

Maraîchage

PACA

N°02
31 Janvier 2020



Référent filière & rédacteurs

Thomas HAULBERT
Chambre d'agriculture du 13
t.haulbert@bouches-du-rhone.chambagri.fr

Directeur de publication

André BERNARD
Président de la chambre
régionale d'Agriculture Provence
Alpes-Côte d'Azur
Maison des agriculteurs
22 Avenue Henri Pontier
13626 Aix en Provence cedex 1
contact@paca.chambagri.fr

Supervision

DRAAF
Service régional de
l'Alimentation PACA
132 boulevard de Paris
13000 Marseille



AU SOMMAIRE DE CE NUMÉRO

Tomate sous abri

A retenir :

- La pression en aleurode diminue
- L'acariose bronzée reste le principal problème

Salade sous abri

A retenir :

- Globalement la pression en ravageurs et maladies est faible

Spodoptera littoralis

Alerte ravageurs 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 (Brioso)		R17 (BBCH 89)
Novembre	1 (Clyde)		F7 (BBCH 67)
Décembre	1 (Marbonne)		F1 (BBCH 61)

Synthèse de pressions observées du 18 au 31 janvier 2020

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

Bioagresseur	parcelles touchées / parcelles observées	Niveau de pression	Evolution
Aleurodes	1/3 + hors réseau (2)	Faible	↘
Acariose bronzée	1/3	Moyen	=
Punaise Nesidiocoris	Hors réseau (1)	Faible	1 ^{re} obs
Clavibacter michiganensis	2/3	Moyen	
Oïdium	1/3 + hors réseau (1)	Faible	↘
Botrytis	1/3	Faible	=

ATTENTION : Le virus ToBRFV est organisme de quarantaine depuis le 1^{er} Novembre 2019.

**Sa progression s'est accélérée ces derniers mois dans les pays Européens
Risque d'introduction et de dissémination sur le territoire très élevé !**

Des mesures de prévention doivent être prises dès à présent par tous les producteurs de tomate et par tous ceux qui interviennent sur les exploitations.

Des documents sont disponibles auprès de vos conseillers ou sur le site de l'APREL :

<http://www.aprel.fr/publication.php>.

Aleurodes

Observations

Les populations commencent à baisser dans la parcelle précoce grâce à la prédation active des *Macrolophus*. 70% des plantes hébergent de 1 à 10 aleurodes (*Trialeurodes vaporariorum*) mais la plupart ont moins de 4 adultes et les larves sont présentes sur 20% des plantes seulement. La pression est devenue faible.

Dans les plantations d'automne (2 parcelles hors du réseau), des adultes d'aleurodes sont observés de manière isolée ou par petits foyers. Les *Macrolophus* n'étant pas encore suffisamment installés, des apports de parasitoïdes ont été déclenchés. Le piégeage des adultes avec des panneaux jaunes est aussi pratiqué pour gérer les premiers foyers.

Auxiliaires de PBI

Dans la serre la plus précoce (plantation d'été), les populations de *Macrolophus* sont bien installées, les populations sont élevées.

Pour la culture en plantation de Novembre, les premières larves de *Macrolophus* sont observées.

Pour la parcelle plantée en Décembre, les lâchers de *Macrolophus* auront lieu à partir de la semaine prochaine.



Larve de *Macrolophus pygmaeus*
(Koppert)

Gestion du risque

Dans les jeunes cultures, l'installation de la PBI est primordiale pour assurer la protection de la culture contre ce ravageur. Pendant la période d'installation, les bioagresseurs doivent être gérés exclusivement par des solutions de biocontrôle et des produits compatibles avec les *Macrolophus*. Les interventions sur les plantes (effeuillage notamment) doivent être raisonnées en fonction des stades, des effectifs et de la localisation des auxiliaires.

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 de manière localisée peuvent aussi aider à contrôler les foyers.



Le coin de la recherche :

Un projet de recherche et d'expérimentation (ACOR) piloté par le CTIFL sur une durée de 4 ans (2020-2024) va se consacrer à l'amélioration de l'utilisation des punaises prédatrices pour le contrôle des ravageurs en culture de tomate. Le travail portera sur l'étude des trois punaises prédatrices *Macrolophus pygmaeus*, *Nesidiocoris tenuis* et *Dicyphus errans* et le développement de plantes de services. Les partenaires : INRA, APREL, CA13, Terre d'essais, Saveol Nature, Lycée agricole de Fontlongue. Le projet bénéficie d'un financement CASDAR.

Acariose bronzée

Observations

L'acariose bronzée perdure dans la parcelle précoce. Elle est présente à un niveau moyen et la surveillance est maintenue.

