



Bulletin n° 109
12 décembre 2015



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
Bilan phytosanitaire 2015 fraise sous abri	page 4
Salade sous abri	page 7
Navet	page 13
Autres cultures : épinard sous abri	page 14

Fréquence de parution :

Il n'y aura pas de bulletin le vendredi 25 décembre. Le prochain bulletin est prévu le vendredi 8 janvier.

BONNES FETES DE FIN D'ANNEE



DIRECTEUR DE PUBLICATION
Monsieur Claude ROSSIGNOL
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
accueil@paca.chambagri.fr
04 42 17 15 00

RÉFÉRENTS FILIÈRE ET RÉDACTEURS DE CE BULLETIN

APREL aprel@aprel.fr

Isabelle HALLOUIN - Chambre d'Agriculture Bouches-du-Rhône
i.hallouin@bouches-du-rhone.chambagri.fr

Daniel IZARD - Chambre d'Agriculture de Vaucluse
daniel.izard@vaucluse.chambagri.fr

TOMATE SOUS ABRI

Culture en hors sol : 2 parcelles en cours

Plantation	Nb de parcelles	Stade moyen
Début Août	1	R10
Novembre	1	F2
Décembre	0	



Attention, ce bulletin ne concerne que deux parcelles hors-sol de référence et ne peut représenter que succinctement la situation générale pour les cultures de tomate.

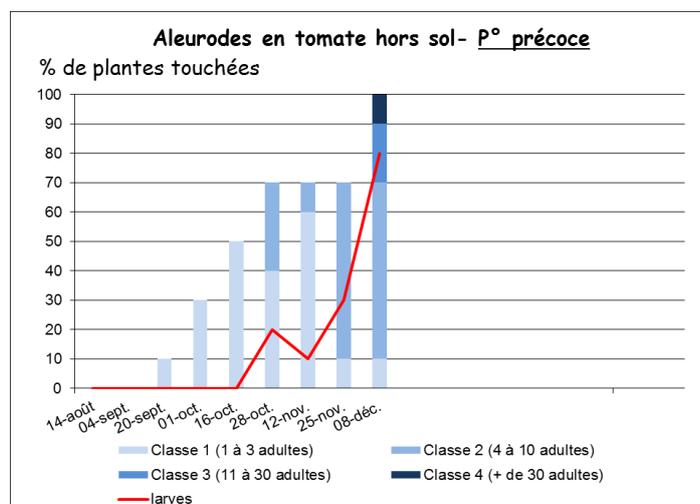
Informations sanitaires d'après des observations réalisées du 26 Novembre au 10 Décembre 2015

- **Aleurodes**

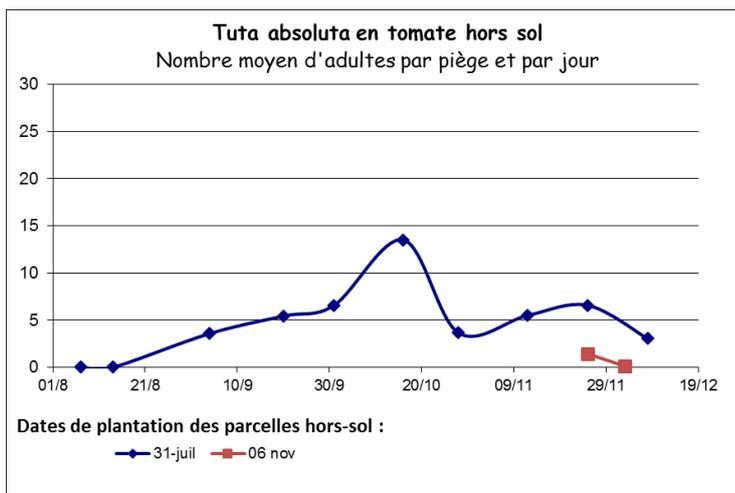
Sous abri, les panneaux jaunes sont nécessaires pour détecter et évaluer l'importance des populations à l'intérieur de l'abri, notamment en cours de plantation.

