

Brèves techniques sur la Protection Intégrée des cultures horticoles et des pépinières dans le Sud-Ouest



INSTITUT DES
PROFESSIONNELS DU
VÉGÉTAL
— ASTREDHOR —
SUD-OUEST

Agrément Certification Conseil n° 7500013 :
Conseil indépendant de toute activité de vente
ou d'application phytosanitaire

Ce So'PIC bénéficie du soutien
financier des partenaires suivants :



RÉGION
**Nouvelle-
Aquitaine**

SOMMAIRE



VOS INTERLOCUTEURS ASTREDHOR SUD-OUEST

Service Diffusion et Transfert

Christophe BOURNERIE
- 06 26 19 32 86 -
christophe.bournerie@astredhor.fr

France DAVID
- 06 26 01 02 12 -
france.david@astredhor.fr

Charline LEGRAND
- 06 62 45 95 01 -
charline.legrand@astredhor.fr

Service Accompagnement et Expertise

Jean-Christophe LEGENDRE
- 06 09 89 63 20 -
jean-christophe.legendre@astredhor.fr

Charline LEGRAND
- 06 62 45 95 01 -
charline.legrand@astredhor.fr

Doïna NJIKE
- 06 12 67 86 76 -
doïna.njike@astredhor.fr

Olivier RIAUDEL
- 06 23 87 41 15 -
olivier.riaudel@astredhor.fr

Service Recherche et Innovation

Jean-Marc DEOGRATIAS
- 06 25 08 71 74 -
jeanmarc.deogratias@astredhor.fr

Delphine DUPEYRON
- 06 13 17 60 85 -
delphine.dupeyron@astredhor.fr

Valentin DUQUESNE
- 07 61 37 33 52 -
valentin.duquesne@astredhor.fr

Nicolas GUIBERT
- 06 25 08 71 75 -
nicolas.guibert@astredhor.fr

Romain JOUANNIC
- 06 25 08 71 76 -
romain.jouannic@astredhor.fr

Emilie MAUGIN
- 06 09 89 71 82 -
emilie.maugin@astredhor.fr

FOCUS BIOCONTRÔLE ET PRATIQUES ALTERNATIVES

3

- REGISTRE PHYTOSANITAIRE - Evolution au 1er janvier 2026 3
- COCHENILLE - Eléments techniques à la suite de la journée technique du 28 août dernier 4
- Limaces : pas de quartier ! 6

RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT À LA STATION

9

- JARDIN EC'EAU d'ASTREDHOR Sud-Ouest 9
- Un jardin d'essai aussi au QUEBEC ? 10
- Bilan du réseau de piégeage de lépidoptères à ASTREDHOR Sud-Ouest (ASO) 11
- ATHETA CORIARIA - Prédateur vorace et polyphage qui peut être élevé dans les serres 12

INNOVATION PRODUIT ET CONDUITE CULTURALE

13

- SOIL RESETTING - Présentation de la technique de réinitialisation biologique du sol 13

EPIDÉMIOLOGIE

16

- Lettre de l'OEPP d'août 2025 - Le récap' 16

RESSOURCES À NE PAS MANQUER

19

- L'association européenne des pépiniéristes (ENA) lance une enquête 19
- COMMUNIQUÉ DE PRESSE AFAOÏA, 25 septembre 2025 20

AGENDA

22

- INFO FORMATION - Prochaines dates 22

Focus biocontrôle et pratiques alternatives

Des conseils pour mieux comprendre, anticiper et gérer ses stratégies



REGISTRE PHYTOSANITAIRE - Evolution au 1er janvier 2026

Mise en place d'un format électronique



Il sera possible d'ajouter des informations supplémentaires au registre, par exemple le nom de la personne ayant réalisé les traitements, le réglage du matériel, des commentaires d'observations, etc., tant que les informations obligatoires y figurent.

Dès le **1er janvier 2026**, les professionnels utilisant des produits phytosanitaires devront tenir un **registre numérique et lisible par machine**, abandonnant ainsi les saisies manuscrites scannées.

Ce changement est dicté par le **règlement d'exécution (UE) n°2023/564** et vise à standardiser l'enregistrement de l'utilisation de ces produits.

Seront autorisés **les fichiers Excel, les fichiers PDF issus de fichiers Excel, les tableaux Word, les extractions de logiciel de gestion**. Des documents sous forme de base de données compatibles : fichiers XML,

CSV, ou autre permettant une lecture automatisée sont également valides.

Pour tous les utilisateurs (agriculteurs, Zones Non Agricoles, horticulteur...), le registre **devra inclure des informations minimales obligatoires** :

- Type d'utilisation,
- Nom du produit phytopharmaceutique et son AMM,
- Date et heure d'application,
- Dose appliquée,
- Emplacement exact ou description de la zone traitée,
- Surface ou volume total traité,
- Type de culture ou usage des terres concernées.

Le Ministère prévoit de fournir un modèle Excel pour faciliter cette transition.

[Vous trouverez également ici le modèle Excel que nous proposons et que vous pouvez dès à présent utiliser :](#)

[Modèle enregistrement des traitements ASTREDHOR Sud-Ouest](#)

Entreprise :			Cahier d'enregistrements des traitements phytosanitaires et autres interventions											
Opérateur	Date et Semaine	Heure	Zone, Parcelle (Extérieur Sous abris)	Culture(s) traitée(s)	Cible(s) visée(s)	Nom Produit Commercial	Dose homologuée (en L/ha ou g/ha)	Volume bouillie préparée (en L)	Quantité produit utilisée * (g, ml)	Surface traitée (en m²)	Traitement Préventif P Curatif C	Appareil et mode application Haute Pression Pulvérisation Arrosage	Type de produit Désherbant (D) Insecticide (I) Fongicide (F) Régulateur (R)	Type traitement Conventionnel (C) Biocontrôle (B)
						INSTITUT DES PROFESSIONNELS DU  VÉGÉTAL — ASTREDHOR — SUD-OUEST								



COCHENILLE - Eléments techniques suite à la journée technique du 28 août dernier

Reconnaissance des espèces

Les cochenilles sont des insectes parasites qui se fixent sur les plantes et se nourrissent de leur sève. Elles affaiblissent les végétaux, provoquent des dépérissements et favorisent l'apparition de fumagine (dépôt noirâtre dû au développement de champignons sur le miellat sécrété par le piqueur-suceur). Leur maîtrise demande une approche combinée et réfléchie.

Durant la journée technique nous avons mis l'accent sur les points suivants :

1 Bien reconnaître les espèces de cochenilles

Il existe 3 groupes de cochenilles : les cochenilles à corps mou, à carapace dure et à bouclier. Chaque espèce n'a pas le même cycle de vie ni la même sensibilité aux traitements. Identifier correctement l'espèce est la première étape pour choisir les bons moyens de lutte.

