



### 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	<a href="#">page 2</a>	Courgette sous abri	<a href="#">page 14</a>
Aubergine sous abri	<a href="#">page 6</a>	Courgette plein champ	<a href="#">page 16</a>
Fraise sous abri	<a href="#">page 7</a>	Salade plein champ	<a href="#">page 17</a>
Concombre sous abri	<a href="#">page 9</a>	Carotte	<a href="#">page 18</a>
Melon sous abri	<a href="#">page 11</a>	Navet	<a href="#">page 19</a>
Melon plein champ	<a href="#">page 13</a>	Suivi noctuelle	<a href="#">page 20</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 : 4 parcelles en cours

Plantation	Nb de parcelles	Stade moyen
Début Août	1	R23
Novembre	1	R8
Décembre	2	R3-R4



Culture en sol : 4 parcelles en cours

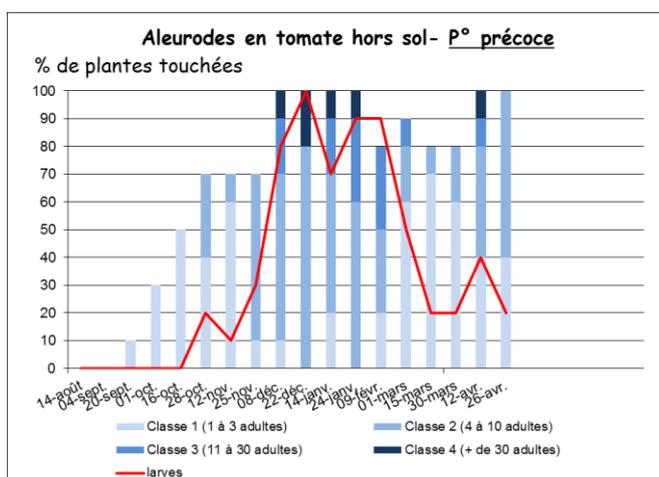
Plantation	Nb de parcelles	Stade moyen
Début Fév	1	F6
Fin mars	3 (2 en AB)	F2-F3

*Informations sanitaires d'après des observations réalisées du 15 au 28 avril 2016*

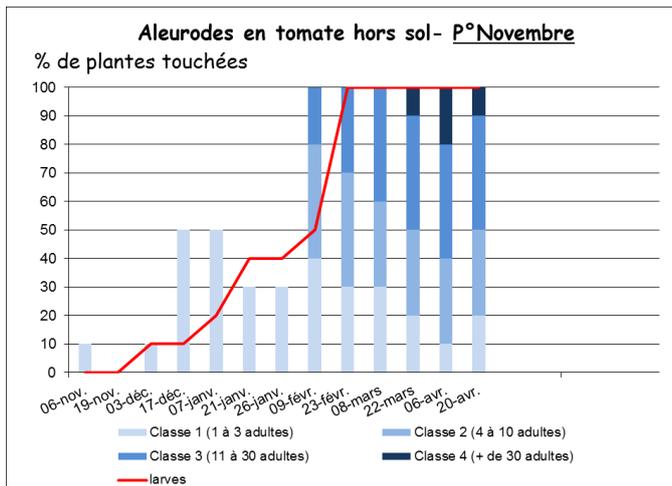
On constate de manière générale une forte pression extérieure de ravageurs avec l'augmentation des températures. Les détections dans les cultures sont plus précoces et plus fréquentes que l'an dernier.

- **Aleurodes**

*Trialeurodes vaporariorum* est présente dans toutes les parcelles de tomate. Avec l'augmentation des températures moyennes, les entrées extérieures se font plus nombreuses et l'accélération des cycles a pour conséquence une présence rapide de pontes et de larves dans les cultures. A cette période, le niveau de développement des auxiliaires dans les cultures est déterminant.



