



Avertissement général sur l'évaluation des risques

Les informations sur les bio-agresseurs qui sont données dans ce bulletin correspondent à des observations réalisées dans quelques parcelles seulement. Elles ne peuvent en aucun cas remplacer les observations de chaque producteur dans ses cultures.

Le risque annoncé correspond au risque potentiel connu des rédacteurs, sans tenir compte de la façon dont les problèmes peuvent être gérés par les producteurs dans les abris ou les parcelles.

En culture sous abri plus encore que dans d'autres types de cultures, chaque parcelle est une entité spécifique, plus ou moins isolée de l'extérieur. L'arrivée et l'évolution des problèmes sanitaires dans ces parcelles, même si elles sont influencées par les conditions extérieures (pression des ravageurs, environnement, climat...), dépendent aussi beaucoup du type d'abri, des équipements, des techniques culturales et surtout de la stratégie mise en œuvre par le producteur.

Cultures

Tomate sous abri	page 2	Navet	page 10
Fraise sous abri	page 4	Autres cultures : épinard	erratum
Salade sous abri	page 6-7	bulletin n°106	page 11
Carotte	page 8	Piégeage noctuelles	page 12

Fréquence de parution :

La parution du bulletin a lieu tous les 15 jours, sauf piégeage ou information particulière.

TOMATE SOUS ABRI

Culture en hors sol : 1 parcelle en cours

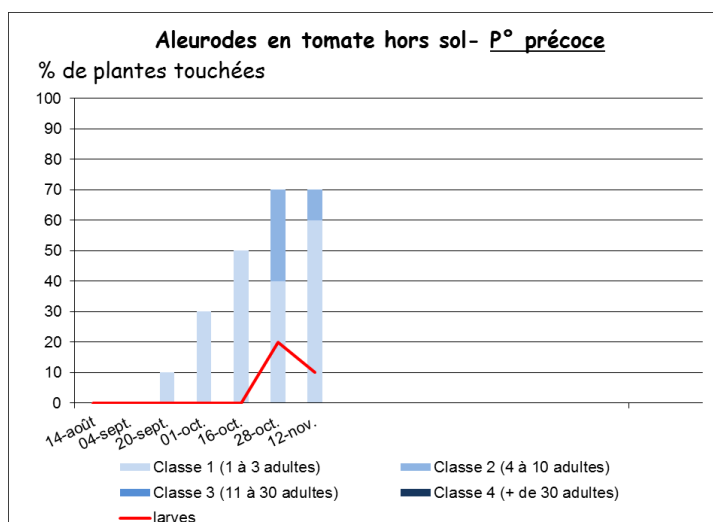
Plantation	Nb de parcelles	Stade moyen
Début Août	1	R1
Octobre	0	Fin de culture
Novembre	0	Fin de culture
Décembre	0	Fin de culture



Attention, ce bulletin ne concerne plus qu'une parcelle hors-sol de référence et ne peut représenter que succinctement la situation générale pour les cultures de tomate.

Informations sanitaires d'après des observations réalisées du 1^{er} au 16 Novembre 2015

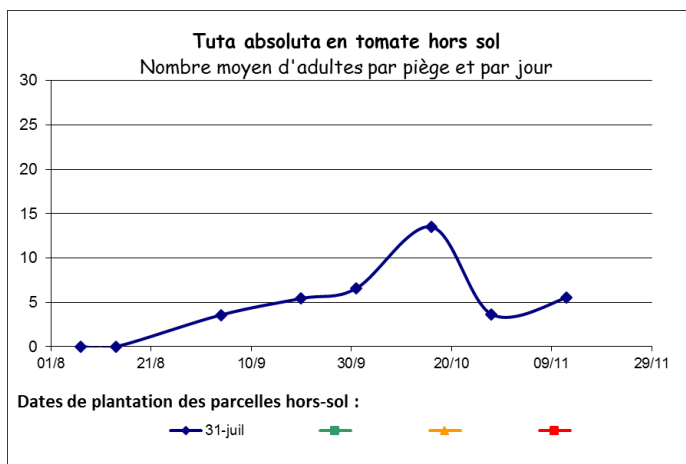
- **Aleurodes**



Les températures douces qui se prolongent sont favorables au maintien de ces ravageurs dans et hors de l'abri.

