

# Maraîchage

PACA

N°2

26 janvier 2024



## Référent filière & rédacteurs

**Diana MEDINA**

Chambre d'agriculture du 13  
[d.medina@bouches-du-rhone.chambagri.fr](mailto:d.medina@bouches-du-rhone.chambagri.fr)

## Directeur de publication

**André BERNARD**

**Président de la chambre  
régionale d'Agriculture Provence  
Alpes-Côte d'Azur**  
Maison des agriculteurs  
22 Avenue Henri Pontier  
13626 Aix en Provence cedex 1  
[bsv@paca.chambagri.fr](mailto:bsv@paca.chambagri.fr)

## Supervision

**DRAAF**

**Service régional de  
l'Alimentation PACA**  
132 boulevard de Paris  
13000 Marseille



PACA

## AU SOMMAIRE DE CE NUMÉRO

### Salade sous abri

#### A retenir :

- Pression de Mildiou en hausse sur une parcelle du réseau.
- Premières observations de botrytis, mildiou, pucerons et sclerotinia.

### Tomate sous abri

#### A retenir :

- Pression d'oïdium continue en hausse.
- Pression des bioagresseurs relativement faible sur parcelles du réseau.

### Note biodiversité

Pour plus de facilité de lecture, il est possible de cliquer pour naviguer entre les différentes rubriques du BSV.



Vous abonner



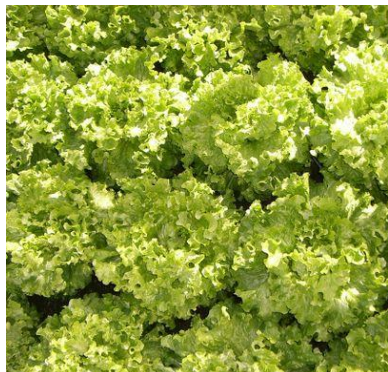
Devenir  
observateur  
& contact



Tous les BSV  
PACA

## Situation des parcelles du réseau sous abri

### Observations



Date de plantation	Nombre de parcelles	Stades phénologiques	Localisation
Début novembre	1	Pre récolte	Tarascon(13)
Mi-novembre	2	Récolte / Pommaison	Arles(13), Châteaurenard(13)
Début décembre	4	19-24 feuilles / 14-18 feuilles / Pre-pommaison / 14 – 18 feuilles	Châteaurenard(13), Grans(13), Tarascon(13), Arles(13)

1 parcelle hors réseau localisées à Eyguieres (13) a été intégrée aux observations de ce bulletin.

### Synthèse de pressions observées du 15 au 23 janvier 2024

Tendance par rapport au BSV précédent : ↗ à la hausse ↘ à la baisse = stable

Bioagresseur	Parcelles touchées / parcelles observées	Evolution
Adventices	1/7	=
Botrytis	1/7	1 <sup>ère</sup> obs
Mildiou	1/7	1 <sup>ère</sup> obs
Noctuelles défoliatrices	1 hors réseau	1 <sup>ère</sup> obs
Pucerons	1/7	1 <sup>ère</sup> obs
Rongeurs	1/7	=
Sclerotinia	1/7	1 <sup>ère</sup> obs

## Adventices

### Reconnaissance du bioagresseur

Parmi les adventices rencontrées sur salade, on notera celles qui sont de la même famille qu'elle (galinsoga et séneçon) et les adventices telles que le pourpier, le datura, la stellaire, le chénopode, l'amarante et quelquefois la matricaire camomille.

### Analyse de risque



La présence d'adventices a été relevée sur une parcelle à un niveau de présence faible.

### Gestion du risque

Surveillez ces adventices, elles peuvent héberger des ravageurs et maladies. La mise en place de retour en plastique noir le long des bordures du tunnel limite la levée des adventices. A la fin de la culture privilégier autant que possible les techniques alternatives comme la mise en place des **engrais verts** pour réduire l'enherbement. Plus d'information sur la fiche ressource APREL-LA PUGERE « [Le Sorgho Fourrager en interculture](#) » 2016.

