



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 1 |
| Fraise sous abri | page 5 |
| Salade sous abri | page 8 |
| Courgette sous abri | page 10 |

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 : 4 parcelles en cours

| Plantation | Nb de parcelles | Stade moyen |
|------------|-----------------|-------------|
| Début Août | 1 | R19 |
| Novembre | 1 | R2 |
| Décembre | 2 | F5-F6 |



Culture en sol : 1 parcelle en cours

| Plantation | Nb de parcelles | Stade moyen |
|------------|-----------------|-------------|
| Début Fév | 1 | F1 |

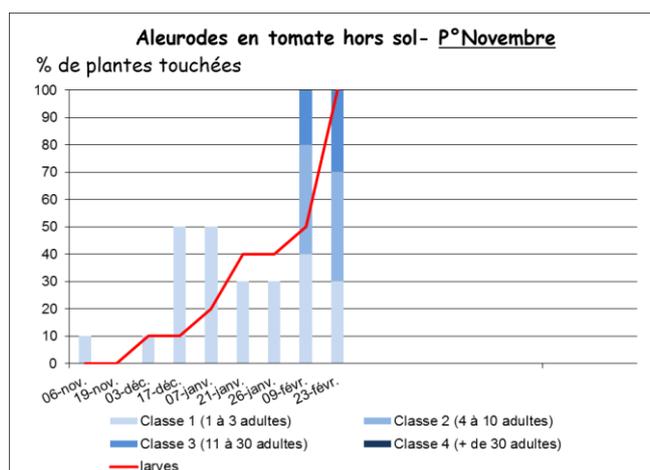
Informations sanitaires d'après des observations réalisées du 19 février au 2 mars 2016

Comme on pouvait s'y attendre, les ravageurs sont présents plus tôt dans les cultures cette année avec le climat doux de l'hiver 2015-2016.

- **Aleurodes**

Dans les 3 parcelles d'automne, *Trialeurodes vaporariorum* est en augmentation. La pression est jugée moyenne.

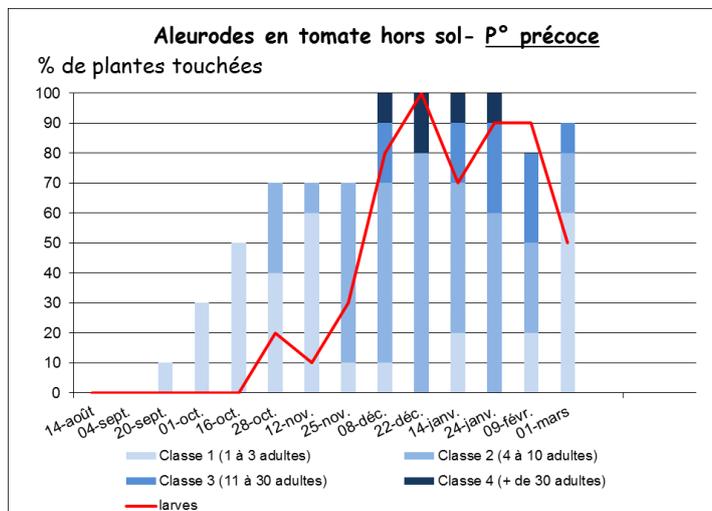
Pour les plus jeunes cultures (F5-F6), la pression commence à augmenter avec 20 à 70% des plantes qui hébergent des aleurodes adultes.



Pour la parcelle en plantation de Novembre, après une progression importante des adultes dans la serre observée il y a 15 jours, cette fois ce sont les larves qui couvrent 100% des plantes. Les pontes sont aussi plus importantes dans plusieurs zones. Les auxiliaires (*Macrolophus* et *Encarsia*) sont toujours observés en faible quantité. La punaise *Cyrtopeltis* qui est présente dans la culture à un niveau moyen aide pour l'instant à gérer les ravageurs.

⇒ **En attendant que la PBI soit bien installée, la période est délicate.** Les auxiliaires ne sont pas suffisamment nombreux pour gérer les aleurodes dont les populations augmentent. Des mesures spécifiques doivent être prises, à la fois pour limiter le développement des aleurodes (panneaux jaunes, aspirateurs en tête, champignons entomopathogènes, traitements ou effeuillages localisés...) et pour améliorer l'installation

