



N°2
28/05/2020



Animateur filière

Sylvie LEMMET
ASTREDHOR Sud-Ouest
sylvie.lemmet@astredhor.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
Grand Sud-Ouest
Horticulture/Pépinière N°2
du 28/05/2021 »



Edition **Horticulture**

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](#)

Consultez les [événements agro-écologiques](#) près de chez vous !

Ce qu'il faut retenir

Pucerons

- **Toutes cultures** : très présents ce printemps (un tiers des diagnostics) avec des dégâts moyens. Gestion par des leviers alternatifs (auxiliaires, biocontrôles) ou des traitements chimiques non sélectifs en dernier recours.
- **Auxiliaires** : indigènes à préserver et favoriser (syrphes), renfort possible par lâchers (parasitoïdes, cécidomyies, chrysopes). Il faut chercher à maintenir un équilibre biologique.

Thrips

- **Plantes fleuries** : présents sur des lots fleuris reçus en début de printemps, plus particulièrement sur des restes de l'an passé. Attention à ne pas les conserver si les ventes se prolongent.
- **Nouvelles cultures** : préparer la protection des cultures longues pour la période été-automne (cyclamens, chrysanthèmes) avec différents leviers (piégeage, lâchers, cloisonnement-isolément)

Cochenilles

- **Toutes cultures** : Ravageurs en recrudescence, forte capacité de prolifération, résistant contre une majorité de traitements (chimiques et biocontrôles). Se maintien sur les cultures longues, pérennes (agrumes) ou sur les productions de pieds mère.
- **Prophylaxie** : éviter de conserver des plants invendus de l'an passé ou de trop mauvaises qualités avec des cochenilles. Prévoir des vides sanitaires entre cultures si possible.

Maladies

- **Oïdium** : conditions climatiques variables favorables, spores conservées sur des vieux plants malades
- **Botrytis** : Conditions froides, humides et un faible ensoleillement en début d'année qui contribuent à son installation. Prévention des attaques avec un produit de biocontrôle, une bonne gestion de la culture (maîtrise de l'arrosage) et de l'environnement (aération, chauffage, etc.).

Résistances aux produits de protection des plantes :

En cas de suspicions de résistances concernant le thrips californien (*Frankliniella occidentalis*), contactez-nous.

Préambule

Les observations sont menées essentiellement dans le cadre du service conseil animé par ASTREDHOR Sud-Ouest et sur des parcelles de la station d'expérimentation de Villenave d'Ornon (33).

Le territoire couvre la Nouvelle Aquitaine (essentiellement ex Aquitaine et Poitou Charentes) et l'Occitanie (essentiellement ex Midi Pyrénées).

Les visites conseils sont réalisées sur près de 50 entreprises de production horticole, essentiellement de plantes en pot, plantes à massif, plants maraichers, aromatiques, et principalement sous abris (sauf chrysanthèmes menés aussi en plein air en été).

La fréquence des visites conseil sur les entreprises varie de 1 à 10 par an, et les informations sont aussi alimentées par des échanges réguliers toute l'année.



Des pièges installés sur quelques entreprises et à la station d'expérimentation de Villenave d'Ornon (33) permettent de suivre certains lépidoptères (mai à octobre sauf pour *Duponchelia sp* suivi toute l'année) :

- Pyrale du cyclamen *Duponchellia fovealis*
- Tordeuse de l'œillet *Cacoecimorpha pronubana*
- Noctuelle de l'artichaut *Chrysodeixis chalcites*
- Noctuelle de la tomate *Helicoverpa armigera*
- Noctuelle Gamma *Autographa gamma*
- Noctuelle ou légionnaire de la betterave *Spodoptera exigua*
- Noctuelle méditerranéenne ou légionnaire du coton *Spodoptera littoralis*

En horticulture, les diagnostics sauf mention particulière sont effectués sous abris.

Méthode de recueil des données d'observations

Ce BSV est alimenté par **253 diagnostics** réalisés sur **34 visites d'entreprises horticoles** du Sud-Ouest de la **semaine 1 à la semaine 18**. Les observations concernent les cultures touchées par un bio-agresseur. Les cultures saines ne sont pas notées.

