

# Maraîchage

PACA

N°23  
29 Novembre 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



MINISTÈRE  
DE L'AGRICULTURE  
ET DE  
L'ALIMENTATION

## AU SOMMAIRE DE CE NUMÉRO

### Tomate sous abri

#### A retenir :

- Plantations hors-sol en cours
- Sur les cultures en production, problèmes d'aleurodes et d'acariose en hausse

### Salade plein champ /abri

#### A retenir :

- Les cultures de plein champ touchent à leur fin
- La pression des limaces et escargots se maintient
- La pression de noctuelles défoliatrices augmente légèrement

### Spodoptera littoralis

### Alerte ravageur émergents

Le BSV PACA change de forme. Pour plus de facilité de lecture, il est désormais possible de cliquer pour naviguer entre les différentes rubriques du BSV.



Vous abonner



Devenir  
observateur  
& contact



Tous les BSV  
PACA

## Situation des parcelles du réseau



Date de plantation	Nombre de parcelles		Stade
	Hors-sol	Sol	
Août	1		R8 (BBCH 89)
Novembre	1		BBCH 19

## Synthèse de pressions observées du 16 au 29 novembre 2019

*ATTENTION, les observations sur cette période se réduisent à 1 parcelle hors-sol et ne peuvent donc pas être représentatives de la situation dans la région.*

**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	Moyen	↗
Acariens	1/2	Moyen	=
Acariose bronzée	1/2 + hors réseau (2)	Moyen	↗
Noctuelles défoliatrices	1/2	Faible	1 <sup>re</sup> obs
Oïdium	1/2 + hors réseau (1)	Faible	↗
Botrytis	Hors réseau (1)	Faible	↗

**Le virus ToBRFV est à présent organisme de quarantaine depuis le 1<sup>er</sup> Novembre 2019 : Risque d'introduction et de dissémination sur le territoire très élevé !**

## Aleurodes

### Observations

Les populations sont toujours en augmentation avec des émergences dans la parcelle en production : 90 % des plantes touchées par des adultes (+20% par rapport au dernier BSV) et 60% par les larves (stable). Les effectifs progressent aussi sur les plantes : environ 50% présentent plus de 10 adultes/plante. La pression est jugée élevée.

Les deux espèces d'aleurodes sont présentes : *Bemisia tabaci* et *Trialeurodes vaporariorum*. Cette dernière est dominante.

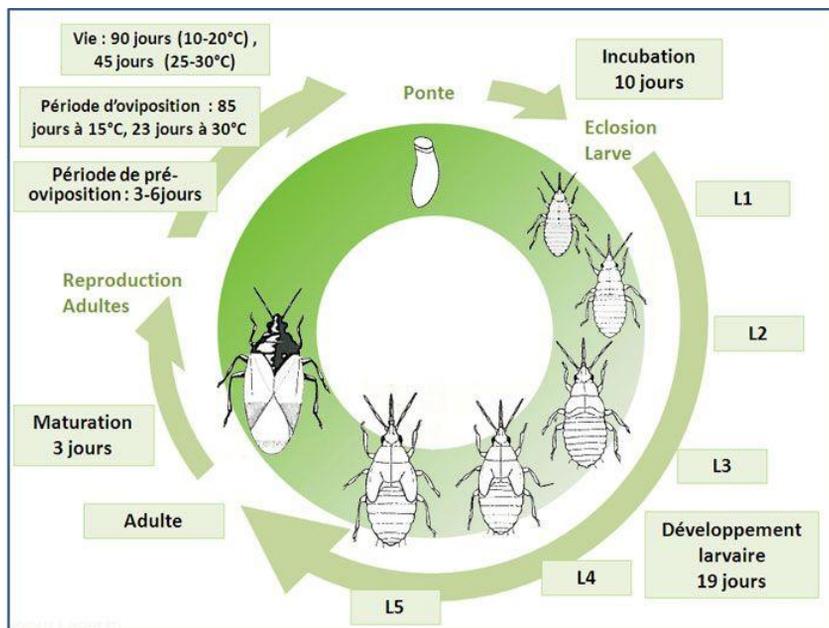
### Auxiliaires de PBI

Les populations de *Macrolophus* s'établissent lentement et sont toujours faibles.

