

## N°7 05 Avril 2019



#### Référent filière & rédacteurs

#### Thomas HAULBERT

Chambre d'agriculture du 13 t.haulbert@bouches-durhone.chambagri.fr

#### Directeur de publication

Claude Rossignol 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:

- Clavibacter michiganensis et TSWV en augmentation
- Tuta absoluta et acariens en légère hausse
- Conditions favorables à la cladosporiose et à l'oïdium
- Virus TBRFV en liste d'alerte (OEPP) : risque fort

#### **Fraise**

#### A retenir:

 Les pucerons restent bien présents, les acariens sont en augmentation

#### Melon

#### A retenir :

Pucerons toujours présents, maintenir la surveillance.

## Courgette

#### A retenir:

L'oïdium est présent : maintenir la vigilance

#### 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.

Bonne année 2019!











## Situation des parcelles du réseau

| Date de plantation         | Janv | Fev      | Mars              | Avr        | Mai<br>-juil | août      | Sept-<br>nov | déc           |
|----------------------------|------|----------|-------------------|------------|--------------|-----------|--------------|---------------|
| Nb de parcelles            |      | 1 (sol)  | 1 (HS)<br>2 (sol) | 1<br>(sol) |              | 1(HS)     |              | 2(HS)         |
| Stade BBCH<br>Stade physio |      | 65<br>F5 | 61-62<br>F1-F2    | Plan<br>t° |              | 89<br>R22 |              | 89<br>R1 – R2 |

## Synthèse de pressions observées du 23 mars au 5 avril 2019

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

| Bioagresseur              | parcelles touchées /<br>parcelles observées | Niveau de pression | Evolution |
|---------------------------|---|--------------------|-----------|
| Aleurodes                 | 2/8   | Faible             | 7         |
| Tuta absoluta             | 3/8 + Hors réseau (3)                       | Faible             | 7         |
| Acariens                  | 1/8 + Hors réseau (2)                       | Faible             | 7         |
| Acariose bronzée          | 1/8 + Hors réseau (2)                       | Faible             | =         |
| Punaise Nésidiocoris      | Hors réseau (2)                             | Faible             | 7         |
| Mineuses                  | 1/8   | Faible             | 7         |
| Cochenilles               | Hors réseau (1)                             | Faible             | 7         |
| Botrytis                  | 1/8   | Faible             | И         |
| Oïdium                    | 1/8   | Faible             | 7         |
| Mildiou                   | 1/8   | Faible             | =         |
| Cladosporiose             | Hors réseau (1)                             | Faible             | 7         |
| Virus TSWV                | 1/8 + hors réseau (2)                       | Moyen              | 7         |
| Clavibacter michiganensis | Hors réseau (2)                             | Moyen              | 71        |
| Adventices                | 2/8   | 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**



Les aleurodes *Trialeurodes vaporariorum* sont en augmentation dans la parcelle la plus précoce, malgré une présence importante de *Macrolophus* (16/plante). Les adultes sont observés sur toutes les plantes avec un effectif moyen de 10 individus. Les larves sont maintenant présentes sur 50% des plantes. La pression est jugée moyenne dans cette parcelle, l'équilibre avec les *Macrolophus* tend à être moins confortable.

Dans le reste du réseau, 1 seule parcelle hors-sol signale l'aleurode avec une légère augmentation : on passe de 10 à 40% des plantes présentant des adultes et de 20 à 60% des plantes présentant des larves. Ici aussi, la prédation par *Macrolophus* est en place.

#### Développement des auxiliaires de PBI

Les *Macrolophus* sont maintenant bien installés dans les cultures hors-sol (10 à 20 individus/plante). Dans les cultures en sol plus récentes, les *Macrolophus* ont été lâchés en pépinière et ne sont pas encore bien développés (population faible à moyenne). Dans une parcelle, de nombreux *Dicyphus* (punaises mirides endémiques) sont observés sur de la morelle. Elles complètent l'action de prédation des *Macrolophus*. A ne pas confondre avec les *Nesidiocoris* 

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**

La rapidité de détection et de localisation des premiers individus permettra de limiter l'infestation sur l'ensemble de la culture. En début de culture, la surveillance est donc essentielle, le temps que la PBI se mette en place.