## Botrytis

### Reconnaissance du bioagresseur

*Botrytis cinerea* est un champignon qui se développe fréquemment sur salade. Bien souvent, des conditions climatiques humides et froides accompagnent son extension. Les salades avec cette maladie ont une pourriture qui se voit dans les feuilles qui prennent une coloration rougeâtre, marron à brun foncé. Les tissus pourris se couvrent généralement d'une **moisissure grise** très caractéristique. cette maladie peut provoquer des **attaques au collet** qui conduisent à la fanaison puis la mort des plantes

### Analyse de risque



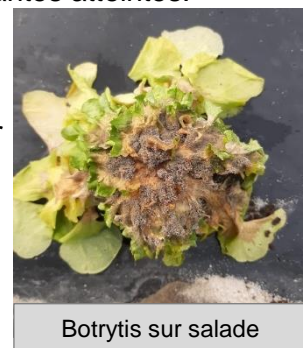
Botrytis observé sur une parcelle a niveau de présence faible avec 5% des plantes atteintes.

### Gestion du risque

Le climat humide favorise le Botrytis. L'**aération de l'abri** permet de maintenir une hygrométrie raisonnable, limitant le développement de la maladie.



Il existe des produits de biocontrôle à base de Bacillus pour lutter contre le botrytis. Ce sont des produits à appliquer peu après plantation et à répéter en cours de culture.



## Mildiou

### Reconnaissance du bioagresseur

Le mildiou ou «bremia» est l'une des maladies les plus fréquentes et les plus redoutables, qui affectent les laitues cultivées aussi bien en plein champ que sous abri. *Bremia lactucae* est le champignon parasite de cette maladie. Elle peut attaquer aux laitues à n'importe quel stade de la culture. Les jeunes plants sont particulièrement sensibles.

### Analyse de risque



La présence de mildiou est signalée sur une parcelle avec 100% des plantes en atteinte et un niveau de risque élevé.

### Gestion du risque

La lutte va donc se faire essentiellement par le **choix variétal**. La **gestion de l'irrigation** est également importante. L'aspersion créant des conditions favorables au développement de la maladie, elle devra être raisonnée de manière à réduire l'humectation du feuillage.



Des produits de biocontrôle existent pour lutter contre le bremia comme huile essentielle d'orange douce. Leur action va être surtout préventive, ces solutions doivent être mises en place précocement et être répétées pour réduire les risques de développement de la maladie.



## Noctuelles défoliatrices

### Reconnaissance du bioagresseur

Les larves des noctuelles défoliatrices peuvent provoquer des dégâts importants en rongant les limbes des feuilles. Il s'agit en général de l'espèce *Autographa gamma*, qui est caractérisée par sa couleur verte et dont l'adulte est principalement nocturne.

### Analyse de risque



Noctuelles défoliatrices présentes à pression faible sur une parcelle hors du réseau avec 5% des plantes atteintes.

### Gestion du risque

L'utilisation des **pièges à phéromones** pour les diverses noctuelles est recommandée. En serre, l'**utilisation de filets** aux ouvrants limite l'entrée des adultes.



L'utilisation de produits de biocontrôle à base de *Bacillus thuringiensis*, espèce de bactérie utilisée pour ses propriétés insecticides est également possible. Voir information sur la [liste des produits de biocontrôle](#).



## Rongeurs

### Reconnaissance du bioagresseur

Les campagnols, rongeurs de moeurs essentiellement souterraines, se nourrissent des racines. Les salades, en particulier sous tunnels, n'échappent pas à leurs agissements. Ils rongent leurs racines jusqu'au collet. Plusieurs espèces de campagnols peuvent être responsables de ces méfaits sur salades, en particulier, le campagnol provençal : *Microtus duodecimcostatus*.

### Analyse de risque



Une parcelle du réseau a été impactée à niveau faible par des campagnols.

### Gestion du risque

Avec l'hiver, les rongeurs se réfugient sous les abris donc les attaques sur la culture deviennent plus récurrentes. La pose de **pièges mécaniques** au sein de l'exploitation est recommandée pour imiter les problèmes.



## Pucerons

### Reconnaissance du bioagresseur

Ces ravageurs sont représentés par différentes espèces comme *Aphis gossypii*, *Macrosiphum euphorbiae* ou *Hypromyzus lactucae*. Ils se développent assez fréquemment sur les feuilles des salades sous la forme de colonies. Leur présence déprécie la salade mais ils sont également problématiques par leur capacité à transmettre plusieurs virus.

### Analyse de risque



Des pucerons sont présents à pression faible sur une parcelle du réseau avec 4% des plantes atteintes.

### Gestion du risque

L'observation régulière de la parcelle est primordiale pour une bonne gestion de ce ravageur. Les interventions doivent viser les premiers foyers. Sous abris, la protection biologique intégrée est possible avec des **lâchers de larves de chrysopes**. Pour plus de détail sur cette pratique, vous pouvez consulter la fiche technique du [Treiz' maraîchage](#).