Cochenilles à corps mou farineuses ou floconneuses		<i>Planococcus citri</i>	<i>Icerya purchasi</i>	<i>Pseudococcus longispinus</i>
Cochenilles à carapace « lécanines »		Pou des Hespérides sur plantes vertes Reproduction sans mâle, larves mobiles	Cochenille noire (olivier, laurier rose)	
Cochenilles à bouclier « diaspines »		<i>Aonidiella aurantii</i> (cochenille rouge de l'oranger)	<i>Pseudaulacaspis pentagona</i> (cochenille blanche du murier)	

2 Limiter les cochenilles : agir sur leur environnement

- ❌ En serre, les cochenilles aiment les ambiances chaudes et sèches.
- ✅ Une bonne aération et une humidité modérée limitent leur développement.
- ❌ Trop d'engrais azotés, qui rendent les plantes très « appétentes », favorisent les attaques.
- ✅ La taille régulière des parties infestées permet d'éliminer une grande partie des foyers.
- ✅ En fin de chaque saison, privilégier les vides sanitaires : désinfection et désinsectisation afin d'agir sur les formes hivernales (œufs, larves).



Traitement curatif pour pression moyenne : miser sur les alliés naturels

3

- Certaines espèces d'insectes se nourrissent naturellement de cochenilles : la coccinelle *Cryptolaemus montrouzieri*, surnommée « dévoreuse de cochenilles », est très efficace contre ces ravageurs de culture.
- Des petites guêpes parasitoïdes qui pondent dans les cochenilles, telles que *Leptomastix dactylopii*, *Leptomastidea abnormis*, peuvent être lâchées.
- D'autres prédateurs polyphages tels que les chrysopes peuvent aussi être lâchés.
- L'usage de phéromones pour piéger les mâles est vivement conseillé. Pour les utiliser, attention à bien connaître l'espèce que vous voulez piéger !



Cryptolaemus montrouzieri



Leptomastix dactylopii



Leptomastidea abnormis

Qu'en est-il de l'efficacité de ces lâchers d'auxiliaires ?

L'efficacité des lâchers d'auxiliaires dépend du stade de développement des cochenilles et des conditions climatiques. L'usage de produits phytosanitaires en parallèle peut réduire leur efficacité : il est donc essentiel d'éviter les substances non compatibles avec les auxiliaires introduits en protection biologique intégrée (PBI), afin de préserver leur action. Certains sites, développés par BIOBEST et KOPPERT, permettent de visualiser la compatibilité entre les produits phytosanitaires utilisés et les auxiliaires lâchés.



Quelques liens :
<https://www.koppert.fr/koppert-one/>
<https://www.biobest.com/fr/liste-des-effets-secondaires>

4 Traitement curatif pour forte pression : choisir les bons produits de traitements

Quand les populations sont trop fortes :

- Les huiles blanches (OVIPHYT®, LOVELL®, SPRUZIT EC®) ou savons insecticides (HOMEOCLEAN®) étouffent les jeunes cochenilles.
- Certains produits à base de polymères de silicone (DAHIDO®/NORIPRO®) permettent d'altérer la barrière mécanique des cochenilles et de bloquer leur croissance.
- Le nettoyage mécanique (brossage, jet d'eau, taille, mise en extérieur des pots) reste un bon complément.

Et pour les doses ?

	Leptomastix dactylopii	Leptomastidea abnormis	Chrysoperla carnea	Cryptolaemus montrouzieri	SPRUZIT EC PRO	DAHIDO
	Box	Box	Vrac	Vrac		
Dose	1 / m²	1 / m²	10 / m²	5 / m²	10 L/ha	1,5 L/ha
Conditionnement	flacon de 100	flacon de 100	10000 larves	1000 larves	1 L	1 L
Coût / m² / lâcher hors pose	0,42 €	0,42 €	0,13 €	0,38 €	0,03 €	0,007 €





Photo : ASTREDHOR Sud-Ouest



Limaces : pas de quartier !

Quelques particularités de ces mollusques et moyens de lutte

Les dégâts causés par les mollusques en pépinières et en horticulture sont parfois considérables, particulièrement en 2025. **Actives la nuit**, les limaces se nourrissent des plantes et les rendent **inesthétiques**, elles peuvent également totalement **détruire un lot** de plantes. Sensibles au froid, à la chaleur, ainsi qu'à la sécheresse, elles sont très à l'aise dans les périodes **printanières** ou **automnales**. Bien qu'on les observe fréquemment, on ne connaît pas très bien leur **biologie** : en voici donc quelques détails.

Comportement alimentaire : la

quantité de nourriture ingérée dépend de la température : le maximum se situe entre **15 et 20°C**.

Omnivores, sa nourriture est variée :

- Tissus végétaux.
- Champignons.
- Déchets animaux.

Dégâts observés

Des **manques à la levée** de semis, des feuilles **effilochées** (ne reste que les nervures) et **trouées**.

Photo : ASTREDHOR Sud-Ouest
Limace grise et dégâts sur pétunia

Une limace peut aussi bien **ne pas manger** **durant plusieurs jours**, qu'ingérer jusqu'à l'équivalent de **la moitié de son poids** en **une seule nuit**. Certaines limaces se nourrissent en une seule fois, d'autres s'alimentent à plusieurs reprises au cours d'une même nuit.

La limace grise absorbe entre **30 et 50 mg** de nourriture/jour, la grosse limace peut ingurgiter entre **5 et 10 g/jour**. Ces limaces consomment plutôt les plantes à la **surface du sol** et semblent attirées par des **plantes déjà endommagées**. En période de sécheresse, les petites limaces vivent plutôt **dans le sol** et grignotent alors les parties souterraines des plantes ou les champignons poussant sur des végétaux en décomposition.

Certaines limaces sont **détritivores**, voire **carnivores** (limace léopard, limace du genre testacelles). Ces dernières se nourrissent notamment de **vers de terre** ou d'autres **mollusques**.



Photo : Todd Gartner, The New York Times

Limace carnivore : la limace léopard

Conditions favorables et période de présence

Le cycle de vie des limaces, tout comme leur densité de population, vitesse de reproduction et de croissance sont conditionnés par les **conditions climatiques**, la **lumière** et la **nourriture** disponible :

- Les **hivers doux** favorisent le **taux de survie** des œufs, des jeunes limaces et leur développement.
- Les **hivers secs** et **froids** peuvent induire une **diminution** des populations vivant sur une parcelle.

- Si le printemps est sec, les œufs peuvent demeurer viables pour une période plus longue et **éclore lorsque les conditions seront favorables**. 3 à 4 mois sont nécessaires pour qu'elles atteignent leur maturité sexuelle (en fonction de la température).
- Les **adultes survivent à l'hiver** et leur espérance de vie est de **9 à 13 mois**.
- Les limaces horticoles **s'immobilisent en dessous de 5 °C**.

Températures

- Température optimale de développement : **18°C**.
- Deviennent inactives à **0°C**.
- Les limaces meurent en dessous de **-3°C**, mais elles se sont en général déjà enfouies en profondeur avant l'arrivée du gel.

Reproduction

Les périodes les plus favorables pour la reproduction sont l'automne et le printemps. **Hermaphrodites**, un même individu est à la fois mâle et femelle, les limaces sont auto-fécondes. Elles peuvent donner naissance à **une génération par an, une tous les deux ans ou deux par an**.

La ponte

La limace pond ses œufs quelques jours à plusieurs semaines après l'accouplement selon l'espèce. Une limace peut pondre entre **100 et 500 œufs, en paquets de 10 à 50 œufs**. Elle les dépose dans un trou creusé dans la terre ou sous un abri.

