



N°05
22/06/2023

Edition Sud Nouvelle-Aquitaine
Départements 19/24/33/40/47/64

Bulletin disponible sur bsv.na.chambagri.fr et sur le site de la DRAAF draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/Bulletin-de-sante-du-vegetal

Recevez le Bulletin de votre choix **GRATUITEMENT**
en cliquant sur [Formulaire d'abonnement au BSV](#)



Animateur filière

Carla VARAILLAS
FREDON N-A
carla.varaillas@fredon-na.fr

Directeur de publication

Luc SERVANT
Président de la Chambre
Régionale Nouvelle-Aquitaine
Boulevard des Arcades
87060 LIMOGES Cedex 2
accueil@na.chambagri.fr

Supervision

DRAAF
Service Régional
de l'Alimentation
Nouvelle-Aquitaine
22 Rue des Pénitents Blancs
87000 LIMOGES

Reproduction intégrale
de ce bulletin autorisée.

Reproduction partielle autorisée
avec la mention « extrait du
bulletin de santé du végétal
Nouvelle-Aquitaine Maraîchage
Edition Sud NA
N°05 du 22/06/2023 »



Ce qu'il faut retenir

Aubergine

- **Acariens** : Pression en hausse.
- **Aleurodes** : Pression en hausse, présents sur 25 % des sites.
- **Botrytis** : En augmentation, présent sur la totalité des parcelles
- **Cicadelles** : Forte pression, sur 70 % des surfaces
- **Doryphores** : En hausse, avec pression variable.
- **Pucerons** : Présents sur l'ensemble du Lot-et-Garonne. Pression variable.
- **Punaise Nezara** : Forte pression. 80 % des surfaces impactées. Piqûres bien visibles.
- **Sclérotiniose** : En augmentation, sur 80 % des sites. Faible pression.
- **Thrips** : En forte hausse, sur 100 % des sites en 47. Pas de dégâts visibles.
- **Autres bioagresseurs** : De nombreux sites avec des cas de **virus EDMV**. Apparition d'un début de **verticilliose** chez un serriste. Présence de **chenilles défoliatrices** sur 25 % des surfaces.

Concombre

- **Acariens** : En augmentation. Présents partout en petits foyers.
- **Oïdium** : Quelques sites atteints, faible pression.
- **Mildiou** : Quelques sites atteints, faible pression.
- **Pucerons** : Forts dégâts mais présence d'auxiliaires.
- **Thrips** : En nette augmentation. Peu de dégâts.
- **Autres bioagresseurs** : Des symptômes de **Botrytis** chez deux serristes ainsi que deux cas de **Sclérotinia** en Gironde. Des déformations de fruits observés en Dordogne, la cause reste à déterminer.

Courgette

- **Oïdium** : Quelques sites atteints, faible pression.
- **Pucerons** : Grosse pression en Dordogne.

Poivron

- **Botrytis** : Faible pression sur 10 % des surfaces.
- **Pyrales** : Nombreux dégâts sur 25 % des parcelles.
- **Pucerons** : En hausse (> 50 % des sites). Pression variable.
- **Thrips** : En forte hausse.
- **Autres bioagresseurs** : Environ 10 % des surfaces présentent du **pythium** et de nombreux cas de **virus (CMV, TSWV)**

Tomate

- **Agrobacterium** : De plus en plus fréquent (40 %) mais à très faible intensité.
- **Botrytis** : En hausse, sur 60 % des sites
- **Cladosporiose** : En hausse, sur 25 % des sites.
- **Mildiou** : En baisse, sur 5 % des surfaces
- **Oïdium** : En hausse, sur 6 à 15 % des surfaces selon les itinéraires.
- **Pucerons** : En cours de stabilisation en 47. Pression plus forte en 33.
- **Punaises (Nezara, Nesidiocoris)** : En forte progression, sur 40 % des surfaces avec piqûres sur fruits.
- **Tuta absoluta** : Forte progression en Lot-et-Garonne et en Gironde.
- **Autres bioagresseurs** : Quelques cas **d'acariose bronzée** en 33/47. Des **aleurodes** avec faible pression sur la totalité des sites en sol. De plus certains sites présentent des symptômes de **chancre bactérien** avec fortes intensités. On constate également un premier cas de **cochenille** et un autre avec **sclérotinia** sur tige en 47. Certains sites montrent des signes **d'oïdium jaune et blanc**. Enfin, des **nématodes** sont signalés sur environ 30% des sites de tomates en sol.



Produits de biocontrôle

Consultez la *note de service DGAL/SAS/2022-949* du 8 avril 2023 [ici](#). Cette note établit la liste des **produits de biocontrôle** comprenant les micro-organismes, les substances naturelles, les médiateurs chimiques et les pièges à insectes. Pour les macro-organismes, respecter les conditions optimales de développement de chaque auxiliaire.

De manière générale et pour toutes les cultures, observez et soyez vigilant quant à la conservation de vos auxiliaires naturels dans vos stratégies de protection des cultures.

Situation générale

Entretien des cultures : Le tuteurage et l'égourmandage des tomates, aubergines et concombres est en cours et est chronophage. Certaines exploitations posent des voiles d'ombrages sur tunnel. La préparation des parcelles est en cours afin d'accueillir poireaux, courges, choux et semis de carottes. La destruction de la première série de courgettes est en cours afin de ne pas favoriser l'installation de pucerons pour les séries suivantes.

Récolte sous abris : Tomate, aubergine, poivron, concombre, carotte, petits pois, betterave, haricot vert, choux, oignon rouge, basilic, persil et pomme de terre nouvelle.

Récolte en plein champs : pomme de terre primeur, salade, fève, courgette, betterave, blette, fenouil, petits pois, haricot vert, ail et oignon nouveau.

Semis en godet ou en pleine terre : Choux, carottes, haricots verts

Météo

Période du 8 au 22 juin :

Sur les secteurs de la Dordogne, Gironde, Pyrénées-Atlantiques et Lot-et-Garonne :

- Les températures s'étaient globalement rafraichies. De grandes amplitudes thermiques entre le jour et la nuit ont pu être observées. En particulier dans le Lot-et-Garonne, allant de 14°C la nuit à 30°C en journée.
- De faibles précipitations ces derniers jours. Depuis le dernier bulletin (25/05) les cumuls de précipitations enregistrés ont été en moyenne de 66 mm en Lot-et-Garonne, 54 mm en Dordogne et de 60 mm en Gironde.
- Des forts épisodes de grêles ont été enregistrés au début du mois de juin de manière localisée en Dordogne, et en début de semaine dans les Pyrénées-Atlantiques. Certaines communes du Pays basque (commune d'Ixassou, Espelette, Hasparren, Cambo) ont été fortement touchées par des averses de grêles. Les grêlons, gros de 4 cm, ont endommagé tous les légumes de pleins champs, notamment les piments, ainsi que les plants.