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

- 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
- Lâcher 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**

Dans les parcelles du réseau, la situation est calme : aucune plante observée n'est touchée et la pression est jugée faible sur la moitié des parcelles. De rares piégeages sont observés (1 à 2 papillons/piège/semaine) en sol et en hors-sol. Par contre, plusieurs parcelles hors du réseau (stade F1 à F3 en sol) signalent 10% des plantes avec présence de galeries, avec ou sans confusion sexuelle. Elles sont généralement visibles sur les bordures où le risque est plus important.

#### **Gestion du risque**

La technique de **confusion sexuelle** doit être installée avant la plantation. Elle permet de diffuser des phéromones en quantité et empêche la reproduction de Tuta dans l'enceinte de la serre. Les diffuseurs de phéromone ont une durée d'efficacité donnée pour 100 à 120 jours au printemps et en été. La diffusion est plus rapide avec des températures élevées et peut être raccourcie selon la qualité de mise en œuvre. Le renouvellement des diffuseurs doit donc être fait à temps pour continuer à protéger 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 : <a href="http://www.aprel.fr/pdfPhytos/0Fiche\_Tuta\_APREL\_GRAB.pdf">http://www.aprel.fr/pdfPhytos/0Fiche\_Tuta\_APREL\_GRAB.pdf</a>
<a href="http://www.aprel.fr/pdfPhytos/0Strategies\_de\_protection\_contre\_Tuta\_absoluta\_-\_TutaPl.pdf">http://www.aprel.fr/pdfPhytos/0Strategies\_de\_protection\_contre\_Tuta\_absoluta\_-\_TutaPl.pdf</a>

Galerie de mouche mineuse Liriomyza. Source ephytia

#### **Mineuses**

#### **Observations**

Une jeune culture en sol du réseau présente déjà des galeries de Liriomyza, à un niveau faible.

#### **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 photos 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

## SOMMAIR

#### **Observations**

La cochenille *Pseudoccocus viburni* est de nouveau en développement dans une parcelle hors du réseau. Les premiers foyers observés en janvier ont été contrôlés jusque là avec des solutions de biocontrôle mais Elles sont observées sur une vingtaine de plants par foyer.

#### **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 observées en dehors du réseau en production chauffée (sol et hors-sol). On constate une légère augmentation avec les premiers anneaux 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. Les populations augmentent très rapidement avec les températures.

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 (<a href="https://www.aprel.fr">www.aprel.fr</a>). 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 premiers acariens tetranyques ont été repérés dans la parcelle précoce hors sol du réseau. Hors du réseau, deux parcelles sont signalées en culture hors-sol en production : un foyer avec une contamination de moins de 5% des plantes qui est gérée localement. Un autre foyer qui perdure avec 50% des plantes touchées et des contaminations fortes (jaunissement des feuilles et présence de toile) conduisant à une pression élevée dans la parcelle. Ces foyers sont aussi gérés avec des applications localisées et les phytoseiulus sont présents en nombre.

### **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 en renforçant les lâchers sur les zones de foyers
- 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**

Une parcelle hors-sol signale la présence d'acariose bronzée sur des bas de plantes. Deux parcelles hors du réseau sont également touchées en culture hors-sol. Le niveau de pression est 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.



## **Botrytis**

#### **Observations**

Une seule parcelle signale le botrytis avec quelques plantes (10% environ) présentant un chancre sur tige. La pression reste donc faible dans le réseau. Le risque diminue avec des journées sèches et ensoleillées, ainsi que le réchauffement des températures. La condensation dans les serres est moins importante.

#### **Gestion du risque**

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

- Créer des conditions de culture défavorables au champignon avec du chauffage (qui permet d'assécher les plantes) et une conduite sans excès de végétation. L'évacuation régulière hors de la serre des feuilles issues de l'effeuillage permettra de réduire l'hygrométrie à proximité des plantes.
- <u>Le travail sur les plantes</u>, notamment l'effeuillage doit être fait avec le plus grand soin et dans des conditions asséchantes (journée ensoleillée) pour éviter l'installation du botrytis sur les blessures.
- Des <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 ou de bactéries. Ces solutions peuvent être utilisées de manière préventive et tant que la présence est faible dans la culture
- Les <u>premières plantes touchées</u> doivent être soignées immédiatement pour éviter la sporulation du champignon et l'installation de l'inoculum dans la serre

#### **O**ïdium

#### **Observations**

Une parcelle signale la présence d'oïdium *Leveillula taurica* (oïdium jaune) sur les plantes de bordure. La pression est faible dans le réseau mais risque d'augmenter avec des conditions plus sèches.