Pour chaque catégorie de bio-agresseur et pour chaque observation :

- un **niveau d'attaque** est relevé (1 : faible, 2 : moyen, 3 : attaque fort).
 - une **moyenne pondérée** est calculée avec les coefficients 1, 2, 3 suivant l'effectif des observations par niveau d'attaque : $(nb\ obs.\ au\ niveau\ 1 \times 1 + nb\ obs.\ au\ niveau\ 2 \times 2 + nb\ obs.\ au\ niveau\ 3 \times 3) / nb\ obs.$: c'est une indication d'**intensité d'attaque** (échelle 1 à 3).
 - un **% d'observations** est calculé par bio-agresseur ($nb\ obs. / total\ nb\ obs.$)
 - un **% d'entreprises touchées** est calculé par bio-agresseur.
 - les cultures touchées sont listées et le nombre d'observations réalisées est précisé entre parenthèses
- Quelques observations sont relevées sur plants maraichers.

Le niveau d'attaque pondéré est une indication d'**intensité d'attaque** (échelle 1 à 3).

Le nombre d'observations est une indication de **fréquence d'attaque**.

Pour cette période d'observations, **84 % des diagnostics ont porté sur des ravageurs, 13 % sur des maladies cryptogamiques et 1 % sur des maladies bactériennes et virales.**

Evaluer les risques		Analyser et gérer les risques
Intensité d'attaque 1	Faible , peu de petits foyers	→ observer l'évolution du ravageur, la gestion par les auxiliaires si présents
Intensité d'attaque 2	Moyenne , quelques gros, ou nombreux petits, foyers	→ réajuster la protection vis-à-vis du bio-agresseur en renforçant les lâchers d'auxiliaires contre les ravageurs ou en intervenant avec un produit de bio contrôle respectant au mieux les auxiliaires.
Intensité d'attaque 3	Forte , généralisée ou en voie de l'être	→ intervenir en privilégiant des produits présentant le plus faible risque pour la santé et l'environnement, réduire le niveau de pression
Dans tous les cas, gérer les foyers (élimination, taille, interventions localisées)		

Repérage sur les cultures observées

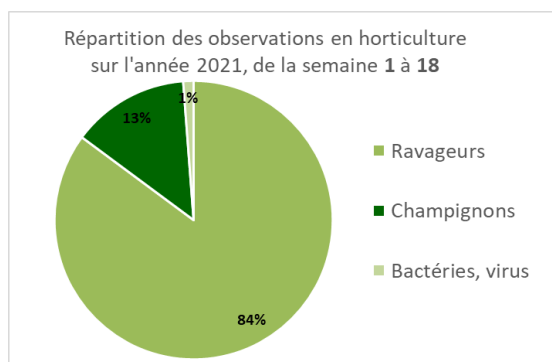
Les diagnostics sur cette période concernent essentiellement des cultures démarrées en :

- ✓ automne-hiver, pour une vente d'automne-hiver ou de début de printemps (pensées, primevères, vivaces cultivées en bisannuelles telles que les aromatiques, alstromères...)
- ✓ début d'année, pour une vente de printemps (plantes annuelles de semis, plantes de diversification de boutures, plants maraichers, plantes aromatiques, potées fleuries de géranium, fuchsia...). Deux entreprises ont aussi des pieds-mères et commercialisent des jeunes plants.

Ravageurs

212 observations (84 % des observations) ont été réalisées sur des cultures touchées par des ravageurs.

Nous présentons les bio-agresseurs par ordre décroissant du nombre d'observations. Les cultures sont listées et le nombre d'attaques observées est précisé entre parenthèse. Nous n'apportons de développement que pour les ravageurs les plus observés (plus de 10 % des observations) soit dans l'ordre décroissant du nombre de diagnostics : **Pucerons, Thrips et Cochenilles** comme ravageurs les plus souvent diagnostiqués pour la période hiver-printemps.



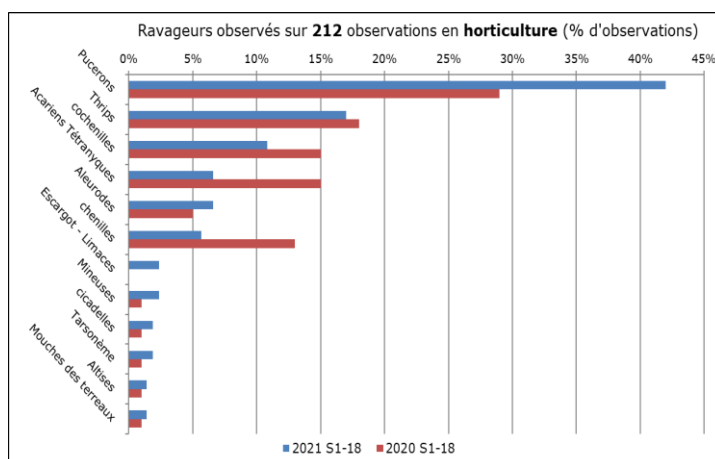
Indice de fréquence	
1	< 10% des observations
2	10 à 20%
3	> 20%