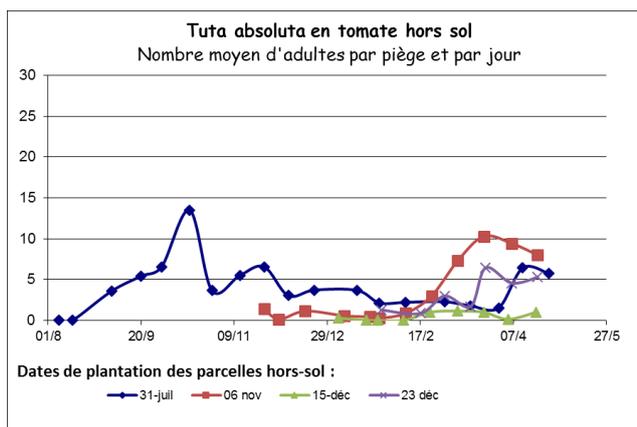
Dans la parcelle précoce, les populations d'aleurodes sont jugées faibles même si 100% des plantes sont touchées. En effet, les effectifs restent inférieurs à 10 adultes/plante. Les *Macrolophus* sont toujours présents à un niveau élevé et les *Cyrtopeltis* sont moins observés. Depuis l'observation du 12 avril, des filets ont été installés aux ouvrants afin de limiter les entrées extérieures. L'effet est bien visible.



Pour la parcelle plantée en Novembre, la population d'aleurodes est stable depuis 1 mois. Le niveau de classe 4 (plus de 30 adultes ou larves) est atteint pour 10 % des plantes qui correspondent à des foyers avec miellat et fumagine. Les *Macrolophus* adultes sont maintenant à un niveau élevé mais les *Cyrtopeltis* ont aussi fortement progressé. *Encarsia* devient moins visible. La prédation des aleurodes se fait bien mais l'équilibre est instable du fait de la présence de *Cyrtopeltis*.

En sol, des adultes de *Trialeurodes vaporariorum* sont observés dans toutes les parcelles du réseau sur 10 à 40% des plantes. Dans une parcelle, des larves sont aussi observées sur 10% des plantes. Les *Macrolophus* ont été lâchés dans les parcelles : ils sont encore peu visibles.

- **Tuta absoluta**



En hors sol, les piégeages de *Tuta* sont relativement stables depuis un mois (moins de 10 papillons/jour). Les galeries sur plantes sont cependant visibles sur quelques plantes. La pression est jugée faible à moyenne sur les parcelles du réseau. Hors du réseau, une parcelle présente des dégâts sur fruits et des piégeages de papillons très importants (plus de 20/jour).

En sol, *Tuta* est présente dans les pièges sur toutes les parcelles du réseau, en quantité faible (<2 papillons/semaine). Des galeries sont observées sur 10% des plantes dans 2 des 4 parcelles. Généralement les 1ères galeries sont visibles sur les feuilles basses et peuvent être assez facilement éliminées manuellement. Cela retardera le développement des populations dans l'abri.

- ⇒ La PBI contre *Tuta* est basée sur l'installation des *Macrolophus* et des lâchers de Trichogrammes qui peuvent être utiles lorsque les *Macrolophus* ne sont pas encore bien installés et que *Tuta absoluta* est déjà présente. Les travaux autour du projet TutaPI ont mis en évidence une bonne efficacité de ces deux auxiliaires combinés et ont permis de déterminer des seuils d'intervention pour cette stratégie (Voir fiche « Stratégies de protection pour tomate sous abri contre *Tuta absoluta* » disponible sur le site de l'APREL)
- ⇒ Le piégeage massif des papillons peut être nécessaire pour réduire la population dans les serres lorsque les vols sont importants (bassines ou panneaux englués avec phéromones, lampes UV)



Différents pièges à *Tuta* utilisés pour du piégeage massif

- *Cyrtopeltis (Nesidiocoris) tenuis*

Cette punaise a profité des derniers jours ensoleillés : on la retrouve plus nombreuse dans les parcelles, surtout dans celle où le *Macrolophus* est peu développé (plantation de Novembre). Le niveau de population y est élevé et continue d'augmenter. Les piqûres en tête de plante se font plus nombreuses et la PBI installée est fragilisée par le développement de *Cyrtopeltis*.



- Oïdium

Trois parcelles hors-sol continuent d'être contaminées par l'oïdium blanc (*oïdium neolycopersici*). Dans la parcelle d'automne la plus touchée, 80% des plantes présentent toujours des taches sur feuilles malgré les effeuillages des plantes. La période est très favorable à son développement. La tolérance des variétés est un paramètre d'importance pour limiter le développement de cette maladie.

Oïdium sur tomate

- *Botrytis*

Le *botrytis* est toujours présent dans deux parcelles en hors-sol. Une des parcelles présente toujours une pression élevée et subit des pertes de plantes importantes pénalisant 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 et tous les paramètres climatiques doivent être revus.