Gestion du risque

Cet acarien microscopique devient la problématique principale en culture de tomate. Il se dissémine de plante à plante très facilement. L'utilisation du soufre en application localisée est efficace mais doit être réalisée rapidement sur les foyers détectés et doit être répétée. Elle 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

Punaise Nesidiocoris

Observations

Les punaises *Nesidiocoris* (Cyrtopeltis) sont observées en petite quantité dans des plantations d'été hors réseau. Dans une parcelle, des dégâts sont signalés.

Gestion du risque

Ces punaises sont prédatrices des aleurodes et d'autres ravageurs mais causent des problèmes en été car elles abiment les plantes par leurs piqûres. A cette période, avec des températures fraîches, leur reproduction est faible et elles n'agressent pas les plantes. Elles peuvent donc servir à réguler les ravageurs dans la culture. Mais il est important d'éviter leur installation qui peut se faire au détriment des Macrolophus et des plantes lorsque les températures augmentent. Le piégeage est une technique utilisée contre ces punaises, ainsi que l'application de nématodes entomophages.

Clavibacter Michiganensis

Observations

Le coryné a été détecté dans deux cultures de tomate plantées en été (stade récolte) hors du réseau. Dans un cas, les flétrissements ont provoqué l'arrachage d'un nombre de plants important qui a conduit à la décision d'arrêter la culture.

Gestion du risque

Clavibacter michiganensis sp michiganensis est une bactérie qui se développe dans les vaisseaux de la tomate et occasionne des nécroses sur feuilles, une vitescence des fruits et surtout un flétrissement des plantes. Elle se propage rapidement de plante à plante et de ce fait représente un risque majeur pour la production. Il n'existe pas de solution curative pour contenir la maladie. La protection des cultures est basée sur des méthodes de prophylaxie : utilisation de semences et de plants sains, désinfection des serres, des outils, isolement des foyers, organisation du travail autour des zones d'isolement pour ne pas propager la maladie.

Oïdium

Observations

L'oïdium jaune (*Leveillula taurica*) est encore un peu présent dans la parcelle en production. Les plantes touchées sont de moins en moins nombreuses (10%), la pression est en baisse. L'oïdium blanc est signalé dans une parcelle hors du réseau, en progression

Oïdium lycopersici



Leveillula taurica

Gestion du risque

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*.



Botrytis

Observations

Le champignon est observé sur tiges à hauteur de 10% des plantes mais ne semble pas s'installer. La pression est faible et bien maîtrisée par le climat.

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 qui est favorisée lorsque les conditions sont humides.

De manière préventive, des applications de produits de biocontrôle (champignon antagoniste ou levure) peuvent être réalisées et il est surtout important de soigner les effeuillages pour limiter les portes d'entrées au champignon sur les plantes (blessures humides).

La conduite de fertilisation azotée doit être aussi raisonnée pour éviter des plantes trop végétatives.

Vigilance VIRUS ToBRFV

Information

La progression du **Tomato brown rugose fruit virus (ToBRFV)** continue hors frontières : les cas sont plus nombreux aux Pays-Bas et en Espagne, ce qui peut s'avérer risqué pour les zones françaises limitrophes où la circulation des plants et des fruits . Les pays européens déjà concernés sont l'Allemagne, Sicile, Italie, Hollande, Angleterre, Grèce. Hors Europe : Israël, Jordanie, Chine, Turquie, Mexique, Californie et Maroc

Ce virus contourne les résistances variétales au TMV et ToMV. Il est transmis par les semences, les plants mais surtout par contact : l'homme et le matériel sont les principales sources de dissémination. Les insectes et animaux présents dans les cultures peuvent aussi être vecteurs.

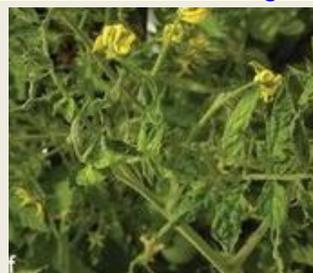
La probabilité d'introduction et de diffusion du ToBRFV sur le territoire national est qualifiée de très élevée par l'Anses-LSV sachant que les dégâts associés peuvent être très importants en culture de tomates (jusqu'à 100%) et de poivron.