Indice de gravité	
1	< gravité < 3 peu grave
3	< gravité < 5 moyennement grave
5	< gravité < 7 grave
7	< gravité < 9 très grave

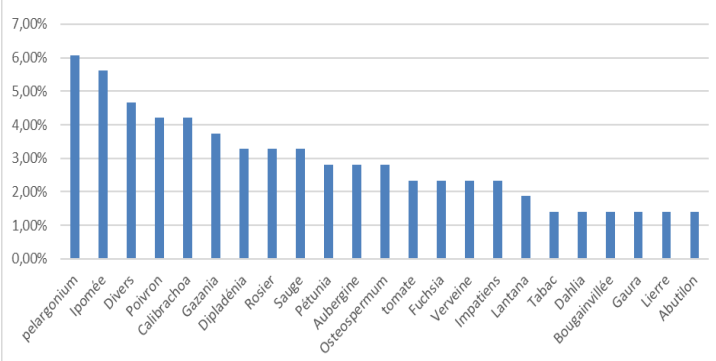
Intensité d'attaque	
1	< 10% d'entreprises touchées
2	10 < % entreprises touchées < 30%
3	30 % < % entreprises touchées < 50%
4	% entreprises touchées > 50%

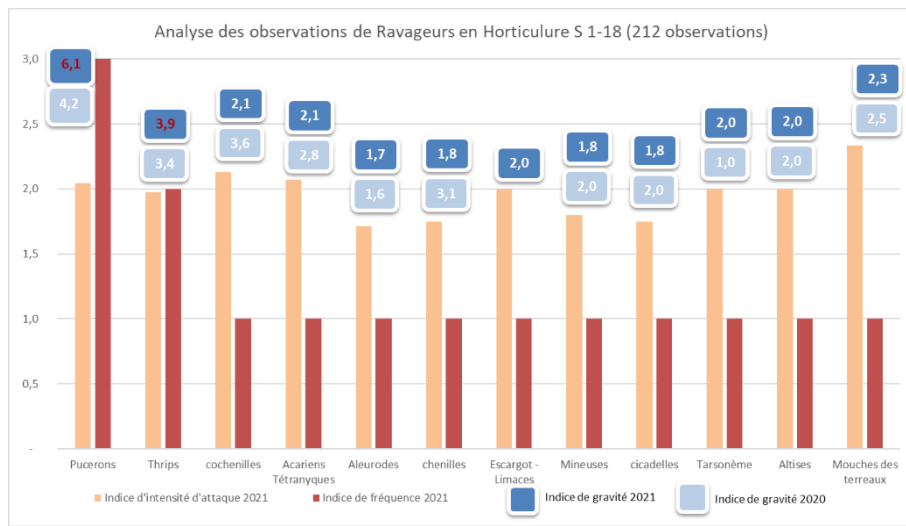
Légende des tableaux qui suivent

Tableau 1 HORTICULTURE	Traitement données Ravageurs 2021													
	1	2	3	nb obs.	nb ent.	% ent.	% obs.	% obs.rav	Indice niveau d'attaque	Indice de fréquence BSV 1	Indice de gravité BSV 1	% obs./Rav. BSV 1 2020	Indice de gravité BSV 1 2020	Evolution par rapport à 2020
tout ravageur confondu	48	117	47	212	34	88%	84%	100%	2,0	3	6,1	29%	4,2	+
Pucerons	15	55	19	89	30	88%	35%	42%	2,0	3	6,1	29%	4,2	+
Thrips	11	15	10	36	22	65%	14%	17%	2,0	2	3,9	18%	3,4	+
cochenilles	5	10	8	23	13	38%	9%	11%	2,1	1	2,1	15%	3,6	-
Acaréens Tétranyques	2	9	3	14	13	38%	6%	7%	2,1	1	2,1	15%	2,8	-
Aleurodes	7	4	3	14	12	35%	6%	7%	1,7	1	1,7	5%	1,6	=
chenilles	3	9		12	10	29%	5%	6%	1,8	1	1,8	13%	3,1	-
Escargot - Limaces	1	3	1	5	1	3%	2%	2%	2,0	1	2,0	0%	-	
Mineuses	2	2	1	5	5	15%	2%	2%	1,8	1	1,8	1%	2,0	=
cicadelles	1	3		4	4	12%	2%	2%	1,8	1	1,8	1%	2,0	=
Tarsonème	1	2	1	4	4	12%	2%	2%	2,0	1	2,0	1%	1,0	+
Altises		3		3	3	9%	1%	1%	2,0	1	2,0	1%	2,0	=
Mouches des terreaux		2	1	3	3	9%	1%	1%	2,3	1	2,3	1%	2,5	=



