

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))

Altises

Observations

Les altises (*Epitrix hirtipennis*) sont présentes dans 2 parcelles du réseau et une hors réseau. Les populations sont faibles à moyenne mais les dégâts sont déjà importants avec de nombreuses piqûres sur feuilles. La pression est élevée et en augmentation.

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 perforations sur feuilles

Punaises

Observations

Les punaises *Lygus* sont présentes dans trois parcelles du réseau, avec un niveau élevé dans un cas. Des coulures de fleurs sont observées.

Nezara est aussi observée dans une parcelle. La pression est faible pour l'instant et la culture ne présente pas de dégât sur fruits.

Gestion du risque

Pour les punaises *Nezara*, il est recommandé d'éliminer manuellement les premiers individus observés pour retarder la colonisation de la culture. Les adultes sont assez bien visibles et aussi reconnaissables à des stades plus jeunes : amas d'œufs en ooplaques, larves noires et blanches (photos ci-dessous). Leurs piqûres affectent les bourgeons apicaux et dégradent rapidement les fruits qui ne sont pas commercialisables.



Différents stades de la punaise Nezara et dégâts sur bourgeons d'aubergine

Pour les punaises *Lygus*, la détection est plus difficile (taille plus petite). Ce sont généralement les coulures de fleurs qui sont observées en premier. Peu de solutions alternatives existent contre ces punaises. Les filets anti-insectes aux ouvrants offrent une protection mais rendent le climat plus difficile en plein été.

Il existe d'autres espèces de punaises qui peuvent être facilement confondues avec *Lygus*.



Adulte de Lygus dans une fleur d'aubergine

Acariens

Observations

Les acariens sont présents dans 3 parcelles du réseau et une hors réseau. La contamination va de 10 à 40% des plantes touchées, certaines sont présentent des effectifs importants et beaucoup de piqûres (parcelle AB). Les dégâts sont faibles à moyen. On constate une légère diminution des attaques malgré les conditions très favorables. Les actions mises en œuvre permettent de limiter leur progression.

Gestion du risque

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

Pucerons

Observations

Les pucerons sont observés dans 2 parcelles du réseau et dans une parcelle flottante. La contamination représente 10 % des plantes et la pression est jugée faible (en baisse). Pas de dégât observé; Les chrysopes sont présents dans une parcelle et ont participé à la réduction des populations

Gestion du risque

Les pucerons sont souvent problématiques sur aubergine et arrivent de façon précoce. Il est préférable de modérer la vigueur des plantes pour les rendre moins attractives, notamment en réduisant 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. Il a été observé que l'installation de filets aux ouvrants des tunnels contre les punaises et autres ravageurs peut freiner la pénétration des auxiliaires naturels et rendre la protection biologique plus difficile contre les pucerons.

Thrips

Observations

Ce ravageur n'est signalé plus que dans une parcelle hors du réseau mais avec un niveau de pression élevé qui affecte les feuilles et les fruits.

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 peuvent être complétés avec *Orius laevigatus*.

Verticilliose

Observations

Deux parcelles sont toujours concernés par la verticilliose. La pression se stabilise dans un cas et augmente un peu dans l'autre. Les foyers ne représentent pour l'instant pas plus de 10 plantes. Les plantes touchées sont souvent localisées en bout de rang.

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



Date de plantation ⁹	Nombre de parcelles	Stade	Zone
25 avril	1	Récolte	Vaucluse
5-15 mai	3	Récolte	Bouche du Rhône, Vaucluse, Lubéron
30 mai	1	Nouaison	Vaucluse

Synthèse de pressions observées du 13 au 26 juillet 2019

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

Bioagresseur	parcelles touchées / parcelles observées	Niveau de pression	Evolution
Pucerons	0/5	Faible	↘
Acariens	0/5	Faible	↘
Mildiou	4/5	Fort	↗
Noctuelle	1/5	Faible	

Pucerons

Observations

Le niveau de pression des pucerons est en diminution ces dernières jours. Aucun puceron n'a été observé sur les parcelles du réseau.

Gestion du risque

Même si le risque puceron est faible, il convient de 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

Acariens

Observations

La pression a diminué ces dernières semaines et le risque est faible. Aucun acarien n'a été détecté sur les parcelles du réseau d'observation.

Gestion du risque

Les acariens tétranyques se situent sur la face inférieure des feuilles. **Même si la pression d'attaque est faible** il est 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

Mildiou

Observations

Des tâches de mildiou sur feuille (*Pseudoperonospora cubensis*) ont été signalées sur 4 parcelles du réseau d'observation près de Tarascon et dans le Vaucluse.