Les œufs

Sphériques, jaunes blanchâtres ou transparents, les œufs éclosent au **printemps** suivant la ponte, dès que la température atteint les **5°C**. L'humidité du sol doit également être favorable et comprise entre **40 et 80%**. La durée d'incubation des œufs dépend des conditions climatiques, en particulier des températures. À 5°C, l'incubation durera jusqu'à **3 mois**, alors qu'à 20°C, **2 à 3 semaines** suffisent.

Les juvéniles et adultes

À l'éclosion des œufs, les limaçons mesurent quelques millimètres et sont **transparents**. Les limaces vivent de 9 à 18 mois selon les espèces et la région. La limace grise, par exemple, évolue en une génération par an dans les régions à hivers rigoureux, en deux générations par an dans les régions à hivers doux. En revanche la limace noire se développe en une seule génération par an, quelle que soit la région.



Carabe *Anchomenus dorsalis*

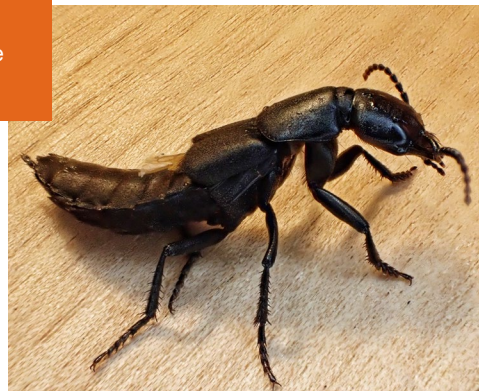
Lutte biologique ?

Des auxiliaires peuvent agir !

- De nombreux insectes : **carabes** (*Anchomenus dorsalis*, *Carabus auratus* et *Carabus monilis*, *Pterostichus vulgaris*, *Poecilus cupreus*, *Pseudoophonus rufipes* et *Abax ater*), **ver luisant** et ses larves, **chilopodes**, **Ischyropsalididae** (faucheux mangeant surtout des escargots), **staphylin** *Ocypus olens*...
- L'**escargot de Bourgogne** mange les œufs de limaces.
- La plupart des **oiseaux**, notamment les **poules** et le **canard coureur indien** sont très utilisés en permaculture pour lutter contre les limaces.
- Les mammifères tels que les **taupes**, **hérissons**, **musaraignes**, **rats** et **blaireaux**.
- Les **crapauds**, **grenouilles**, **orvets** et **lézards**, mais ils n'éliminent cependant **jamais la totalité** des limaces.



Dégâts de limaces sur *Eleagnus* sp.



Saphylin *Ocypus olens*

Photo : Bernard Chaubet, INRAE

Photo : Dan Nelson, 10.000 Things of the Pacific Northwest

Moyens de lutte contre les mollusques

Contre les mollusques, les méthodes de prophylaxie les plus efficaces pour réduire les dégâts sont de **limiter les conditions favorables au maintien des populations.**

- **Sols** : argileux (lié à l'humidité), motteux ("refuges à limaces"), calcaires.
- **Climat** : temps frais (13-18°C) et humide.
- **Plantes** : espèces appétantes, maintien de repousse des végétaux, présence de jeunes pousses.
- **Environnement** : bois, haies, prairies aux abords de la parcelle.
- **Matière organique en surface** : débris végétaux frais, chaumes, couverts végétaux (= nourriture) .
- **Préparation des terres superficielle** : sans assèchement du sol par un travail du sol, le milieu est plus favorable aux limaces.

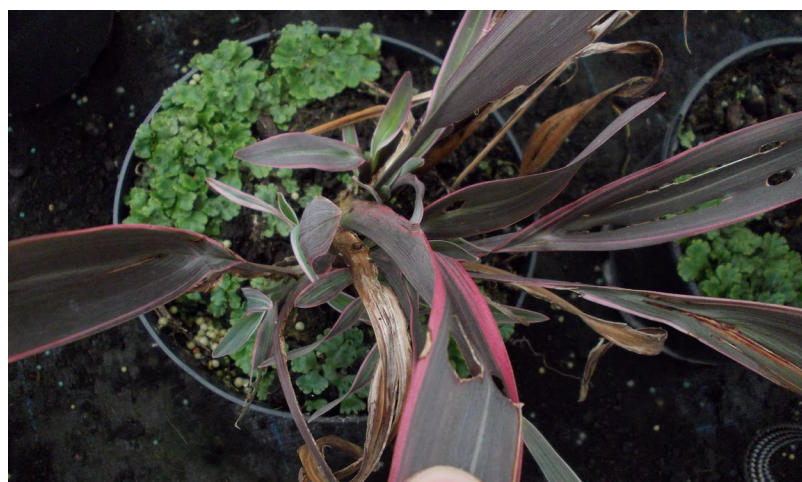


Photo : ASTREDHOR Sud-Ouest

Dégâts de limnès sur phormium

Solutions de bio contrôle

- Les solutions à base de **phosphate ferrique** perturbent le métabolisme du calcium et entraînent un blocage du système digestif des limaces.
- Des pulvérisations à base de **nématodes** spécifiques (*Phasmarhabditis hermaprodita*).

Utilisation des granulés anti-limaces

- Produits disponibles : SLUXX HP®, IRONMAX PRO®, FERRAMOL®.

Attention : Il faut **régulièrement remettre des granulés**, environ toutes les **2 à 3 semaines** selon la pression en mollusques et le système d'irrigation. En cas d'arrosage par aspersion, mode d'irrigation d'ailleurs apprécié des mollusques car il maintient une ambiance humide, l'épandage des granulés anti-limaces est à renouveler tous les 15 jours.

Ces solutions sont **complémentaires** selon les différents systèmes de production.

Cette complémentarité permet également de **pérenniser la lutte.**



Photo : Andermat Biogarten lien

Limace s'alimentant de Ferramol® granulés anti-limaces



Photo : ASTREDHOR Sud-Ouest

Limné sur photinia



Un jardin d'essai aussi au QUEBEC ?

Webinaire de l'Institut Québécois du développement de l'horticulture, 09/09/2025

Notre essai 2025 va bientôt arriver à son terme : la dernière notation est prévue ce début octobre. Cette saison a été encore l'occasion de suivre l'évaluation, notation après notation, de 200 taxons pour 10 obtenteurs.

Ce travail est également réalisé outre-Atlantique. L'Institut Québécois du Développement de l'Horticulture (IQDHO) a

animé jeudi 09 septembre un webinaire sur les nouveautés végétales printanières 2026. À partir de 22 obtenteurs et multiplicateurs, une liste très complète des gammes de fleurissement proposées sur le marché nord-américain a permis de présenter leur comportement en stations expérimentales.

« Les Remarqués »

- Top 5 québécois

Parmi cette liste, certaines plantes se sont particulièrement bien comportées dans l'essai canadien (Sawaya Gardens : zone 6a, jusqu'à - 23.3 / - 20.6°C, zone USDA).