Prévision du 23 juin au jeudi 29 juin (source : MétéoFrance)

Station	Prévisions pour les 7 jours à venir :						
Agen (47)	VENDREDI 23	SAMEDI 24	DIMANCHE 25	LUNDI 26	MARDI 27	MERCREDI 28	JEUDI 29
	13° / 28° ↙ 10 km/h	16° / 32° ↙ 10 km/h	17° / 33° ➤ 15 km/h	18° / 31° ↙ 15 km/h	17° / 31° ↙ 15 km/h	17° / 31° ↙ 15 km/h	17° / 28° ➤ 15 km/h
Podensac (33)	VENDREDI 23	SAMEDI 24	DIMANCHE 25	LUNDI 26	MARDI 27	MERCREDI 28	JEUDI 29
	13° / 28° ➤ 10 km/h	16° / 31° ↙ 10 km/h	18° / 32° ↙ 10 km/h	18° / 30° ▼ 15 km/h	17° / 30° ▼ 10 km/h	17° / 30° ↙ 15 km/h	17° / 28° ↙ 15 km/h

Bassillac (24)	VENDREDI 23	SAMEDI 24	DIMANCHE 25	LUNDI 26	MARDI 27	MERCREDI 28	JEUDI 29
							
	13° / 26°	15° / 30°	17° / 30°	17° / 29°	17° / 28°	16° / 29°	16° / 27°
	▲ 15 km/h	▲ 15 km/h	▼ 10 km/h	▲ 10 km/h	▲ 10 km/h	▲ 10 km/h	▼ 15 km/h

Il est prévu un temps très ensoleillé pour le week-end et la semaine prochaine, avec des températures allant de 26 à 33°C pour les maximales. Les prévisions météorologiques n'annoncent pas de précipitations après les averses orageuses du début de cette semaine sur toute l'Aquitaine.

Aubergine

Les observations sur cette culture ont été réalisées sur plusieurs exploitations (**35 ha**) en Lot-et-Garonne, Dordogne et dans les Landes. Les cultures sont au stade premières fleurs à récolte.

• Acariens

Situation sur le terrain

Gironde : **En hausse**. Des foyers à forte croissance sont observés. La pression s'intensifie de manière générale.

Lot-et-Garonne et Landes : **En hausse**. Des foyers nouveaux ou plus anciens sont identifiés. Environ **30 %** des parcelles sont touchées. La pression reste faible avec peu de pieds touchés (environ 10 %). Les acariens sont plutôt localisés sur les feuilles basses. Des tentatives de PBI à base de *Phytoseiulus persimilis* ont été réalisées. D'après les premiers constats, la régulation s'avère satisfaisante.



Acariens sur aubergine, concombre et poivron
(Crédit Photo : O. BRAY – FREDON NA, O. BARBARIN – ATFL, H. CLERC - INVENIO)

 **Evaluation du risque** : l'acarien apprécie les températures comprises entre 23°C et 30°C ainsi qu'une humidité relative de 30 à 60 %. Des températures moyennes et un temps relativement humide sont attendus pour cette fin de semaine et la semaine prochaine. **Le risque est modéré.**

Méthodes prophylactiques

- Éliminer les vieilles feuilles en cours et en fin de cultures, et désherber la serre et ses abords
- Éviter l'excès de fertilisation azotée
- Désinfecter les outils de travail et le système d'irrigation
- La gestion de l'hygrométrie (éviter les ambiances sèches) permet de freiner le cycle du ravageur en favorisant les auxiliaires. Raisonniez donc l'aération de vos abris et envisagez l'aspersion si les températures augmentent trop.



Produits de biocontrôle

L'acarien *Phytoseiulus persimilis*, la cécidomyie *Feltiella acarisuga* et la punaise *Macrolophus pygmaeus* sont prédateurs d'acariens.
Renseignez-vous sur les conditions optimales de développement de chaque auxiliaire.

- **Aleurodes**

Situation sur le terrain

Lot-et-Garonne : **En augmentation**. La fréquence d'observation des aleurodes grimpe à **25 %**. Cependant la pression reste faible avec très peu de pieds touchés.

Seuil indicatif de risque : Au-dessus de 100 aleurodes par plante, le seuil est critique.



Aleurodes et fumagine sur feuilles d'aubergine

(Crédit photo : A. K. MOUMOUNI, A. NAULLET - ATFL et A.K MOUMOUNI - SCAAFEL)

 **Evaluation du risque** : les aleurodes apprécient les températures supérieures à 20°C. Les températures élevées attendues pour cette fin de semaine et la semaine prochaine entraînent un risque **élevé**. La période à risque s'étale de janvier à décembre et tous les stades de la plante sont sensibles. Ils peuvent survivre dans les serres tout l'hiver sur des cultures ou des adventices. **Attention, les aleurodes sont vecteurs de virus. Bemisia tabaci véhicule le virus ToLCNDV (Tomato Leaf Curl New Delhi Virus) et le ToCV (Tomato Chlorosis Virus).**

Méthodes prophylactiques : Détecter les premiers individus à l'aide de plaques jaunes engluées.



Produits de biocontrôle : Faire des lâchers d'auxiliaires tels que *Encarsia formosa*, *Macrolophus pygmaeus* et *Amblyseius swirskii*.
Renseignez-vous sur les conditions optimales de développement de chaque auxiliaire.

- **Botrytis (pourriture grise)**

Situation sur le terrain

Lot-et-Garonne : **Toujours élevé**. La totalité des parcelles surveillées sont touchées. Les symptômes sont présents sur 30 à 60 % des plants. La pression est de plus en plus forte. La maladie se développe sur fleurs puis par la suite sur jeunes fruits et limbes. Des pertes de fruits deviennent importantes.

Gironde et Landes : Non observé sur le réseau, pour le moment.



Botrytis sur aubergine
(Crédit photo : J.RIVIERE – SCAAFEL)

 **Evaluation du risque** : Les journées avec un fort taux d'humidité ont permis au botrytis de se maintenir. Le risque reste donc **élevé** pour le moment.

Méthodes prophylactiques

- Pratiquer une bonne aération des abris pour contrôler l'humidité.
- Enlever les parties contaminées
- Effeuillez les parties âgées au plus près de la tige.



Produits de biocontrôle

Des substances naturelles d'origine fongique permettent de stimuler la défense des plantes. Consultez la liste des produits disponibles [ici](#).

• Cicadelles

Situation sur le terrain

Lot-et-Garonne : **En forte augmentation**. Près de **70 %** des surfaces sont touchées, avec des intensités faibles à moyennes selon les sites.