### Gestion du risque

Dans les jeunes cultures, l'installation de la PBI est primordiale pour assurer la protection de la culture contre ce ravageur. Tant que les effectifs de *Macrolophus* sont faibles, il est important de maintenir un maximum de solutions complémentaires pour contrôler les aleurodes (panneaux englués, produits de biocontrôle, parasitoïdes...).

Des lâchers de *Macrolophus* supplémentaires peuvent aussi aider à contrôler les foyers.



Cycle de développement de *Macrolophus pygmaeus*. J. Poidatz (Koppert)



Larve de *Macrolophus pygmaeus*  
(Koppert)

## Acariens

### Observations

Les populations d'acariens tétranyques sont stables et observées sur des foyers dans la culture en production. L'attaque représente 30% à 40% des plantes avec une pression moyenne.

### Gestion du risque

Les températures plus fraîches et l'humidité ne sont pas favorables à l'acarien tétranyque mais les conditions en serre chauffée lui permettent de se développer. A l'état de foyers, des mesures sont à prendre rapidement pour éviter l'extension dans la culture car la transmission est facilitée par le travail des plantes. Des solutions compatibles avec la PBI sont indispensables pour préserver les *Macrolophus* en cours d'installation.



Acariens tétranyques sous une feuille de tomate

## Acariose bronzée

### Observations

L'acariose bronzée est en hausse dans la parcelle en production. D'autres parcelles hors du réseau sont également touchées mais à un niveau plus faible.

### Gestion du risque

Cet acarien microscopique se dissémine de plante à plante très facilement. L'utilisation du soufre en application localisée est efficace mais doit être répétée et peut être complétée par des lâchers d'auxiliaires (*Amblyseius swirskii*) sur les plantes touchées. L'installation des auxiliaires sur tomate n'est pas suffisante pour éradiquer un foyer, elle permet cependant de les contenir.



Acariose bronzée

## Noctuelles

### Observations

Quelques jeunes chenilles ont été observées sur des feuilles de tomate dans la parcelle en production. La pression est faible.

### Gestion du risque

Les noctuelles sont bien maîtrisées par des applications de biocontrôle à base de *Bacillus thuringiensis*. Pour une bonne efficacité, il est cependant recommandé d'intervenir sur des stades jeunes. Les jeunes larves sont tuées lorsqu'elles consomment la feuille portant le produit biologique. Il peut être nécessaire de le renouveler si des œufs sont présents dans la culture.

## Oïdium

### Observations

L'oïdium jaune (*Leveillula taurica*) est toujours présent dans la parcelle en production. La pression est en augmentation avec 50% des plantes faiblement touchées (+30% par rapport au dernier BSV). La pression est moyenne.

### Gestion du risque

La période est propice au développement de l'oïdium. Les interventions alternatives sont plus efficaces si elles sont préventives ou si elles sont mises en place dès les premières taches.

Il existe désormais des variétés possédant une tolérance à l'oïdium blanc (résistance intermédiaire nommée *On* pour *Oïdium neolycopersici*) mais elle ne couvre pas l'oïdium jaune *Leveillula taurica*.



Attaque d'oïdium jaune sur feuilles de tomate

## Botrytis

### Observations

Le botrytis est signalé dans une parcelle hors du réseau sur une culture hors-sol en plantation d'été. Il est noté une apparition de chancre sur tige.

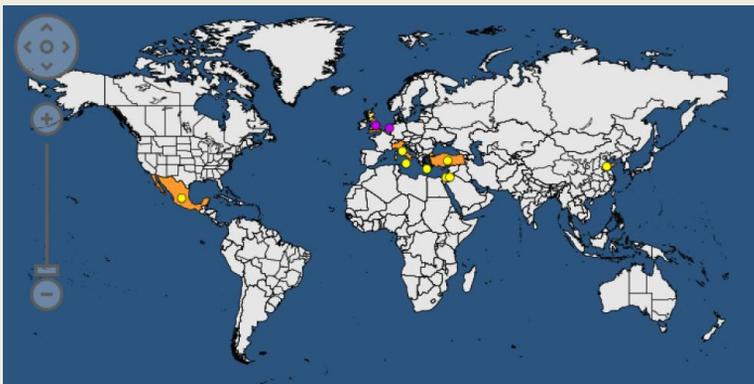
### Gestion du risque

Des mesures de prophylaxie et un affinement de la gestion climatique doivent être mis en œuvre pour éviter l'installation de la maladie. De manière préventive, des applications de produits de biocontrôle (champignon antagoniste) peuvent être réalisées et il est important surtout de soigner les effeuillages.

