



### 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

<b>Tomate sous abri</b>	<a href="#">page 2</a>
<b>Fraise sous abri</b>	<a href="#">page 5</a>
<b>Salade sous abri</b>	<a href="#">page 6</a>
<b>Autres cultures : mâche, épinard, blette</b>	<a href="#">page 9</a>

### 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 : 3 parcelles en cours

Plantation	Nb de parcelles	Stade moyen
Début Août	1	R15
Novembre	1	F7
Décembre	1	F1



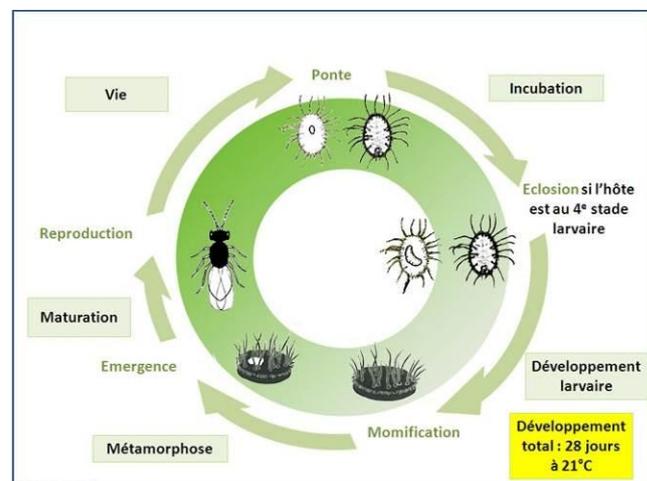
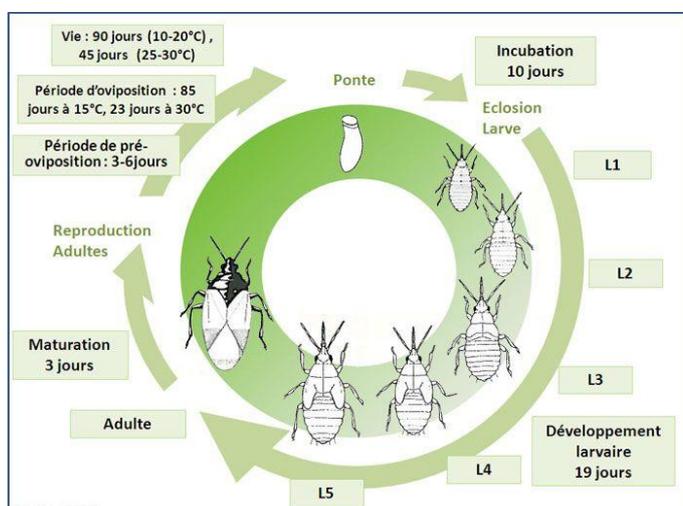
Informations sanitaires d'après des observations réalisées du 7 au 21 janvier 2016

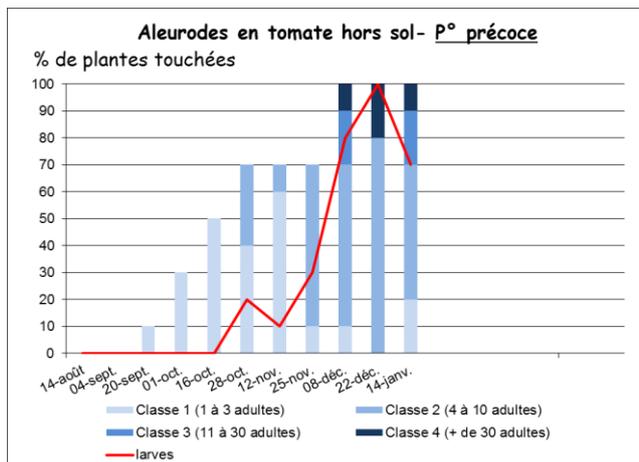
- **Aleurodes**

Sous abri, les panneaux jaunes sont nécessaires pour détecter et évaluer l'importance des populations à l'intérieur de l'abri, notamment au moment de la plantation. L'environnement des serres est encore chargé en adultes qui se sont maintenus avec le temps doux.

Dans les jeunes parcelles, *Trialeurodes vaporariorum* est présent sur 20 à 50% des plantes avec observation de larves très rapidement. **Ce sont systématiquement les plantes en paroi et aux entrées qui hébergent le plus d'aleurodes.** Ces zones sensibles doivent être l'objet de mesures de protection particulières et surveillées de près : panneaux jaunes localisés avant lâcher des auxiliaires, effeuillage précoce, champignons parasites de larves, et concentration des lâchers d'auxiliaires .....