Cultures les plus touchées par les ravageurs (% observations, 78 espèces observées)





• Pucerons

Observations du réseau



Gazania (8), Poivron (8), Ipoméie (8), Calibrachoa (7), Saugue (4), Dipladénia (4), Rosier (3), Cuphea (2), Pelargonium (2), Œillet (2), Cinéraire (2), Dahlia (2), Pétunia (2), Tabac (2), Bougainvillée (2), Tomate (2), Alstromère (2), Pourpier (2), Thym (2), Fraisier (1), Artichaut (1), Divers (1), Giroflée (1), Rhubarbe (1), Helichrysum (1), Fuchsia (1), Chou (1), Pensée (1), Verveine citronnelle (1), Aubergine (1), Colocasia (1), Renoncule (1), Lierre (1), Euryops (1), Menthe (1), Sempervivum (1), Dianthus (1), Tagetes (1), Osteospermum (1), Gaura (1), Coreopsis (1), Viburnum (1), Irésine (1), Leucantheum (1)

Ce ravageur est au **1^{er} rang** et concerne **42 % des diagnostics** sur la période. Les attaques sont d'**intensité faible à forte** de 2 en moyenne sur une échelle de 3, concernent **88 % des visites d'entreprise** et touchent **44 cultures**.

On observe des attaques de différentes espèces de pucerons toute l'année sous abris. Ces ravageurs sont introduits par les jeunes plants, sont conservés dans les abris avec une reproduction parthénogénétique exclusive, ou rentrent par les ouvrants de l'extérieur à partir de mars-avril.

Les cultures impactées sont par ordre de fréquence de diagnostics : des cultures prévues pour les **ventes de printemps** (annuelles fleuries, pelargonium, dipladénia, aromatiques et potagers), des **plantes à massif**, des plantes **vivaces** ou **bisannuels** produites et conservés depuis l'automne dernier.

Parmi les espèces fréquemment observées sur cette période sous abri : *Aphis gossipy*, *Aulacorthum solani*, *Macrosiphum euphorbiae* et *Myzus persicae*.



***Aulacorthum solani* Géranium**
Astredhor Sud- Ouest



***Aulacorthum solani* Géranium**
Astredhor Sud- Ouest



***Myzus persicae* Ipoméie**
Astredhor Sud- Ouest



***Macrosiphum euphorbiae* Dahlia**
Astredhor Sud- Ouest



***Aphis fabae* Gazania**
Astredhor Sud- Ouest



***Aphis gossipy* Hibiscus**
Astredhor Sud- Ouest

Quelques espèces généralistes fréquentes :



✓ **puceron de la pomme de terre** (*Aulacorthum solani*) : puceron vert clair, avec des taches vert foncé à la base des cornicules, pattes claires avec articulations brunes. Il injecte une salive toxique qui provoque rapidement des déformations et des taches jaunes sur certains feuillages. Observé de l'automne jusqu'au printemps.



✓ **puceron du pêcher** (*Myzus persicae*) : puceron de couleur homogène, vert clair à rosé suivant les cultures touchées. Il se développe plutôt au printemps, la forme *M. persicae* var *nicotianae* (toujours rouge est parfois observée). Les colonies sont souvent rapidement importantes. Observé dès le début du printemps.



✓ **puceron de la tomate** (*Macrosiphum euphorbiae*): puceron de grande taille, très allongé, vert avec une ligne dorsale plus foncée sur les formes âgées. Il peut aussi être rose (par ex sur tomate). Il provoque peu de fumagine et peu de déformations, tant que les populations sont faibles à moyennes.



✓ **Puceron du melon** (*Aphis gossypii*) : petit puceron vert à gris, aux cornicules toujours noirs. Il se développe à la fin du printemps, en été et en début d'automne, en conditions plus chaudes ; les populations peuvent être « explosives ». Observé plutôt en fin de printemps.