Les aleurodes sont observés en grand nombre sur les panneaux jaunes avant plantation et dans une parcelle hors du réseau, 10% des plantes étaient occupées par *Trialeurodes* le lendemain de la plantation ! *Bemisia* a également été observée.

Dans la parcelle plantée en été, les filets anti-insectes ont été retirés fin octobre pour ne pas pénaliser la culture par rapport à la lumière. Depuis 15 jours, il ne semble pas y avoir d'augmentation notable de la population d'aleurodes dans la serre malgré une présence extérieure. Les *Macrolophus* bien installés sont présents à un niveau moyen, proche de 8/plante et continuent de progresser. Ils semblent en mesure de contrôler les aleurodes à ce stade. Les parasitoïdes *Encarsia formosa* sont peu observés mais peuvent aider à contrôler les larves d'aleurodes. La situation est saine à ce jour.



- **Tuta absoluta**

Les piégeages de Tuta sur cette parcelle ont montré ponctuellement un pic de vol mi-octobre mais la pression semble réduire tant au niveau des piégeages (5 papillons/jour) qu'au niveau des attaques sur plante : aucune galerie n'est observée sur cette période. La pression est faible. Les *Macrolophus* assurent également la prédation de ce ravageur.

- **Punaises**

La présence de punaise *Nesidiocoris tenuis* (*Cyrtopeltis*) est signalée dans deux parcelles flottantes. Sur une culture plantée cet été, *Cyrtopeltis* est observé malgré une forte installation de *Macrolophus*. Sur une culture récente (début Novembre), le *Cyrtopeltis* a été observé sur les plantes le lendemain de la plantation !

Sa présence peut être utile pour prédater les ravageurs de la tomate comme les aleurodes mais elle pose vite des problèmes en pénalisant la croissance des plantes et en provoquant des coulures. En se maintenant tout l'hiver dans les serres, son développement sera particulièrement rapide au printemps.

- **Oïdium**

L'oïdium est présent dans la culture depuis début septembre. La pression s'est stabilisée à 20% de plantes touchées sur cette dernière période. Il n'est donc pas complètement maîtrisé à ce jour et peut trouver encore des conditions favorables à son développement sous serre.

- **Botrytis**

Les 1^{res} plantes touchées par le *botrytis* ont été observées. L'ensemble des méthodes de prophylaxie et de prévention sont à mettre en place pour freiner le pathogène.

- **Acariens**

Les acariens ne se sont pas développés dans la parcelle. Ils n'ont pas été observés cette fois alors qu'il y avait 20% des plantes touchées fin octobre.

- **Thrips**

Forte présence sur panneaux jaunes avant plantation d'une parcelle hors du réseau. Les températures douces qui se prolongent sont favorables au maintien de ces ravageurs dans et hors de l'abri. Après plantation, les 1^{rs} individus ont été rapidement observés sur les plantes. Les thrips sont vecteurs du virus TSWV.

- **Mildiou**

Ce champignon affectionne les conditions douces et humides comme c'est le cas en ce moment. Une parcelle hors du réseau signale des cas de mildiou sur les plants dans les caisses à réception. Les pépinières doivent être vigilantes sur ce problème actuellement pour éviter des conséquences graves en culture.

* **SYNTHESE des niveaux de pression observés**

FAIBLE	MOYEN	ELEVE
Aleurodes Cyrtopeltis Tuta absoluta Botrytis Mildiou Thrips	Oïdium	

FRAISE SOUS ABRI

Le réseau d'observation est réalisé actuellement sur 7 parcelles fixes avec des plants frigo (racines nues ou mottes) plantés en juillet-août.