## **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 <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 plus interne dans la feuille.

## SOMMAIRE

## Cladosporiose

#### **Observations**

Hors du réseau, des taches de cladosporiose sont observées dans une parcelle au stade F2 en sol, sur une variété sensible (Cornabel). Les taches se caractérisent par un halo jaune sur la face supérieure des feuilles et un duvet marron sur la face inférieure (photos ci-contre). 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.





Taches de Cladosporiose sur la face supérieure et inférieure des feuilles

#### **Gestion du risque**

La protection contre cette maladie est basée avant tout sur la **résistance génétique** des variétés. La résistance est identifiée Pf(A-E) pour les 5 races de *Passalora Fulva*. 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 référence actuelle 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 : <a href="http://ephytia.inra.fr/fr/C/4999/Tomate-Passalora-fulva-cladosporiose">http://ephytia.inra.fr/fr/C/4999/Tomate-Passalora-fulva-cladosporiose</a>

## **Mildiou**

#### **Observations**

Une jeune parcelle du réseau en culture en sol subit une attaque de mildiou dès la plantation. Le niveau de pression est élevé pour cette parcelle mais semble être plus lié à la qualité des plants qu'au contexte sanitaire. Selon les variétés, les symptômes sont observés sur 7 à 67% des plants.

### **Gestion du risque**

Le mildiou apparaît en conditions de forte humidité, généralement suite à une période pluvieuse. Ce champignon est assez virulent sur les plantes atteintes. L'aération des abris doit être augmentée pour stopper son développement.

## **Adventices**

#### **Observations**

Deux parcelles en sol signalent la présence d'adventices, à un niveau faible et moyen.

## **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 continuent d'évoluer. La période est propice à l'expression de la maladie dans un contexte de forte luminosité et de charge importante des plantes. Selon les situations, les arrachages concernent une dizaine de plantes par semaine jusqu'à plusieurs chapelles.

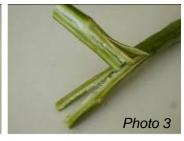
#### **Gestion du risque**

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)
- Vitrescence des fruits (photo 2)
- Vaisseaux bruns quand on coupe la tige (photo 3)







La bactérie se propage très facilement dans la culture, c'est pourquoi il est primordial d'isoler les foyers rapidement: entretien 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'Innnovation (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**

Des symptômes de thrips sont apparus récemment dans deux parcelles au stade F3 : une en hors-sol dans le réseau et deux hors du réseau en sol dans le même secteur. Le nombre de plants touché est conséquent : jusqu'à 500 à 600 plantes ont déjà été arrachées parmi des variétés sensibles.



Jeunes plants marqués par du TSWV

#### **Gestion du risque**

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 donc 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 : <a href="http://www.aprel.fr/publication.php">http://www.aprel.fr/publication.php</a>
Tout symptôme doit faire l'objet d'une analyse ; contactez votre DRAAF SRAL en pareil cas.



## Situation des parcelles du réseau



| Période de plantation | Été 2018                              | Hiver 2018-2019 |
|-----------------------|---------------------------------------|-----------------|
| Nombre de parcelles   | 2                                     | 10              |
| Stade physiologique   | Grossissement des<br>fruits à récolte | Récolte         |

## Synthèse de pressions observées du 27 mars au 4 avril 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              | 7/12                                     | Faible             | 7         |
| Thrips                | 2/12                                     | Faible             | 7         |
| Acariens tétranyques  | 5/12                                     | Faible             | 7         |
| Drosophila suzukii    | Hors réseau (1)                          | Faible             | 7         |
| Oïdium                | 3/12 + Hors réseau (1)                   | Faible             | 7         |
| Botrytis              | 1/12                                     | Faible             | 7         |
| Phytophthora cactorum | 1/12                                     | Faible             | =         |

#### **Pucerons**

#### Observations

Plus de la moitié des parcelles du réseau sont touchées par des pucerons. La pression semble stable avec 2 à 93 % des plantes atteintes.