Quelques espèces particulières observées :



✓ **Puceron du rosier** (*Macrosiphum rosae*) : inféodé aux rosiers, sa couleur rose se confond avec le feuillage pourpré des jeunes feuilles, les pousses sont très sensibles aux attaques.



✓ **Puceron jaune du laurier rose** (*Aphis nerii*) : inféodé aux apocynacées, et asclépiacées, il peut toucher les *Dipladénia* x.



✓ **Puceron du Sedum** (*Aphis sedi*) : il affecte les plantes succulentes, comme le *Sedum* mais aussi les Pourpiers.



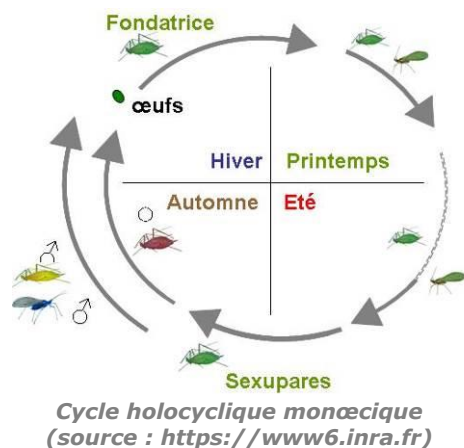
✓ **Puceron noir de la fève** (*Aphis fabae*) : assez gros puceron noir aux pattes jaunes, observé par exemple sur Artichaut



✓ **Pucerons de racine** : le genre **Pemphigus sp** est souvent rencontré sur vivaces (*Arabis*, *Aubriette*...) ou plants de salade



✓ **Puceron tacheté de l'arum** (*Aulacorthum circumflexum*) : vert tacheté, observé occasionnellement par exemple sur Pensée (conservation hivernale sous les godets !)



Biologie générale : On observe des formes larvaires de petite taille, des adultes aptères dans les colonies (multiplication asexuée par parthénogénèse). Les formes ailées assurent la migration, la dispersion des foyers si la température est suffisante pour le vol (supérieure à 16°C). Les enveloppes de mues ou exuvies, « peaux blanches » sont visibles et signalent souvent les foyers. Les couleurs sont variables suivant les espèces et les cultures hôtes. La rapidité de multiplication est variable suivant les espèces mais augmente avec la température. Pour la plupart des espèces observées, plusieurs générations parthénogénétiques s'intercalent entre fondatrices et sexupares au cours du printemps et de l'été (espèces holocycliques). Pour les espèces monoéciques, le cycle se déroule sur une même espèce végétale ou des espèces proches. Pour certaines espèces dioéciques, le puceron migre de plantes hôtes primaires (printemps-été) vers des plantes hôtes secondaires (automne-hiver) très différentes au plan botanique. Certaines espèces ne se reproduisent que par parthénogénèse (anholocycliques, ex *Aphis gossypii*), surtout sous abris.

Dégâts : les pucerons attaquent le plus souvent les parties herbacées, tendres et provoquent des déformations, des enroulements, parfois des taches jaunes face supérieure des feuilles (salive toxique d'*Aulacorthum solani*). Les excréments liquides et sucrés (miellat) favorisent le développement de fumagine en cas de forte attaque. Ils sont vecteurs de nombreux virus.

Evaluation du risque :

Les conditions actuelles sont fraîches et moins favorables, mais le printemps est toujours une période où les pucerons se développent le plus (plantes en développement végétatif, avec des pousses tendres, conditions météorologiques favorables).

Les auxiliaires indigènes s'installent plus facilement courant mars-avril et participent à une protection raisonnée : parasitoïdes sur pucerons isolés, ou petites colonies, prédateurs (Syrphes, Coccinelles, Cécidomyies) sur foyers plus importants.

Savoir identifier les espèces peut aider à comprendre les dynamiques de développement et à mieux choisir les auxiliaires à lâcher en renfort sous abris.

Méthodes alternatives

B

Le rôle des auxiliaires indigènes prend de l'importance dès la mi-avril. Leur présence est renforcée par l'introduction d'auxiliaires dès mars, permet un bio-contrôle dans les entreprises en protection biologique ou intégrée.

Les **parasitoïdes** jouent un rôle préventif. Ce sont des micro-hyménoptères **spécialistes** (*Aphidius sp* pour la plupart des espèces/momie dorée, *Praon sp* pour *Macrosiphum sp* par ex/momie blanche sur socle). Ils parasitent des pucerons isolés ou de petites colonies.