Type de culture	Nombre de parcelles en cours d'observations	Département	Stade
Serre	7	13,84	Développement végétatif



Le temps doux favorise le développement des ravageurs et de l'oïdium.

- **Pucerons**

On observe la présence de pucerons dans quatre parcelles, avec 10 à 20 % de plantes atteintes et un niveau d'attaque faible à moyen.

- **Thrips**

On observe la présence de thrips dans deux parcelles, avec 5 % de plantes atteintes et un niveau d'attaque faible.

- **Acariens**

On observe la présence d'acariens dans deux parcelles, avec 7 à 67 % de plantes atteintes et un niveau d'attaque faible.

- **Noctuelles phytophages**

On observe la présence de chenilles phytophages (chenilles défoliatrices) dans deux parcelles d'observation, avec 5 % de plantes touchées et un niveau d'attaque faible.

- **Aleurodes**

On observe la présence d'aleurodes dans deux parcelles, avec 7 à 47 % de plantes atteintes et un niveau d'attaque faible.

- **Punaises**

On observe la présence de punaises dans une parcelle, avec 7 % de plantes atteintes et un niveau d'attaque faible.

- **Escargots et limaces**

On observe la présence d'escargots et de limaces dans une parcelle, avec 10 % de plantes atteintes et un niveau d'attaque faible.

- **Oïdium**

On observe la présence d'oïdium sur feuilles et sur stolons dans deux parcelles, avec 5 % de plantes atteintes et un niveau d'attaque faible.

SALADE SOUS ABRI

Parcelles en cours d'observation :

Date de plantation	Nbre de parcelles	Stade	Secteur
Mi septembre	2	Pré-récolte	Nord 13
Fin septembre	1	19-24 feuilles	Sud 13
Fin septembre début octobre	3	14-18 feuilles à pomaison	Vaucluse
Début octobre - Mi-octobre	2	14-18 feuilles	Nord 13
Mi-octobre	1	Reprise	Vaucluse
Fin octobre	1	Stade 5-6 feuilles	Vaucluse
Fin octobre	1	Stade 5-6 feuilles	Sud 13
Début novembre	2	Reprise	Nord 13



Treize parcelles sont en cours d'observation, ce sont des plantations de batavias, laitues, feuilles de chêne blondes, rouges et rougettes sous tunnel.

- **Chenilles défoliatrices**

Elles sont toujours observées sur deux parcelles. Les dégâts sont de faible intensité. Les températures encore douces sont toujours favorables à la présence de chenilles défoliatrices. Observer la présence des chenilles dans les plantes et les déjections. Les symptômes (feuilles consommées) peuvent se confondre avec des dégâts de limaces.

- **Noctuelles terricoles**

Les dégâts de noctuelles terricoles sont aussi toujours observés avec des dégâts de faible intensité ou d'intensité élevée parfois hors-réseau.



Larve de noctuelle terricole

Les noctuelles terricoles sont souvent présentes dans la motte ou à la surface du sol sous les salades touchées, on les trouve assez facilement pour les écraser. En fonction de leur stade, les salades attaquées flétrissent ou sont presque entièrement consommées.

En fonction de l'espèce, la larve hiverne dans le sol sous forme de chrysalide ou de larve. La reprise du développement et les vols de papillons ont lieu au printemps. Les œufs sont pondus sur le sol ou sur la végétation. La durée du cycle varie en fonction des températures d'une

dizaine de jour à plusieurs semaines. Les larves de premiers stades peuvent consommer les feuilles avant de devenir terricoles. Ces noctuelles sont très polyphages et peuvent consommer différentes espèces de plantes.

- **Limaces, escargots**

Elles sont observées sur plusieurs parcelles de différents stades. Les dégâts sont estimés de faible intensité.

