

# Maraîchage

PACA

N°8  
19 Avril 2019



Référent filière & rédacteurs

**Thomas HAULBERT**  
Chambre d'agriculture du 13  
[t.haulbert@bouches-du-rhone.chambagri.fr](mailto: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](mailto: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* pucerons et thrips en légère hausse
- Virus TBRFV en liste d'alerte (OEPP) : risque fort

### Aubergine

#### A retenir :

- Les sont altises déjà présentes en nombre
- Aleurodes présentes maintenir la vigilance

### Fraise

#### A retenir :

- Les pucerons thrips et les acariens toujours en augmentation
- Oïdium en légère hausse

### Melon

### Courgette

### 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	Janv	Fev	Mars	Avr	Mai -juil	août	Sept-nov	déc
Nb de parcelles		1 (sol)	1 (HS) 2 (sol)	1 (sol)		1(HS)		2(HS)
Stade BBCH		66	61-63	F1		89		89
Stade physio		F6	F1-F3			R24		R3 – R4

## Synthèse de pressions observées du 6 au 19 avril 2019

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

Bioagresseur	parcelles touchées / parcelles observées	Niveau de pression	Evolution
Aleurodes	5/8	Faible	=
<i>Tuta absoluta</i>	6/8 + Hors réseau (2)	Faible	↗
Punaise <i>Nesidiocoris</i>	Hors réseau (1)	Faible	=
Mineuses	Hors réseau (1)	Faible	=
Pucerons	2/8	Faible	↗
Thrips	1/8	Faible	↗
Cochenilles	Hors réseau (1)	Faible	↗
<i>Spodoptera littoralis</i>	Hors réseau (1)	Faible	↗
Botrytis	1/8	Faible	↘
Oïdium	2/8	Faible	=
Mildiou	1/8	Faible	↘
Cladosporiose	Hors réseau (1)	Faible	=
Virus TSWV	1/8 + hors réseau (2)	Moyen	=
<i>Clavibacter michiganensis</i>	Hors réseau (3)	Moyen	↗
Adventices	0/8	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 adultes de *Trialeurodes vaporariorum* sont observés sur toutes les plantes dans la parcelle la plus précoce mais il n'y a plus de larves. L'espèce *Bemisia tabaci* a été également observée de façon minoritaire. La pression est jugée moyenne dans cette parcelle, l'équilibre avec les *Macrolophus* est stable.

Dans le reste du réseau, des adultes d'aleurodes sont observés dans 4 parcelles (sol et hors-sol) sans augmentation notable : 10% des plantes sont concernées dans 3 parcelles et 50% dans une parcelle hors-sol. Les larves ne sont présentes que dans une parcelle (100% des plantes). La prédation par *Macrolophus* s'installe.

### 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, les *Macrolophus* souvent lâchés en pépinière sont maintenant visibles en petit nombre. L'action de prédation des *Macrolophus* peut être complétée par des punaises mirides endémiques (*Dicyphus*, *Nesidiocoris*). 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

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
- Effeuilage 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](http://www.aprel.fr)

## Tuta absoluta



### Observations

La pression reste faible dans le réseau mais les observations des premières galeries sont plus fréquentes en sol (2 parcelles sur 4) et les pièges captent quelques papillons adultes (moins de 2 par semaine). En hors-sol, les premières galeries ont été repérées et sont généralement visibles sur les bordures où le risque est plus important.

### 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. Ils ont une durée d'efficacité donnée pour 100 à 120 jours au printemps et en été, qui peut être raccourcie avec des températures élevées et selon la qualité de mise en œuvre.

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/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* sont plus fréquentes dans les parcelles en sol et hors sol hors du réseau. La pression reste 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 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

### Observations

La cochenille *Pseudococcus viburni* est toujours présente dans une parcelle hors du réseau sur une vingtaine de plants par foyer. Les premiers foyers observés en janvier ont été contrôlés jusque là avec des solutions de biocontrôle (champignon entomopathogène) mais les températures plus élevées ont accéléré son développement. Des prédateurs ont été positionnés sur les foyers.

### 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. Des anneaux sont déjà visibles 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 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](http://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.

## Pucerons

### Observations

Une parcelle en sol signale la présence des pucerons sur 40% des plantes. Même si les effectifs sont faibles pour l'instant, la pression n'est pas négligeable dans cette parcelle (niveau moyen). Une autre parcelle en hors-sol a également détecté des pucerons mais à un niveau faible.

### 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.

## Thrips

### Observations

Une faible pression de thrips est observée dans une parcelle en sol.