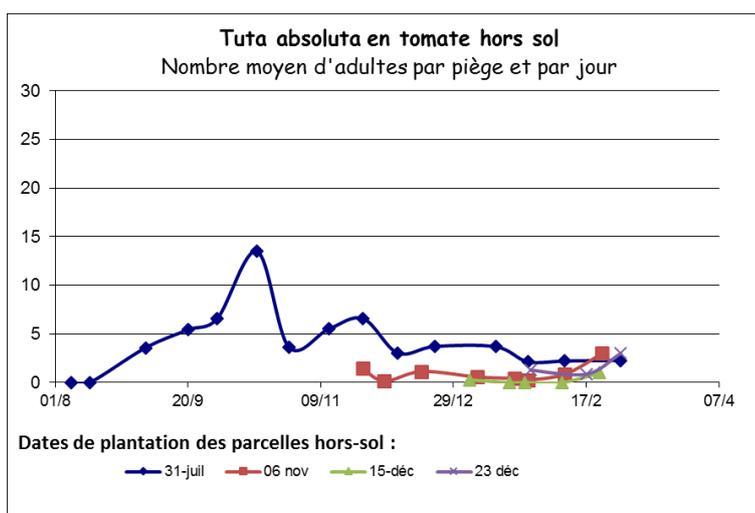
des auxiliaires (nourrissage des *Macrolophus*, raisonnement des effeuillages, limitation des traitements, du CO2... et beaucoup d'observations !)



Dans la parcelle plantée fin juillet, les populations d'aleurodes commencent à montrer une baisse significative. La pression est passée de moyenne à faible avec 90% des plantes touchées mais présentant très peu d'adultes. Les larves sont présentes maintenant sur la moitié des plantes. Les *Macrolophus* assurent un bon contrôle du ravageur mais leur niveau de population est excessif (30/plante) et cause des problèmes sur les plantes (apex piqués et défauts de nouaison). Avec de forts niveaux de population, ils provoquent ainsi les mêmes dégâts que *Nesidiocoris (Cyrtopeltis) tenuis*.

- **Tuta absoluta**

Les piégeages de *Tuta* sont toujours stables et inférieurs à 3/jour. Les galeries sur plantes par contre sont plus visibles dans deux parcelles, notamment en paroi et bordures sur les plantations de novembre, décembre. La situation est calme mais doit être surveillée. Généralement un petit pic de population est observé en mars. Des stratégies de protection préventives doivent être mises en œuvre. Dans la parcelle précoce (plantation d'été) où les populations de *Macrolophus* sont importantes, aucune galerie n'est observée sur les plantes malgré présence dans la culture (piégeages).



⇒ Des parasitoïdes spécifiques des œufs de *Tuta* (*Trichogrammes achaeae*) peuvent être lâchés en complément des *Macrolophus* pour gérer des petites populations.

- **Cyrtopeltis (Nesidiocoris) tenuis**

Cette punaise est de plus en plus observée dans les parcelles du réseau et dans des parcelles flottantes. Le niveau de population est faible à moyen mais son arrivée est de plus en plus précoce, ce qui peut poser problème au bon fonctionnement de la protection intégrée. *Cyrtopeltis* peut être confondu avec *Macrolophus*. La proximité de leur niche écologique (habitat, nourriture...) fait qu'ils peuvent se concurrencer sur la colonisation de cultures. *Cyrtopeltis* est souvent plus rapide à se développer et cause des dégâts sur les cultures. La vigilance s'impose.

⇒ *Cyrtopeltis* et *Macrolophus* sont deux espèces apparentées : *Cyrtopeltis* a une couleur verte plus foncée, des ailes plus foncées argentées et des antennes qui paraissent striées (voir photo).



Macrolophus (en haut) et
Nesidiocoris (Cyrtopeltis) tenuis (en bas)

- Oïdium

L'oïdium blanc (*oidium neolycopersici*) est présent dans trois parcelles et en augmentation : jusqu'à 100% des plantes sont touchées à présent. Cette maladie doit être gérée dès le début de l'attaque, la progression est rapide. Les variations d'humidité dans la serre favorisent son développement ; la gestion climatique est donc particulièrement importante. Certaines variétés sont plus sensibles que d'autres.

- Botrytis

Le *Botrytis* est présent dans deux parcelles en production et en augmentation comme prévu avec des amplitudes thermiques plus importantes en ce moment et de la condensation dans les serres. Les parcelles commencent à présenter un nombre de plantes détruites assez significatif qui pénalise directement la production mais aussi le microclimat dans la culture. Le *Botrytis* peut être présent sur tiges ou chicots, feuilles en tête de plante ou sur fruits mais parfois le *Botrytis* se développe aussi à l'intérieur des tiges et ne devient visible qu'à un stade avancé de son développement.