## Sclerotinia

### Reconnaissance du bioagresseur

*Sclerotinia sclerotiorum* et *S. minor* sont des champignons qui provoquent des symptômes très semblables sur salade, après plantation et surtout au moment de leur pomaison et à l'approche de la récolte. Ils sont responsables d'altérations humides et de couleur marron clair affectant les parties des plantes au contact du sol et notamment les feuilles sénescentes, puis le collet.

### Analyse de risque



Sclerotinia a été observée dans une parcelle à pression faible avec une atteinte à 5%.

### Gestion du risque

Ce champignon tellurique peut se conserver plusieurs années dans le sol. Il est donc **essentiel d'éliminer les débris végétaux** en cours et en fin de culture afin de limiter les sources d'inoculum dans le sol. **Bien aérer les serres** pour réduire l'hygrométrie. En début ou après la fin de culture, il est conseillé en préventif de positionner des produits de biocontrôle à base de champignons antagonistes et mycoparasites tels que *Trichoderma sp.* ou bien *Coniothyrium minitans* pour détruire les sclérotés.

## Situation des parcelles du réseau sous abris hors sol



Date de plantation	Nombre de parcelles	Stade	Localisation
Fin novembre	1 (GOURMANDIA)	F6	Châteaurenard (13)
Début décembre	1 (CLYDE)	F5	Berre (13)
Fin octobre	1 (XAVERIUS)	F9	Salon de Provence (13)
Début août	1 (CLOMIMBO)	R11	Arles (13)

## Synthèse de pressions observées du 18 au 23 janvier 2024

Tendance par rapport au BSV précédent : ↗ à la hausse ↘ à la baisse = stable

HORS SOL

Bioagresseur	Parcelles touchées / parcelles observées	Evolution
Aleurodes	1/4	↘
Oïdium	2/4	=
Acariose bronzée	1/4	=
<i>Tuta absoluta</i>	3/4	↗
Noctuelle	1/4	=
<i>Nesidiocoris tenuis</i> (Cyrtopeltis)	1/4	=

## Aleurodes

### Reconnaissance du bioagresseur

En tomate, deux aleurodes sont dommageables : *Trialeurodes vaporariorum* et *Bemisia tabaci*. La forme adulte de cette dernière se reconnaît du fait qu'elle soit légèrement plus petite et ses ailes sont verticales et parallèles au corps (forme de bâtonnet), les formes larvaires sont plus jaunes que celles de *Trialeurodes vaporariorum*. Les 3 stades de cet insecte se déroulent sur la face inférieure des folioles. Les aleurodes se nourrissent grâce à leur rostre et aspirent le contenu des vaisseaux (sève), ces piqûres peuvent entraîner un ralentissement du développement des plantes.

### Analyse de risque



Les aleurodes ont été observés sur 1 parcelle, seulement du *Trialeurodes vaporariorum*, la pression semble avoir baissé par rapport au bilan précédent.

### Auxiliaires de PBI

La dynamique des *Macrolophus* est plutôt faible car installation récente, niveau élevé pour 1 parcelle.

### Gestion du risque

**B** L'installation des *Macrolophus* est déterminante pour la gestion des aleurodes. Toutes les interventions sur la culture doivent être raisonnées en fonction du niveau d'installation des auxiliaires.

En début de culture, la surveillance est donc essentielle (panneaux jaunes, observations), le temps que la PBI se mette en place. En cas d'arrivée dans la serre, il est recommandé de réaliser des interventions localisées sur les foyers détectés en tenant compte de l'installation des *Macrolophus* (i) renforcer localement les panneaux englués pour piéger les adultes ; (ii) effeuillage en cas de présence de larve ; (iii) lâcher complémentaire de larves de *Macrolophus pygmaeus* sur les foyers ; (iv) Application de champignon entomopathogène généralisé (action larvicide) ; (v) lâcher de parasitoïdes (*Encarsia formosa*, *Eretmocerus eremicus*) généralisés pour une action larvicide ; (vi) application de substances asséchantes en tête de plantes sur adultes.



*T. vaporariorum*

### **R** Résistances aux produits de protection des plantes :

Suite à une évaluation de la résistance de l'aleurode des serres *Trialeurodes vaporariorum*, des **phénomènes de résistance** non négligeables vis-à-vis des substances actives de la **famille chimique des pyréthrinoides de synthèse** ont été détectés en laboratoire.



