



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](#)
Fraise sous abri [page 5](#)
Melon sous abri [page 7](#)
Courgette sous abri [page 8](#)

Salade sous abri [page 9](#)
Salade de plein champ [page 10](#)
Carotte [page 11](#)

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	R22
Novembre	1	R4
Décembre	2	F9



Culture en sol : 1 parcelle en cours

Plantation	Nb de parcelles	Stade moyen
Début Fév	1	F3

Informations sanitaires d'après des observations réalisées du 18 au 31 mars 2016

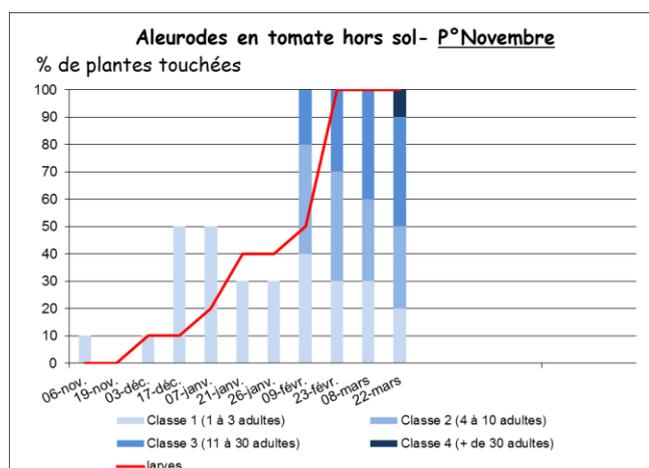
- Aleurodes

Dans toutes les parcelles d'automne en hors-sol, *Trialeurodes vaporariorum* est en forte progression. Les pontes sont plus nombreuses avec l'augmentation des températures moyennes et l'accélération des cycles.

Dans une des cultures au stade F9, 100% des plantes présentent maintenant des aleurodes adultes et des larves. Dans ces parcelles, les auxiliaires ne sont pas encore à un niveau optimal mais progressent bien eux-aussi. Le parasitisme avec *Encarsia* joue bien son rôle et des lâchers sont effectués en renforcement.

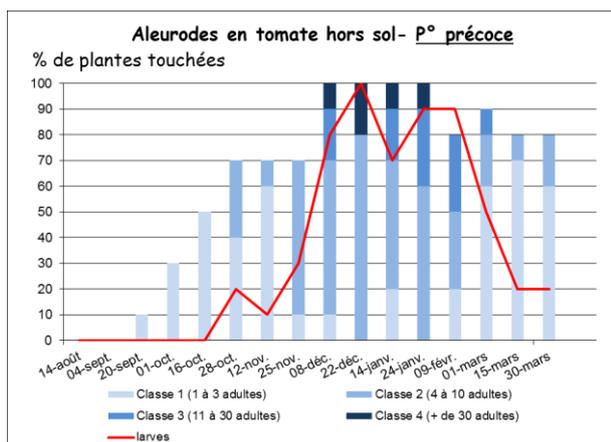


Pupe parasitée par *Encarsia* à gauche,
pupe d'aleurode à droite.



Pour la parcelle en plantation de Novembre, la progression des aleurodes continue. Depuis 15 jours, on observe une intensification des effectifs : le niveau de classe 4 est atteint pour 10 % des plantes (plus de 30 adultes ou larves). Les *Macrolophus* sont toujours faiblement présents au regard des populations d'aleurodes qui augmentent. La punaise *Cyrtopeltis* est plus nombreuse dans la culture (niveau moyen) et aide pour l'instant à gérer les ravageurs mais une surveillance des dégâts en tête doit être faite.

⇒ Des interventions peuvent être réalisées en complément de la PBI pour freiner les populations notamment du piégeage avec panneaux englués ou aspirateurs.