En sol, le *botrytis* est également observé dans une parcelle. Le confinement de début de culture ne doit pas être prolongé avec les journées chaudes. Les plantes profiteront d'une bonne aération et il y aura moins de risque de problèmes fongiques.

- Pucerons

Deux parcelles en sol signalent la présence de pucerons sur jeunes plants à un niveau faible. Les pucerons commencent aussi à être observés dans une parcelle du réseau en hors-sol sur quelques

petits foyers. Plusieurs parcelles flottantes sont également concernées aussi bien en sol qu'en hors-sol malgré la présence de *Macrolophus*. Les pucerons ne sont habituellement pas un gros problème en culture de tomate mais cette année, la pression extérieure est plus importante et surtout plus précoce. Ils arrivent dans les cultures alors que les *Macrolophus* ne sont pas encore suffisamment nombreux et parviennent à s'installer.

- **Acariens tétranyques**

Les acariens sont en progression. Signalés dans deux parcelles du réseau hors-sol à un niveau faible (10 à 20% des plantes), ils sont aussi présents dans une parcelle flottante. Ce sont généralement des foyers qui sont repérés. Mais avec le climat actuel, le développement peut être très rapide dès l'observation des premiers individus. Il est important d'avoir un bon niveau de *Macrolophus* qui peuvent retarder leur développement et il est également possible de lâcher en renfort *Phytoseiulus persimilis* qui est un autre prédateur plus spécifique. Comme tous les auxiliaires, ils doivent être introduits rapidement avant que les populations d'acariens soient trop nombreuses.

- **Virus**

La présence de **Pepino** est observée dans deux parcelles hors-sol du réseau, dont une en combinaison avec du **PVY** transmis par pucerons. Dans cette dernière, la qualité des fruits est impactée par la présence de virus : ils présentent des déformations et leur épiderme est bosselé. Le nombre de plantes touchée évolue peu. Le **ToCV** transmis par aleurodes est également observé dans une de ces parcelles.

Le **TSWV** est signalé sur des jeunes plantations en sol. La pression de ce virus transmis par les thrips est particulièrement forte cette année avec des variétés qui ne sont pas toujours résistantes. Les plants touchés doivent être systématiquement arrachés pour limiter la propagation à l'ensemble de la culture.

- **Adventices**

Un cas de *Cyperus* (souchet) est signalé dans une parcelle hors du réseau dans les Alpes-Maritimes. Cette adventice est de plus en plus fréquemment observée dans les cultures à un stade précoce. Elle perfore les paillages et parvient à concurrencer les jeunes plants. Au sein du réseau, les adventices sont signalés dans deux parcelles (sol et hors-sol) à un niveau faible.

\* **SYNTHESE des niveaux de pression observés**

FAIBLE	MOYEN	ELEVE
Virus Pepino, PVY, ToCV (hors-sol) Acariens Adventices ( <i>Cyperus</i> ) Botrytis	Oïdium Aleurodes <i>Cyrtopeltis</i> Pucerons <i>Tuta absoluta</i> TSWV (sol)	

## AUBERGINE SOUS ABRI

Culture en sol : 4 parcelles en cours

Plantation	Nb de parcelles	Stade moyen	Culture AB
18 mars	1	Début floraison	oui
20 mars	1	Début floraison	non
25 mars	1	Début floraison	non
13 avril	1	Reprise	non



*Informations sanitaires d'après des observations réalisées du 15 au 28 avril 2016*

La pression sanitaire est particulièrement importante dans une des parcelles du réseau, les 3 autres ne présentent aucun ravageur.

- **Aleurodes**

Dans la culture la plus touchée, la présence d'adultes d'aleurodes *Trialeurodes vaporariorum* est signalée avec des effectifs élevés (90% des plantes) et avec présence de larves sur 20% des plantes. Certaines plantes atteignent la classe 4 avec plus de 30 individus. L'environnement est particulièrement chargé en ravageurs des cultures en ce moment et avec les températures plus chaudes, les cycles s'accélèrent. Une contamination précoce des cultures est délicate pour installer la PBI dans de bonnes conditions.

- **Thrips**

Ce ravageur est présent dans une parcelle du réseau et une parcelle flottante avec un niveau faible (20 à 40% des plantes). Il est souvent observé dès la plantation. Le principal risque de thrips en aubergine concerne les dégâts sur fruits provoqués par les piqûres de nutrition. Des lâchers d'auxiliaires *Amblyseius swirskii* précoces sont efficaces pour contrôler le thrips. Ils agissent également sur les larves d'aleurodes.