Dans la parcelle récemment plantée (F2), *Trialeurodes vaporariorum* est présente sur 10% des plantes. La pression est jugée faible mais la présence de larves doit imposer des mesures de protection pour éviter l'augmentation des populations : effeuillage précoce, champignons parasites de larves, lâchers de parasitoïdes... La PBI ne peut être installée que dans une situation saine car l'action des auxiliaires n'est pas immédiate.

Dans la parcelle plantée fin juillet, on constate une évolution marquée des aleurodes au cours des deux dernières semaines : on passe de 70 à 100% des plantes avec adultes. Certaines plantes atteignent des effectifs en classe 4 (+ de 30 adultes) notamment contre les parois. Les larves également marquent une progression de 30 à 80% des plantes.



Les *Macrolophus* sont pourtant bien installés dans toute la culture (niveau moyen) avec des effectifs variables de 5 à 30/plante. La situation est saine à ce jour mais la progression observée demande une vigilance particulière. A ce niveau, des mesures contre les larves doivent être prises rapidement pour endiguer le développement des populations à l'intérieur de la serre : lâchers d'auxiliaires, traitements avec champignons antagonistes ou autre intervention compatible avec la PBI.



- **Tuta absoluta**

Les piégeages de Tuta sont faibles dans les deux serres suivies : moins de 5 papillons/jour. La pression est faible, d'autant que les plantes ne sont pas touchées. Seules 2 plantes en paroi ont été observées dans la jeune plantation. Les *Macrolophus* peuvent assurer la prédation de ce ravageur, surtout en l'absence d'autres ravageurs dominants.

- **Punaises**

La présence de punaise *Nesidiocoris tenuis* (*Cyrtopeltis*) est signalée dans les deux parcelles, à un niveau faible. Sa présence peut être problématique pour l'installation et le maintien de la PBI car *Cyrtopeltis* concurrence *Macrolophus* au niveau de son développement. Cette punaise pose aussi vite des problèmes en pénalisant la croissance des plantes et en provoquant des coulures. En se maintenant tout l'hiver dans les serres, son développement sera particulièrement rapide et gênant au printemps.

- **Thrips et TSWV**

Les panneaux jaunes sont indispensables à la plantation pour détecter et quantifier la pression de ce ravageur, vecteur du virus TSWV. Dans la jeune culture, la présence sur panneaux était importante avant plantation et les premières plantes exprimant les symptômes du virus ont été observées cette semaine. La pression est faible mais d'autres plantes peuvent être contaminées.



Symptômes du virus TSWV sur jeunes plants : les jeunes feuilles deviennent ternes et plus claires avec apparition de petits nécroses, rabougrissement des apex (Photos CETA de Berre)

- **Oïdium**

L'oïdium est présent dans la culture précoce depuis début septembre. La pression se maintient depuis un mois à un niveau faible.

- **Botrytis**

Le botrytis est également présent dans la culture précoce. Il évolue peu dans la serre, grâce à un ensemble des méthodes de prophylaxie et de prévention mises en place pour freiner le pathogène (nettoyage rapide, bonne gestion climatique).

- **Adventices**

Des mauvaises herbes sont observées dans la jeune culture. Même en faible nombre, ces plantes peuvent être des réservoirs de maladies et ravageurs dans la serre.

* **SYNTHESE des niveaux de pression observés**

FAIBLE	MOYEN	ELEVE
<i>Cyrtopeltis</i> <i>Tuta absoluta</i> Oïdium <i>Botrytis</i> Thrips TSWV Adventices	Aleurodes	

Bilan phytosanitaire Fraise sous abri BSV 2015

Le réseau BSV fraise 2015

Nombre de bulletins rédigés en 2015 concernant la fraise :

Mois	01	02	03	04	05	06	07	09	10	11	12	
Nombre de bulletins	1	2	2	3	2	2	1	1	2	1	1	Total 18

- **Animation** : Daniel IZARD, CA 84.