Les **prédateurs** débutent leur activité plus tardivement et jouent un rôle curatif dans les foyers. Ce sont des **généralistes de prospection** (chrysopes) ou **de nettoyage** (coccinelles, syrphes, *Aphidoletes sp*) capables de gérer des foyers importants. Ils s'attaquent à beaucoup d'espèces de pucerons.

Des substances naturelles (huile de colza, pyrèthres, huile de paraffine) et champignons entomopathogènes sur les zones foyers (voir les produits de biocontrôle de la liste officielle, [ici](#)) peuvent être utilisées (vérifier les Autorisations de Mise en Marché sur <https://ephy.anses.fr/>)



Pucerons parasités par *Aphidius sp*
Astredhor Sud-Ouest



Emergence *Aphidius sp*/momie vide Astredhor Sud-Ouest



Momie sur socle de *Praon sp*
Astredhor Sud-Ouest



Larve de coccinelle sur Piment
Astredhor Sud-Ouest



Larve de Chrysope sur Aubergine
Astredhor Sud-Ouest



***Harmonia axyridis* sur Fuchsia**
Astredhor Sud-Ouest



Larve de Syrphe sur Rosier
Astredhor Sud-Ouest



Larves orangées d'*Aphidoletes* sur un foyer de *M.persicae*
Astredhor Sud-Ouest



Larve de *Scymnus* sur Dahlia Astredhor Sud-Ouest

• Thrips

Observations du réseau



Pelargonium (4), Verveine (4), Osteospermum (3) Aubergine (2), Fuschia (2), Calibrachoa (2), Lantana (2), Convolvus (1), Plumbago (1), Pétunia (1), Géranium lierre (1), Sauge (1), Hibiscus (1), Bougainvillée (1), Ipomée (1), Phlox (1), Anthemis (1), Poivron (1), Lobularia (1), Tagetes (1), Nemesia (1), Verveine citronnelle (1) Chrysanthème (1), Concombre (1)

Ce ravageur est au **2^{ème} rang** et concerne **17 % des diagnostics** sur la période. Les attaques sont d'**intensité faible à moyenne** de **2** en moyenne sur une échelle de 3, concernant **65 % des visites d'entreprise** et touchent **24 cultures**.

Le thrips californien domine dans les espèces présentes. Ce sont surtout les cultures chauffées en automne hiver qui sont les plus touchées par **Frankliniella occidentalis**, en particulier les pieds-mères ou les cultures ayant débuté en fin d'été. Les thrips sont plutôt retrouvés sur les bourgeons, fleurs, ou des plantes dont les nervures ressortent (verveines, sauges) On observe depuis plusieurs années l'émergence d'espèces comme **Thrips setosus** ou **Echinothrips americanus**, dont la gestion est difficile.



F. occidentalis Géranium lierre
Astredhor Sud- Ouest



F. occidentalis Géranium lierre
Astredhor Sud- Ouest



F. occidentalis Calibrachoa
Astredhor Sud- Ouest



F. occidentalis Menthe
Astredhor Sud- Ouest









F. occidentalis Estragon
Astredhor Sud- Ouest



F. occidentalis Verveine
Astredhor Sud- Ouest

BIOLOGIE ET DEGATS DU THRIPS CALIFORNIEN, *Frankliniella occidentalis*

Les thrips sont des piqueurs-suceurs. Le cycle du **Thrips californien**, *Frankliniella occidentalis* est rapide (15 jours à 25°C) et comprend deux stades larvaires (L1, L2, jaunâtres), un stade pré-nympe et un stade nymphe. Le stade nymphe peut tomber au sol, voire s'enfouir, être latent en conditions défavorables. Les adultes sont ailés (ailes frangées, plumeuses), grisâtres, les femelles plus grosses que les mâles. Notons la longue durée de vie des adultes.