La PBI ne peut être installée que dans une situation saine car l'action des auxiliaires n'est pas immédiate. Pour rappel, les cycles des *Macrolophus* et *Encarsia* sont illustrés sur les graphiques ci-dessous (source Koppert) et dépendent de la température. Les 1res larves de *Macrolophus* peuvent être observées 1 mois après les lâchers mais il faut attendre près de 4 mois (en hiver) dans de bonnes conditions pour que la dispersion dans la culture soit significative. Pour les parasitoïdes, il faut compter en moyenne 5 semaines pour observer les pupes parasitées par *Encarsia* (pupes noires).

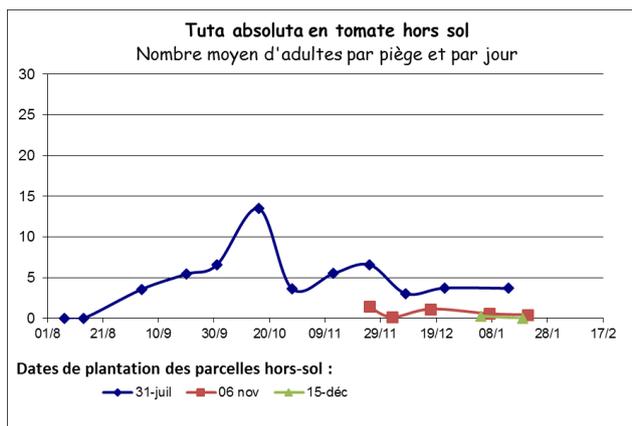




Dans la parcelle plantée fin juillet, les populations d'aleurodes se maintiennent depuis 1 mois. On observe plus de 10 aleurodes sur 30 % des plantes qui correspondent aux zones de paroi. Sur l'ensemble de la serre, les larves n'augmentent pas et semblent contrôlées par les nombreux *Macrolophus*.

Avec des effectifs de 25-30 /plante, les *Macrolophus* concentrés sur les apex, peuvent devenir préjudiciables à la culture tout comme *Nesidiocoris tenuis*. Leurs piqûres de nutrition provoquent des coulures de fleurs et entraînent la perte de bouquets, notamment en production de tomate grappe. Ce phénomène est assez souvent observé dans d'autres régions où l'aleurode est moins présent comme dans le grand Ouest de la France.

- **Tuta absoluta**



Les piégeages de Tuta restent minimes et les galeries sur feuilles peu visibles. Dans la culture au stade F7, on observe une petite augmentation des mines sur feuilles. Toutefois, la situation est saine, comparable à la saison 2015, voire moins chargée.

Les *Macrolophus* peuvent assurer la prédation des larves de Tuta, surtout en l'absence d'autres ravageurs dominants. D'autres auxiliaires spécifiques (*Trichogrammes achaeae*) peuvent être lâchés en complément.

- **Cyrtopeltis**

Cette punaise est observée dans la jeune culture au stade F7, suite à des entrées extérieures et augmente depuis la dernière observation (pression moyenne) avec les premiers anneaux en tête de plante. *Cyrtopeltis* est signalé 2 mois plus tôt que l'an dernier ! Le climat doux a permis à de nombreux ravageurs d'être préservés dans l'environnement. La gestion de la PBI peut s'avérer encore plus difficile que d'habitude.

- **Oïdium**

L'oïdium est présent dans une culture précoce hors du réseau avec une pression en hausse. Actuellement 70% des plantes sont touchées dont 20% avec de nombreuses taches sur feuilles. L'oïdium est apparu également sur une jeune culture (F7) avec une pression faible pour l'instant.

- **Botrytis**

Le botrytis continue de progresser dans la culture précoce : la pression évolue rapidement et est maintenant jugée élevée avec des chancres de tiges plus nombreux mais aussi des feuilles touchées en tête. Le botrytis est aussi présent dans les jeunes cultures depuis 3 semaines, à un niveau plus faible.

Le temps doux et couvert, peu dynamique pour les plantes, a été favorable au développement du champignon, d'autant que les chauffages basse température ont peu fonctionné et n'ont pas joué le rôle d'assèchement de l'air. Un nettoyage important des plantes doit être effectué rapidement pour réduire l'inoculum dans la serre.