Dans le Vaucluse le niveau d'attaque a augmenté passant de faible à moyen voir élevé. Sur deux parcelles 100% des plantes sont atteintes.

Hors réseau d'observation du mildiou a été détecté dans toutes les zones de production de melon de la région Sud-Est.

Gestion du risque

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

La sporulation du champignon est favorisée lorsque l'hygrométrie est forte (rosée du matin, pluie, brouillard ...) et avec un optimum de température entre 25-30°C.

Son cycle est relativement court puisque les premiers conidiophores apparaissent 3 à 4 jours après l'infection.



Tâches de mildiou sur feuilles

Noctuelle

Observations

Une noctuelle a été observée sur une parcelle du réseau. Le niveau d'attaque est faible.

Gestion du risque

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

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



Noctuelle et dégâts, source :
Ephytia



RISQUE MILDIOU MELON

Saison 2019

Bulletin n° 7 – 25 juillet 2019

Simulation issue du modèle melon mildiou Milmel - DGAL/Inoki®
Acquisition des données météo CIRAME et Chambre d'agriculture du Var

	Stations météo	Date prévision météo	Niveau de risque					
			Exposition vers le 15 avril	Exposition vers le 1 ^{er} mai	Exposition vers le 15 mai	Exposition vers le 1 ^{er} juin	Exposition vers le 15 juin	Exposition vers le 01 juillet
13	St Martin de Crau	29 juillet	-9	-11	-12	-12	-12	-12
	Tarascon	29 juillet	-9	-11	-12	-13	-14	-13
83	Hyères	17 juillet	Erreur dans l'acquisition des données météo pour ces stations					
84	Carpentras	29 juillet						
	Piolenc	29 juillet						
	Villelaure	29 juillet						

Remarque : pour certaines stations météo, le risque annoncé est anticipé puisqu'il prend en compte les prévisions météo à 4 jours.

Quelle date d'exposition prendre pour vos parcelles ?

- Parcelle plein champ non couvert → date de plantation
- Parcelle plein champ sous chenille → date de débâchage
- Parcelle plein champ sous bâche → date de plantation

Interprétation	
Faible -14 à -9	Pas de franchissement de seuil de tolérance, sauf cas exceptionnel : problèmes liés à des défauts d'irrigation à surveiller (fuites).
Moyen -9 à -4	Surveiller les prévisions météorologiques pour retarder les interventions éventuelles, franchissement du seuil de dégâts possible çà et là au cours de la prochaine pluie.
Elevé -4 à 0	Surveiller les prévisions météorologiques pour retarder les interventions éventuelles, franchissement du seuil de dégâts possible au cours de la prochaine pluie.
Très élevé 0 à +4	Franchissement généralisé du seuil de risque en toute situation.

Contact :
Elodie Derivry (APREL)
derivry@aprel.fr
04 90 92 32 52



Situation des parcelles du réseau

Date de plantation	Nombre de parcelles	Stade physio
Juin	2	14-18 feuilles, Récolte
Juillet	2	5-6 feuilles

Synthèse de pressions observées du 13 au 26 Juillet 2019

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

Bioagresseur	parcelles touchées / parcelles observées	Niveau de pression	Evolution
Limaces	2/4	Faible	=
Taupin	1/4	Faible	=
Noctuelles défoliatrices	3/4	Modéré	↗
Adventices	2/4	Modéré	↗
Rhizoctonia	1/4	Faible	1 ^{ère} observation

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

Deux parcelles fixes dans les Bouches-du-Rhône, secteur Nord Alpilles, sont touchées par le ravageur. Le niveau de présence est faible.

Gestion du risque

Voir BSV [n°13](#).

Taupin

Observations

Une parcelle fixe dans les Bouches-du-Rhône est touchée par le ravageur. Le niveau de présence est faible.

Gestion du risque

Les taupins provoquent des dégâts directs sur les racines des salades qui peuvent être importants si la population dans le sol est élevée. Ce ravageur reste présent de façon ponctuelle et sa gestion se réalise « à la parcelle ». Sa gestion est difficile car il n'existe pas de solution avec usage salade.

Noctuelles défoliatrices

Observations

Trois parcelles fixes dans le nord des Bouches-du-Rhône sont touchées par le ravageur. Le niveau de présence est faible à moyen avec 5 % à 10 % des plantes touchées.