- **Pucerons**

Une parcelle hors du réseau, en agriculture biologique signale une forte présence de pucerons sur 50% des plantes. Il est également signalé dans de nombreuses autres cultures maraîchères (tomate, melon, concombre...). L'installation des pucerons provoque un affaiblissement des plantes sous l'effet des piqûres. Dans les stades avancés, de la fumagine se développe sur feuilles et fruits et on peut également observer des piqûres sur fruits.

La présence d'auxiliaires naturels est souvent observée et peut être renforcée par des lâchers d'*Aphidius* (*A.colemani* ou *A.ervi* selon l'espèce de puceron) ou des prédateurs (chrysopes, coccinelles).



Puceron *Macrosiphum Euphorbiae*



Auxiliaires naturels  
(larves d'*Aphidoletes* et momie d'*Aphidius*)

- Escargots

Des escargots sont toujours observés de façon non négligeable sur 30% des plantes dans une parcelle. Ils présentent un risque de dégradation des plantes mais surtout des jeunes fruits en formation s'ils perdurent dans la culture.

- Fourmis

Des dégâts importants de fourmis sur jeunes plants ont été observés sur une parcelle hors du réseau en agriculture biologique. A l'échelle de la parcelle, environ 70% des plants sont affectés avec une intensité forte qui compromet la reprise des plants touchés. Peu de solutions existent pour limiter les dégâts. En général, la croissance des plantes finit par les rendre plus résistantes aux morsures de fourmis si elles ne sont pas trop affectées au départ.

**\*SYNTHESE des niveaux de pression observés**

FAIBLE	MOYEN	ELEVE
Thrips Escargots Pucerons Fourmis	Aleurodes	

***FRAISE SOUS ABRI***

Type de culture	Nombre de parcelles en cours d'observations	Département	Stades
Serre	12	06, 13, 84	Grossissement du fruit, récolte, fin de récolte 1 <sup>ère</sup> vague



- **Pucerons**

On observe la présence de pucerons dans 9 parcelles avec 5 à 100 % de plantes atteintes et des niveaux d'attaques faibles à élevés. Hors parcelle d'observation, on signale régulièrement la présence de pucerons. Dans les cultures en Protection Biologique Intégrée, on observe un certain parasitisme et de la prédation (larves de cécidomyies, voir photo jointe).



Les larves de cécidomyies (en orange sur la photo) peuvent jouer un rôle important dans la limitation des populations de pucerons.

- **Thrips**

On observe la présence de thrips dans 7 parcelles, avec 5 à 15 % de plantes atteintes et des niveaux d'attaques faibles à moyens. Hors parcelle d'observation, on signale la présence de thrips dans un site très contaminé avec 100 % de plantes atteintes et un niveau d'attaque élevé.



Présence de thrips dans la fleur



Acaridians sur la feuille

- **Acariens**

On observe la présence d'acariens dans 7 parcelles, avec 5 à 20 % de plantes atteintes et des niveaux d'attaques faibles à moyens.

- **Aleurodes**

On observe la présence d'aleurodes dans 2 parcelles, avec 5 à 35 % de plantes atteintes et des niveaux d'attaques faibles. Mais on observe localement des problèmes plus importants. Dans les cultures en Protection Biologique Intégrée, on observe un certain parasitisme (photo jointe).



Larves d'aleurodes parasitées par *Encarsia formosa*



Dégâts d'oïdium sur fruit mûr et sur fruit vert

- **Oïdium**

On observe la présence d'oïdium dans 3 parcelles, avec de 5 à 25 % de plantes atteintes et des niveaux d'attaques moyens à élevés.

- **Botrytis**

On observe la présence de *Botrytis* sur feuilles et sur fruits dans 3 parcelles, avec 5 à 35 % de plantes atteintes et des niveaux d'attaques faibles à moyens. Hors parcelles d'observation, on signale la présence fréquente de *Botrytis* sur fruit, notamment en culture hors sol sur butte, sur les fruits du centre.



Dégâts de *Botrytis* sur fruit (pourriture grise)



*Dernière minute...*

- ***Drosophila suzukii* : premiers dégâts**

On signale les tous premiers dégâts sur fruits de *Drosophila suzukii* dans les Alpes-Maritimes. Les larves se développent dans le fruit et détruisent la chair. La vigilance s'impose partout.