Savaya Garden Trial, Ontario (©IQDHO)



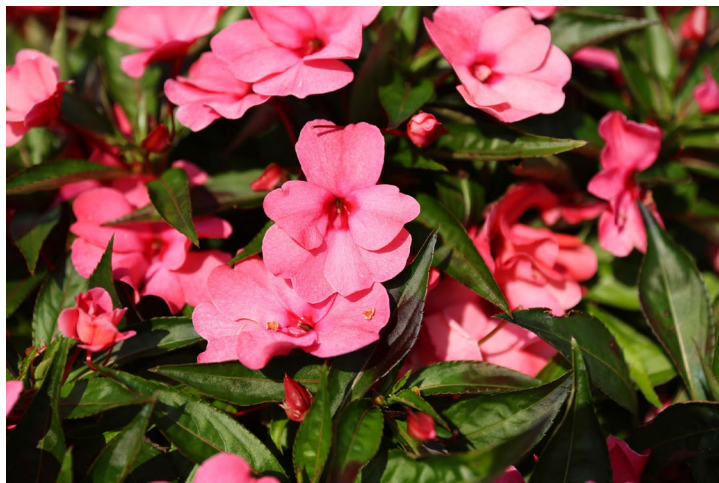
Impatiens Colorfall Flamingo - GrowerTalks (©IQDHO)



Petunia Veranda Nicola Compact - Rush Creek Growers (©IQDHO)



Petunia Inferno Metallic Orange - Wespeinmet (©IQDHO)



Impatiens Harmony® Colorfall™ Flamingo (©Danziger)



Bacopa Everest Cherry Blossom - Kientzler Jungpflanzen (©IQDHO)



Begonia solenia® Dark Pink - Beekenkamp Group (©IQDHO)

Pour en savoir +

- Rendez-vous sur le site de l'IQDHO : <https://iqdho.com/>



Bilan du réseau de piégeage de lépidoptères à ASTREDHOR Sud-Ouest (ASO)

Quelle pression de piégeage cet été sur la station ? Quelles espèces retrouvées ? Quels pièges utiliser ?

Pour le projet ACOMPLI, un ensemble de pièges à phéromones est disposé à la station ASO. Ces pièges sont sélectifs et ciblent différentes espèces de lépidoptères. Ils sont relevés toutes les semaines afin de suivre le nombre de papillons mâles piégés.

Chrysodeixis chalcites



La noctuelle de l'artichaut

Le roi de cet été ! C'est l'espèce que nous avons retrouvée en plus grand nombre cette année. Ses petites chenilles vertes ont causé des dégâts sur chrysanthèmes.

Les traitements *Bt* (*Bacillus thuringiensis*) hebdomadaires semblent avoir assez bien contrôlé cette espèce : les dégâts engendrés n'allaient pas plus loin que de petites perforations sur les feuilles basses des plants de chrysanthèmes.

Nous avons observé un premier pic de vol de *Chrysodeixis chalcites* début juin, puis deux autres en mi-juillet et début août.

Piège delta ou piège à entonnoir ?

Piège à entonnoir ! La quantité de papillons piégés dans les pièges à entonnoir était environ 5 fois plus élevée que dans les pièges delta !



Et pour qu'ils ne ressortent pas du piège une fois entrés ? Mettez de la terre de diatomée dans le fond de votre piège ! Vous pouvez aussi y mettre une cassette de géranioïl, mais l'odeur risque de rentrer en compétition avec les phéromones.

Cacoecimorpha pronubana est, cette année encore, très présente à ASO. On la retrouve plus tôt que la noctuelle de l'artichaut, dès mi-avril. On observe ensuite un pic de vol début juillet et les captures restent globalement élevées durant toute la période printanière et estivale.

Vous cultivez des œillets ? La tordeuse porte bien son nom : cette espèce semble en effet privilégier cette plante comme hôte. De notre côté, nous n'en cultivons pas et bien qu'elle soit très observée dans nos pièges, nous n'avons pas directement identifié cette espèce sur nos cultures.



La tordeuse de l'oeillet

Agrotis segetum



Les vers gris - la noctuelle des moissons

Nous n'avons que très peu piégé de papillons *Agrotis* sp. dans les pièges à phéromones qui leur sont spécifiques. En revanche, nos cyclamens ont subi deux fortes attaques de vers gris. Les traitements *Bt* semblent avoir été moins efficaces pour lutter contre ces chenilles : nous avons retrouvé de nombreuses chenilles à un stade larvaire avancé, responsables d'une perte de 2,6% de notre culture de cyclamen.

Des papillons *Agrotis* dans des pièges *Chrysodeixis* ? Nous avons constaté le piégeage croisé de papillons *Agrotis* sp. dans les pièges à *C. chalcites* et vice-versa. Les fiches techniques des phéromones fournies par Bioprox® ont révélé des composés communs aux phéromones de ces deux espèces, expliquant potentiellement ce piégeage croisé.

Photo : ASTREDHOR Sud-Ouest

Adultes *Atheta coriaria*

ATHETA CORIARIA - Prédateur vorace et polyphage qui peut être élevé dans les serres

Un insecte prédateur polyphage ? Dis m'en plus !

Atheta coriaria est un staphylin de petite taille, peu onéreux, proposé par les fournisseurs d'auxiliaires. Il peut s'élever facilement à des températures supérieures à 10°C, ce qui permet d'assurer sa présence régulière dans la culture. Son utilisation peut réduire les besoins en autres auxiliaires et renforcer l'efficacité globale d'une stratégie de lutte.

L'adulte mesure de 3 à 4 mm de long. Il est brun foncé à noir brillant et recouvert de poils. Il se déplace sur des grandes distances. La larve est blanche à brun orangé.

De quoi se nourrit-il ? Ce petit coléoptère a un régime large et se nourrit notamment :

- de larves de mouches de scaridés et mouches des rivages,
- de pupes de thrips,
- d'œufs de noctuelles terricoles.

Comment l'élever ?

L'adulte est placé dans un seau contenant du substrat humide et de la nourriture. L'objectif est qu'il y pondre et que les futurs adultes sortent et prospectent dans la culture. Un seau d'élevage peut couvrir jusqu'à 500m² de culture en préventif, ou jusqu'à 100m² en curatif. Le substrat choisi peut-être celui de la culture, à condition qu'il soit aéré. Lorsque les températures dépassent 30°C, il est important de placer le seau à l'ombre de la culture, ou de le recouvrir d'une plaque polystyrène afin de limiter l'effet direct du soleil.



Photo : ASTREDHOR Sud-Ouest

Elevage d'*Atheta* dans une culture de chrysanthèmes

Contrainte : un suivi hebdomadaire reste nécessaire pour vérifier que le substrat reste frais sans être trop humide (risque de déséquilibre et de prolifération de sciarides) et pour nourrir les Atheta.

Comment le nourrir ?

Les fournisseurs d'auxiliaires proposent des granules de nourriture à donner chaque semaine. Bien que le staphylin soit principalement carnivore, le nourrissage peut également se faire avec :

- De l'aliments de bétails (orge, maïs et blé) concassés
- Des **flocons d'avoines complets** (testés actuellement à la station)

Compatibilité des *Atheta coriaria* avec les auxiliaires du sol

- **Aphidoletes aphidimyza** : **compatibles** uniquement si d'autres proies sont présentes dans le substrat. Les larves d'Aphidoletes tombent sur le sol pour se nymphoser : c'est l'occasion pour les *Atheta* de s'en nourrir. En revanche, ils préfèrent les sciarides, ou autres acariens du sol aux pupes de cécidomyies.
- **Acariens Hypoaspis (*Stratiolaelaps scimitus*)** : **incompatibles**, ils se font fortement prédateur par les *Atheta*.
- Nématodes entomopathogènes :
 - ***Steinernema feltiae*** : **compatibles**, seulement une faible proportion de larves d'*Atheta* sont infectées par les nématodes.
 - ***Steinernema carpocapsae*** : **incompatibles**, les larves et les adultes d'*Atheta* sont infectés en proportion non négligeable.