Landes et Gironde : Pas d'observations



Cicadelle rayée sur feuille d'aubergine
(Crédit photo : A.-L. PRETERRE – FREDON NA)

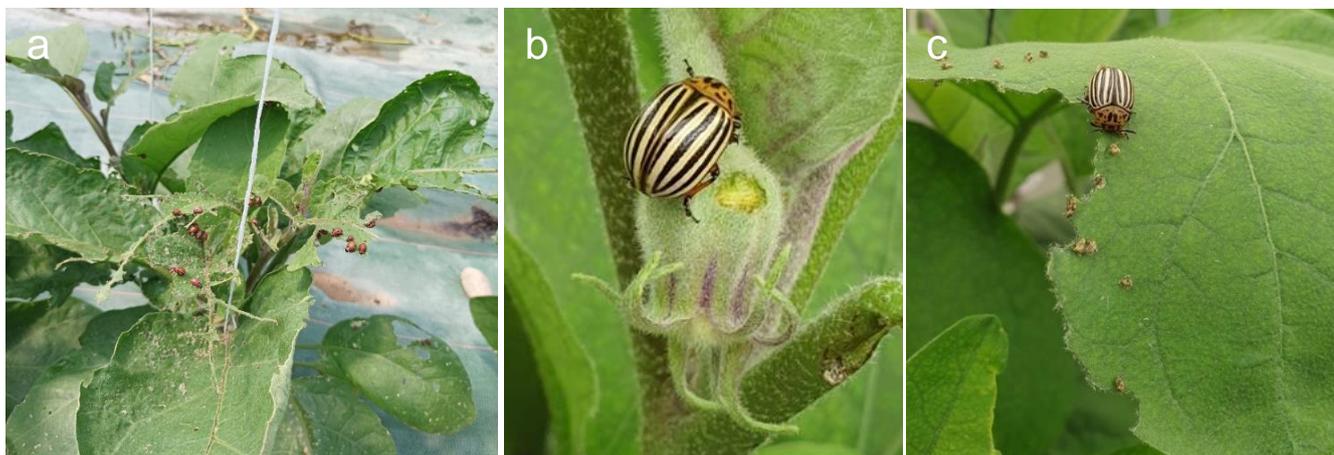
 **Evaluation du risque** : les cicadelles se développent lorsque les températures sont élevées et que les conditions sont humides. Elles apprécient notamment les zones abritées et qui présentent une végétation abondante. Les endroits venteux et le rayonnement solaire direct leurs sont défavorables. Les températures élevées et le temps sec prévus pour cette fin de semaine et la semaine prochaine entraineront un risque **élevé**. **Attention, les cicadelles sont vectrices de virus. Surveillez et contrôlez les populations.**

• Doryphores

Situation sur le terrain

Lot-et-Garonne : **En forte hausse**. La fréquence d'observation est très variable, on comptabilise la présence de doryphores sur **50 %** des sites. L'intensité des larves varie de faible à forte. Ce sont souvent les mêmes parcelles qui sont impactées de manière forte et récurrente. Les foyers sont surtout localisés près des portes. Tous les stades sont observés.

Gironde : **En augmentation**. Dans l'ensemble les doryphores sont présents sur tout le territoire mais les dégâts sont d'intensité moyenne.



Larves de doryphores(a), adultes et dégâts sur bourgeon floral (b) et feuilles d'aubergine(c).

(Crédit photo : Abdou Kadri MOUMOUNI – SCAAFEL et C. BAGUENARD – FREDON NA)

Evaluation du risque : la période à risque s'étend d'**avril à septembre**. Les températures élevées sont particulièrement favorables au développement des doryphores. Les températures chaudes prévues pour les prochains jours entraînent donc un risque **élevé**.

Mesures prophylactiques

- Enlever et détruire manuellement les adultes, les larves et les œufs observés sur les cultures.
- En plein champ, favoriser la présence des oiseaux qui font partie de leurs prédateurs.
- Pratiquez si possible la rotation des cultures entre plantes hôtes, les Solanacées, et non hôtes.
- Limitez la présence de repousses de solanacées et de plantes adventices et ornementales hôtes comme les morelles, le datura, le physalis, le lyciet et le tabac.



Produits de biocontrôle

Le champignon *Bacillus thuringiensis var. tenebrionis* est entomopathogène. D'autres produits existent. Consulter la liste [ici](#).

• Pucerons

Éléments de biologie

Les pucerons sont des insectes piqueurs-suceurs, provoquant la déformation des apex et jeunes feuilles tout en affaiblissant la plante. La période à risque s'étend généralement d'**avril à octobre**. Les températures élevées sont particulièrement favorables au développement des pucerons. Lorsque la température atteint 20°C, les populations de *M. euphorbiae* peuvent doubler en à peine 3 jours. Les sources de contaminations d'une serre sont diverses : vols d'individus ailés, adventices dans la serre ou ses abords, plants introduits déjà porteurs de pucerons, transport par le personnel...

En cas de forte pression, les pucerons secrétant du miellat, vont favoriser l'installation de fumagine laquelle va bloquer la photosynthèse de la plante et la réduction de la respiration foliaire. Les fruits pouvant être souillés sont rendus non commercialisables. Les pucerons sont aussi vecteurs de virus.

Situation sur le terrain

Lot-et-Garonne : **En forte hausse**. On estime que **90 %** des sites présentent des pucerons. Sur chaque exploitation, ce sont environ 20 à 30 % des plants d'aubergine qui sont impactés. L'intensité des dégâts est en augmentation allant de moyenne à forte. Les pucerons sont principalement localisés sur les feuilles basses mais aussi sur la tête des plants. La régulation est en cours selon les sites. Les pucerons *Aphis* sont accompagnés de fourmis sur quelques parcelles, celles-ci participent à leur régulation mais également à leur dilution sur l'ensemble des serres concernées.

Gironde : **En hausse**. Les pucerons sont présents sur l'ensemble du département. La pression reste assez forte.



Pucerons (*Macrosiphum euphorbiae*) et fumagine observée sur aubergine

(Crédit photo : N. DESCHAMP – CA47 et O. BRAY – FREDON NA)

Méthodes prophylactiques

- Éliminer les adventices dans la serre
- Utiliser des auxiliaires parasitoïdes tels que les insectes *Aphelinus abdominalis*, *Aphidius colemani*, *Aphidius ervi*, *Aphidoletes aphidimyza* et *Macrolophus caliginosus* ou *M. pygmaeus*.
- Utiliser les plantes de service : le thym et les œillets d'Inde éloignent les pucerons, la capucine les attire.

- **Afin de favoriser les ennemis naturels ciblés, des infrastructures agroécologiques (bandes enherbées/haies diversifiées) peuvent être mises en place. Le site <https://auxilhaie.chambres-agriculture.fr/> propose des espèces végétales (flore, arbres et arbustes) adaptées à votre région et votre sol.**



Produits de biocontrôle

Des hyménoptères parasitoïdes des genres *Praon*, *Aphidius* et *Aphelinus* existent ainsi que de nombreux prédateurs (*Chrysoperla carnea*, *Episyrphus balteatus*, *Scymnus spp.* et *Aphidoletes aphidimyza*). Renseignez-vous sur les conditions optimales de développement de chaque auxiliaire. Des PNPP, utilisables en agriculture biologique (UAB) existent aussi, tels que la préparation à base d'ortie. Consulter le site de la DRAAF de la région PACA [ici](#).

 **Evaluation du risque** : les températures chaudes prévues pour les prochains jours entraînent un risque **élevé**.

• Punaises

Situation sur le terrain

Lot-et-Garonne : **Toujours une forte pression**. Environ **80 %** des sites surveillés sont touchés. L'intensité des dégâts s'accroît avec de plus en plus de piqûres observées sur fleurs/fruits. La punaise est maintenant présente à tous les stades. On observe un flétrissement de la tête des plants. Ce qui devient problématique.