Dégâts de *Drosophila suzukii* sur fruit

## CONCOMBRE SOUS ABRI

Culture en sol : 4 parcelles en cours

Plantation	Nb de parcelles	Stade moyen	Culture AB
20 -25 mars	3	8-10 feuilles	Non
11 avril	1	3-5 feuilles	Non



*Informations sanitaires d'après des observations réalisées du 15 au 28 avril 2016*

- **Pucerons**

Les pucerons sont observés dans deux parcelles avec un niveau faible à moyen (10 à 30% des plantes concernées) et sur une parcelle flottante à un niveau élevé (moitié des plantes touchées avec des foyers déjà bien installés). Il s'agit généralement d'*Aphis gossypii*. En PBI, des lâchers de parasitoïdes sont possibles pour renforcer l'action des auxiliaires naturels souvent observés (*Aphidoletes*, *Aphidius*).

Le développement de foyers peut provoquer des arrêts de croissance des plantes touchées. Par ailleurs, le puceron est aussi vecteur de viroses sur concombre même à un niveau faible. Ces virus provoquent généralement des mosaïques sur feuilles et sur fruits. Certaines variétés comme Diapason, Bowling et Dreamliner apportent une tolérance génétique au CMV transmis par puceron.



**Symptômes de foyers de pucerons sur concombre**

- **Aleurodes**

On constate la progression des aleurodes dans deux parcelles qui passent à un niveau de pression moyen avec 60% des plantes concernées. Les effectifs d'adultes atteignent jusqu'à 10 individus/plante sur 20% des plantes. Dans une autre parcelle, les aleurodes sont présents sur 30 % des plantes. On commence à observer des larves sur 20% des plantes. A proximité des serres, les adventices hébergent aussi des aleurodes.

- **Thrips**

Dans trois parcelles, la présence de thrips est signalée : pression faible sur 10 à 20% des plantes pour deux parcelles et pression plus élevée sur 50% des plantes pour l'autre. Les piqûres de thrips génèrent souvent des déformations de fruits. Les auxiliaires *Ambyseius swirskii* lâchés rapidement dans la culture sont efficaces contre thrips et aleurodes.

- **Acariens**

Les premiers acariens sont observés dans une des parcelles du réseau sur 20% des plantes. Faibles pour l'instant, ces ravageurs prolifèrent avec le climat chaud et sec et se disséminent facilement d'une plante à une autre. Ils peuvent être freinés avec des bassinages qui remontent l'hygrométrie dans la culture.

- **Fourmis**

Des dégâts de fourmis sur jeunes plants ont été observés sur une parcelle hors du réseau. A l'échelle de la parcelle, environ 30% des plants sont affectés avec une intensité forte qui compromet la reprise des plants touchés. Peu de solutions existent pour limiter les dégâts. En général, la croissance des plantes permet de les rendre plus résistantes aux morsures de fourmis.

**\* SYNTHÈSE des niveaux de pression observés**

FAIBLE	MOYEN	ELEVE
Thrips Fourmis Acariens	Aleurodes Pucerons	

**MELON SOUS ABRI**

Culture sous abri : 8 parcelles fixes en cours d'observation :

Date de plantation	Nb de parcelles	Stade	Zone
20-25 février	2	Grossissement des fruits	Bouches-du-Rhône et Vaucluse
5-15 mars	2	Nouaison	Vaucluse
20-25 mars	3	Floraison mâle à femelle	Bouches-du-Rhône et Vaucluse
10-15 avril	1	Développement végétatif	Vaucluse



• **Pucerons**



Pucerons sur melon

La pression en pucerons se maintient : des pucerons ont été observés sur 2 parcelles au stade floraison femelle, il s'agit d'attaques d'intensité faible à moyenne avec 0 à 10% de plantes présentant 1 à 5 pucerons par plante, 0 à 10% de plantes présentant de 5 à 20 pucerons par plante et 0 à 10% de plantes présentant plus de 20 pucerons par plante.

Surveiller régulièrement les cultures et notamment les anciens foyers de pucerons.

• **Acariens**

L'acarien le plus souvent observé sur melon est *Tetranychus urticae*. Les premiers symptômes sont des ponctuations jaunes sur les feuilles, puis toute la feuille jaunit, prend une teinte plombée et grille. A la face inférieure, on observe des toiles et des acariens de 0,5mm. La végétation est bloquée et la plante a un aspect rabougri. Le développement de cet acarien est favorisé par une hygrométrie faible et de fortes températures.