Un nettoyage important des plantes doit être effectué rapidement pour réduire l'inoculum dans la serre et l'ensemble des paramètres doit être vérifié : gestion climatiques, effeuillage en bas de plante pour assécher l'atmosphère et sortie des feuilles de l'abri, travail des plantes hors périodes humides, fertilisation azotée limitée.

- Mineuses

Signalées sur une parcelle flottante dans une culture en sol au stade plantation. A un niveau faible, elles doivent toutefois demander une attention particulière car présentes très tôt.

- Thrips

Signalées sur une parcelle flottante dans une culture en sol au stade plantation. A un niveau faible, les thrips nécessitent d'être vigilants sur la protection de la culture car ils transmettent le virus TSWV. Certaines variétés ne possèdent pas de résistance génétique.

- Virus

Des symptômes de Pepino ont été observés dans une des cultures : taches jaune citron sur feuilles et mosaïques sur fruits. En cours d'analyse.

Des symptômes de TSWV sur une jeune parcelle flottante (F3) ont été repérés et sont en cours d'analyse.

Virus PVY et Pepino combinés : dans une parcelle du réseau. Quelques pourcents de plantes sont touchées. Des analyses complémentaires sont en cours.

- Coryné

Des symptômes de la maladie liée à la bactérie *Clavibacter michiganensis* ont été observés dans une parcelle flottante : flétrissement spontané et intégral de plantes dans la culture. Cette maladie progresse rapidement et peut occasionner des pertes importantes dans les cultures. L'isolement des foyers et la désinfection des outils sont les seuls moyens pour freiner son extension.

- Adventices

Signalées dans 2 parcelles à un niveau faible.

* SYNTHESE des niveaux de pression observés

| FAIBLE | MOYEN | ELEVE |
|---|---------------------------------|-------|
| <i>Tuta absoluta</i> <i>Cyrtopeltis</i> Coryné Thrips (sol) Mineuses (sol) Virus Pepino, PVY, TSWV Adventices | Aleurodes Botrytis Oïdium | |

FRAISE SOUS ABRI

| Type de culture | Nombre de parcelles en cours d'observations | Département | Stades |
|-----------------|---|-------------|--|
| Serre | 12 | 06, 13, 84 | Développement végétatif, floraison, grossissement, début récolte |





Chrysopes sous la feuille

- **Pucerons**

On observe la présence de pucerons dans 6 parcelles, avec 1 à 100 % de plantes atteintes et des niveaux d'attaque faible à élevé.

Dans une parcelle en PBI, on observe 55% de plants parasités avec des momies d'*Aphidius colemani*. Dans une autre parcelle en PBI, on observe des chrysopes.

- **Thrips**

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

- **Acariens**

On observe la présence d'acariens dans une parcelle, avec 60 % de plantes atteintes et un niveau d'attaque moyen.

- **Aleurodes**

On observe la présence d'aleurodes dans 3 parcelles, avec 10 à 65 % de plantes atteintes et des niveaux d'attaque faible à moyen.



Aleurodes sur fraisier

- **Noctuelles défoliatrices**

On observe la présence de noctuelles défoliatrices dans 2 parcelles, avec 5 à 10 % de plantes atteintes et un niveau d'attaque faible.



Dégâts de Botrytis du cœur

- **Botrytis et Botrytis du cœur**

On observe la présence de *Botrytis* dans 4 parcelles, avec 5 à 50 % de plantes atteintes et un niveau d'attaque faible à élevé (1 cas de *Botrytis* sur fleur suite à un manque d'aération d'une culture sous chenille).



Dégâts de nématodes du feuillage

- Nématodes du feuillage

Hors parcelle d'observation, on signale la présence de nématodes du feuillage sur un lot de Garigquette trayplant, avec 1 % de plantes touchées.

- Oïdium

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

- Phytophthora

On observe la présence de *Phytophthora* dans une parcelle, avec 5 % de plantes atteintes et un niveau d'attaque faible.

- Cicadelles

On observe la présence de cicadelles appelées « baveuses ou écumeuses » dans une parcelle, avec 5 % de plantes atteintes et un niveau d'attaque faible.

- Limaces

On observe la présence de limaces dans une parcelle avec 5 % de plantes atteintes et un niveau d'attaque faible.