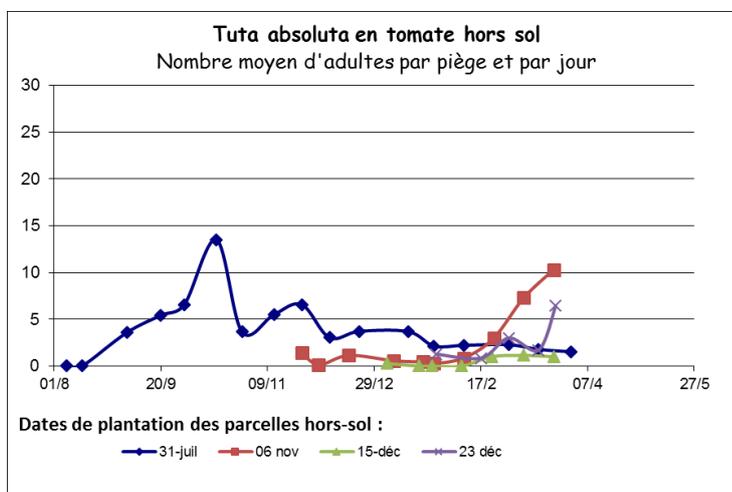
Dans la parcelle précoce, les populations d'aleurodes se stabilisent à un niveau faible grâce à une bonne prédation des auxiliaires présents dans la culture. Les *Macrolophus* sont toujours nombreux (18/plante en moyenne) et les premiers *Cyrtopeltis* ont été repérés dans la serre. Les effectifs observés ne posent pour l'instant pas de problèmes sur les plantes. Si les punaises mirides deviennent plus nombreuses, les dégâts peuvent apparaître sur les têtes de plantes (apex piqués et défauts de nouaison).

- **Tuta absoluta**

En sol, *Tuta* est présente sur de très jeunes plants d'une parcelle flottante mais qui héberge de nombreux *Macrolophus* indigènes. La prédation naturelle devrait être efficace. Dans la parcelle du réseau, des galeries sont également observées sur plantes mais à un niveau faible avec présence de *Macrolophus*.



Galerie de larve de Tuta



En Hors sol, les piégeages de *Tuta* augmentent dans 2 parcelles d'automne (entre 5 et 10 papillons/jour). Les galeries sur plantes sont également plus nombreuses ainsi que des attaques sur fruits dans un cas. La pression reste à un niveau moyen pour l'instant mais ne doit pas être négligée au vu de la progression des piégeages. Dans la parcelle précoce (plantation d'été) où les populations de *Macrolophus* sont importantes les plantes ne sont pas touchées par *Tuta* malgré la présence dans la culture (piégeages).

⇒ Des parasitoïdes spécifiques des œufs de *Tuta* (*Trichogrammes achaeae*) peuvent être utilisés en complément des *Macrolophus* pour gérer des petites populations. Les lâchers doivent être effectués à partir des premières galeries observées sur les plantes et renouvelés toutes les semaines.

- **Cyrtopeltis (Nesidiocoris) tenuis**

Cette punaise est observée dans les parcelles du réseau, surtout dans celles où le *Macrolophus* est peu développé (plantation de Novembre). Le niveau de population est faible à moyen pour l'instant mais avec l'augmentation des températures et des proies (aleurodes), *Cyrtopeltis*

prolifère facilement et peut poser des problèmes à la culture : piqûres en tête de plante et perturbation des *Macrolophus*.

- **Oïdium**

Une parcelle d'automne continue d'être fortement contaminée par l'oïdium blanc (*oidium neolycopersici*) : 100% des plantes sont touchées avec un nombre de taches important sur les feuilles de la variété grappe Climberley. Son éradication est difficile, d'autant plus que les auxiliaires doivent être préservés. Dans les autres parcelles, l'oïdium est maintenu à une pression faible. La tolérance des variétés est un paramètre d'importance pour limiter le développement de cette maladie.

- **Botrytis**

Le botrytis est présent dans trois parcelles en hors-sol avec une pression en forte augmentation dans des conditions qui lui sont favorables (amplitudes thermiques plus importantes et condensation dans les serres). Une des parcelles a atteint un niveau de pression élevé avec des pertes de plantes significatives qui pénalisent directement la production mais aussi le microclimat dans la culture.

Les traitements curatifs sont peu efficaces. Un nettoyage important des plantes doit être mis en œuvre rapidement pour réduire l'inoculum dans la serre.

⇒ 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.

- **Pucerons**

Une parcelle signale une attaque localisée de pucerons. Ils ont également été observés dans plusieurs parcelles flottantes.

- **Dépérissement racinaire**

Une analyse a permis d'identifier du *Pythium* et du corky root (*Pyrenochaeta lycopersici*) présents sur les racines de tomates qui marquaient un flétrissement en hors-sol. Ces champignons telluriques sont aussi présents dans les substrats hors-sol lorsqu'ils sont réutilisés ou avec des conduites d'irrigation mal adaptées. La présence concomitante d'un autre champignon (*Olpidium sp.*) peut témoigner d'un excès d'eau.