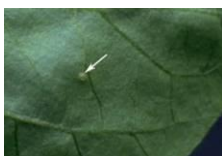
	<i>Frankliniella occidentalis</i>						
Stade de développement	Œuf	1 ^{er} stade larvaire (L1)	2 ^{ème} stade larvaire (L2)	Pré-nympe	Nympe (ébauche des ailes)	Adulte	
Comportement	Dans l'épiderme	Mobiles, fuient la lumière, « piqueur suceur »			Temps de repos court, au sol, dans la plante		« piqueur suceur », polliniphage (suvant pollen / fécondité)
Durée (15°C)	10.1 jours	5.6 jours	11.5 jours	3.6 jours	8.6 jours	46.3 jours œufs/femelle	
Durée (20°C)	6.6 jours	2.9 jours	9.5 jours	2.2 jours	5.1 jours	75.2 jours œufs/femelle	
Durée (30°C)	2 jours	1.3 jours	2.6 jours	0.9 jours	2 jours	13 jours 42 œufs/femelle	

Caractéristiques biologique (durée, fécondité) pour le chrysanthème (Source : Koppert)

Dégâts :

Cellules vidées face inférieures des feuilles (taches claires avec ponctuations noires = excréments solides) ; déformations des jeunes feuilles, pousses, cicatrices foliaires (piqûres d'alimentation sur jeunes feuilles ou dans les bourgeons) ; formations verruqueuses sur feuillage « cireux » (géranium lierre, chou) ; bronzures sous les feuilles, striures argentées et déformations des fleurs.

Les thrips sont vecteurs de tospovirus.



Boursofflure œuf
(Koppert)



Larve
(www.agf.gov.bc.ca)



Adulte
(www.agf.gov.bc.ca)

Mesures de prophylaxie :

- ✓ piégeage des adultes sur de petits panneaux chromatiques bleus placés au-dessus des cultures les plus sensibles pour évaluer les populations d'adultes. Piégeage de masse conseillé en cas de forte pression (1 grand panneau bleu /100 m² ou des bandes engluées bleues).
- ✓ utilisation de médiateurs chimiques pour augmenter l'attractivité des panneaux (capsules de phéromones sexuelles ou kairomones)
- ✓ frappage des fleurs, feuillages au-dessus d'une feuille blanche pour évaluer rapidement les niveaux de pression, complété par des observations plus fines avec une loupe portable (x8-12)
- ✓ effleurage (pieds-mères), élimination des fleurs matures
- ✓ être attentif au précédent cultural (stades nymphes conservés au sol) et à la qualité sanitaire des jeunes plants
- ✓ contrôle des jeunes plants à réception et pulvérisé un champignon entomopathogène (*Botanigard 22 WP*, *Beauveria bassiana* souche) sur les plaquettes alvéolées. Recouvrir d'un voile P17 pour maintenir l'humidité et améliorer l'efficacité du traitement

Evaluation du risque :

Les montées de température sous abris (avril-mai), ainsi que la présence importante de fleurs sur les fins de cultures de printemps vont favoriser le développement de *Frankliniella occidentalis* à l'approche de l'été et en accélérer le cycle.

Les observations des pièges et des cultures doivent être régulières ! Sous les feuilles, dans les bourgeons, sur les pièges englués, dans les fleurs par frappage, surtout celles riches en pollen et de couleur bleue ou jaune. Il faut repérer les larves parfois avec une loupe.

Comme pour la plupart des insectes piqueurs-suceurs, les thrips sont vecteurs de virus, en particulier des tospovirus, la vigilance s'impose ! Repérer les plants trop virosés et ne pas hésiter à les détruire pour éviter la propagation du virus par le thrips dans les cultures.

Le risque de transmission virale par des thrips porteurs contaminés sur des cultures vendues au printemps est important, les adultes peuvent vivre longtemps (entre 30 et 45 jours, mais peut atteindre 70 jours à 20°C pour *F.occidentalis*). Il faut limiter la cohabitation des cultures de printemps **avec celles démarrées pour la vente d'été et d'automne** (Cyclamen, Chrysanthème...) sur un même espace de culture ou limiter les risques par du cloisonnement (bandes engluées jaunes ou bleues) !

Attention aux introductions d'autres espèces : *Echinothrips americanus*, *Heliethrips haemorrhoidalis*, *Thrips setosus* (Hortensia), *Thrips parvispinus* (Dipladénia)

Méthodes alternatives

B Des lâchers d'**acariens** peuvent être programmés contre les larves, en gestion préventive, dès le démarrage des cultures. Ce sont des **prédateurs de protection** qui sont efficaces sur des populations faibles à moyennes :

Neoseiulus cucumeris : 12°C < T_{moy} < 25°C, ***Amblyseius swirskii*** : T_{moy} >15°C. ***Amblyseius montdorensis*** : T_{moy} >12°C. Leur activité peut être « boostée » par un **nourrissage (pollen de Typha, acariens proies *Carpoglyphus lactis*)** ce qui permet de les maintenir sur une plus longue période et d'optimiser les lâchers. Lorsque les thrips se développent, un réajustement des doses est nécessaire mais pas toujours suffisant.