- **Observateurs**

Dpt	Observateur	Nombre de parcelles fixes suivies	Principales variétés observées (janvier à juillet)	Chauffage	Protection raisonnée ou PBI
13	Laurent CAMOIN CA 13	2	Gariguettes trayplants et divers trayplants sol	oui non	Raisonnée PBI
13	Martial CHAIX CETA Eyguières	2	Gariguettes, Ciflorette trayplants	oui oui	raisonnée raisonnée
84	Henri ERNOUT CETA Serristes	2	Cléry trayplants Cléry plant frigo	oui non	PBI raisonnée
84	Sara FERRERA CA 84	2	Ciflorette trayplants Cléry plant frigo	oui non	PBI raisonnée
06	Sabine RISSO CA 06	2	Cléry, Mara des Bois	non non	PBI raisonnée
83	Isabelle FOREST CA 83	2	Cléry	non non	PBI raisonnée
06	Marcel CAPORALINO	Parcelles flottantes			

* **Les parcelles fixes**

Les 12 parcelles fixes sont suivies tous les 15 jours et sont censées être représentatives des cultures de la région. Elles représentent des cultures en serre chauffée ou sous abri froid, des variétés de printemps ou des variétés remontantes, des cultures protégées en lutte raisonnée ou en protection intégrée, des cultures en sol ou hors sol, des plants frigo ou des trayplants. Les observateurs suivent le protocole d'observation national harmonisé et enregistrent les données dans la base Latitude, à partir de laquelle l'animateur réalise la synthèse des observations pour la rédaction des BSV. Les bulletins sont validés par les observateurs avant la diffusion.

* **Les parcelles flottantes**

Elles présentent plusieurs intérêts :

- Soit de confirmer et d'appuyer les observations recueillies sur les parcelles fixes (pucerons, oïdium...)
- Soit de prévenir de la présence ou de l'arrivée d'un bioagresseur sur le territoire pas encore observé sur une parcelle fixe (premier foyer sur une parcelle flottante).
- Soit de révéler des problèmes nouveaux ou émergents : tarsonèmes, nématodes du feuillage, *Phytophthora*, *Duponchelia*, *Drosophila suzukii*...

Bilan phytosanitaire 2015

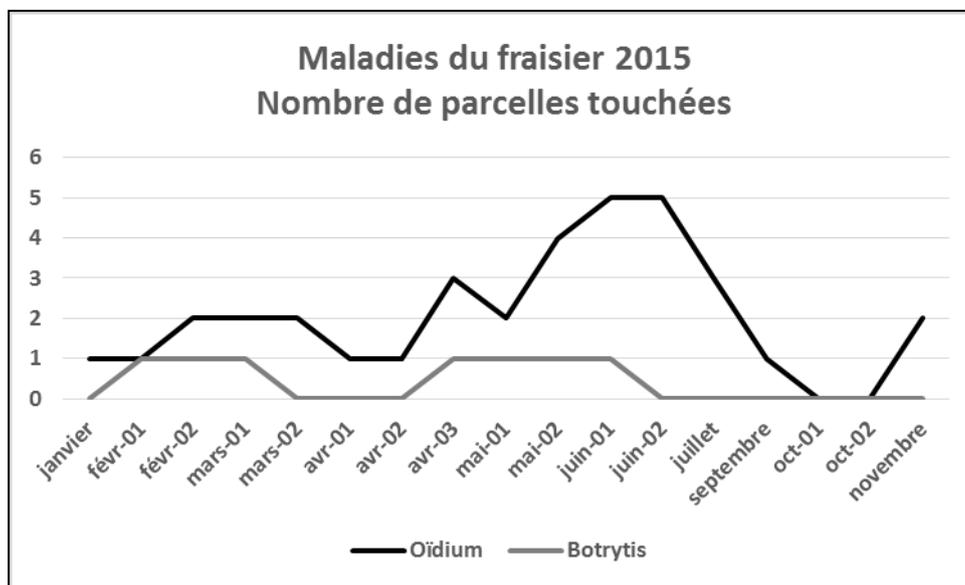
* Maladies

• Oïdium

Cette maladie représente toujours le problème n° 1 des maladies du fraisier. L'oïdium a été observé régulièrement dans les cultures avec des intensités variables, particulièrement sur les variétés sensibles (Garigette, Joly, Mara des bois, Charlotte...) mais aussi sur des variétés moins sensibles (Cléry). Par contre, la maladie est apparue plus tard qu'en 2014 et elle semble avoir été mieux maîtrisée à cause notamment de l'utilisation de nouveaux produits efficaces (Cosavet DF, Luna Sensation).