Le phosphate ferrique peut être utilisé à la plantation et dans les jours qui suivent (ne pas mettre les granulés dans le cœur de la salade). Les limaces qui consomment les granulés de phosphate ferrique arrêtent de consommer les salades et meurent. La matière active n'est pas toxique pour les animaux et autres insectes, elle est utilisable en agriculture biologique.

- **Pucerons**

Ils sont nouvellement observés sur une parcelle d'observation et hors réseau avec une pression moyenne à élevée. Surveiller ce ravageur notamment sur les parcelles avec une pression importante les années précédentes.

- **Aleurodes**

Les aleurodes ont été observés sur un nombre plus important de parcelles ou avec un niveau de présence plus élevé ces quinze derniers jours.

Ils peuvent venir de cultures d'été récemment arrachées. Avec un climat doux les populations diminuent peu.

Ils n'ont pas entraîné de nuisance mais les aleurodes (*Trialeurodes vaporariorum*) sont vecteurs d'un virus, le BPYV, provoquant un jaunissement des feuilles externes, les symptômes peuvent être confondus avec une carence en fer ou en magnésium. Le concombre est une plante hôte de ce virus. La maladie est peu courante, en cas de doute consulter votre conseiller.



- **Nesidiocoris tenuis**

Il a été observé sur une parcelle avec une présence sur 20% des plantes. Les dégâts sont peu importants mais on observe qu'il est encore présent cette année sur culture de laitue sous abri (et plein champ) et il faut être vigilant vis-à-vis de ce ravageur.

- **Botrytis et Sclerotinia**

On observe un développement des maladies fongiques sur les cultures, *Botrytis* 30% de plantes touchées, *Sclerotinia* 20% de plantes touchées, les niveaux d'attaques peuvent être élevés. Certaines cultures sont proches de la récolte ce qui peut les rendre plus sensibles surtout avec un climat humide et doux.

Il est important d'aérer au maximum les abris, d'endurcir les plantes (et donc d'aérer même s'il fait froid).

Sur les parcelles touchées, retirer des abris les plantes atteintes par les champignons.

- **Oïdium**



Oïdium sur laitue

Il est signalé sur une parcelle en agriculture biologique hors-réseau avec 30% de plantes atteintes. Les risques oïdium sur laitue sont plus importants en AB.

Contre ce champignon aussi, l'aération est importante. L'environnement des cultures également car le champignon responsable de l'oïdium sur laitue, *Golovinomyces cichoracearum*, peut aussi être présent sur courgette, courge ou melon.

- **Pythium vasculaire**

La maladie est signalée sur une parcelle avec 8% de plantes atteintes. L'attaque est liée à une inondation d'une partie de la parcelle et par conséquent au stress des plantes. Attention aux excès d'eau et aux asphyxies. La maladie peut se conserver dans le sol.

- **Adventices**

Elles sont observées avec une faible intensité.

CAROTTE

Parcelles fixes du réseau :

Date de semis	Nombre de parcelles	Zone
Mi juillet	1	Cadenet
Fin juin	1	Monteux



- **Mouche de la carotte (*Psilea rosae*)**

La mouche (*Psilea rosae*) est présente dans notre région essentiellement au printemps et à l'automne dans les cultures de carotte. Elle peut aussi attaquer les cultures de céleri-rave,

céleri-branche, persil, fenouil, panais ... *Psilea rosae* pond ses œufs au collet des plantes, le temps d'incubation de l'œuf est de 5 à 15 jours. La larve se développe dans la racine de carotte, elle est de couleur jaune blanchâtre brillant et mesure en fin de développement entre 8 et 10 mm. Il y a trois stades larvaires, la durée de développement est de 5 semaines en moyenne et peut durer plusieurs mois selon les conditions climatiques.

Les larves forment des galeries dans les racines et provoquent d'importants dégâts.