### Gestion du risque

Les thrips se nourrissent de pollen et sont repérables par des petites piqûres argentées sur la face inférieure des feuilles. Si les dégâts sur plante sont minimes en tomate, c'est le risque de transmission du virus TSWV qui est à prendre en compte car les conséquences du virus sont considérables pour la plante (voir paragraphe virus dans ce BSV). La pression en thrips est souvent propre à certains secteurs.

## *Spodoptera littoralis*

### Observations

Un premier cas de *Spodoptera littoralis* a été identifié dans une culture de tomate en Agriculture Biologique au stade début récolte. Il s'agit d'un foyer localisé pour l'instant, 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](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.



## Botrytis

### Observations

Une seule parcelle en hors-sol signale le botrytis avec 30% des plantes touchées par un chancre. Dans cette parcelle, la pression est jugée moyenne. Le botrytis n'est pas signalé ailleurs dans le réseau et le risque diminue avec des journées sèches, ensoleillées et plus chaudes. 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.
- Le travail sur les plantes, 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 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 ou de bactéries. Ces solutions peuvent être utilisées de manière préventive et tant que la présence est faible dans la culture
- Les premières plantes touchées doivent être soignées immédiatement pour éviter la sporulation du champignon et l'installation de l'inoculum dans la serre

## Oïdium

### Observations

Peu d'évolution pour l'instant. Seules des parcelles hors-sol signalent la présence de *Leveillula taurica* (oïdium jaune) : deux parcelles du réseau sur 10% des plantes (pression faible) et une parcelle hors réseau sur 30 à 40% des plantes. La pression 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 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.

## Cladosporiose

### Observations

Aucun signalement dans le réseau. Hors du réseau, des taches de cladosporiose sont toujours observées dans une parcelle en sol, sur une variété sensible. 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 : <http://ephytia.inra.fr/fr/C/4999/Tomate-Passalora-fulva-cladosporiose>

## Mildiou

### Observations

Une parcelle du réseau en sol présente encore les traces d'une forte attaque de mildiou à la plantation. Le niveau de pression est revenu faible pour cette parcelle : 1 à 5 plants sont encore affectés par les symptômes.

### 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

Les adventices ne sont plus signalés dans les parcelles en sol. Un nettoyage manuel est généralement réalisé après la plantation.

### 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)



Photo 1

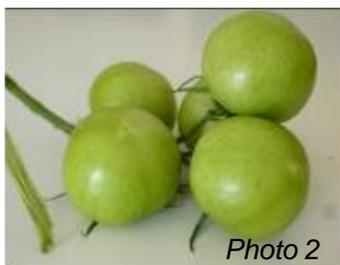


Photo 2



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 (Clavinov) 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

Des symptômes de TSWV sont encore visibles dans une parcelle hors-sol du réseau avec l'arrachage de 30 à 40 plants/semaine. Deux cultures en sol ont également été touchées hors du réseau.



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 boursoufflés.

**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 : <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			1	1				
Stade BBCH			61	51				
Stade physio			F1					

## Synthèse de pressions observées du 6 au 19 avril 2019

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

Bioagresseur	parcelles touchées / parcelles observées	Niveau de pression	Evolution
Aleurodes	1/2 + hors réseau (1)	Faible	
Altises	1/2 + hors réseau (4)	Moyen	
Thrips	1/2 + hors réseau (2)	Faible	
Pucerons	Hors réseau (2)	Faible	

## Aleurodes

## Observations



Les adultes de *Trialeurodes vaporariorum* sont observés dans une parcelle du réseau sur 10% des plantes. *Bemisia tabaci* est aussi observé dans une parcelle hors du réseau sur 10% des plantes. La pression est faible mais l'installation de ce ravageur peut être très rapide avec l'augmentation des températures.

## 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

## Altises

### Observations

Les altises sont déjà présentes dans une parcelle du réseau et dans 4 autres parcelles de la région avec des niveaux variables. La fréquence d'observation est faible (20% des plantes touchées) à élevée (plus de la moitié des plantes). Les dégâts sont observés à un niveau moyen avec des piqûres sur feuilles pour l'instant. Les altises sont présentes très tôt avec des populations déjà importantes cette année dans certaines parcelles. La pression est jugée moyenne et risque d'augmenter en saison.

### 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.

## Thrips

### Observations

Une faible pression de thrips est observée dans une parcelle du réseau ainsi que dans deux parcelles hors 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.

## Pucerons

### Observations

Des pucerons sont présents dans deux parcelles hors du réseau sur 10% des plantes. 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.