Landes : De nombreuses punaises sont observées sur le terrain avec des piqûres sur fruits.



Nezara : Deux stades larvaires et adulte à droite
(Crédit photo : O. BRAY – FREDON NA)

Evaluation du risque : Sans moyen de lutte efficace, les punaises présentent un risque **non négligeable**. De plus, elles sont vectrices de bactéries et de levures qui peuvent causer des dommages sur fruits. Avec l'éclosion des premiers œufs, le risque est élevé.

Méthodes prophylactiques

- Enlever et détruire manuellement les adultes, les larves et les œufs observés sur les cultures.
- Enlever et détruire les débris végétaux et les résidus de culture.
- Entretenir les abords de parcelle et parcelles en jachères.
- Installer des filets insect-proof aux ouvertures des abris.
- Favoriser les ennemis naturels (oiseaux, amphibiens, araignées, libellules, et hyménoptères parasitoïdes tels que *Trichopoda pennipes* (Tachinidae), *Trissolcus* et *Telenomus* (Scelionidae), *Anastatus* (Eupelmidae) et *Ooencyrtus* (Encyrtidae)).

• Sclérotinose

Eléments de biologie

Les symptômes se caractérisent par un dessèchement des rameaux avec des sclérotés noirs visibles à l'intérieur de la tige. L'arrosage par aspersion et la rosée favorisent la contamination par voie aérienne. De plus, la présence de blessures ou de tissus morts est une porte d'entrée pour le champignon. Un sol léger, humide et riche en humus est favorable à son développement. Les températures comprises entre 8 et 16°C favorisent la reproduction sexuée du pathogène. La température optimale pour son développement est aux alentours de 20°C. La contamination a lieu si l'humidité est supérieure à 92 % pendant 16 à 24h.

Situation sur le terrain

Lot-et-Garonne : **En hausse**. La fréquence d'observation est en nette hausse avec près de **80%** des surfaces présentant des symptômes de sclérotinose. L'intensité de la maladie est faible car présente sur <5% des plants d'aubergines.

Gironde, Landes : Pas d'observations pour le moment sur aubergine.



Sclérotiniose sur plant d'aubergine

(Crédit photo : J. RIVIERE et A. K. MOUMOUNI – SCAAFEL)

▲ Evaluation du risque : Les températures chaudes prévues pour les prochains jours entraînent donc un risque **modéré**. Surveillez cependant l'évolution des symptômes lorsque ce pathogène est déjà présent dans vos cultures.

Méthodes prophylactiques

- Favoriser les rotations longues (au moins cinq ans) avec des cultures non sensibles (ex. épinard, oignon)
- Éliminer les résidus de culture dans les parcelles
- Maîtriser la fertilisation, aérer les abris, favoriser un sol bien drainé
- Un labour profond permet d'enfouir les sclérotés qui seront détruits par les microorganismes du sol
- Laver le matériel après passage dans une parcelle contaminée
- Après la récolte, pratiquer la solarisation si le sol est trop contaminé



Produits de biocontrôle

Des bactéries et des champignons antagonistes existent comme *Coniothyrium minutans*. Consultez la liste [ici](#).

• Thrips

Situation sur le terrain

Lot-et-Garonne : **En forte augmentation**. Les thrips sont présents sur la **totalité** des parcelles d'aubergines visitées. La présence des thrips est très forte mais les dégâts ne sont pour le moment pas visibles. On peut les observer sur fleurs notamment. Surveillez l'apparition de dégâts.

Gironde : **En hausse**. Présents un peu partout sur le département (> 90 % des surfaces). Les dégâts restent de faibles intensités.



Dégâts de thrips sur feuille et fruit d'aubergine

(Crédit photo : J. RIVIERE – SCAAFEL)

Evaluation du risque : les températures aux alentours de 25°C sont favorables au développement des thrips. Les températures chaudes prévues pour les prochains jours entraînent donc un risque **très élevé**.

Mesures prophylactiques

- Éliminer les adventices dans la serre et aux alentours, et les débris végétaux
- Utiliser des panneaux bleus englués associés à l'observation régulière des cultures



Produits de biocontrôle

Les prédateurs tels que les acariens *Amblyseius cucumeris* et *A. swirskii*, la punaise *Orius spp* et le thrips *Aeolothrips intermedius* mais aussi le nématode entomopathogène *Steinernema feltiae*.

• Autres bioagresseurs

Situation sur le terrain

Lot-et-Garonne : Plus de **50 %** des parcelles sont touchées par le **virus EMDV** à une intensité variant de faible à moyenne, parfois concentré en foyers.

Un début de **verticilliose** identifié chez un serriste.

Des foyers de **chenilles défoliatrices** sont présents sur **25 %** des surfaces, mais la pression est faible.



Symptômes de virus EMDV sur aubergine
(Crédit photo : J. RIVIERE – SCAAFEL)

Concombre

Les observations sont réalisées en Dordogne, Lot-et-Garonne, Gironde et Pyrénées-Atlantiques. Les cultures sont en cours de croissance et la fructification a commencé sur certaines parcelles.

• Acariens

Situation sur le terrain

Lot-et-Garonne : **En hausse**. La totalité des parcelles hors sol observées présentent des acariens avec une intensité faible. Leur progression est cependant stabilisée par les auxiliaires.

Gironde : Présence sur la totalité du département, mais les populations se concentrent en petits foyers.

Landes : Pression des acariens en augmentation. De nombreux nouveaux foyers identifiés mais encore de faibles intensités.



Dégâts d'acariens tétranyques sur concombre
(Crédit photo : A. NAULLET – ATFL)

Evaluation du risque : l'acarien apprécie les températures comprises entre 23°C et 30°C ainsi qu'une humidité relative de 30 à 60 %. Des températures élevées et un temps relativement humide des derniers jours sont favorables aux thrips. **Le risque est donc bien élevé.**

Méthodes prophylactiques

- Éliminer les adventices dans la serre et ses abords ;
- Désinfecter les outils de travail et le système d'irrigation ;
- Favoriser les ennemis naturels et les auxiliaires si vous utilisez de la PBI.

Afin de favoriser les ennemis naturels ciblés, des infrastructures agroécologiques (IAE) peuvent être mises en place. Le site <https://auxilhaie.chambres-agriculture.fr/> propose des espèces végétales (flore, arbres et arbustes) adaptées à votre région et votre sol.



Solutions de biocontrôle : L'acarien *Phytoseiulus persimilis*, la cécidomyie *Feltiella acarisuga* et la punaise *Macrolophus pygmaeus* sont prédateurs d'acariens

- **Oïdium ~ *Podosphaera xanthii* et *Golovinomyces cichoracearum***

Situation sur le terrain

Gironde : Non identifié

Lot-et-Garonne : Observé sur quelques sites à faible pression.

Landes : Quelques sites avec oïdium. Les symptômes sont localisés en tête des plants. Faible pression.