Source de ces informations
« **compatibilité *Atheta* - auxiliaires du sol** » :
Intervention de Jude Bennisson, chercheuse entomologiste lors du webinaire du projet Européen AdvisoryNetPEST (30/09/2025)

Pour en **savoir +** : Demander nous la fiche technique *Atheta coriaria* (mail : sud-ouest@astredhor.fr), Ouvrir la fiche détaillée sur les *Atheta* et leur élevage [Jude Bennisson, ADAS, 2010](#)

Innovation produit et conduite culturale

Nouvelles variétés, pratiques et technologies
au service de l'horticulture et de la pépinière



SOIL RESETTING - Présentation de la technique de réinitialisation biologique du sol

Extrait du site internet de la société **Soilwise®** et sa traduction

La méthode brevetée Soil Resetting®, ou réinitialisation biologique du sol, est une stratégie pour assainir les sols cultivés. Elle élimine de nombreuses maladies et parasites transmis par le sol, tout en stimulant la croissance de micro-organismes bénéfiques. La réinitialisation biologique du sol, ou encore **désinfection anaérobie du sol**, est une alternative efficace et plus respectueuse de l'environnement que la désinfection du sol à la vapeur, à la fumigation chimique et que d'autres méthodes de désinfection traditionnelles, en ne nuisant pas à la santé du sol. Son efficacité est, selon l'entreprise Soilwise®, « prouvée depuis plus de dix ans auprès des producteurs de légumes, de fruits, de fleurs, de pépinières (vergers) et de cultures agricoles à forte valeur ajoutée » et permettrait de « restaurer la vie du sol et, par conséquent, d'améliorer la croissance des cultures et les rendements ».

Bénéfices

- Améliore la santé du sol
- Culture plus résiliente et rendements plus élevés
- Solution entièrement naturelle, de qualité constante
- Applicable en production conventionnelle et biologique
- Effet durable
- Sans danger pour les personnes, les plantes et l'environnement
- Facile à appliquer

Élimine plusieurs maladies et ravageurs du sol

- Champignons, de nombreuses espèces (*Fusarium*, *Verticillium*, *Sclerotinia* et *Rhizoctonia spp.*)
- Nématodes (*Meloidogyne spp.*, *Pratylenchus spp.* ...)
- Larves et œufs d'insectes
- Bactéries pathogènes
- Adventices (au niveau racinaires)

Améliore la santé du sol

« Une cuillère à café de terre contient plus de micro-organismes vivants qu'il n'y a d'êtres humains sur Terre. Le sol est donc un système vivant riche et c'est ainsi que nous devrions le traiter. Une vie du sol saine garantit finalement des rendements plus élevés, une meilleure qualité et une utilisation efficace des nutriments. Par la monoculture ou l'utilisation intensive de produits chimiques ou de désinfection à la vapeur, de nombreux sols ont perdu leur biodiversité vitale. Les agents pathogènes et les ravageurs ont le champ libre lorsque la vie du sol est perturbée. La réinitialisation biologique du sol restaure et améliore la santé de votre sol. Elle combat les maladies et les fléaux et stimule la croissance de micro-organismes utiles, tels que les Mycorhizes, les Actinomycètes et les Saprophytes. Cela rend le sol naturellement riche, vital et résilient pour votre nouvelle culture. »

Le Soil Resetting®, comment ça marche ?

- Le sol est d'abord enrichi en ajoutant des granulés à base de plantes « Herbie® ».
- Il est ensuite recouvert de manière hermétique, étanche à l'oxygène.
- Les granulés préalablement ajoutés sont une source de nourriture destinée aux micro-organismes du sol. Ces derniers se développent alors rapidement et consomment tout l'oxygène encore disponible dans le sol : en 2 jours, le niveau d'oxygène tombe en dessous de 1%.
- Place ensuite à la période de fermentation : les granulés Herbie® continuent de se décomposer, mais cette fois-ci en l'absence d'oxygène.



- Des gaz et des substances comme les acides gras sont libérés. Ils provoquent la mort des agents pathogènes.
- Après l'élimination de la barrière à l'oxygène (bâches..), de nombreux micro-organismes bénéfiques du sol réapparaissent naturellement.

Herbie®

Le granulé Herbie® est un mélange à base de plantes, qui nourrit des micro-organismes bénéfiques spécifiques dans le sol. Il est exempt de contaminants, d'agents pathogènes et d'organismes génétiquement modifiés (OGMs). Il existe différents mélanges de granulés Herbie® pour s'adapter à toutes cultures, dont les productions biologiques européennes et enregistrées auprès de la FIBL et d'autres institutions. La production des mélanges Herbie® suit un processus biotechnologique standardisé, de sorte que le produit est de qualité constante.

La réinitialisation biologique du sol pour un large éventail de cultures

Cette méthode est adaptée pour toutes sortes de cultures, telles que les légumes, les fruits et les fleurs, les jeunes plants, les produits de pépinière (fruitière) et de bulbes de fleurs. Elle convient aussi bien à la culture en serre qu'en plein champ. Des producteurs l'utilisent en Europe du Nord-Ouest, en Europe du Sud, aux États-Unis, en Afrique de l'Est, en Amérique du Sud et dans les bananeraies d'Asie du Sud-Est.

Application

La réinitialisation biologique du sol est facile à appliquer, directement par le producteur ou en sous-traitance avec la société Soilwise®, qui propose également un accompagnement technique (analyse des échantillons de sol et des maladies du sol présentes, dosages, durée du traitement...).

Illustration de l'application sous abris



Épandage (©Soilwise)



Incorporation (©Soilwise)



Couverture (©Soilwise)

Témoignages



« J'utilise cette stratégie depuis le début et je cultive en bio depuis dix ans sans aucun problème. La désinfection anaérobie du sol assure un démarrage sans maladies, limite la pression des maladies et stimule la biologie bénéfique du sol. » Tonnie Vink - Directeur Général, Wouter Greens, Pays-Bas



« Notre sélection et notre production de nérines visent à améliorer leur résistance aux maladies, leur résilience et à réduire l'utilisation de produits chimiques. Nous avons toujours traité nos sols à la vapeur, mais cela détruit la vie du sol, alors que nous recherchons un sol naturellement résilient. La désinfection anaérobie du sol s'intègre parfaitement à cette méthode de culture. Il a fait ses preuves : les nérines poussent bien et nous n'avons aucun problème de Pythium. » Kitty de Jong, Productrice, Agroflor Select, Pays-Bas



« Nous avons testé le produit de manière approfondie dans différentes conditions, sur plusieurs années, et sur diverses cultures maraîchères telles que la tomate, le concombre, le poivron, l'aubergine, la courgette, la laitue jeune pousse, les herbes aromatiques et le radis. Nous avons obtenu d'excellents résultats dans le contrôle d'un large éventail de maladies fongiques et de nématodes parasites des plantes, ainsi que dans l'augmentation des rendements. » Vincenzo Cavicchi, Directeur Marketing, CBC BIOGARD®, Italie



« Il était impossible de continuer à cultiver à cause de l'infestation par le Fusarium. La solarisation et même les produits chimiques ne fonctionnaient plus. La désinfection anaérobie du sol a vraiment fonctionné pour ma situation. Et Soilwise® m'a vraiment bien conseillé et m'a fourni les protocoles adaptés. » Thomas Ludwig, Producteur de fleurs, Lubexflor, Espagne

...et **ASTREDHOR** dans tout ça ?