- **Virus**

La présence de virus PVY combinée à du Pepino a été analysée dans une parcelle du réseau. Les symptômes visibles sont stables et représentent 5 à 10% des plantes de la serre environ. Des analyses complémentaires sont en cours pour préciser la souche de Pepino.

* SYNTHESE des niveaux de pression observés

FAIBLE	MOYEN	ELEVE
<i>Cyrtopeltis</i> Pucerons Virus Pepino, PVY <i>Pythium, Corky root</i>	<i>Tuta absoluta</i> Aleurodes <i>Botrytis</i> Oidium	

FRAISE SOUS ABRI

Type de culture	Nombre de parcelles en cours d'observations	Département	Stades
Serre	12	06, 13, 84	Floraison, grossissement, récolte



Pucerons noirs sur fraisier

- Pucerons

On observe la présence de pucerons dans 7 parcelles sur 12 avec 5 à 60 % de plantes atteintes et des niveaux d'attaque faibles à élevés. Hors parcelle d'observation, on signale régulièrement la présence de pucerons.

- Thrips

On observe la présence de thrips dans 4 parcelles, avec 5 à 10 % de plantes atteintes et des niveaux d'attaque faibles.



Présence de thrips dans la fleur

- Acariens

On observe la présence d'acariens dans 4 parcelles, avec 5 à 10 % de plantes atteintes et des un niveaux d'attaque faibles.



Acariens sous la feuille

- **Aleurodes**

On observe la présence d'aleurodes dans 2 parcelles, avec 5 à 35 % de plantes atteintes et des niveaux d'attaque faibles.

- **Noctuelles phytophages**

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

- **Oïdium**

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

- **Botrytis**

On observe la présence de *Botrytis* sur feuilles et sur fruits dans 4 parcelles, avec 5 à 10 % de plantes atteintes et des niveaux d'attaque faibles à moyens.



Dégâts de Botrytis sur fruit (pourriture grise)



Larve de cicadelle sur fraisier

- **Cicadelles**

On observe la présence de cicadelles appelées « baveuses ou écumeuses » dans une parcelle, avec 20 % de plantes atteintes et un niveau d'attaque faible.

- **Mulots**

Hors parcelle d'observation, on signale des dégâts de mulots sur fruits. Les rongeurs mangent les akènes des fruits verts. L'épiderme du fruit s'oxyde et devient marron.



Dégâts de mulots sur fruit vert

MELON SOUS ABRIS

Culture sous abri : 7 parcelles fixes en cours d'observation :

Date de plantation	Nb de parcelles	Stade	Zone
20-25 février	2	Début floraison mâle	Bouches-du-Rhône et Vaucluse
5-10 mars	1	Développement végétatif	Vaucluse
15-25 mars	4	Reprise	Bouches-du-Rhône et Vaucluse



- **Pucerons**

Le puceron le plus souvent observé sur melon est *Aphis gossypii*. Il est de couleur vert foncé à noire avec des cornicules caractéristiques noires. Les pucerons se nourrissent de la sève des plantes, ce qui entraîne une crispation des feuilles. En fonction de l'intensité de l'attaque, la croissance des plantes peut être ralentie, voire bloquée. Les pucerons sont également vecteurs de virus (WMV : virus de la mosaïque de la pastèque, CMV : virus de la mosaïque du concombre, ZYMV : virus de la mosaïque jaune de la courgette, CABYV : virus de la jaunisse des cucurbitacées).



Pucerons *Aphis gossypii* sur melon

Les premiers pucerons ont été observés sur 2 parcelles au stade développement végétatif ou début floraison mâle, ce sont des attaques de faible intensité avec 0 à 10% de plantes présentant entre 1 et 5 pucerons par plante, 0 à 5% de plantes présentant de 5 à 20 pucerons par plante et 0 à 5% de plantes présentant plus de 20 pucerons par plante.

Surveiller régulièrement les cultures pour détecter la présence de ce ravageur.

- **Nématodes à galles**

Les nématodes à galles le plus souvent observés sur melon sont *Meloidogyne incognita*. Ces nématodes s'attaquent à de nombreuses cultures sous abris (Cucurbitacées, Solanacées...) en parasitant les racines.