Les conditions actuelles devraient permettre d'utiliser le chauffage pour ralentir le champignon. Cependant, attention à l'entrée d'air froid extérieur sur les têtes de plante lors de l'ouverture des ouvrants et des écrans thermiques qui peut aussi déclencher du botrytis sur feuilles.



**Tache d'oïdium**



**Chancre de botrytis sur tomate**

- **Sclerotinia**

Observé dans la plus jeune parcelle (F1), quelques tiges sont touchées seulement. Maladie peu fréquemment observée, surtout sur de jeunes cultures, elle témoigne de conditions climatiques favorables aux champignons et des mesures correctives du climat doivent être prises.



**Sclerotinia sur tomate**

- **Mildiou**

Une plante contaminée par le mildiou a été observée dans la culture au stade F6 (plantation de Novembre) sous une zone de gouttage au niveau des gouttières.

- **Thrips**

Les panneaux jaunes sont indispensables à la plantation pour détecter et quantifier la pression de ce ravageur, vecteur du virus TSWV. Dans une jeune culture au stade préplantation hors du réseau, de nombreux thrips ont été observés derrière un vide sanitaire insuffisant.

\* SYNTHESE des niveaux de pression observés tomate sous abri

FAIBLE	MOYEN	ELEVE
<i>Tuta absoluta</i> <i>Cyrtopeltis</i> Mildiou <i>Sclerotinia</i> Thrips	Aleurodes <i>Botrytis</i> Oidium	

## FRAISE SOUS ABRI

Type de culture	Nombre de parcelles en cours d'observations	Département	Stade
Serre	8	13, 84	Développement végétatif, floraison



Le temps doux et humide persistant a favorisé le développement des ravageurs et des maladies.

- Pucerons

On observe la présence de pucerons dans 5 parcelles, avec 10 à 60 % de plantes atteintes et des niveaux d'attaque faibles à élevés.

- Thrips

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

- Acariens

On observe la présence d'acariens dans 3 parcelles, avec 5 à 60 % de plantes atteintes et des niveaux d'attaque faibles à élevés.



Aleurodes

- Aleurodes

On observe la présence d'aleurodes dans 3 parcelles, avec 5 à 85 % de plantes atteintes et des niveaux d'attaque faibles à élevés.

- **Remarque**

Dans un site en culture biologique, sur des foyers de pucerons, on observe des larves d'*Aphidius colemani* sur 30 % des plants, et des larves de syrphes. Sur un foyer d'acariens, on observe la présence de *Phytoseiulus persimilis*.

- **Oïdium**

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

- **Botrytis**

On observe la présence de *Botrytis* dans 2 parcelles, avec 5 à 10 % de plantes atteintes et des niveaux d'attaque faibles. Le *Botrytis* s'installe aussi parfois sur des attaques de tip burn.



Départ de *Botrytis* du coeur



*Botrytis* sur feuille



*Botrytis* sur fleur

## SALADE SOUS ABRI

Parcelles en cours d'observation :

Date de plantation	Nbre de parcelles	Stade	Secteur
Début novembre	2	Pré-pommaison à récolte	Nord 13
Début novembre	1	Pré-pommaison	Vaucluse
Mi-novembre	2	Pommaison à pré-pommaison	Vaucluse
Début décembre	1	pré-pommaison	Nord 13
Mi-décembre	1	5 -6 feuilles	Vaucluse
Mi-décembre	1	10-13 feuilles	Nord 13
Fin décembre	1	reprise	Nord 13
Mi janvier	2	reprise	Nord 13



*Les informations phytosanitaires présentées dans ce bulletin sont issues des observations réalisées mi janvier.*

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

Avec un climat très doux, la conduite des cultures est difficile (problème d'enracinement, salades envolées). Pour limiter les problèmes liés à la baisse des températures et aux gelées, vérifier l'humidité du sol pour le dégel, aérer en fonction du stade et de la sensibilité des salades (risque de bordage en fonction du vent, salades fragiles ...).



Pucerons sur salade

- **Pucerons**

Les pucerons sont observés sur plusieurs parcelles. Ce ravageur doit être surveillé régulièrement dans les différentes parcelles.

- **Rongeurs**

Ils sont présents par endroit, observés sur une parcelle du réseau avec une attaque de faible intensité.

Les rongeurs se réfugient dans les abris quand les températures sont basses ou le climat pluvieux. Il est conseillé d'installer des pièges pour limiter le développement des populations et la construction de galeries.