La station d'ASTREDHOR MEDITERRANEE teste une nouvelle piste pour continuer à cultiver le lisianthus en pleine terre, tout en contournant les impasses rencontrées : « fatigue de sol », maladies telluriques, autotoxicité du lisianthus.

Dans ce contexte, la réinitialisation ou désinfection biologique du sol montre son intérêt, en étant plus rapide que la solarisation (8 semaines minimum) et moins destructrice que la vapeur (seule solution quasiment instantanée). Pour être efficace, le procédé doit être réalisé sur un sol à au moins 20°C (strict minimum de 16°C). Sous le climat méditerranéen, cela correspond à la période de mars à novembre sous abri, et d'avril à octobre en extérieur. La parcelle est immobilisée durant 4 à 5 semaines minimum et permet de redynamiser la vie du sol par la suite. L'essai est en cours à la station. Il est également en place chez deux producteurs adhérents au groupement Philaflor, qui vont tester la méthode sous tunnel pour une rotation giroflée / Lisianthus, et en extérieur avant plantation de pivoines.

Pour en savoir +

Retrouvez ces infos, et plus de détails, sur le site de la société Soilwise® <https://soilwise.nl/en/soil-resetting>. Ce site est en anglais, vous pouvez le traduire en instantané avec des extensions disponibles sur google chrome par exemple ([Google Traduction®](#)).

Ces informations proviennent essentiellement du Service d'Information de l'OEPP - Organisation Européenne et méditerranéenne pour la Protection des Plantes

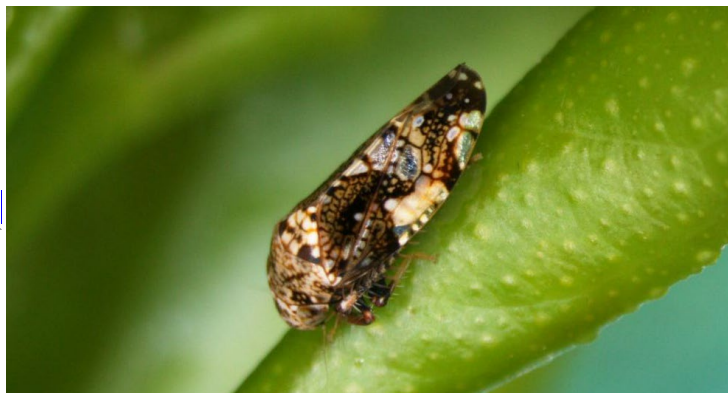


Lettre de l'OEPP d'août 2025 - Le récap'

Tuta absoluta sur une nouvelle plante hôte en Thaïlande

Tuta absoluta a été trouvé pour la première fois sur *Solanum lasiocarpum* en Thaïlande. Les symptômes : déformation des feuilles, jaunisse dans les cas graves, dessèchement et chute des fruits.

Photo : José M. Durán Alvaro, OEPP



Adulte *Pentimiola bella*

Pentimiola bella, cicadelle détectée sur agrumes

Au Maroc, *Pentimiola bella* a précédemment été identifié sur avocatier. Le ravageur est maintenant signalé pour la première fois dans des vergers d'agrumes.

Statut : Présent | Aussi présent en Espagne et au Portugal (répartition restreinte).

Sphinghiella simplex, aleurode déjà présent en France (quelques occurrences), détecté sur *Ficus* sp. en Grèce

Sphinghiella simplex a été signalé pour la première fois à Athènes et dans sa banlieue sur des *Ficus* sp. Ces derniers

présentaient des symptômes sévères caractéristiques d'une infestation d'aleurodes. *S. simplex* est probablement déjà largement disséminé en Grèce, car de nombreuses plantes-hôtes sont présentes.

Scolyte Euwallacea fornicatus sensu lato détecté sous serre en Allemagne

Détecté depuis 2021 dans plusieurs serres tropicales en Allemagne, ce scolyte xylophage a été retrouvé sur différentes espèces (*Mangifera indica*, *Clusia rosea* et *Heteropanax* sp. *Adansonia digitata*, *Ficus religiosa*, *Triplaris americana* et *Moringa drouhardii*...). A chaque détection, des mesures d'éradication phytosanitaires officielles ont été prises, y compris la destruction de toutes les plantes infestées.

Statut : Présent dans certaines parties de l'État membre | Uniquement sous serre, en cours d'éradication.

En savoir + : [Lettre de l'OEPP](#)

Photo : ASTREDHOR

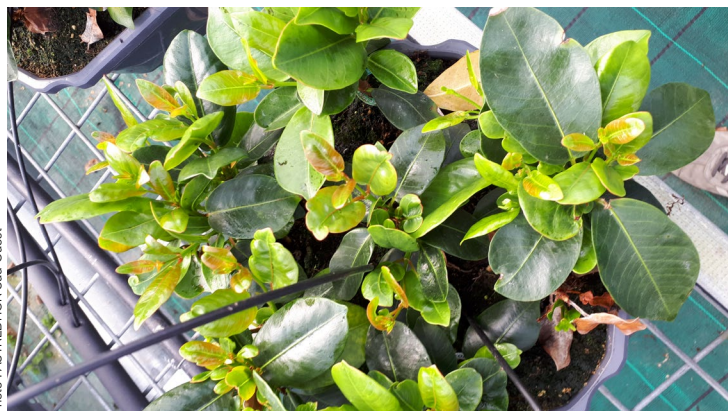


Tuta absoluta

Thrips parvispinus au Mexique

Anciennement sur la Liste d'Alerte de l'OEPP et déjà présent en France, ce thrips a été trouvé pour la première fois au Mexique dans une parcelle de poivrons (novembre 2024) près de Navalato. Il a probablement été introduit par du matériel provenant des États-Unis.

Photo : ASTREDHOR Sud-Ouest



Symptômes de *Thrips parvispinus* sur dipladénia

Proagopertha lucidula se dissémine vers l'ouest dans la région OEPP

Ce coléoptère xylophage est signalé pour la première fois au Sud du Kazakhstan en 2025. Il a été retrouvé à plus de 100 km de la frontière chinoise, pays où ce dernier est un important ravageur des cultures fruitières et ornementales. Il est également présent en Russie, Corée du Sud et du Nord. Son cycle de développement est similaire à celui de *Popillia japonica* : les larves se nourrissent des racines, et les adultes des fleurs, bourgeons, feuilles ou fruits. Il peut d'ailleurs être aussi capturé dans les pièges utilisés pour détecter *Popillia japonica*. Ce ravageur est polyphage, avec des dégâts signalés sur *Malus spp.*, *Pyrus spp.*, *Vitis vinifera*, *Ulmus spp.*, *Populus spp.*.