Ils perforent la paroi des cellules de la racine, se dirigent vers les vaisseaux conducteurs et induisent la formation de cellules géantes nécessaires à leur croissance. Il en résulte l'apparition de galles caractéristiques qui obstruent les vaisseaux conducteurs de sève. Les galles empêchant la sève végétale de circuler, les plantes ne sont plus alimentées correctement. Elles peuvent alors jaunir et flétrir partiellement ou totalement.

Hors parcelles d'observations, on signale des symptômes de nématodes sur plusieurs cultures au stade développement végétatif à début floraison mâle.



Melons touchés par des nématodes



Galles de nématodes sur racines

- Forficules

Hors parcelles d'observations, on signale une attaque importante de forficules sur une jeune culture de melon : les feuilles sont grignotées.



Forficule



Dégâts de forficule sur melon

COURGETTE SOUS ABRI

Parcelles fixes du réseau :

Date de plantation	Nbre de parcelles	Stade	Zone
Fin février	2	Proche récolte	Sud 13



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

Deux parcelles en plantation précoce de fin février sont en cours d'observation.

- Aleurodes

Des aleurodes sont observés avec une faible pression et sans augmentation significative des populations pour le moment.



Pucerons ailés sur courgette

- **Pucerons**

Des pucerons ailés sont présents sur les cultures. Ce sont très souvent les premiers pucerons observés. Ils viennent de l'extérieur des abris et forment les premières colonies de pucerons. Leur présence en nombre important laisse donc présager le développement de ce ravageur qu'il faut régulièrement surveiller dans les cultures.

SALADE SOUS ABRI

Parcelles en cours d'observation :

Date de plantation	Nbre de parcelles	Stade	Secteur
Mi janvier	1	Récolte	Nord 13



Les informations phytosanitaires présentées dans ce bulletin sont issues des observations réalisées fin mars. Une dernière parcelle, culture de batavia, est en cours d'observation.

- **Pucerons**

Ils sont toujours observés dans d'autres parcelles que celle du réseau. L'augmentation des températures sur le printemps est favorable au développement des pucerons.

- **Botrytis**

Il s'est développé sur quelques plantes sur la parcelle en cours d'observation. Le champignon se développe le plus souvent sur des parties de plantes abîmées où la lésion crée une porte d'entrée pour le champignon. Les climats humides sont favorables au développement de ce champignon. Il est important d'aérer suffisamment les abris pour limiter son développement.

- **Virus TSWV (Virus de la maladie bronzée de la tomate)**

Des symptômes de virus sont observés hors réseau de parcelles. Les symptômes sont ceux du TSWV transmis par les thrips (*Frankliniella occidentalis*). Les feuilles marquent des nécroses et des maladies (champignons) peuvent se développer par la suite sur ces lésions. Certains secteurs

connaissent une plus forte pression pour le virus du TSWV. Le virus a de nombreuses plantes hôtes et se retrouve sur des plantes adventices réservoir du virus sur les parcelles.



Symptômes de TSWV sur salade

- **Adventices**

Des adventices sont présentes sur la parcelle en cours d'observation, comme c'est souvent le cas dans les créneaux tardifs.

SALADE DE PLEIN CHAMP

Parcelles fixes du réseau :

Date de plantation	Nbre de parcelles	Stade	Zone
Mi-mars	1	7-9 feuilles	Sud 13
Fin mars	1	reprise	Nord 13



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

Deux parcelles sont en cours d'observation. Une parcelle est en agriculture biologique au stade 7-9 feuilles, la deuxième parcelle vient d'être plantée.

- **Pucerons**

Ils sont observés sur la première parcelle plantée, en agriculture biologique, avec un niveau d'attaque moyen. Surveiller ce ravageur. Un aménagement des parcelles favorable aux auxiliaires peut aider à la régulation du ravageur.

- **Noctuelles défoliatrices**

Elles sont observées avec une faible pression. Les noctuelles sont souvent présentes au printemps et l'automne, il faut rester vigilant.

CAROTTE

Parcelles fixes du réseau :

Date de semis	Nombre de parcelles	Zone
Mi-mars	1	Bollène
	1	Loriol



- **Biologie 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 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

Le piégeage commence pour le vol de printemps. Deux sites de piégeage ont été mis en place, un à Bollène et un à Loriol dans le Vaucluse.

A ce jour, il n'y a pas eu de capture de mouche.

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), 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.