## **Gestion du risque**

Une surveillance régulière de la culture est essentielle pour repérer rapidement les premiers foyers. Dés 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 : <u>www.aprel.fr</u>

#### Fraise sous abri



## **Thrips**

#### **Observations**

Des thrips sont observés sur 2 parcelles à un niveau faible à moyen (jusqu'à 22 % de plantes atteintes). Le climat sec des dernières semaines a favorisé le développement de ce ravageur.

#### **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* ou encore d'*Orius* spp. Il est important d'anticiper les lâchers d'auxiliaires.

## Acariens tétranyques

#### **Observations**

Les acariens tétranyques sont signalés sur 5 parcelles du réseau. Le niveau de présence est faible avec 1 à 10 % des plantes atteintes. Le climat sec de ce début d'année a favorisé le développement de ce ravageur.

## **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.

## Drosophila suzukii

#### **Observations**

Les tous premiers dégâts de *Drosophila suzukii* ont été repérés dans une parcelle des Alpes-Maritimes hors réseau d'observation. Il s'agit d'une attaque inhabituellement précoce avec seulement quelques fruits touchés.

## **Gestion du risque**

Ce ravageur peut causer d'importants dégâts généralement à partir de mai-juin. 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.

#### Fraise sous abri

# SOMMAIRE

#### **O**ïdium

#### **Observations**

La présence d'oïdium sur feuilles et sur fruits est signalée à un niveau faible sur 3 parcelles du réseau. Une attaque plus importante est signalée sur une parcelle hors du réseau avec 80 % 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. Certaines sont à appliquer de manière préventive.

## **Botrytis**

#### **Observations**

Une seule parcelle signale du botrytis à un niveau très faible (seulement 1 % de plantes atteintes). Les conditions climatiques sèchent des dernières semaines ont été peu favorables à cette maladie.

## **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.

## Phytophthora cactorum

#### **Observations**

Une parcelle du réseau est touchée à un niveau faible par des 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.



## Situation des parcelles du réseau



| Date de<br>plantation | Nombre de<br>parcelles | Stade                        | Zone                           |
|-----------------------|------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| 28 février            | 2                      | Floraison femelle ou<br>mâle | Bouche du Rhône et<br>Vaucluse |
| 15-18 mars            | 2                      | Développement<br>végétatif   | Bouche du Rhône et<br>Vaucluse |
| 20 mars               | 1                      | Développement<br>végétatif   | Bouche du Rhône                |

## Synthèse de pressions observées du 25 mars au 3 avril 2019

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

| Bioagresseur | parcelles touchées /<br>parcelles observées | Niveau de pression | Evolution |
|--------------|---|--------------------|-----------|
| Pucerons     | 1/5 + Hors réseau (1)                       | Moyen              | =         |
| Nématodes    | Hors réseau (1)                             | Faible             | =         |
| Acariens     | Hors réseau (1)                             | Faible             | 7         |
| Thrips       | 1/5   | Faible             | =         |

#### **Pucerons**

#### **Observations**

Des pucerons ont été signalés sur deux parcelles. En moyenne 25% des plantes sont atteintes avec une pression faible à importante selon les sites.

#### **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 :

https://www.aprel.fr/pdfPhytos2/0Fiche PR APREL.pdf

## SOMMAIRE

#### Nématodes

#### **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.

Galles de nématodes sur jeunes racines de melon



### **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

### **Acariens**

#### **Observations**

Des acariens ont été observés sur une parcelle hors du réseau au stade nouaison. Seulement 5% des plantes sont touchées pour l'instant et l'intensité d'attaque est faible.



Différents stades de Tetranychus urticae. Source : ephytia

## **Gestion du risque**

La détection des premiers individus permet de contrôler le ravageur avant que les conditions chaudes et sèches accélèrent son développement. Les feuilles atteintes présentent de petites pigûres jaunes en surface et les acariens sont visibles sur le dessous des feuilles.

Une intervention localisée sur le foyer évitera un traitement généralisé dans la culture. Des auxiliaires (*Phytoseiulus persimilis*) peuvent être introduits en renforçant les lâchers sur les zones de foyers

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. Des applications sur foyers sont recommandées avant une généralisation à la culture.



## **Thrips**

#### **Observations**

Des thrips ont été observés sur une parcelle hors réseau. L'intensité d'attaque est faible avec seulement 5% de plants atteints.