Gestion du risque

Les noctuelles désolatrices provoquent des perforations dans le limbe des feuilles et déprécient la qualité des salades, jusqu'à les rendre non commercialisables. Il est important, autant que possible, d'identifier l'espèce à l'origine des dégâts pour mettre en place les mesures de protection adaptées. D'autant plus qu'une nouvelle espèce de *Spodoptera* se trouve aux portes de la France et pourrait causer des dégâts importants sur solanacées. Voir ***Spodoptera frugiperda***

Adventices

Observations

Deux parcelles fixes dans le nord des Bouches-du-Rhône présentent des adventices : pourpier, amarante, sorgho. Le niveau de présence est faible.

Gestion du risque

Voir [BSV n°07 du 5 Avril 2019](#).

Rhizoctonia

Observations

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

Gestion du risque

La gestion climatique est un facteur primordial de la gestion du bio-agresseur. Une bonne aération de la culture (densité de plantation, orientation des lignes par rapport au vent) et une bonne gestion de l'hygrométrie sont indispensables pour limiter le risque d'attaque. La solarisation et les rotations seront aussi intéressantes à mettre en place pour réduire la pression du champignon pathogène.

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 générations 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.



Larve de *Spodoptera* sur laitue (à gauche) et sur fruit de tomate (à droite)

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 avec entre 5 et 14 individus piégés. Les dégâts restent faibles. La culture la plus touchée est la blette sous abri avec 28 adultes piégés ces quinze derniers jours. Le niveau de pression se maintient.

Le ravageur

Spodoptera frugiperda est un papillon dont la larve est polyphage. Le papillon est plus fréquemment signalé sur maïs, riz et sorgho, plus rarement sur cucurbitacées, brassicacées, luzerne, oignon parmi d'autres⁽¹⁾. Si aucune de ces cultures n'est présente à proximité, il est important de savoir que *S. frugiperda* est capable de faire son cycle sur les solanacées. Présent dans de nombreux pays Africains et sur le continent américain, le papillon d'origine tropicale et subtropicale migre vers les régions plus fraîches. Ce ravageur pourrait provoquer des dégâts en cultures légumières bien que ce ne soit pas sa première cible, c'est pour cette raison qu'un plan de surveillance vient d'être lancé. *S. frugiperda* n'a pas été détecté en France à ce jour mais des contrôles sont déjà en place et en cas de dégâts importants et surprenants de noctuelles il faut être vigilant.

La larve de 3 à 4 cm de long est reconnaissable par une marque jaune en Y inversé sur la tête, des longues soies noires sur le dos et 4 taches noires disposées en carré sur dernier segment de l'abdomen. Le papillon peut aisément être confondu avec *Spodoptera littoralis* il faut donc élever ou capturer des larves pour une identification plus facile. Le papillon de *S. frugiperda* se distingue par des taches blanches à l'extrémité et au milieu des ailes antérieures du mâle alors que la femelle a des ailes antérieures uniformément brunes. Ces taches sont plus grises à noires chez *S. littoralis*.



Œufs, larves de *S. frugiperda* : y inversé au milieu et carré de taches noires sur abdomen à droite.



Œufs, larves de *S. frugiperda* : y inversé au milieu et carré de taches noires sur abdomen à droite.



Adulte mâle de *S. frugiperda* à gauche et de *S. littoralis* à droite.

Biologie

Les œufs sont pondus la nuit sur les feuilles de la plante-hôte, collés à la face inférieure des feuilles inférieures sur les cultures de maïs, sorgho et riz. Il sont groupés en amas serrés généralement couverts par une couche de soies. L'éclosion nécessite 3 à 5 jours. La durée du stade larvaire est de 14 à 21 jours. Les grandes larves ont une activité nocturne. La température de développement larvaire optimale est de 28°C et inférieure pour la ponte. Jusqu'à deux générations peuvent se développer par an. Au gel,, aucun stade ne survit généralement.

Retrouver la fiche de reconnaissance détaillée ici :

http://draaf.paca.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Fiche_Spodoptera_frugiperda_cle07cf52.pdf

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.

- 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-SQSPV), sauf p.3, apiculteur en action : Florence Almont-Marie (CA 17).

3^{ème} édition, avril 2018



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

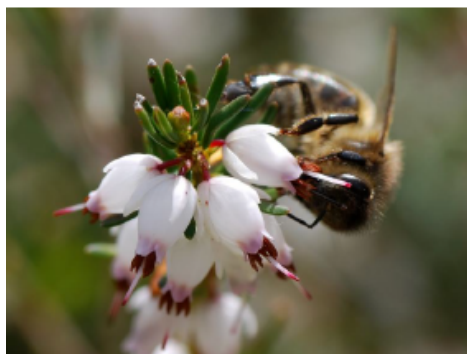
Les causes de dépérissement des abeilles sont multiples. La préservation de la santé du cheptel apicole implique la mise en place de bonnes pratiques au niveau de :

- 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.

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