• Botrytis

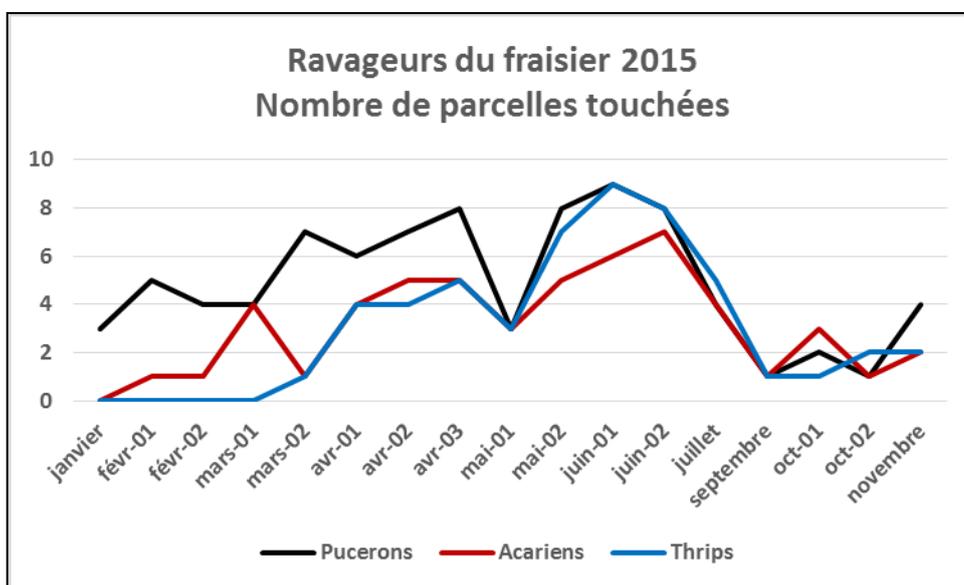
Normalement, cette maladie est globalement peu présente dans les cultures dans notre région. En 2015, vu les conditions climatiques froides et humides du printemps, le *Botrytis* a été signalé régulièrement principalement dans les cultures en tunnel froid, avec protection temporaire (chenilles plastique) qui provoque un confinement favorable à la maladie. Il y a eu chez certains producteurs des pertes de rendement conséquentes. En serre chauffée, on a aussi observé la maladie, mais avec une intensité moindre.



• Phytophthora cactorum

Un cas de *Phytophthora cactorum* a été déterminé. Cette maladie tellurique qui provoque le dépérissement des fraisiers a été observée occasionnellement, et en général localisée sur quelques plants. Les trayplants de Ciflorette semblent sensibles à cette maladie.