- **Piégeage des mouches**

Le piégeage commence pour le vol d'automne. Deux sites de piégeage ont été mis en place, un à Cadenet et un à Monteux dans le Vaucluse.

Le piégeage des mouches de la carotte s'effectue grâce à des panneaux jaunes englués posés sur des supports. Cinq pièges sont utilisés par parcelle. Les pièges sont disposés le long de la parcelle, si possible proches d'une haie et face au vent. Le piégeage a pour but de cibler la période de présence des mouches adultes sur les parcelles pendant les périodes de vols des mouches (un vol au printemps et un vol à l'automne).



Piège à mouches de la carotte

*** Tableaux récapitulatifs des relevés :**

Résultats des relevés de piégeage sur une parcelle à Cadenet :

Date de relevé	Nombre de mouches piégées
9 septembre	0
29 septembre	0
13 octobre	0
19 octobre	0
26 octobre	0
4 novembre	0
12 novembre	0

Résultats des relevés de piégeage sur une parcelle à Monteux :

Date de relevé	Nombre de mouches piégées
17 septembre	0
22 septembre	0
1 ^{er} octobre	0
9 octobre	0
15 octobre	0
22 octobre	1
29 octobre	0
6 novembre	0

Ces deux dernières semaines, il n'y a pas eu de mouche piégée.

- **Modèle swat**

Les courbes de vol du modèle sont presque nulles, indiquant un risque très faible de vols de mouches. Il peut y avoir un décalage de quelques jours entre les résultats du modèle et les piégeages.

NAVET

Parcelles en cours d'observation :

Date de semis	Nombre de parcelles	Stade	Zone
Début septembre	1	Tubérisation	Vaucluse



- **Altises**

Des dégâts dus aux altises sont toujours observés à un niveau faible.

Ce ravageur (petit coléoptère noir brillant) est le plus souvent observé en conditions chaudes au printemps et en été. Vérifier le niveau de pression sur vos parcelles, avec une baisse des températures, la pression devrait diminuer.

Les altises consomment le feuillage, ce qui crée des petits trous ou des morsures sur les feuilles. Les cultures sont plus sensibles à un stade jeune où les attaques peuvent faire d'importants dégâts.

- **Pucerons**

Ils sont observés sur la parcelle depuis plusieurs semaines avec un niveau de pression restant faible. Surveiller ce ravageur, il est important de repérer les attaques précocement.

Problème virus sur parcelles à risque : Certains virus (Mosaique du chou-fleur CaMV, Mosaique du navet TuMV, virus de la jaunisse de la laitue BWYV) sont transmis par pucerons. La lutte contre les virus passe par la limitation du développement des vecteurs mais aussi par l'élimination des résidus de culture et des adventices, hôtes sauvages des virus, sur les parcelles à risque.

- **Tenthredes de la rave**

Hors réseau, elles sont toujours observées avec une faible intensité. La première génération est présente généralement en mai -juin, la deuxième génération apparaît en juillet-août. Par climat favorable, il peut y avoir une troisième génération plus tard en automne.

Rappel, la tenthrède de la rave est de la famille des hyménoptères, bien qu'étant une chenille au stade larvaire, les *Bacillus thuringiensis* utilisés contre les lépidoptères n'ont pas d'efficacité sur les tenthrèdes.

EPINARD (Erratum bulletin n°106)

- **Mildiou (*Peronospora farisonosa*)**

Du mildiou sur épinard a été signalé dans le dernier bulletin n°106.

Il a été reconnu à ce jour 15 races de mildiou, *Peronospora farisonosa*, et non 7 races comme cité dans le bulletin n°106. La race n°15 a été désignée récemment.



Taches jaunes sur feuilles d'épinard dues à un développement de mildiou,
sur la face inférieure feutrage violacée (INRA)

- **Pucerons**

Les pucerons sont signalés sur épinards avec des intensités d'attaque élevée. Si possible, sortez les plantes atteintes des abris pour réduire la pression dans les tunnels.