## Oïdium

### Reconnaissance du bioagresseur

L'oïdium est un champignon parasite qui se développe rapidement dans des conditions hygrométriques supérieures à 70-80% et des températures avoisinant les 25°C.

*Oïdium neolycopersici* se reconnaît par des petites taches blanches souvent nombreuses sur la face supérieure des feuilles. De plus près, ces tâches ont un aspect mousseux caractéristique (mycélium). *Leveillula taurica* provoque plutôt des taches jaune clair sans sporulation visible (mycélium interne)

### Analyse de risque



La pression en oïdium est évaluée comme moyenne dans 2 parcelles.

### Gestion du risque

Contre l'oïdium, les interventions alternatives sont plus efficaces si elles sont préventives ou si elles sont mises en place dès les premières taches, avec des renouvellements fréquents sur les périodes à risques. Ce sont généralement des produits asséchants (à base de soufre, bicarbonate de potassium). Il existe désormais des variétés possédant une tolérance à l'oïdium blanc (résistance intermédiaire nommée *On* pour *Oïdium neolycopersici*) ou à l'oïdium jaune (résistance intermédiaire nommée *Lt* pour *Leveillula taurica*).

## Acariose bronzée

### Reconnaissance du bioagresseur

L'acarien *Aculops lycopersici* est responsable de l'acariose bronzée. Il est favorisé par un climat chaud et sec, et se dissémine par le vent, les animaux, les insectes, les ouvriers et outils. Cet acarien est microscopique et ne se voit donc pas à l'œil nu. Les symptômes de l'acariose bronzée se traduisent par une coloration bronze et métallique des folioles. Les tiges, les pétioles et les fruits peuvent aussi être touchés par cette maladie.

### Analyse de risque



La pression de l'acariose bronzée reste stable.

### Gestion du risque

Cet acarien microscopique (*Aculops lycopersici*) a un développement très rapide et se dissémine de plante à plante très facilement. Les premiers foyers doivent donc être maîtrisés rapidement. L'utilisation du soufre en application localisée est efficace et doit impérativement être répétée avec un volume d'eau important et une fréquence d'application élevée. Il ne faut pas se contenter d'observer les nécroses sur le bas des tiges mais surveiller la présence d'acariens en haut des plantes pour évaluer la dynamique d'évolution.



Teinte bronzée du limbe qui finit par se dessécher  
© Ephytia

## Tuta absoluta

### Reconnaissance du bioagresseur

Les larves de *T. absoluta* creusent des mines et des galeries sur les organes aériens de la tomate. Ce sont ces galeries qui sont visibles en premier lieu : taches blanchâtres irrégulières devenant progressivement brunes et nécrotiques. Avec de plus fortes populations, les fruits peuvent aussi être parasités, tout comme les jeunes tiges.

### Analyse de risque



*Tuta absoluta* a été observée sur 3 parcelles mais à un faible niveau de pression.

### Gestion du risque

**B** *Tuta absoluta* est un ravageur important de la tomate pour lequel une stratégie de protection solide doit être mise en œuvre. La technique de confusion sexuelle permet de diffuser des phéromones en quantité et empêche la reproduction de *Tuta* dans l'enceinte de la serre. **Les diffuseurs doivent être renouvelés à temps et à dose pleine pour continuer à protéger la culture.**

Ce moyen de protection biologique doit être combiné à d'autres mesures de protection : (i) le retrait des premières galeries en éliminant les feuilles touchées ; (ii) une population de *Macrolophus* bien installée pour la prédation ; (iii) l'application de produits à base de *Bacillus thuringiensis* ; (iv) lâchers de parasitoïdes *Trichogramma achaea* ; (v) le piégeage massif des papillons en cas de vols importants (panneaux jaunes, lampes UV).



Larve de *T. absoluta*

## Noctuelles

### Reconnaissance du bioagresseur

Ce sont les larves, qui occasionnent les dégâts en consommant le limbe. Cela se traduit par la présence de nombreuses perforations plus ou moins régulières situées sur le limbe ou à sa périphérie. Certaines de ces larves s'attaquent aussi aux fruits ; ces derniers sont ainsi plus ou moins rongés plutôt à proximité du pédoncule. Des galeries et de nombreuses déjections sont visibles à l'intérieur.

### Analyse de risque



Noctuelles observées seulement sur feuille, la pression reste faible.

### Gestion du risque

**B** Les noctuelles peuvent être gérées avec des applications de solutions de biocontrôle à base de *Bacillus thuringiensis*. Cette intervention peut être moins efficace sur les chenilles à des stades avancés d'où l'importance d'intervenir tôt.