* Ravageurs



- Pucerons

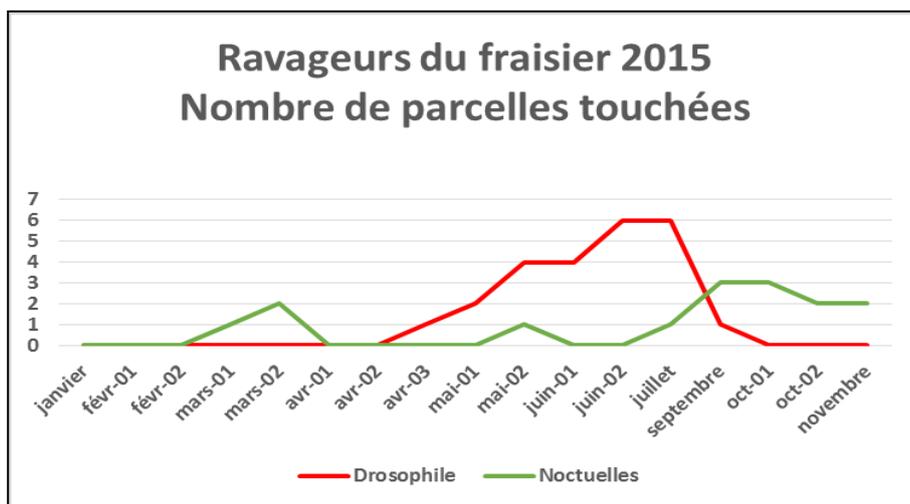
Ce ravageur représente le problème n°1 des ravageurs du fraisier. Les pucerons ont été présents régulièrement dans les cultures, parfois même en hiver dès la réception des trayplants. Puis en début du printemps, surtout en mars-avril, ils ont été régulièrement observés dans les cultures. Ce ravageur est difficile à combattre, il y a peu de produits homologués efficaces. La protection intégrée est possible mais donne des résultats encore aléatoires.

- Acariens

Les acariens ont été régulièrement observés sur fraisier, surtout à partir de mai-juin quand les jours rallongent et les températures remontent. Mais globalement ce ravageur est bien maîtrisé en lutte raisonnée et en protection intégrée.

- Thrips

Les thrips ont été régulièrement observés sur fraisier, mais en général les populations étaient faibles. Toutefois, on a observé aussi parfois localement notamment sur des variétés remontantes des populations élevées avec dégâts sur fruits (« fruits bronzés »).



- **Noctuelles phytophages (noctuelles défoliatrices et *Duponchelia fovealis*)**

Comme d'habitude, ces ravageurs ont été observés régulièrement en septembre et octobre sur des plantations de plants frigo ou mottes.

- ***Drosophila suzukii***

Ce ravageur fait l'objet d'une attention toute particulière depuis plusieurs années. Les dégâts sur fruits sont apparus localement dès la mi-avril dans les Alpes-Maritimes, puis dans de nombreux endroits en mai et juin, puis en septembre et octobre. Dans plusieurs parcelles, l'intensité des dégâts a provoqué l'arrêt des récoltes. Ce ravageur reste préoccupant.

- **Nématodes du feuillage**

Il y a eu nettement moins de cas qu'en 2014. Mais une parcelle a été très contaminée puisque 20 % de plantes ont été arrachées.

- **Aleurodes**

La présence d'aleurodes est parfois signalée mais les dégâts sont limités.

- **Tarsonèmes**

Ces ravageurs ont été observés sur une culture de Gariguettes sur une origine de trayplants, mais les dégâts sont restés limités. L'analyse de laboratoire a permis de confirmer le diagnostic de l'observateur (plantes rabougries, feuilles déformées).

- **Punaises**

Plusieurs cas de punaises ont été signalés avec par endroit des dégâts importants sur fruits.

- **Nématodes Méloïdogynes**

Contrairement à 2013, ces ravageurs telluriques n'ont pas été observés en 2014 ni en 2015.

- **Collemboles**

Les collemboles ont été observés dans plusieurs cas dans les fleurs. Il ne s'agit pas de ravageurs, on s'interroge même sur leur effet d'auxiliaire qui serait à approfondir.

- **Cicadelles**

Ces ravageurs ont été signalés occasionnellement dans quelques cultures, avec des piqûres sur feuilles ou la présence de cicadelles « baveuses » entre les feuilles.

- **Cochenilles**

Ces ravageurs ont été observés dans une culture.

- **Limaces et escargots**

Ces ravageurs ont été observés surtout en période humide, avec localement quelques dégâts sur fruits.

- **Fourmis**

Ces ravageurs ont été observés localement avec parfois quelques dégâts sur fruits.

- **Otiorhynques**

Ces ravageurs n'ont pas été observés en 2015.

- **Rongeurs**

Les rongeurs (souris, mulots...) mangent les akènes des fruits. Des dégâts ont été observés régulièrement.