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

Les symptômes sont variés mais sont le plus souvent 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



(Source: Dombrovsky and Smith 2017 [CC BY 3.0])

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. <http://www.aprel.fr/publication.php>



Situation des parcelles du réseau

Date de plantation	Nombre de parcelles	Stade physio
Octobre	1	Pré pomaison
Novembre	2	Pomaison et pré récolte
Décembre	2	7-9 et 14-18 feuilles

Synthèse de pressions observées du 21 au 28 Janvier 2020

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

Bioagresseur	parcelles touchées / parcelles observées	Niveau de pression	Evolution
Limaces et escargots	2/5	Faible	↘
Pucerons	1 hors-réseau	Faible	↗
Anthraxose	1/5	Faible	=
Botrytis	1/5	Faible	↗
Mildiou	1 hors-réseau	Faible	↘
Sclérotinia	1/5	Faible	=
Adventices	2/5	Faible	↗

Limaces et escargots

Observations

Deux parcelles sont légèrement touchées par les limaces, la pression est faible.

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.

Pucerons

Observations

Du puceron a été observé dans de faibles proportions, sur une parcelle du nord des Bouches du Rhône.

Gestion du risque

L'observation régulière de la parcelle est primordiale pour une bonne gestion du ravageur. Les interventions doivent viser les premiers foyer. Des [lâchers de chrysopes](#) peuvent être envisagés en culture biologique (cette technique est assez coûteuse).

Anthracnose

Observations

De l'anthracnose a été observée en pression faible dans les Bouches-du-Rhône. Moins de 5% des plantes étaient touchées par le pathogène.

Gestion du risque

L'anthracnose est due à un champignon appelé *Marssonina panattoniana*. Ce pathogène se développe par temps doux et humide, les pluies combinées à des journées assez chaudes ont favorisé la maladie.

La lutte contre l'anthracnose passe la gestion du climat, l'abri doit être bien aéré pour obtenir un climat plus sec et froid. Attention, il faut cependant fermer les ouvrants à chaque épisode pluvieux ; la pluie directe sur la culture entraîne le développement de la maladie, à cause de la formation d'un film d'eau nécessaire à l'infection. Il faut éliminer les résidus touchés par le champignon pour limiter la transmission. Le cuivre a un effet sur la maladie en préventif.

Botrytis

Observations

Une parcelle du réseau au nord des Bouches du Rhône est touchée par le Botrytis. Environ 10% des plantes sont touchées mais la pression reste faible.

Gestion du risque

Le climat humide et froid favorise le Botrytis. L'aération de l'abri permet de maintenir une hygrométrie raisonnable, limitant le développement de la maladie.

Sporulation de Botrytis sur salade



Mildiou

Observations

Cette quinzaine, le mildiou n'est plus observé que sur une parcelle hors réseau, mais toujours en pression moyenne. Les journées plus sèches annoncées limitent l'apparition de la maladie, il faut rester vigilant aux excès d'humidité la nuit ,qui peuvent entraîner l'apparition de la maladie.

Gestion du risque

Contrôler systématiquement les plants en sortie de pépinière car ils peuvent être déjà porteurs du mildiou. La lutte se base sur une bonne prophylaxie et une gestion du climat pour limiter l'humidité. L'observation rigoureuse et régulière des plants permet de détecter les premières sporulations et d'intervenir le plus tôt possible si nécessaire. Le choix de variétés résistantes est un critère déterminant pour limiter le risque. Voir les [préconisations variétales de l'APREL](#).



Sporulation de Mildiou sur salade

Sclérotinia

Observations

Du Sclérotinia est observé dans le nord des Bouches du Rhône. La parcelle subit une pression faible avec moins de 10% de plantes touchées.

Gestion du risque

Maintenir une bonne aération des abris par temps nuageux et préférer les arrosages au plus tard en milieu de matinée. Une surveillance régulière est la clef d'une réactivité, nécessaire à la gestion de la maladie.

Adventices

Observations

Des adventices se développent de manière limitée sur deux parcelles du réseau dans les Bouches-du-Rhône. Elles sont observées essentiellement dans les chemins ou sur les bords et il s'agit de Mouron et d'Ortie.

Gestion du risque

Surveillez ces plantes, elles peuvent héberger des ravageurs et maladies. La mise en place de retour en plastique noir le long des bordures du tunnel limite la levée des adventices. Vous pouvez trouver des informations complémentaires sur les méthodes de désherbage alternatif sur le site de l'APREL : « [Fiche désherbage de la laitue 2019-2020](#) ».

Auxiliaires

Observations

Des araignées sont présentes en faible nombre sur une parcelle du réseau. Ces prédateurs sont susceptibles de chasser des ravageurs de la salade.



Crédit : Frédéric Delcassou

Araignée sur une salade

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

Spodoptera littoralis est peu présent en hiver, le piégeage débutera au mois de Mars.



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

La larve de 3 à 4 cm de long est reconnaissable par une marque jaune en Y inversé sur la tête, 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

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