Oïdium sur feuilles de concombre.
(Crédit photo : C. DELAMARRE – BIO Pays Landais)

 **Evaluation du risque :** les températures chaudes prévues pour les prochains jours entraînent un risque **élevé**.

Méthodes prophylactiques

- Attention : seule la lutte préventive est efficace !
- Éliminer les feuilles contaminées et les plantes hôtes ;
- Choisir des variétés tolérantes ou résistantes à l'oïdium et pratiquer la rotation des cultures ;
- Éviter les excès d'azote et l'humidité du feuillage.

- **Mildiou « aérien » ~ *Phytophthora infestans* ou Mildiou ~ *Pseudomonas cubensis***

Situation sur le terrain

- Lot-et-Garonne et Landes : En augmentation. Quelques parcelles en agriculture biologique présentent du mildiou depuis récemment.



Mildiou sur feuilles de concombre
(Crédit photo : A. NAULLET – ATFL)

 **Evaluation du risque :** Le mildiou se développe d'avril à octobre à des températures comprises entre 10 et 25 °C. Il a besoin d'eau pour se développer (pluie, brume, rosée, irrigation). Une parcelle ombragée sera donc plus à risque car le temps de ressuyage sera allongé.

Si les précipitations diminuent, le risque diminuera car en conditions sèches et chaudes, le développement du champignon ralentit. **Attention, le risque est élevé.**

Méthodes prophylactiques

- Enlever les parties contaminées.
- Choisir des variétés tolérantes ou résistantes au mildiou et pratiquer la rotation des cultures.
- Aérer les cultures en effeuillant et en respectant les densités de plantation.



Solutions de biocontrôle

Des substances naturelles d'origine minérale ainsi que des bactéries comme *Bacillus subtilis* existent. Consultez la liste des produits disponibles [ici](#).

- **Pucerons**

Situation sur le terrain

- Gironde et Lot-et-Garonne : **Forte pression**. Les pucerons sont toujours présents dans les cultures un peu partout sur le département. Les populations exercent une forte pression avec d'importants dégâts recensés. Néanmoins les auxillaires (coccinelles, parasitoïdes, syrphes, Aphidoletes) sont de plus en plus présents.



Pucerons et déformations des feuilles associées sur concombre

(Crédit photos : C. BAGUENARD – FREDON NA)



Evaluation du risque : la période à risque s'étend généralement d'**avril à octobre**.

Les températures élevées sont particulièrement favorables au développement des pucerons. Les températures élevées prévues pour cette fin de semaine et la semaine prochaine entraînent donc un risque **élevé**. En cas de forte pression, le développement de fumagine peut avoir des conséquences importantes telles que la réduction de la photosynthèse et de la respiration foliaire, et les fruits souillés sont rendus non commercialisables. Les pucerons sont également vecteurs de virus.

- **Thrips**

Situation sur le terrain

- Gironde et Lot-et-Garonne : Forte fréquence d'observations sous serre mais des dégâts de faibles intensités. A surveiller.



Evaluation du risque : les températures aux alentours de 25°C sont favorables au développement des thrips. Les températures chaudes prévues pour les prochains jours entraînent donc un risque **élevé**.



Solutions de biocontrôle

Des substances naturelles d'origine minérale ainsi que des bactéries comme *Bacillus subtilis* existent. Consultez la liste des produits disponibles [ici](#).

• Autres bioagresseurs

Situation sur le terrain

Gironde : Des symptômes de **botrytis** sont observés chez deux serristes chauffés sur quelques plants mais peu de dégâts sont observés. De plus, deux sites présentent des symptômes de **Sclerotinia** avec une intensité moyenne.

Dordogne : Des déformations des fruits ont été constatées dont les causes probables sont : mauvaise pollinisation et/ou de mauvaises conditions de croissance (température et hygrométrie) et/ou mauvaise nutrition de la plante.

Courgette

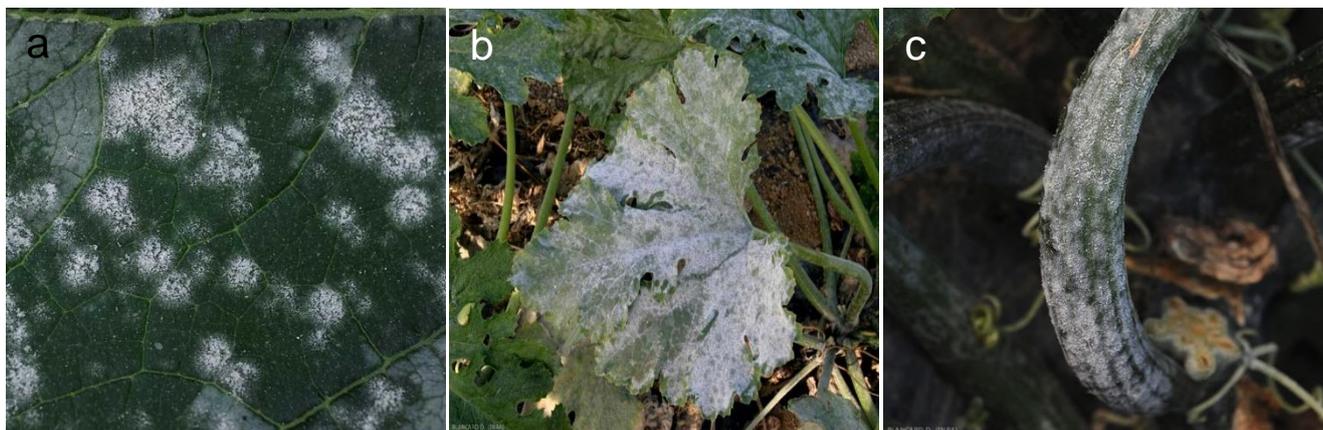
Les observations sont réalisées en Dordogne et Pyrénées-Atlantiques. La récolte est en cours. Destruction de la première série de courgettes.

• Oïdium

Situation sur le terrain

Pyrénées-Atlantiques : Présence d'oïdium sous serre. Un effeuillage a été réalisé, mais avec une perte de rendement à la clé.

Lot-et-Garonne : Quelques sites avec symptômes d'oïdium, très faible pression.



Taches poudreuses blanches (plusieurs colonies mycéliennes) sur le limbe d'une feuille de courgette (a et b) et sur la tige et le pétiole d'une feuille (c).

(Crédit photo : <http://ephytia.inra.fr/fr/C/8081/Courgette-courges-Principaux-symptomes>)

Evaluation du risque : une alternance de journées chaudes et ensoleillées avec des journées plus fraîches et pluvieuses sont favorable au développement de la maladie. Le risque est donc **modéré** au vu de l'amélioration des conditions climatiques.

Méthodes prophylactiques - > Attention : seule la lutte préventive est efficace !

- Éliminer les feuilles contaminées et les plantes hôtes ;
- Choisir des variétés tolérantes ou résistantes à l'oïdium et pratiquer la rotation des cultures ;
- Éviter les excès d'azote et le mouillage du feuillage. Voir <http://ephytia.inra.fr/fr/C/8083/Courgette-courges-Methodes-de-protection>

• Pucerons

Situation sur le terrain

Dordogne : Forte pression de pucerons. Présence d'auxiliaires (larves de cécidomyies, coccinelles...)