Dégât de limace sur feuille



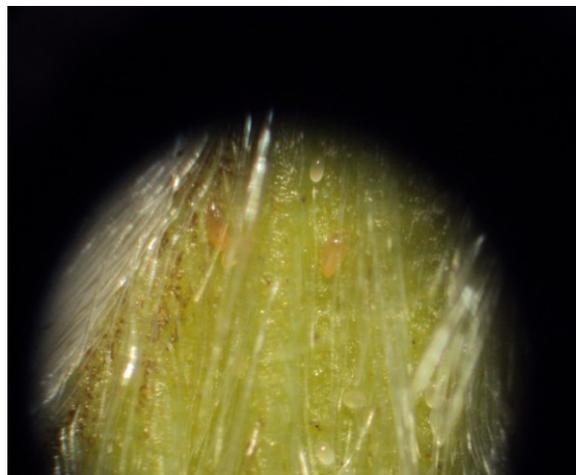
Une jeune limace sur feuille

- **Tarsonèmes**

Hors parcelle d'observation, on signale un cas d'attaque de tarsonèmes sur Ciflorette plant frigo, détecté après effeuillage. Les plantes sont rabougries, les feuilles sont déformées et on observe les tarsonèmes sous loupe binoculaire.



Dégâts de tarsonèmes sur fraisier



Tarsonèmes vus sous loupe binoculaire

SALADE SOUS ABRI

Parcelles en cours d'observation :

| Date de plantation | Nbre de parcelles | Stade | Secteur |
|--------------------|-------------------|---------------------------------|----------|
| Début décembre | 1 | Récolte | Nord 13 |
| Mi-décembre | 1 | Proche récolte | Vaucluse |
| Mi-décembre | 1 | Récolte | Nord 13 |
| Fin décembre | 1 | 10-13 feuilles | Nord 13 |
| Mi janvier | 2 | 10-13 feuilles à 19-24 feuilles | Nord 13 |



Les informations phytosanitaires présentées dans ce bulletin sont issues des observations réalisées fin février.

Six parcelles sont en cours d'observation, avec des plantations de batavias, laitues et feuilles de chêne blondes sous tunnel.

Bien aérer les abris pour baisser les températures et évacuer l'humidité. Des bassinages peuvent être nécessaires si mistral en veillant à ne pas être en excès d'eau.



Pucerons sur salade

- **Pucerons**

Ils sont observés sur trois parcelles et avec une augmentation de la pression.

Surveiller régulièrement vos parcelles pour détecter la présence du ravageur. Avec un climat doux, le développement des populations est plus rapide.

- **Limaces et escargots**

Ils sont observés sur une parcelle avec une pression faible. Par temps humide et doux, ces ravageurs sont à craindre sur les jeunes salades avec risque de mortalité et sur les salades plus avancées pour la perte de qualité de la récolte.

- **Champignons : *Sclerotinia*, *Botrytis***



Salade attaquée par du *Sclerotinia*

Du *Sclerotinia* est observé sur des parcelles avec des cultures proches de la récolte et sur des parcelles plus jeunes avec une tendance à l'augmentation. On observe aussi du *Botrytis*.

Attention aux excès d'eau, contrôler l'arrosage proche de la récolte surtout si le temps est humide et sans vent. En période ventée et ensoleillée, des bassinages peuvent être nécessaires.

- **Pourritures du collet**

On observe toujours des pourritures du collet. Ces pourritures sont difficilement attribuables au développement d'un champignon en particulier. Les salades fragilisées, car en attente de récolte et dans des conditions chaudes et humides, sont abîmées au niveau du collet et des feuilles de la base. Le port des plantes bas, proche du paillage peut favoriser aussi le développement de ce type de pourritures.



Pourritures du collet

- Virus du Big Vein



Salade à gauche touchée par du Big Vein

On observe du Big Vein à un niveau faible sur une parcelle au stade récolte.

Le virus s'exprime en conditions froides généralement, il est transmis par un champignon du sol qui se développe dans des conditions de sol très humides.

COURGETTE SOUS ABRI

Parcelles fixes du réseau :

| Date de plantation | Nbre de parcelles | Stade | Zone |
|--------------------|-------------------|---------|--------|
| Fin février | 1 | Reprise | Sud 13 |



Les premières observations débutent sur courgette sous abri. Une parcelle en plantation précoce de fin février est en cours d'observation. Sur cette parcelle, seule la présence d'aleurodes est à signaler pour le moment.

- Aleurodes

Des aleurodes adultes sont présents en faible nombre sur la culture. Dans le sud des Bouches-du-Rhône, le climat est plus chaud et la présence d'aleurodes est plus précoce. De plus, l'hiver doux est favorable à un développement plus rapide de l'aleurode. Le ravageur risque d'être observé très tôt sur les cultures (cf. Tomate sous abri page 1).

Crédit photo : APREL, CETA 13 et 84, Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône, Chambre d'Agriculture de Vaucluse

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.