## Vigilance VIRUS ToBRFV

## Information

La progression du **Tomato brown rugose virus (ToBRFV)** continue hors frontières : 7 nouveaux cas ont été déclarés dans des cultures récentes aux Pays-Bas. Les pays européens déjà touchés sont l'Allemagne, Sicile, Italie, Hollande, Angleterre, Grèce. Hors Europe : Israël, Jordanie, Chine, Turquie, Mexique, Californie



Source OEPP, 21 oct  
2019

Ce virus 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 ToBRFV 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.

**Le ToBRFV est organisme de quarantaine Européen depuis le 1er Novembre 2019**

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

**Plus d'informations :**

[https://www.eppo.int/ACTIVITIES/plant\\_quarantine/alert\\_list\\_viruses/tomato\\_brown\\_rugose\\_fruit\\_virus](https://www.eppo.int/ACTIVITIES/plant_quarantine/alert_list_viruses/tomato_brown_rugose_fruit_virus)

## Gestion du risque

**Un protocole sanitaire** à destination des producteurs a été élaboré en 2019 pour la gestion spécifique des maladies et virus transmis par contact sur tomate. Il est disponible auprès de vos conseillers ou sur le site : <http://www.aprel.fr/publication.php>

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.

**Tout symptôme douteux doit faire l'objet d'une analyse**

## Communication

Des outils de communication et de recommandation (fiches, protocole sanitaire) sont mis à disposition pour faciliter la communication auprès de chaque personne en relation avec les cultures de tomate (fournisseurs, techniciens, salariés, visiteurs...). Les fiches sont disponibles sur le site de l'APREL et auprès de vos conseillers.



## Situation des parcelles du réseau

Date de plantation	Nombre de parcelles	Stade physio
Septembre	2	Récolte

## Synthèse de pressions observées du 21 au 31 Octobre 2019

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

Bioagresseur	parcelles touchées / parcelles observées	Niveau de pression	Evolution
Adventices	1/2	Moyen	↗

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

Une parcelle en Avignon montre une faible moyenne d'adventices. La pression augmente sur cette parcelle, par rapport à la dernière quinzaine.

### Gestion du risque

Voir [BSV n°2](#) pour les méthodes de gestion des adventices.



## Situation des parcelles du réseau

Date de plantation	Nombre de parcelles	Stade physio
Octobre	5	19-24 feuilles, pré-pommaison et pré-récolte
Novembre	3	5-6 et 7-9 feuilles

## Synthèse de pressions observées du 21 au 31 Octobre 2019

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

Bioagresseur	parcelles touchées / parcelles observées	Niveau de pression	Evolution
Noctuelles défoliatrices	3/8	Faible	↗
Pucerons	1/8	Faible	↘
Limaces et escargots	5/8	Moyen	=
Rongeurs	1/8	Faible	=
Adventices	1/8	Faible	1 <sup>ère</sup> obs
Pythium vasculaire	1/8	Faible	↗

## Noctuelles défoliatrices

### Observations

Trois parcelles du réseau sont touchées par des noctuelles défoliatrices. La présence est faible dans deux parcelles avec moins de 5% des plantes atteintes, et moyenne dans la troisième avec 30% de plantes touchées.

### Gestion du risque

L'identification de l'espèce en présence à l'aide de la chenille et/ou du papillon peut permettre de mettre en place un piégeage ou une confusion (pour certaines espèces seulement). La meilleure protection reste la barrière physique qu'offre les filets anti-insectes. Il existe des produits de biocontrôle à base de *Bacillus thuringiensis* permettant de lutter contre le ravageur.

## Pucerons

### Observations

Dans le Vaucluse, des pucerons ont été observé en faible présence sur 10% des plantes de la parcelle, avec 1 à 3 individus par salade atteinte.