Poivron

Les observations ont été réalisées sur **25 ha** en Dordogne, Lot-et-Garonne, Gironde et Pyrénées-Atlantiques. Les cultures vont du stade croissance active avec un début de fructification jusqu'au début de récolte pour les plus avancées.

- **Botrytis**

Situation sur le terrain

- Lot-et-Garonne : On constate que **10 %** des parcelles sont touchées par du botrytis, essentiellement en itinéraire hors sol. La pression est faible, moins de 5% des plants ont des symptômes de botrytis au sein de ces serres.

 **Evaluation du risque** : une alternance de journées chaudes et ensoleillées avec des journées plus fraîches et pluvieuses est prévue pour les prochains jours. Le risque est donc **élevé**.

- **Pyrales**

Situation sur le terrain

- Lot-et-Garonne : des dégâts de pyrales sont recensés sur de nombreuses parcelles (**25 %** des surfaces). L'intensité de détection est cependant faible dans les pièges. Des sésamies ont également été piégées.

 **Evaluation du risque** : Soyez vigilants. Le risque est **élevé**.

- **Pucerons**

Situation sur le terrain

Lot-et-Garonne : **En hausse**. **60 %** des parcelles sont touchées, avec environ 30 % de plants touchés selon les sites observés, avec pression allant de moyenne à forte. On observe principalement des foyers de pucerons noirs et verts. Les dégâts sont davantage localisés sur feuilles basses pour les jeunes plantations tandis qu'ils sont plus localisés sur la tête des plants pour les plantations de mars-avril. De manière générale, la croissance de ces jeunes plants est fortement impactée.

Gironde : En légère hausse. La pression du puceron est moyenne avec des dégâts allant de faible à moyen.

 **Evaluation du risque** : les températures élevées prévues pour les prochains jours entraînent un risque **élevé**.

Méthodes prophylactiques :

- Éliminer les adventices
- Détecter les pucerons sur panneaux jaunes.
- Afin de favoriser les ennemis naturels ciblés, des infrastructures agroécologiques (IAE) peuvent être mises en place. Le site <https://auxilhaie.chambres-agriculture.fr/> propose des espèces végétales (flore, arbres et arbustes) adaptées à votre région et votre sol.



Solutions de biocontrôle : Pour lutter contre les pucerons, faites des lâchers d'hyménoptères parasitoïdes (*Praon*, *Aphidius* et *Aphelinus*) ou de prédateurs en cas de fortes attaques (*Chrysoperla carnea*, *Episyrphus balteatus*, *Scymnus spp.* et *Aphidoletes aphidimyza*). Des PNPP autorisées en agriculture biologique existent aussi. Consulter le site de la DRAAF [ici](#).

- **Punaises** (*Nezara viridula*, *Lygus*, *Diaboliques*)

Situation sur le terrain

Lot-et-Garonne : des dégâts de punaises sont recensés sur plus de 40 % des surfaces, avec environ 5 % des plants qui sont touchés.



Dégâts de punaises *Nezara* sur poivrons (a). Larves *Nezara* de stade II (b) et adulte (c)

(Crédit photo : A. K. MOUMOUNI – SCAAFEL(a) et Jean-Claude Streito-INRAE : <https://ephytia.inrae.fr/fr/C/27113/Agiir-Nezara-viridula>)

Evaluation du risque : élevé. Sans moyen de lutte efficace, les punaises présentent un **risque important**. De plus, elles sont vectrices de bactéries et de levures qui peuvent causer des dommages sur fruits.

Méthodes prophylactiques – > Attention : seule la lutte préventive est efficace !

- Enlever et détruire manuellement les adultes, les larves et les œufs observés sur les cultures ;
- Enlever et détruire les débris végétaux et les résidus de culture ;
- lessiver à l'eau et traiter les parois des abris, les poteaux, les allées bétonnées avec un insecticide ou un acaricide de contact (e-Phy) ;
- désinfecter le matériel utilisé en serre (système goutte-à-goutte, caisses) ;
- produire les plants dans un abri insect-proof ;
- installer des toiles insect-proof aux ouvertures des abris ;
- désherber la serre et ses abords ;

• **Thrips**

Situation sur le terrain

Gironde : **En hausse**. Fréquence d'observation en nette hausse, avec une présence généralisée à l'ensemble des parcelles. Les dégâts semblent être de faibles intensités.

Lot-et-Garonne : Les thrips sont présents sur la quasi-totalité (>90%) des surfaces surveillées. Sur chaque site, environ 40% des plants de poivrons sont impactés mais les dégâts restent relatifs.

• **Autres bioagresseurs**

Situation sur le terrain

Lot-et-Garonne : une pression plus importante de **Pythium** sur poivrons/piments avec **10 %** des parcelles touchées mais <5 % des plants touchés.

Des virus sont également détectés sur **25 %** des parcelles surveillées. La pression semble croître avec 10 % des plants touchés. Les **virus TSWV** et **CMV** ont été détectés sur piments/poivrons dans plusieurs de ces exploitations.

Dordogne : Des plants rabougris avec présence de taches noires sur le feuillage ont été repérés. La cause n'a pas encore été identifiée. A suivre.

Tomate

Les observations sur cette culture ont été réalisées sur **45 ha** en Gironde, Dordogne et Lot-et-Garonne. Les cultures sont au stade 3^e bouquet, 2^e grappe formée et premières tomates rouges.

- ***Agrobacterium tumefaciens***

Situation sur le terrain

Lot-et-Garonne : **En forte hausse**. Pour les tomates cultivées en hors-sol, environ **40 %** des exploitations sont touchées par cette problématique. Sur chaque site, on comptabilise 2 à 5 % de plants touchés par cette bactérie.

- **Botrytis**

Situation sur le terrain

Lot-et-Garonne : **En nette hausse**. Environ **60 %** des parcelles touchées avec au moins 5 % des plants atteints. L'intensité des dégâts a été forte mais est contrôlée et est maintenant en diminution.

Gironde : **En augmentation**. Présent sur de nombreuses exploitations de tous types (bios, conventionnelles, sous serre chauffées, tomates en sol et hors sol). Les dégâts sont pour le moment d'intensité moyenne.



Botrytis sur pédoncule et feuilles
(Crédit photo : A. NAULLET – ATFL)

 **Evaluation du risque** : Les températures se réchauffent. Le risque reste donc **élevé**.

Méthodes prophylactiques

- Enlever les parties contaminées et éliminer les débris végétaux.
- Soigner la taille (couper les bourgeons axillaires, feuilles et hampes au ras des tiges)
- Pratiquer la rotation des cultures.
- Maitriser au mieux la fumure azotée
- Aérer les cultures en effeuillant et en respectant les densités de plantation.

- **Cladosporiose**

Situation sur le terrain

Gironde et Landes : **en forte hausse**. Présente sur de très nombreuses exploitations (bio, conventionnelles, sous serre chauffées). Les dégâts varient de moyens à forts sur certaines exploitations.