## Punaise *Nesidiocoris*

### Observations

Un premier foyer de punaises *Nesidiocoris* (*Cyrtopeltis*) est signalé dans une parcelle hors sol du réseau. Le niveau de pression reste faible pour l'instant.

### Analyse de risque



Observé sur 1 parcelle à un niveau de pression fort.

### Gestion du risque

Ces punaises sont prédatrices des aleurodes et d'autres ravageurs. Elles peuvent donc servir à réguler les ravageurs dans la culture mais peuvent être un frein au développement de la PBI et générer des dégâts sur plantes en cas de forte population. Avec l'augmentation des jours et des températures moyennes, le développement de *Nesidiocoris* va être plus important. Il est conseillé d'installer des panneaux jaunes à glue sèche dans les secteurs où les punaises sont observées



*Punaise Nesidiocoris*



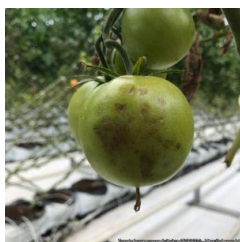
### Vigilance VIRUS ToBRFV

Le **ToBRFV** est un organisme de quarantaine provisoire (OQP) jusqu'au 31 décembre 2024 et fait actuellement l'objet d'un plan de surveillance par les services de l'état sur cultures de tomate et poivron/piment

- **Un arrêté ministériel** impose une surveillance de ce virus sur le territoire depuis le 11 mars 2020. (<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2020/3/11/AGRG2007380A/jo/texte>)
- **Des instructions techniques officielles** précisent les modalités d'autocontrôle, de surveillance et d'analyse de risques à mettre en œuvre sur les exploitations ([info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/instruction-2020-280](http://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/instruction-2020-280))

Prendre l'avis d'un conseiller à l'apparition de symptômes douteux. En cas de suspicion, les autorités sanitaires (SRAL PACA) doivent être prévenues pour réaliser des analyses officielles et surveiller la situation.

Les dégâts associés au ToBRFV sont jugés très importants en culture de tomates (jusqu'à 100%). Les symptômes sont variés mais sont le plus souvent des chloroses, filiformismes des feuilles et marbrures, décolorations, nécroses sur fruits (rugose).



Ce virus contourne les résistances variétales au TMV et ToMV. Il est transmis par les semences, les plants mais surtout par contact : l'homme et le matériel sont les principales sources de dissémination. Les insectes et animaux présents dans les cultures peuvent aussi être vecteurs.





**Flore des bords de champs**  
& santé des agro-écosystèmes

**Abeilles sauvages**  
& santé des agro-écosystèmes

**Vers de terre**  
& santé des agro-écosystèmes

**Flore** des bords de champs  
& santé des agro-écosystèmes

**[clic]**

Note nationale **Biodiversité**

Cliquez sur l'image pour lire la note complète

**Abeilles sauvages**  
& santé des agro-écosystèmes

**[clic]**

Note nationale **Biodiversité**

Cliquez sur l'image pour lire la note complète

**Vers de terre**  
& santé des agro-écosystèmes

**[clic]**

Note nationale **Biodiversité**

Cliquez sur l'image pour lire la note complète

Les observations sont réalisées sur un échantillon de parcelles. Elles doivent être complétées par vos observations. Le niveau de pression annoncé correspond au risque potentiel connu des rédacteurs et ne tient pas compte des spécificités de votre exploitation. Cette spécificité est d'autant plus vraie sous abri, qui est un milieu fermé.

## COMITE DE REDACTION

**Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône** Diana MEDIN

**APREL** Hindi BOOLELL

**Chambre d'Agriculture du Vaucluse** Sara FERRERA

## OBSERVATIONS

Les observations contenues dans ce bulletin ont été réalisées par :

- **Chambre d'Agriculture du Vaucluse**
- **Chambre d'Agriculture des Alpes Maritimes**
- **Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône**
- **Chambre d'Agriculture du Var**
- **FDCETAM 13 (Fédération Départementale des CETA Maraichers des Bouches-du-Rhône)**
- **GRAB (Groupe de Recherche en Agriculture Biologique)**
- **CETA Serristes du Vaucluse**
- **Terre d'Azur (06)**

## FINANCEMENTS

Action du plan Ecophyto pilotée par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche, avec l'appui technique et financier de l'Office français de la Biodiversité



Vous abonner



Devenir  
observateur  
& contact



Tous les BSV  
PACA