Les analyses de diagnostic

Bilan des analyses effectuées dans le cadre du BSV fraise en 2015

Diagnostic visuel de l'observateur	Résultat de l'analyse laboratoire	Nombre de cas	Laboratoire
Dépérissement	Aucune détection fongique ni ravageur (problèmes agronomiques ou phytotoxicité).	2	LDA 33
Déformations du feuillage, nanisme	Tarsonèmes	1	LDA 33
Dépérissement	<i>Phytophthora cactorum</i>	1	LDA 33
TOTAL		4	

Les analyses de laboratoire ont été utiles pour confirmer ou infirmer le diagnostic visuel des observateurs. Elles ont permis d'affiner le diagnostic et de proposer des moyens de lutte adaptés.

Rédaction : Daniel IZARD / CA 84. Décembre 2015

Relecture par les observateurs du réseau BSV fraise cités en début de paragraphe

SALADE SOUS ABRI

Parcelles en cours d'observation :

Date de plantation	Nbre de parcelles	Stade	Secteur
Fin septembre début octobre	3	Pré-récolte à récolte	Vaucluse
Début octobre - Mi-octobre	2	Pré-pommaison	Nord 13
Mi-octobre	1	Pré-récolte	Vaucluse
Fin octobre	1	Stade 10-13 feuilles	Vaucluse
Fin octobre	1	Stade 14-18 feuilles	Sud 13
Début novembre	2	14-18 feuilles	Nord 13
Début novembre	1	3-4 feuilles	Vaucluse
Mi-novembre	2	7-9 feuilles à 10-13 feuilles	Vaucluse
Début décembre	1	Reprise	Nord 13



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

Actuellement, l'aération des abris doit toujours être importante et il faut surveiller l'humidité du sol. Arroser de préférence le matin et pour un plein du sol, avant que les salades recouvrent complètement le paillage. Des problèmes de bordage externe sont observés.

- **Pucerons**

Ils sont présents sur quelques parcelles du réseau. Surveiller ce ravageur notamment sur les parcelles avec une pression importante les années précédentes. Le froid n'entraîne pas forcément une baisse des populations chez ce ravageur.

- **Rongeurs**

Ils sont toujours observés sur une parcelle avec des dégâts en augmentation. Les rongeurs (campagnols notamment) entraînent des dégâts sur les cultures sous abri en hiver car ils y trouvent de quoi se nourrir et un climat aussi moins froid qu'en plein champ.



Dégâts de campagnols sur salade

Contre ces ravageurs, la pose de pièges est une méthode de lutte recommandée sur les parcelles nouvellement attaquées. Il n'y a pas d'homologation phytosanitaire contre les campagnols. La Fredon PACA en PACA peut délivrer des autorisations d'utilisation de substance chimique selon un protocole précis.

- **Chenilles défoliatrices**

Une parcelle présente des dégâts de faible intensité. Bien qu'en diminution, avec un temps restant doux les noctuelles peuvent être observées par endroit.

- **Noctuelles terricoles**

Elles sont aussi observées sur une parcelle, avec des dégâts de faible intensité.

- **Nématodes**

Des attaques de nématodes sont bien visibles sur certaines parcelles. La croissance des plantes attaquées est ralentie voire stoppée.

Raisonner les rotations, la désinfection solaire, le nettoyage des outils et le travail des parcelles, la gestion des fins de culture en cas de foyer. La gestion très précoce du foyer est essentielle.

- **Mildiou (*Bremia lactusea*)**



Tache de mildiou sur salade

Une attaque importante de mildiou a été signalée (100% des plantes atteintes) sur laitue pommée. Sur salades sous abri, ceux sont les premiers symptômes significatifs de mildiou observés de la saison.

Les conditions climatiques sont en effet favorables à son développement (temps doux, parfois humide avec des rosées matinales). La gestion de l'aération doit être une priorité sur ces cultures.



Attaque de *sclerotinia* sur salade

- ***Sclerotinia***

On observe une augmentation des dégâts dus au *sclerotinia*. Un développement de *sclerotinia* est observé sur plusieurs parcelles hors-réseau, sur des plantes à un stade proche de la récolte.