PIEGEAGE NOCTUELLES

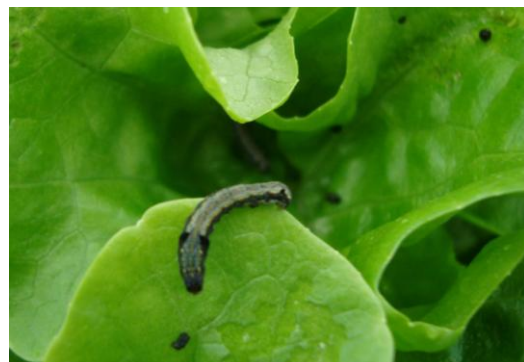
- ***Spodoptera littoralis***

Spodoptera littoralis, noctuelle méditerranéenne, a été identifiée dans les trois départements de PACA du littoral méditerranéen, Bouches-du-Rhône, Var et Alpes-Maritimes.

Pour en savoir plus, consulter l'article sur le site internet de la Chambre d'agriculture 13 avec le lien ci-dessous :

http://www.agri13.fr/uploads/tx_categorizedFiles/se_protecter_de_Spodoptera_littoralis_Janvier_2015.pdf

En cas de doute, contacter votre conseiller.



Spodoptera littoralis

Crédit photo : APREL, CETA 13 et 84, Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône, Chambre d'agriculture de Vaucluse, GDA du Comtat - Chambre d'agriculture de Vaucluse, INRA

LES OBSERVATIONS CONTENUES DANS CE BULLETIN ONT ETE REALISEES PAR LES PARTENAIRES SUIVANTS :

Louis Brisson (CETA Saint Anne), Laurent Camoin (Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône), Martial Chaix (CETA d'Eyguières), Marcel Caporalino (Terre d'Azur 06), Christine Chiarri (Chambre d'Agriculture de Vaucluse - GDA Sud Luberon), Antoine Dragon (CETA du Soleil), Marianne De Coninck (CETA de Berre), Thierry Corneille (CETA de Châteaurenard), Frédéric Delcassou (CETA d'Eyragues), Jean Luc Delmas (CETA Durance Alpilles), Florian Ducurtil (CETA Saint Anne); Henri Ernout (CETA des serristes de Vaucluse), Sara Ferrera (Chambre d'Agriculture de Vaucluse - GDA du Comtat), Isabelle Forest (Chambre d'agriculture du Var), Emeline Feuvrier (CETA de St-Martin-de-Crau), , Sylvia Gasq (Chambre d'Agriculture de Vaucluse - GDA du Comtat), Jérôme Lambion (GRAB), Catherine Mazollier (GRAB), Sabine Risso (Chambre d'Agriculture des Alpes Maritimes), François Veyrier (CETA d'Aubagne)

COMITE DE REDACTION DE CE BULLETIN :

Catherine Taussig, APREL 13210 Saint-Rémy-de-Provence, taussig@aprel.fr

Claire Goillon, APREL 13210 Saint-Rémy-de-Provence, goillon@aprel.fr

Daniel Izard, Chambre d'Agriculture de Vaucluse, daniel.izard@vaucluse.chambagri.fr

Isabelle Hallouin, Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône, i.hallouin@bouches-du-rhone.chambagri.fr

N.B. Ce Bulletin est produit à partir d'observations ponctuelles réalisées sur un réseau de parcelles. S'il donne une tendance de la situation sanitaire, celle-ci ne peut pas être transposée telle quelle à chacune des parcelles. La Chambre régionale d'Agriculture et l'ensemble des partenaires du BSV dégagent toute responsabilité quant aux décisions prises pour la protection des cultures. La protection des cultures se décide sur la base des observations que chacun réalise sur ses parcelles et s'appuie, le cas échéant, sur les préconisations issues de bulletins techniques.

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.