### Gestion du risque

La gestion des pucerons doit commencer par l'observation de la parcelle, pour repérer les premiers individus et foyers. Ces derniers peuvent encore rapidement prendre de l'ampleur à l'automne lors des journées assez chaudes. Dès les premières détections, il est préconisé d'intervenir localement avec des lâchers d'auxiliaires en AB (larve de chrysopes) et/ou des interventions localisées. Un produit de biocontrôle autorisé récemment existe à base du champignon *Beauvaria bassiana*, cependant nous manquons de références sur son efficacité.

## Limaces et escargots

### Observations

Pour cette quinzaine encore, cinq parcelles sont touchées par les limaces et escargots. La pression est faible dans toutes les parcelles suivies, sauf une au Nord des Bouches-du-Rhône où la pression est moyenne. Globalement, la pression se maintient à un niveau moyen avec des conditions humides et des températures plutôt douces.

### Gestion du risque

Maintenir les abords de l'abri dégagés permettra de limiter la prolifération des mollusques, ainsi que leur entrée dans la structure. Il existe des produits de biocontrôle à base de phosphate ferrique contre ces ravageurs.

## Rongeurs

### Observations

Cette quinzaine encore, des campagnols sont présents sur une parcelle du réseau. La pression est faible et ponctuelle, ils creusent des galeries et consomment le système racinaire et le trognon de la salade.

### Gestion du risque

Il existe des pièges mécaniques contre les campagnols.



Source Henri Ernout

Dégâts de campagnols sur scarole

## ***Adventices***

### **Observations**

Des adventices se développent faiblement dans une parcelle dans le Nord des Bouches-du-Rhône.

### **Gestion du risque**

Voir [BSV n°2](#) pour les méthodes de gestion des adventices.

## ***Pythium vasculaire***

### **Observations**

Du pythium vasculaire touche la culture d'une parcelle du réseau. La pression est faible, moins de 5% des plantes sont atteintes.

### **Gestion du risque**

Pour limiter le développement du pythium, il faut dynamiser la vie biologique de son sol par l'apport de matières organiques. La gestion de l'irrigation est également un levier d'action, qui évite que le sol soit trop humide et froid, conditions favorables au champignon. Il existe également des produits de biocontrôle à base de microorganismes.

## 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 souvent son vol. En région PACA, il est localisé dans la frange littorale du territoire. 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 littoralis* 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, ainsi que 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 seulement d'auxiliaires 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

Ces derniers 15 jours, les piégeages en tunnel sur menthe ont diminué. 176 individus ont été piégés, soit presque moitié moins que la fois précédente. En revanche, les vols sur blette sous abri et en plein-champ ont augmenté, avec respectivement 56 et 95 individus piégés. Globalement, le piégeage semble stagner sur cette quinzaine, mais d'importants dégâts sont observés sur les cultures.



Dégâts de *Spodoptera littoralis* sur blettes

## Alerte : Ravageurs émergents

## 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<sup>(1)</sup>. 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, de longues soies noires sur le dos et 4 taches noires disposées en carré sur le 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 de *S. frugiperda* : disposés en amas, avec ou sans soies.



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

## Le ravageur



Adulte de *B. dorsalis* à gauche. Critères de reconnaissance sur thorax (bandes aunes), tête (points noirs) et abdomen (liseré noir en forme de T).



Larve de *B. dorsalis*

Cette mouche d'assez grande taille (7-8 mm de long) est originaire d'Asie. **Quelques adultes ont été capturés en Italie en 2018.** L'adulte est reconnaissable à ses tâches et bandes jaunes sur la thorax, ses points noirs situés au dessus de l'appareil buccal et ses liserés noirs en forme de T sur l'abdomen. La larve ne présente pas de pattes et est de couleur blanc crème avec des crochets bucaux visibles par transparence.

Cette mouche est très polyphage et peut être attirée par nombre de **plantes hôtes**, dont certaines maraîchères : **tomate, aubergine, concombre, poivron, potiron, courge.**

### Biologie

La durée du cycle de la mouche varie avec les températures de 2 à plusieurs semaines (1-3 jours pour les œufs et 9 jours à plusieurs semaines pour le stade larvaire). Les larves se développent à partir de 13°C. Les pupes sont situées dans le sol à proximité du végétal infecté. Les adultes ne survivent pas à des températures inférieures à 2 °C. Attention aux zones abritées.

Retrouver la fiche de reconnaissance détaillée ici :

<https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/instruction-2019-272/telechargement>

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