En conditions climatiques humides, les salades tendres avec le climat doux observé jusqu'à présent sont plus sensibles. D'autre part, pour des salades parfois sur-matures les risques d'attaques sont plus importants.

Il est important d'aérer au maximum les abris et d'endurcir les plantes. Après la reprise, il faut bien aérer même s'il fait froid et endurcir progressivement les salades.

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

- ***Rhizoctonia***

Il est observé sur une parcelle hors-réseau sur des salades au stade pré-pommaison avec une présence de faible intensité.



Rhizoctonia sur salade

Ce champignon se développe sur les feuilles de la base des salades. Comme pour le *sclerotinia* et le *botrytis*, il est conseillé de sortir les plantes atteintes des parcelles.

- ***Pythium vasculaire***

Une parcelle du réseau présente toujours des dégâts de *pythium vasculaire* sur la culture. Les symptômes étaient apparus suite à une inondation de la parcelle après de fortes pluies.

- **Tache orangée**

Des parcelles hors-réseau sont signalées dans les Alpes-Maritimes et les Bouches-du-Rhône. Une parcelle est touchée sur 5% des plantes avec des niveaux d'attaque différents en fonction des variétés.

La tache orangée est un virus transmis par un champignon du sol (*Olpidium sp.*). Le champignon se développe sur les sols très humides (excès d'eau, arrosage) et le virus s'exprime généralement en conditions climatique froide (hiver).

On rencontre souvent sur les parcelles touchées par la tache orangée, un second virus le Big vein, transmis également par *Olpidium sp.*

Les symptômes de la tache orangée sont l'apparition de taches brunâtres-orangées sur les feuilles, les taches forment des anneaux généralement. Les symptômes sont plus ou moins caractéristiques et plus ou moins faciles à reconnaître.



Symptômes de tache orangée

- Adventices

Certaines parcelles hors-réseau sont fortement touchées par les adventices.

NAVET

Parcelles en cours d'observation :

Date de semis	Nbre de parcelles	Stade	Zone
Début septembre	1	Tubérisation Racine 25 mm	Vaucluse



- Pucerons

Des pucerons sont toujours observés avec une pression faible sur la parcelle mais en augmentation depuis les quinze derniers jours. Surveiller ce ravageur, il est important de repérer les attaques précocement.



Dégâts de mouche du chou sur navet

- **Mouche du chou**

Des dégâts sur racines sont observés avec des parcelles touchées sur 16% de plantes en moyenne, mais l'attaque est jugée faible. La culture n'est pas encore au stade récolte.

Ces attaques montrent que les mouches du chou sont au stade larvaire et par endroit encore en activité. La baisse des températures va entraîner une entrée en quiescence, actuellement la baisse de température n'est pas probablement pas suffisante.

- **Pseudocercospora**

Cette maladie du feuillage a été observée dans les Alpes-Maritimes sur une culture de navet. Le champignon forme sur le feuillage des taches blanches bordées au centre desquelles on peut parfois voir les fructifications du champignon.

La maladie est surtout nuisible sur colza car le champignon touche les siliques.

Il n'y a pas eu de pertes de récolte importantes signalées sur navet dues à ce champignon. La maladie peut être plus dommageable sur navets bottes vendus avec le feuillage.



Pseudocercospora sur navet

EPINARD SOUS ABRI

- **Mildiou (*Peronospora farisonosa*)**



Mildiou sur épinard

Des attaques importantes de mildiou *Peronospora farisonosa* sont toujours observées sur culture d'épinard sous abri.

A ce jour, 15 races de mildiou ont été reconnues. La race n°15 a été désignée récemment.

On observe sur la face inférieure des feuilles, le développement d'un duvet poudreux gris et sur la face supérieure le développement d'une tache jaune.

L'aération pour évacuer l'humidité dans les abris, le choix de variétés avec des résistances permettent de lutter contre le développement du mildiou.

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



Attaque d'acariens *Tyrophagus* sur épinard

Une parcelle fortement touchée par l'acarien *Tyrophagus sp.* est signalée dans le Vaucluse.

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.

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

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.