Acariens

La pression en acariens s'accroît : des acariens ont été observés sur trois parcelles au stade floraison mâle à floraison femelle, il s'agit d'attaques d'intensité faible à moyenne avec 10 à 70 % de plantes touchées. Surveiller régulièrement les cultures pour détecter la présence de ce ravageur.

- **Cloportes**

Encore quelques cloportes sont signalés au pied des plantes sur une parcelle au stade grossissement des fruits.

A ce stade de la culture, les dégâts sont minimes, ne pas intervenir.

- **Nématodes à galles**

Des cas de nématodes sont observés sur 2 parcelles au stade développement végétatif à floraison femelle, il s'agit d'attaques d'intensité élevée avec 10 à 40% de plantes touchées.

Veiller à ce que le melon (ou une autre culture sensible) revienne moins souvent dans la succession culturale et casser le cycle des nématodes en introduisant une solarisation ou des engrais verts d'été type sorgho.



**Symptômes et galles de nématodes sur melon**

- **Thrips**

On observe une présence faible de thrips sur 10 à 20% des plantes de 2 parcelles au stade floraison femelle dans les Bouches-du-Rhône.

Ces insectes ne provoquent, dans la plupart des cas, aucun dégât sur les cultures. Ne pas intervenir.

- **Cuscute**

La présence, à un niveau faible, de cuscute a été observée sur une parcelle au stade nouaison.

Pour limiter le développement de cet adventice parasite, il est important d'arracher rapidement et complètement tous les plants de cuscute dès leur apparition. Les sortir de la parcelle et les brûler.



**Cuscute sur melon**

- **Sclerotinia sclerotiorum**

Ce champignon, responsable de pourritures sur tiges et sur fruits, est favorisé par des températures relativement basses, comprises entre 15 et 18°C (mini 5°C, maxi 30°C) et des humidités relatives importantes au sein du couvert végétal.

On limite les attaques par de bonnes pratiques culturales : plantation sur butte, aération des abris, maîtrise de la vigueur (pas d'excès d'azote).

Eviter également que les fruits baignent dans des flaques d'eau sur le paillage, fermer les ouvrants en cas de pluie, renforcer l'aération du tunnel et, si nécessaire, trouser le plastique pour évacuer l'eau sous le fruit.

Eliminer et détruire les fruits atteints porteurs de sclérotés, qui sont les organes de conservation du champignon.

Un fruit touché par du *Sclerotinia* a été observé sur une parcelle au stade grossissement des fruits.



**Sclerotinia sur melon**

\* **Synthèse des niveaux de pression observés**

FAIBLE	MOYEN	ELEVE
Cloportes <i>Sclerotinia</i> Cuscute	Pucerons Acariens Nématodes	

**MELON PLEIN CHAMP**

Culture en plein champ : 4 parcelles en cours d'observation :

Date de plantation	Nb de parcelles	Stade	Zone
30 mars	1	Floraison mâle	Vaucluse
5-7 avril	2	Boule	Bouches-du-Rhône et Vaucluse
15 avril	1	Reprise	Vaucluse



Aucun bio-agresseur n'a été observé sur ces parcelles.

• Mildiou - Niveau de risque au 25 avril

		Niveau de risque			
Stations météo		Exposition vers le 1 <sup>er</sup> avril	Exposition vers le 15 avril	Exposition vers le 1 <sup>er</sup> mai	Exposition vers le 15 mai
13	St Martin de Crau	-10			
	Tarascon	-10			
84	Carpentras	-9			
	Piolenc	-8			
	Villelaure	-11			

Quelle date d'exposition prendre pour vos parcelles ?

Parcelle plein champ non couvert → date début d'exposition = date plantation

Parcelle plein champ sous chenille → date début d'exposition = date débâchage

Parcelle plein champ sous bâche → date début d'exposition = date plantation

Interprétation	
Faible -14 à -9	Pas de franchissement de seuil de tolérance, sauf cas exceptionnel : problèmes liés à des défauts d'irrigation à surveiller (fuites).
Moyen -9 à -4	Surveiller les prévisions météorologiques pour retarder les interventions éventuelles, franchissement du seuil de dégâts possible çà et là au cours de la prochaine pluie.
Elevé -4 à 0	Surveiller les prévisions météorologiques pour retarder les interventions éventuelles, franchissement du seuil de dégâts possible au cours de la prochaine pluie.
Très élevé 0 à +4	Franchissement généralisé du seuil de risque en toute situation.