Statut : En expansion vers l'ouest de la région OEPP

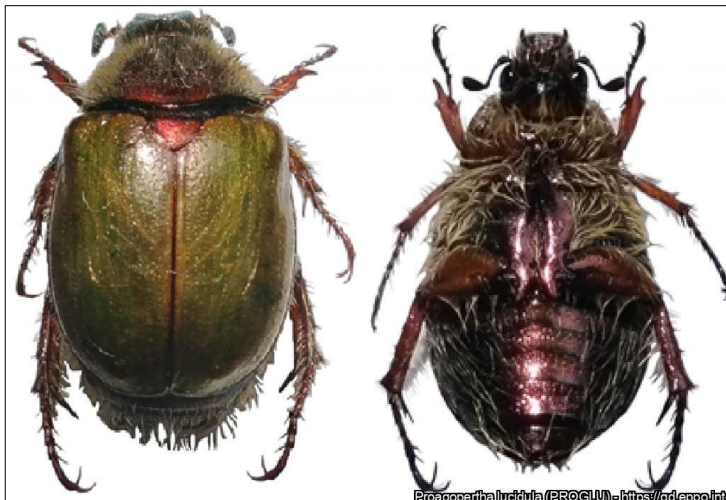
Premier signalement du thrips *Selenothrips rubrocinctus* au Portugal

Ce thrips est détecté pour la première fois à Madère, sur avocatier (*Persea americana*) et arbousier (*Arbutus unedo*). D'autres thrips ont y également été signalés pour la première fois :

- *Scirtothrips aurantii* (Liste A1 de l'OEPP),



Thrips *Selenothrips rubrocinctus*



Coléoptère xylophage *Proagopertha lucidula*

- *Echinothrips americanus*,
- *Frankliniella schultzei*,
- *Pezothrips kellyanus*.

Mise à jour sur la situation de *Scirtothrips aurantii* et de *Scirtothrips dorsalis* aux Pays-Bas

Après éradication d'un foyer découvert en 2024 dans une serre commerciale à Altena, *S. aurantii* est désormais considéré comme éradiqué. Statut de *Scirtothrips aurantii* aux Pays-Bas : Absent, organisme nuisible éradiqué.

S. dorsalis, également déjà détecté et éradiqué par le passé, a de nouveau été retrouvé en juillet 2025 dans une pépinière, sur des bonsaïs importés de Chine (lot de 1721 *Podocarpus macrophyllus* dans un compartiment de 0,2 ha d'une serre). Ce

compartiment contenait également des bonsaïs d'autres espèces (*Buxus harlandii*, *Camellia japonica*, *Ginkgo biloba*, *Ilex microphylla*, *Loropetalum chinense*, *Pseudolarix amabilis*, *Rhododendron indicum*, *Zelkova parvifolia*...), qui seront inspectés afin de vérifier s'ils sont infestés. Des mesures officielles ont été prises (traitements, interdiction de déplacement, surveillance) et une étude de traçabilité en aval est en cours.

Statut de *Scirtothrips dorsalis* : Transitoire, donnant lieu à une action phytosanitaire, en cours d'éradication.



Thrips *Scirtothrips dorsalis*

En savoir + :

- Fiche de la DRIAAF Île-de-France [S. dorsalis, organisme de quarantaine](#)
- Retrouvez ces informations dans la [Lettre de l'OEPP](#)



Photo : Carlos Martinez, OEPP

Coléoptère *Lagria villosa*

Lagria villosa ajouté à la Liste d'Alerte de l'OEPP

Ce coléoptère originaire d'Afrique est très polyphage. Sa gamme d'hôtes n'est d'ailleurs pas entièrement connue. Il cause des dégâts économiques importants, notamment en Amérique du Sud où il a par le passé été introduit, en s'attaquant aux cultures fruitières, légumières et ornementales (ex : fraisier, soja, pomme de terre). Il se nourrit des feuilles, fleurs, fruits et graines. Les larves sont détritivores et peuvent vivre dans le sol ou à sa surface, mais elles ont également été repérées sur des fruits.

Quels hôtes : *Ananas comosus*, *Brassica rapa* subsp. *sylvestris*, *Coffea arabica*, *Cucumis sativus*, *Fragaria* × *ananassa*, *Glycine max*, *Lactuca sativa*, *Musa* × *paradisiaca*, *Oryza sativa*, *Phaseolus vulgaris*, *Prunus persica*, *Psophocarpus tetragonolobus*, *Sorghum bicolor*, *Solanum lycopersicum*, *Solanum tuberosum*, *Vitis labrusca* et *Zea mays*.

L. villosa est également vecteur de pathogènes des végétaux :

Pseudomonas syringae pv. *garcae*, *Pseudomonas cichorii*, *Fusarium subglutinans* et *Burkholderia gladioli*.

Nombre de ses plantes-hôtes sont cultivées dans la région OEPP. En outre, des individus ont récemment été interceptés aux Pays-Bas et en Finlande sur des végétaux importés (raisin, basilic, khat). En cas d'entrée et de dissémination de l'insecte dans la zone de l'OEPP, il pourrait s'établir dans les pays méditerranéens, là où les conditions climatiques sont similaires à celles des zones d'Amérique du Sud où il est devenu un ravageur. Les dégâts en Amérique du Sud semblent limités aux épisodes de temps chaud et sec, et l'étendue des dégâts potentiels dans la région OEPP reste

incertaine.

Statut : Absent | Ajout sur la Liste d'Alerte de l'OEPP

Austropuccinia psidii au Portugal

La rouille des myrtacées a été détectée en mai 2025 à Lisbonne sur *Myrtus communis* et *Lophomyrtus* × *ralphii* cv. 'Purpurea' dans plusieurs jardins botaniques. Des mesures officielles d'éradication sont en cours (incinération, traitements fongicides curatifs et préventifs sur les plantes alentours, désinfection des outils).

Statut : Présent au Portugal | En cours d'éradication | Premier signalement sur des Myrtaceae en extérieur en Europe

... et redétectations à Taïwan

Après une 1^{ère} détection en 1992 sur *Eucalyptus*, la rouille des myrtacées a à nouveau été signalée en avril-mai 2025 sur plusieurs hôtes (*Melaleuca leucadendra*, *Rhodomyrtus tomentosa*, *Syzygium cumini*, *S. jambos*...) à Taïwan.

Symptômes observés sur *M. leucadendra* et *S. jambos* : flétrissement et mortalité de jeunes pousses et surgeons.

Statut : Présent à Taïwan | Non largement disséminé

En savoir + : [Lettre de l'OEPP](#)



Photo : Roland Kirschner, OEPP

Rouille *Austropuccinia psidii* sur *Rhodomyrtus tomentosa*

Les ressources à ne pas manquer !

Partage de ressources techniques
d'intérêt pour la filière



L'association européenne des pépiniéristes (ENA) lance une enquête

Enquête de 10min à destination des pépinières

L'ENA (European Nurserystock Association) ou association européenne des pépiniéristes représente les organisations de pépiniéristes de toute l'Europe.