## Situation des parcelles du réseau



Période de plantation	Été 2018	Hiver 2018-2019
Nombre de parcelles	2	10
Stade physiologique	Récolte	Récolte

## Synthèse de pressions observées du 10 au 16 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 + Hors réseau (2)	Moyen	↗
Thrips	4/12 + Hors réseau (1)	Faible	↗
Acariens tétranyques	6/12 + Hors réseau (3)	Faible	↗
Oïdium	4/12	Faible	↗
Botrytis	5/12	Faible	=
<i>Phytophthora cactorum</i>	1/12	Faible	=

## Pucerons

## Observations

Une majorité des parcelles du réseau sont touchées par des pucerons. La pression est assez stable avec 4 à 30 % des plantes atteintes. La présence de pucerons est également signalée sur 2 parcelles hors du réseau d'observation à un niveau moyen.

## 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](http://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 les 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 ©<sup>(1)</sup>



**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)



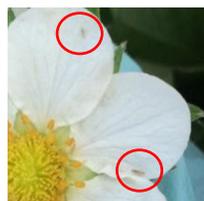
## Thrips

### Observations

Des thrips sont observés sur 4 parcelles à un niveau variable (de 5 à 43 % de plantes touchées). Une forte attaque est également signalée sur une parcelle hors du réseau avec environ 40 % des plantes touchées. 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.



Thrips

*Amblyseius swirskii*

<sup>(1)</sup> 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 la moitié des parcelles du réseau et sur 3 parcelles hors réseau. Le niveau de présence reste faible avec 3 à 12 % 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.



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 variables (3 à 60 % 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

<sup>(1)</sup> 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 5 parcelles du réseau principalement sur fruit avec une pression relativement faible (1 à 12 % des plantes touchées). Bien qu'il s'agisse qu'un problème de saison 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.



Botrytis de cœur et sur fruits

## *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.



Symptôme de *Phytophthora cactorum*

## Situation des parcelles du réseau



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

### Synthèse de pressions observées du 4 au 16 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	2/6	Moyen	↘
Acariens	Hors réseau (1)	Faible	=

## Pucerons

### Observations

Des pucerons ont été signalés sur deux parcelles. 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 :

- [https://www.aprel.fr/pdfPhytos2/0Fiche\\_PR\\_APREL.pdf](https://www.aprel.fr/pdfPhytos2/0Fiche_PR_APREL.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 piqûres 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.

## Situation des parcelles du réseau



Date de plantation <sup>9</sup>	Nombre de parcelles	Stade	Zone
10 avril	1	Reprise	Bouche du Rhône

### Synthèse de pressions observées du 4 au 16 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	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 06 au 19 Avril 2019

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

Bioagresseur	parcelles touchées / parcelles observées	Niveau de pression	Evolution
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 20 % 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.



## Situation des parcelles du réseau

Date de plantation	Mars
Nb de parcelles	1
Stade physio	19-24 feuilles

## Synthèse de pressions observées du 06 au 19 Avril 2019

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

Bioagresseur	parcelles touchées / parcelles observées	Niveau de pression	Evolution
Limaces	1/1	Faible	--
Puceron	1/1	Faible	--
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.

### Limaces

#### Observations

Des limaces sont signalées sur la parcelle 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 sur la parcelle fixe du réseau. 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.

## *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 « [Désherbage alternatif en maraîchage : méthodes préventives](#) » et « [Désherbage alternatif en maraîchage : Paillage et matériel](#) » .

# 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 ont été piégés en plein champ semaine 12. En semaine 15 des individus ont été observés dans le Sud des Bouches-du-Rhône.

## 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 (photo ci-dessous) téléchargeable [ici](#).

**Note nationale BSV**

### 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>5</sup>.

3<sup>ème</sup> 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

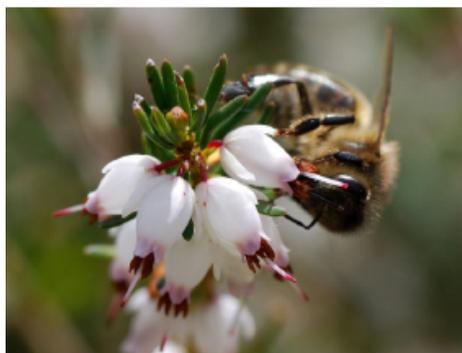
Les causes de dépérissement des abeilles sont multiples. La préservation de la santé du cheptel apicole implique la mise en place de bonnes pratiques au niveau de :

- 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 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.



Vous abonner



Devenir  
observateur  
& contact



Tous les BSV  
PACA