Simulation issue du modèle melon mildiou Milmel - DGAL/Inoki®

Acquisition des données météo Cirame et CAPL.

## COURGETTE SOUS ABRI

Parcelles fixes du réseau en cours d'observation :

Date de plantation	Nbre de parcelles	Stade	Zone
Fin février	2	Début récolte	Sud 13
Début avril	1	Développement végétatif	Nord 13



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

Trois parcelles sont en cours d'observation dans les Bouches-du-Rhône dont deux en agriculture biologique. Des signalements ont été faits sur des parcelles hors réseau dans les Alpes-Maritimes.

- **Aleurodes**

Sur une parcelle en protection intégrée, la population d'aleurodes (*Trialeurodes vaporariorum*) adultes et larves a très légèrement augmenté sur les quinze derniers jours. Les auxiliaires apportés *Amblyseius Swirskii*, ainsi que des auxiliaires naturels *Macrolophus* sont observés. Sur une deuxième parcelle en agriculture biologique, les aleurodes observés en début de culture ne sont plus observés.

- **Pucerons**

La population de pucerons augmente légèrement sur les parcelles observées, leur présence est faible sur quelques plantes. Des auxiliaires naturels sont observés *Aphidoletes*, *Praons*. Les températures sont plus faibles ces derniers jours le développement des ravageurs est moins rapide pour certains, surveillez cependant les populations de pucerons.

- **Oïdium**

La présence d'oïdium est observée sur les trois parcelles en cours d'observation avec une pression faible pour le moment.

L'oïdium peut se développer avec des températures comprises dans une plage assez large et ne nécessitent pas des conditions d'hygrométrie très élevées pour germer (même si les conditions *optimales* à leur développement restent des conditions d'hygrométrie plutôt élevées surtout pour *Podosphaera xanthi*).

*Golovinomyces cichoracearum* peut s'attaquer à une gamme d'hôtes importante, plus de 200 espèces.



**Oïdium sur courgette**

Pour limiter le développement de la maladie :

- Assurer une élimination manuelle des premières feuilles atteintes. Sorter des abris dans un sac plastique les feuilles touchées (en utilisant un sac plastique, on limite la dispersion des spores du champignon dans la serre).
- Aérer suffisamment les abris pour éviter d'avoir des hygrométries trop élevées.
- Gérer la fertilisation azotée pour éviter tout excès et consommation de luxe des plantes qui les rendent sensibles à la maladie.
- Choisir des variétés plus tolérantes à l'oïdium.

Le champignon se développe généralement d'abord sur les feuilles basses des plantes, soit les plus vieilles feuilles.

- **Fusariose**

La maladie est signalée sur une parcelle avec une présence faible. Sur les parcelles touchées seul des mesures préventives permettent de limiter les attaques sur les cultures.

- **Virus**

Des symptômes de WMV (Virus de la mosaïque de la pastèque) sont observés sur une parcelle hors-réseau. Ce virus est transmis par pucerons selon le mode non persistant, c'est-à-dire qu'il transmet le virus par piqûre des plantes mais ne reste pas infectieux longtemps. En cas de symptômes observés sur les plantes, il faut les arracher et les isoler des parcelles cultivées (dans des poubelles hermétiques par exemple). Certaines variétés sont résistantes au WMV. En cas de doute, contacter un conseiller.



Symptômes de WMV

## ***COURGETTE PLEIN CHAMP***

**Parcelles fixes du réseau :**

Date de plantation	Nbre de parcelles	Stade	Secteur
Mi avril	1	Développement végétatif	13



Une parcelle en plantation de mi avril est en cours d'observation. La parcelle est au stade développement végétatif, elle est protégée par un voile non tissé.

Il n'y a pas d'observation de bioagresseurs. Des coccinelles sont cependant présentes sous le voile non tissé.

Les premières adventices se sont développée au pied des cultures.

## SALADE PLEIN CHAMP

Parcelles fixes du réseau en cours d'observation :

Date de plantation	Nbre de parcelles	Stade	Zone
Mi-mars	1	19-24 feuilles	Sud 13
Mi mars	1	10-13 feuilles	Nord 13
Mi mars	1	10-13 feuilles	Vaucluse
Fin mars	1	10-13 feuilles	Vaucluse
Mi avril	2	Reprise	Alpes-Maritimes littoral



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

Six parcelles sont en cours d'observation, dont quatre en agriculture biologique.