Pour se situer, les pépiniéristes sont membres d'organisations régionales ou nationales de pépiniéristes, qui elles-mêmes sont membres de l'ENA. Cette dernière regroupe 22 pays européens : Belgique, Italie, République tchèque, Bulgarie, Danemark, Finlande, France, Allemagne, Grèce, Hongrie, Irlande, Pays-Bas, Norvège,

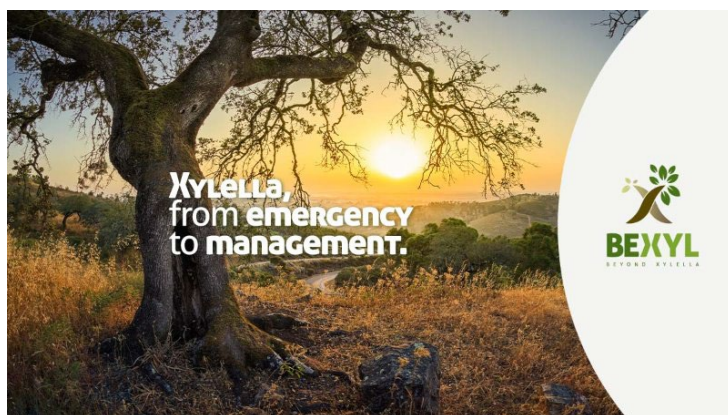
Pologne, Portugal, Espagne, Suède, Suisse, Turquie et Ukraine.

L'association européenne des pépiniéristes fait partie d'un projet de recherche sur *Xylella*, le projet « BEXYL » (pour beyond *Xylella*), qui étudie notamment les différentes possibilités de traitement des plantes, y compris les traitements par eau chaude.

Un rapide questionnaire à l'attention des pépiniéristes est disponible sur ce sujet. Il

porte sur le traitement thermique des plants en vue d'une éventuelle extension à d'autres espèces que *Vitis sp.* et vise à orienter les futurs développements réglementaires.

Même si vous n'avez pas observé de *Xylella fastidiosa*, dans vos entreprises, répondre à ce questionnaire peut aider à trouver un nouveau moyen de lutte intéressant contre les bio-agresseurs. Le questionnaire à remplir est en ligne et est disponible en français.



Pour en savoir plus

- Ouvrir le questionnaire : <http://r.mailsib.valhor.org/mk/cl/f/sh/SMK1E8tHeFuBo0uit30r8oUrRvbd/-glu8OV-3Fsg>
- Projet Be Xyl : <https://bexylproject.org/>



COMMUNIQUÉ DE PRESSE AFAOÏA, 25 septembre 2025



Pénurie de tourbe et tensions d'approvisionnement sur les matières alternatives, afaïa appelle à la vigilance



afaïa

Agir pour une terre plus verte

Voir les pages suivantes

Le 25 septembre 2025, à Paris

COMMUNIQUE DE PRESSE

Pénurie de tourbe et tensions d'approvisionnement sur les matières alternatives, afaïa appelle à la vigilance

Le syndicat professionnel afaïa alerte sur les tensions d'approvisionnement en tourbe qui affectent actuellement l'ensemble des fabricants de supports de culture. Cette pénurie, liée à des conditions climatiques défavorables ayant empêché la récolte de la tourbe en Europe, fragilise la production horticole et agricole nationale.

Pénurie de tourbe, l'impact sur les substrats

Pour les producteurs français de substrats, les États baltes, la Finlande et la Suède sont les principaux fournisseurs de tourbe. Or depuis le printemps 2025, les Pays Baltes principalement font face à des conditions climatiques défavorables, avec des pluies persistantes impactant fortement les volumes de récolte. À ce jour, leurs niveaux de récolte sont nettement inférieurs aux années précédentes avec des volumes moyens récoltés entre 40% et 50% de la normale et pouvant descendre jusqu'à seulement 25% à 35% des volumes moyens attendus pour la tourbe blonde.

Cette situation met en péril l'approvisionnement des filières de production de substrats et les producteurs français risquent d'être dans l'incapacité de livrer les volumes habituels pendant plusieurs saisons d'extractions avant un retour à la normale (reconstitution de stocks).

La tourbe, un matériau encore irremplaçable

Aujourd'hui, la tourbe demeure une composante importante des supports de culture. Ses qualités agronomiques en font un matériau de référence qui explique qu'elle reste, à ce jour, prioritairement utilisée pour garantir la qualité des productions.

La filière a fait évoluer la composition de ses produits vers des solutions complémentaires (fibre de bois, compost, coco, écorces...) ayant chacune des caractéristiques propres qui selon les usages ne peuvent se substituer systématiquement à celle de la tourbe.

Afaïa

82 avenue du Maine
75014 Paris
contact@afaia.fr
02 41 20 19 09



Plus largement les conséquences du changement climatique créent des tensions sur l'approvisionnement de l'ensemble des matières premières, et des impacts économiques qui se répercutent jusqu'à la commercialisation. En effet les fabricants de supports de culture ont également connu au printemps dernier de fortes difficultés pour l'approvisionnement de fibre de coco dû aux importantes moussons en Asie. Ces phénomènes climatiques de plus en plus fréquents représentent une source d'incertitude pour la disponibilité des différentes matières pour les mois et années à venir, d'où l'importance de maintenir une diversité dans les matières et leurs zones d'approvisionnement.

Face aux difficultés actuelles, afaïa recommande aux distributeurs et utilisateurs de substrats de se rapprocher de leurs fournisseurs, qui restent mobilisés pour assurer la continuité des filières et la satisfaction des utilisateurs finaux.

Afaïa est le représentant pour la France des entreprises fournissant les matières fertilisantes et intrants innovants des cultures végétales durables : supports de culture, paillages, amendements organiques, engrais-organiques et organo-minéraux et biostimulants.

Le syndicat assure la représentation des adhérents auprès des institutions françaises et européennes, informe et forme sur les évolutions réglementaires et normatives et promeut la filière dans son ensemble.

Contact presse : Pauline Vergnol Monfort pauline.monfort@afaia.fr / 07.87.54.62.65

L'agenda d'ASTREDHOR Sud-Ouest

Où était l'équipe ce mois-ci ?
Evenements à venir...



INFO FORMATION - Prochaines dates

Connaître les enjeux de la production horticole pour renforcer la synergie paysage/producteur



Cette formation s'adresse aux concepteurs paysagistes et aux responsables de services espaces verts en ville.

Elle vous propose une immersion chez un producteur de votre région afin de mieux comprendre les processus de production horticole et la qualité des végétaux. Programme des cultures, calendriers, contrôles, labels environnementaux, fertilisation, traçabilité, stockage des plantes : autant de thématiques abordées au cours de cette journée.

[Inscrivez-vous](#) le 16 octobre 2025 à ASTREDHOR Sud-Ouest.

Fertilisation organique en horticulture et pépinière ornementale hors-sol



Conduite, pilotage et voies d'amélioration de la nutrition organique. Dans un contexte général d'intérêt grandissant pour l'utilisation des produits organiques et en lien avec les enjeux de l'économie circulaire, cette formation vous permettra d'avoir toutes les clés pour comprendre et maîtriser la fertilisation organique en horticulture et en pépinière ornementale hors-sol.

[Inscrivez-vous](#) les 29 et 30 octobre 2025 à ASTREDHOR Sud-Ouest.

Vous avez des questions, contactez France David à l'adresse : formation@astredhor.fr ou par tel au 06 26 01 02 12.

Consulter le catalogue de formations :

<https://institut-du-vegetal.fr/wp-content/uploads/Catalogue-2025-1-1.pdf>