Dégâts de rongeurs

- **Limaces et escargots**

Ils sont observés en faible nombre sur une jeune plantation. A ce stade, les salades sont sensibles et les limaces et escargots peuvent entraîner la mortalité des plants.

- **Nématodes**

Une parcelle plantée début novembre marque les symptômes d'une attaque de nématodes depuis plusieurs semaines. La croissance des plantes est ralentie et on observe le développement de galles sur les racines.

Ce problème phytosanitaire très important, doit être pris en compte dans la gestion des cultures dès sa détection. Pensez aux rotations, à la désinfection solaire, au nettoyage des outils et à l'ordre de travail des parcelles, à la gestion des fins de culture.



Galles de nématodes sur racines de salades

- **Champignons telluriques : *Sclerotinia*, *Rhizoctonia*, *Botrytis*, *Pythium***

Les salades qui ont poussé dans des conditions climatiques très douces et peu ensoleillées sont très fragiles. Les champignons se développent facilement. On observe ainsi des fontes de salades au stade proche récolte parfois importants et sur les sols contaminés les attaques sont plus fréquentes. Certaines variétés sont plus sensibles (port de la plante, etc.)

Sur les parcelles touchées, retirer des abris les plantes atteintes par les champignons. Les attaques répétées sur les parcelles favorisent la prolifération des champignons qui se conservent dans le sol.

Une diminution des densités de plantation et une bonne aération sont des mesures préventives à adopter pour diminuer le niveau de risque.



Salades attaquées par des champignons telluriques

On observe aussi le développement de *Botrytis* sur de jeunes plants. Les attaques sont de faible intensité. Surveiller l'aération des abris, favoriser l'enracinement des plants en gardant les mottes humides mais pas détrempées pendant toute la période de reprise.

- **Virus de la tache orangée et Big Vein**

Des symptômes de virus de la tache orangée et du Big Vein sont observés sur une parcelle du réseau et hors réseau.

Les symptômes de ces virus s'expriment en conditions « froides », donc l'hiver, et sur des parcelles à risque ou contaminées. Les virus sont transmis par un champignon du sol *Olpidium*

*brassicae* (non pathogène pour les plantes), il apprécie les sols très humides, se développe par exemple dans les zones saturées suite à des fuites du réseau d'arrosage. Il peut se conserver longtemps sur les parcelles.

## MACHE SOUS ABRI



Mildiou sur mâche

- **Mildiou** (*Peronospora valerianellae*)

Des symptômes de mildiou sur mâche sont observés. Cette maladie sur mâche est peu fréquente. On observe plus généralement de l'oïdium.

Les conditions favorables au développement du mildiou sont des conditions d'hygrométrie élevées. On observe le développement d'un mycélium blanc et un jaunissement de la feuille.

Il n'y a pas de résistance spécifique mildiou indiquée pour les différentes variétés de mâche.

## EPINARD SOUS ABRI

- **Acariens** (*Tyrophagus sp.*)

Des parcelles touchées par les acariens *Tyrophagus sp.* sont toujours observées avec des intensités d'attaque importantes par endroit.

Cet acarien microscopique se développe au cœur des plants d'épinard et provoque par ses piqûres une déformation des jeunes feuilles qui en grandissant sont déformées et trouées par endroit.

Cet acarien apprécie les humidités relatives élevées et apparaît sur des sols riches en humus. Vérifier à l'aide d'une loupe sa présence dans les plantes touchées.



Attaque d'acariens *Tyrophagus* sur épinard

## BLETTE SOUS ABRIS

- **Chenilles défoliatrices**

On observe des chenilles de *Spodoptera littoralis* sur cultures de blettes.

Ce ravageur identifié depuis 2009 en Corse et depuis 2012 en PACA, est un ravageur émergent réglementé, à surveiller de près. En cas de doute contacter votre conseiller. Des piégeages ont permis de détecter sa présence dans le Var, les Alpes-Maritimes et les Bouches-du-Rhône.

---

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

**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](mailto:taussig@aprel.fr)  
Claire Goillon, APREL 13210 Saint-Rémy-de-Provence, [goillon@aprel.fr](mailto:goillon@aprel.fr)  
Daniel Izard, Chambre d'Agriculture de Vaucluse, [daniel.izard@vaucluse.chambagri.fr](mailto:daniel.izard@vaucluse.chambagri.fr)  
Isabelle Hallouin, Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône, [i.hallouin@bouches-du-rhone.chambagri.fr](mailto: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.*