- **Limaces, escargots**

Ils sont signalés sur une parcelle du réseau et hors réseau dans les Alpes-Maritimes avec un niveau de présence moyen.

En conditions douces et humides, les populations d'escargots sont plus importantes et les hivers doux comme en 2015-2016 ont moins d'impact sur les populations. Ils déprécient de façon importante les récoltes.

- **Pucerons**

Ils sont observés sur les quatre parcelles du réseau plantées en mars dont 3 sont en AB. La pression des pucerons est élevée en plein champ. Le climat doux cet hiver a favorisé une présence précoce de ces ravageurs dans les cultures.

- **Noctuelles**

Elles sont observées sur une parcelle avec une présence faible.

- **Taupins**

Ils sont observés sur deux parcelles avec une présence faible. Sur une parcelle les premiers dégâts ont été observés il y a une quinzaine de jour, ils ont été observés fin avril sur la deuxième parcelle.

Ce ravageur présent essentiellement en plein champ consomme les racines et le collet des plants de salade. Il faut être vigilant en cas de précédents à risque (prairies, pomme de terre, céréales) et sur les parcelles où des taupins ont pu être observés auparavant.

# 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-branché, 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

Deux sites de piégeage ont été mis en place, un à Bollène et un à Loriol dans le Vaucluse.

\* **Tableaux récapitulatifs des relevés :**

Résultats des relevés de piégeage sur une parcelle à Bollène :

Date de relevé	Nombre de mouches piégées
21 mars	0
6 avril	0
8 avril	0
13 avril	0
26 avril	0

Résultats des relevés de piégeage sur une parcelle à Loriol :

Date de relevé	Nombre de mouches piégées
22 mars	0
31 mars	0
8 avril	0
13 avril	0
19 avril	0
26 avril	0

Il n'y a pas de mouche piégée sur les deux sites.

• **Modèle Swat**

Le modèle Swat indique toujours un vol d'adultes *Psilea rosae* issues des pupes hivernantes avec les données météo des stations de Carpentras et Piolenc.

## NAVET

**Parcelles fixes du réseau :**

Date de semis	Nombre de parcelles	Secteur



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

L'observation des parcelles fixes du réseau commencera dans quelques semaines. Des signalements sont réalisés sur des parcelles flottantes dans le Vaucluse.

- **Pucerons**

Ils sont signalés sur parcelles flottantes dans le Vaucluse sur une culture au stade grossissement de la racine avec une présence sur 30% des plantes observées et des niveaux de population plus ou moins élevés. La période est à risque pour la présence de pucerons sur les cultures de navet, à surveiller.

- **Altises des crucifères**

Elles sont observées sur une parcelle flottante dans le Vaucluse avec un niveau de présence important, 100% des plantes atteintes et en moyenne 5 altises par plantes.

Les altises font de nombreuses morsures sur le feuillage. On observe des trous de quelques mm traversant ou non les feuilles. Les altises sont de petits coléoptères noirs brillants présents généralement de mai à la fin de l'automne.

Au stade plantule des navets (cotylédons à 2 feuilles), la présence d'altises (favorisée par les fortes chaleurs) est rapidement préjudiciable et peut entraîner des pertes de plantes importantes. A un stade plus avancé de la culture, les plantes peuvent supporter un niveau de pression plus élevé.

Les crucifères sauvages au bord des parcelles hébergent les altises.

## ***SUIVI NOCTUELLE : Spodoptera littoralis***

Suite à quelques détections en 2015, les foyers sont restés très ponctuels. Signalez à votre conseiller si vous avez une suspicion sur une culture, soyez attentif à ce ravageur qui nécessite une gestion spécifique.

Un réseau de 5 pièges positionnés dans les départements 13, 84 et 06 pour le BSV maraîchage permet d'assurer une surveillance de la noctuelle. Des pièges sont aussi positionnés dans les départements 83 et 06 avec le réseau BSV horticulture.



***Spodoptera littoralis***

De janvier à mi mars, il n'y a pas eu de capture de papillon dans les pièges posés dans les départements 13 et 84. Les premières captures ont eu lieu fin mars dans le Sud des Bouches-du-Rhône, à la pose du piège mi-avril dans les Alpes-Maritimes, un papillon de *Spodoptera* a été piégé.

---

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

**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.*