### **Gestion du risque**

Deux espèces de thrips sont présents sur les cultures de melon : le thrips du tabac (*Thrips tabaci* Linderman) et le thrips californien (*Frankiniella occidentalis* Pergande). On les retrouve principalement dans les fleurs car ils se nourrissent de pollen.

Ces insectes ne provoquent, dans la plupart des cas, aucun dégât sur les cultures  $\rightarrow$  il est inutile d'intervenir.

## Courgette sous abri





## Situation des parcelles du réseau

| Date de plantation | Février                             | Mars    |
|--------------------|-------------------------------------|---------|
| Nb de parcelles    | 2                                   | 1       |
| Stade physio       | Floraison, Grossissement des fruits | Récolte |

## Synthèse de pressions observées du 11 Mars au 05 Avril 2019

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

| Bioagresseur | parcelles touchées /<br>parcelles observées | Niveau de pression | Evolution |
|--------------|---|--------------------|-----------|
| Punaises     | 1/3   | Faible             | 7         |
| Thrips       | 1/3   | Faible             | 7         |
| 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.

#### **Punaises**

#### **Observations**

Quelques punaises du type Nezara sont observées sur 1 parcelle du réseau dans les Bouches-du-Rhône. Le niveau d'attaque est faible avec 10 % des plantes présentant des individus. Les dégâts sont observés sur fruits (déformations).

## **Gestion du risque**

Les punaises phytophages sont difficiles à gérer en cultures légumières. L'installation de filets aux ouvrants et aux portes permet de créer une barrière physique qui limite les entrées. Sur les petites surfaces le prélèvement manuel et l'élimination manuelle peuvent limiter le développement des populations.

## **Thrips**

#### Observations

Quelques individus sont signalés sur une parcelle fixe du réseau à un niveau de pression faible (moins de 10 % des plantes présentent des individus).

## **Gestion du risque**

Les Thrips ne causent généralement pas de gros dégâts dans les cultures de courgette. Surveiller le développement des populations malgré tout surtout à proximité de cultures sensibles.

## Courgette sous abri



### **O**ïdium

#### **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 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.

## Salade Plein Champ





## Situation des parcelles du réseau

| Date de plantation | Mars           |  |
|--------------------|----------------|--|
| Nb de parcelles    | 1              |  |
| Stade physio       | 14-18 feuilles |  |

## Synthèse de pressions observées du 11 Mars au 05 Avril 2019

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

| Bioagresseur | parcelles touchées /<br>parcelles observées | Niveau de pression | Evolution |
|--------------|---|--------------------|-----------|
| Adventices   | 1/1   | 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.

### **Adventices**

#### **Observations**

Quelques adventices sont signalées sur une parcelle fixe du réseau dans le sud des Bouches-du-Rhône. Leur niveau de présence est faible.

### Gestion du risque

La gestion des adventices en culture de plein champ est souvent délicate. Sans paillage le passage régulier de bineuses au stade jeune plantule des adventices est assez efficace. Vous pouvez trouver plus d'informations sur les techniques de désherbage alternatif en téléchargeant les deux fiches ressources « <u>Désherbage alternatif en maraîchage : méthodes préventives</u> » et « <u>Désherbage alternatif en maraîchage : Paillage et matériel » .</u>

## Spodoptera littoralis

## Suivi des piégeages

#### Réseau

Trois pièges sont installés. Deux dans les Alpes-Maritimes (tunnel froid et plein champ) et un dans le Var (tunnel froid).

#### **Observations**

Le piégeage a commencé en semaine 11. Seuls 3 individus on été piégés en plein champs semaine 12.

## Note nationale abeilles



## Protégez les polinisateurs !

Durant toute la période de floraison il est important de veiller à adapter les pratiques de façon à protéger les polinisateurs. 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 (photo ci-dessous) 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 DGAI<sup>1</sup>, APCA<sup>2</sup>, ITSAP-Institut de l'abeille<sup>3</sup>, ADA<sup>4</sup> France et soumise à la relecture du CNE<sup>3</sup>.

- 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.
- 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 risque 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 TAUSSIG Catherine APREL GOILLON Claire Chambre d'Agriculture du Vaucluse FERRERA Sara

#### **OBSERVATIONS**

Les observations contenues dans ce bulletins ont été réalisées :

- · Chambre d'Agriculture du Vaucuse
- 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.