Lot-et-Garonne : **En hausse**. On estime qu'environ **25 %** des sites (sol et hors sol) sont atteints. Chaque site atteint présente en moyenne **20 %** de plantes touchées, avec une intensité variant de moyenne à forte. Seules les variétés sensibles sont atteintes.



Symptômes de cladosporiose sur face inférieure(a) et supérieure(b) des feuilles
(Crédit photo : A. NAULLET – ATFL)

• Mildiou

Situation sur le terrain

Lot-et-Garonne : **En régression**. Environ **5 %** des parcelles sont touchées, avec pour chacune environ 2 % de plants malades. Il s'agit essentiellement de tomates sous abris froid en sol ou hors sol. Les symptômes sont observables sur tiges et feuilles.



Symptômes du mildiou sur feuilles et tiges de tomate

(Crédit photo : C. DELAMARRE – BIO PAYS LANDAIS)

 **Evaluation du risque** : la période à risque s'étend généralement d'**avril à octobre** avec des températures comprises entre 10 et 25 °C. Le mildiou a besoin d'eau pour se développer (pluie, brume, rosée, irrigation). La hausse des températures combinée aux précipitations prévues semaine prochaine accroissent ce risque qui est donc élevé en Lot-et-Garonne, Dordogne.

Méthodes prophylactiques

- Enlever les parties contaminées.
- Choisir des variétés tolérantes ou résistantes au mildiou et pratiquer la rotation des cultures.
- Aérer les cultures en effeuillant et en respectant les densités de plantation.



Solutions de biocontrôle

Des substances naturelles d'origine minérale ainsi que des bactéries comme *Bacillus subtilis* existent. Consultez la liste des produits disponibles [ici](#).

• Oïdium

Situation sur le terrain

Lot-et-Garonne : **En légère hausse**. On estime qu'environ **6 %** des parcelles sont atteintes en hors sol et avec chacune 10 % des plantes touchées. L'intensité des dégâts reste donc moyenne. Pour les tomates en sol, la fréquence d'observation est plus élevée, avec **15 %** des sites touchés mais à plus faible intensité.

Gironde : L'oïdium a seulement été observé chez un serriste mais avec une forte intensité de dégâts.

 **Evaluation du risque** : Les journées se réchauffent et les deltas de températures entre le jour et la nuit diminuent. Le risque reste donc **moyen**.

Méthodes prophylactiques

- Raisonner la fertilisation
- Pratiquer la rotation des cultures
- Eliminer les débris végétaux, les feuilles atteintes, les plantes hôtes (sénéçon)
- Eviter les courants d'air.



Produits de biocontrôle et autres méthodes alternatives

La bactérie *Bacillus amyloliquefaciens*. D'autres produits existent. Consulter la liste [ici](#). Des SDP, Stimulateurs de Défense des Plantes, peuvent également être utilisés.

• Pucerons

Situation sur le terrain

Lot-et-Garonne : **Stable**. Des foyers de pucerons sont présents sur **10 %** des sites surveillés. Les populations sont en cours de régulation. L'intensité reste faible.

Gironde : Le puceron est toujours présent sur de nombreuses exploitations avec des dégâts en forte hausse.

• Punaises

○ Punaises *Nesidiocoris* (*Cyrtopeltis*)

Situation sur le terrain

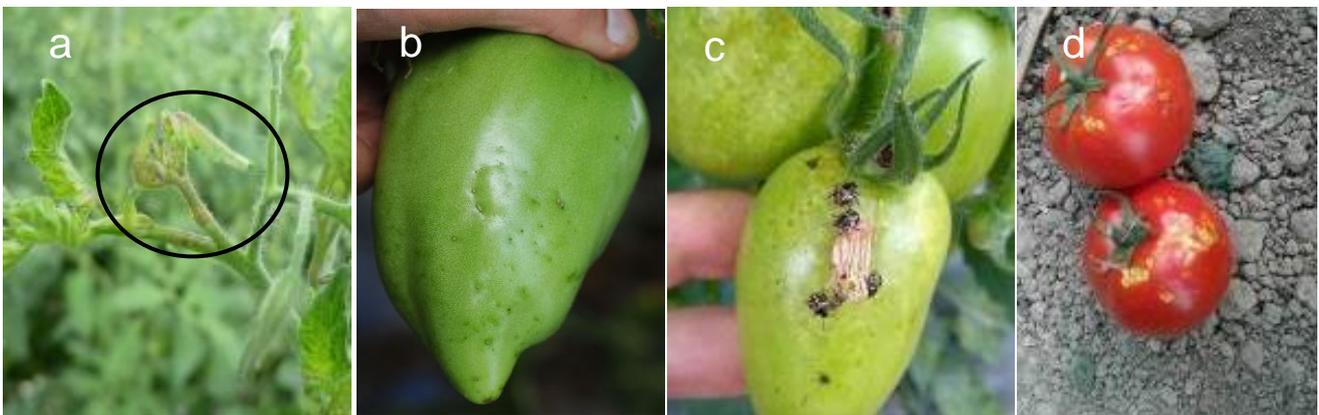
Lot-et-Garonne : **En forte progression**. Pour l'ensemble des itinéraires environ **40 %** des parcelles observées présentent des punaises *Nesidiocoris*, avec une forte intensité sur quelques sites.

○ Punaises *Nezara viridula*

Situation sur le terrain

Lot-et-Garonne : **En forte progression**. La présence de la punaise *Nezara* s'intensifie avec une présence sur environ **45 %** des sites surveillés. On estime que 20 % des plants présentent des traces de piqûres sur fruits ou têtes. L'intensité varie de moyenne à forte.

Les dégâts reconnaissables de punaises *Nezara* sont les suivants : flétrissement de feuilles de l'apex, boursouflures sur tiges (photo a), minuscules taches ponctiformes sur jeunes fruits autour desquelles la coloration des tissus sous-jacents est plus claire que le reste (photo b), et taches plus larges, blanches à jaunes sombres sur fruits mûrs (photo d).



Dégâts en tête de *Nesidiocoris* (anneau boursoufflé) + *Nezara* sur tomate+ Dégât sur fruits

(Crédit photo : ephytia, O. BRAY – FREDON Aquitaine et C. DELAMARRE – BIO PAYS LANDAIS)

Evaluation du risque : Sans moyen de lutte efficace, les punaises présentent un risque **non négligeable**. De plus, elles sont vectrices de bactéries et de levures qui peuvent causer des dommages sur fruits. En raison des conditions climatiques propices et de la bonne saison, le risque est élevé.

• *Tuta absoluta*

Situation sur le terrain

Gironde : **En forte hausse**. *Tuta absoluta* est en forte expansion et est détectée sur l'ensemble de la Gironde. L'intensité des dégâts est plutôt moyenne.

Lot-et-Garonne : **En augmentation**. Environ **30 %** des parcelles observées sont touchées, avec une pression qui s'accroît. Environ un tiers des plants sont atteints sur ces exploitations. On souligne notamment certains problèmes d'efficacité de la confusion sexuelle. Quelques sites sont contraints de supprimer des plants, notamment dans la région de Marmande et Villeneuve sur lot.



Mines de *Tuta absoluta* sur feuilles de tomate
(Crédit photo : A. NAULLET – ATFL)



Evaluation du risque : Le risque est moyen. Restez vigilants.

Méthodes prophylactiques

- Installer des pièges à phéromones pour repérer le début du vol
- Éliminer les feuilles, fruits et tiges atteints, voire le plant entier s'il est fortement attaqué
- Ramasser et détruire les fruits et les débris végétaux au sol
- Mettre en place la confusion sexuelle
- En fin de culture, brûler les résidus de culture

B

Produits de biocontrôle

Faire des lâchers de *Macrolophus pygmaeus* et de Trichogrammes.

Renseignez-vous sur les conditions optimales de développement de chaque auxiliaire.

• Autres bioagresseurs

Situation sur le terrain

Lot-et-Garonne :

Environ **5 à 10 %** des sites en sol/hors sol ont des plants atteints par l'**acariose bronzée** (*Aculops lycopersici*). L'intensité est moyenne avec environ 20 % des plants touchés par site.

On constate également la présence d'**aleurodes** sur **100%** des sites en sol et plus rarement en hors sol avec **5%** des sites. L'intensité des dégâts reste assez faible. Un producteur a été touché par des **cochenilles**. Par ailleurs, quelques sites avec des dégâts de **chancre bactérien** (*Clavibacter michiganensis*) de fortes intensités. Les tomates sous serres en sol comme en hors sol sont impactées. Les symptômes sont caractérisés par des taches nécrotiques internervaires et peuvent être suivies par un jaunissement du limbe. La forte humidité combinée à des températures chaudes sont actuellement favorables. La bactérie se transmet par les semences/plants. Soyez rigoureux sur la traçabilité, provenance des plants et semences.



Premiers symptômes du **chancre bactérien** avec flétrissement internervaire

(Crédit photo : <http://ephytia.inra.fr>)

Un site avec tomates en sol montre des symptômes de **sclérotinia** sur tige. De plus des symptômes d'**oïdium jaune et blanc** ont été observés sur quelques sites mais avec une intensité faible.

De plus, d'après nos observations, on estime qu'environ **30 %** des sites surveillés avec tomates en sol présentent des **nématodes**.

Gironde : **De l'acariose bronzée** (*Aculops lycopersici*) présente sur quelques rares exploitations. L'intensité est généralement faible sauf dans une exploitation avec de forts dégâts.

Panier de légumes

• Petits pois

Dordogne : Grosse pression d'**oïdium** sur plusieurs exploitations. Vigilance sur la transmission possible aux autres cultures. Des foyers de pucerons à forte pression sont également présents sur les cultures.

• Pastèque/Melon

Dordogne : Observations de **brûlures** des feuilles et diverses **bactérioses** provoquant rétrécissement des tiges et avortement des apex. Le climat chaud et humide actuel peut-être une des causes.

Pyrénées-Atlantiques : Un début de **Cladosporiose** sur quelques sites sur melon.

• Oignon

Dordogne : Présence de **mildiou** sur oignon dans plusieurs exploitations.

• Aillet

Pyrénées-Atlantiques : Des mines de **teigne** sur aillet. Mise en place d'un réseau de piégeage en cours afin de détecter le vol de la teigne.

• Radis

Lot-et-Garonne : Divers dégâts d'**altises** sur plusieurs exploitations

• Choux

Gironde : Des piérides ont été observées sur quelques exploitations.



Dégâts de mines de teignes sur aillet
(Crédit photo : M.Brykalska-BLE CIVAM)

Notes nationales

• Abeilles, des alliées indispensables de la production



Les abeilles butinent, protégeons-les ! Respectez la réglementation « abeilles » et lisez attentivement la note nationale BSV sur les abeilles [ICI](#)

Lien vers « Gestion des pollinisateurs dans l'agro-éco-système » sur le [site Ecophytophic, ICI](#). Lien vers la plaquette « Plaquette pratique et protection insectes pollinisateurs ECOPHYTO », [ICI](#).

• Note nationale Biodiversité

Il n'y a pas que l'abeille domestique qui effectue un travail de pollinisation ! En plus de nombreux insectes (thrips, syrphes, certains diptères), ils existent de nombreuses espèces d'abeilles sauvages qu'il convient de protéger. Pour cela, il est important de connaître leur biologie.

Voici le lien vers la note « Abeilles sauvages & santé des agro-écosystèmes » : [ICI](#)

Alerte organisme de quarantaine prioritaire : *Popillia japonica*

Popillia japonica ou scarabée japonais, est un coléoptère originaire d'Asie extrêmement préoccupant compte tenu de ses capacités à s'attaquer à une très grande diversité de végétaux et à proliférer rapidement.



Introduit accidentellement en Italie puis en Suisse, à ce jour absent du territoire français, le scarabée japonais fait l'objet d'une surveillance renforcée sur l'ensemble du territoire afin de permettre une détection précoce en cas d'introduction et la mise en œuvre de moyens de lutte visant à sa rapide éradication.

Consultez la fiche d'alerte éditée par le service régionale de l'alimentation (SRAL) N-A : https://nouvelle-aquitaine.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/Nouvelle-Aquitaine/094_Inst-Nouvelle-Aquitaine/Documents/BSV_Notes_Techniques/Fiche_alerte_POPILLIA_Japonica_SRAL_NA.pdf

Tout symptôme évocateur de sa présence **doit être immédiatement déclaré en joignant des photos aux services officiels (DRAAF/SRAL NA) par courriel à l'adresse : sral.draaf-nouvelle-aquitaine@agriculture.gouv.fr**

Les structures partenaires dans la réalisation des observations nécessaires à l'élaboration du Bulletin de santé du végétal Nouvelle-Aquitaine Maraîchage / Edition Sud Nouvelle-Aquitaine sont les suivantes : Parcelles flottantes : Cadralbret, CDA 47, ATFL Gironde, CA33, FREDON Nouvelle-Aquitaine, Bio Pays Landais, INVENIO, EPLEFPA de Ste Livrade, Midi Agro Consultant, Scaafel, Valprim, VDL, Vitivista. Terre du Sud, Koppert, Syndicat du Piment d'Espelette, Agrobio 40, Agrobio Périgord, Agrobio 33, CIVAM Bio du Pays Basque, CIVAM Bio du Béarn, La Ceinture Verte de Pau + agriculteurs et observateurs.

Parcelles de références : FREDON Nouvelle-Aquitaine (toutes cultures)

Ce bulletin est produit à partir d'observations ponctuelles réalisées sur un réseau de parcelles. S'il donne une tendance de la situation sanitaire régionale, celle-ci ne peut pas être transposée telle quelle à chacune des parcelles. La Chambre Régionale d'Agriculture Nouvelle-Aquitaine dégage donc toute responsabilité quant aux décisions prises par les agriculteurs pour la protection de leurs cultures. Celle-ci 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 (la traçabilité des observations est nécessaire).

" Action du plan Ecophyto piloté 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 ".