Contre le stade pupe, le **Staphylin** *Atheta coriara* peut être assez facilement utilisé, il agit à la surface du sol ou des substrats (kit d'élevage commercialisé).

D'autres moyens sont identifiés mais moins utilisés (**nématodes** en pulvérisation, acariens prédateurs du sol...larves d'**Orius sp**) et des substances naturelles et champignons entomopathogènes (souche de ***Beauveria bassiana***) sur les zones de foyers (voir les produits de biocontrôle de la liste officielle, icj, vérifier les Autorisations de Mise en Marché sur <https://ephy.anses.fr/>). Il est intéressant d'appliquer ces substances dès le stade jeune plant.

L'installation de niche écologique et de plantes de services (*Alysse maritime*, *Soucis des jardins*, etc.) est un bon moyen d'attirer et de maintenir des auxiliaires naturelles (*Orius sp.* attiré naturellement par l'*Alysse maritime*, se maintient très bien dessus en fin de printemps jusqu'à la culture des chrysanthèmes et cyclamens).



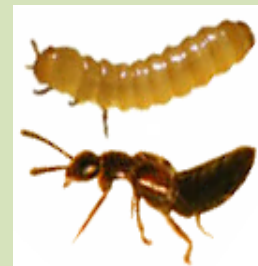
***N. cucumeris* et larve thrips**

(Source : www.biologicalservices.com.au)



Orius sp* et *Alysse maritime

(Source : Astredhor Sud-Ouest)



***Atheta coriara* larve et adulte**

(Source : courtesy of tuinkrant.com)

Le couple **Frankliniella occidentalis** (thrips californien) / **spinétoram** est exposé à un **risque de résistance**. Si vous rencontrez des suspicions de résistances concernant ce bioagresseur, n'hésitez pas à contacter pour effectuer un prélèvement pour **analyse gratuite en laboratoire** : chloe.lemoing@fredon-na.fr ; 07 85 97 72 60.

Gestion des résistances :

- **Diversifier les pratiques** (agronomie, prophylaxie, méthodes alternatives, auxiliaires)
- Utiliser une **dose adaptée**
- **Associer** les modes d'action lors d'une application (si possible)
- **Diversifier** des modes d'action **dans le temps** (au cours d'un programme de traitement et d'une année à l'autre)
- **Diversifier** les programmes de traitement **dans l'espace** (mosaïque spatiale)

N'hésitez pas à consulter le site du **réseau R4P**, <https://www.r4p-inra.fr/fr/home/>, qui recueille de nombreuses informations sur les résistances (définitions, classification unifiée, notes de gestion, rapports, liste des cas de résistance)

• Cochenilles

Observations du réseau



Divers (5), Stevia (2), Pelargonium (2), Dipladénia (2), Ipomée (1), Sempervivum (1), Ficus (1), Géranium zonale (1), Tabac (1), Saugue (1), Euphorbe (1), Fraisier (1), Lierre (1), Mertensia (1), Jasmin (1)

Ce ravageur est au **3^{ème} rang** et concerne **11 % des diagnostics** sur la période. Les attaques sont d'**intensité faible à moyenne** de **2.1** en moyenne sur une échelle de 3, concernent **38 % des visites d'entreprise** et touchent **15 cultures**.

Il s'agit en majorité de la cochenille farineuse des agrumes, **Planococcus citri**, présente sur la majorité des espèces. D'autres espèces comme **Pseudococcus longispinus** ou **Phenacoccus madereinsi** (sur pied mère de sauge et stévia) ont également pu être observé.

Evaluation du risque :

La prophylaxie est la méthode de lutte à privilégier : élimination des plantes touchées, non ré-utilisation des poteries et tablettes infestées, tailler les branches présentant des foyers, contrôle des jeunes plants à réception, utiliser un produit de désinsectisation lors du vide sanitaire.

La problématique cochenilles est en développement, surtout sur les cultures longues, chauffées (plantes vertes, plantes de collection, pieds-mères).

Mettre en place des pièges à phéromones pour suivre les vols des mâles et estimer un niveau de pression.



Pseudococcus longispinus sur Bananier (Astredhor Sud-Ouest)



Planococcus citri sur Ipomée (Astredhor Sud-Ouest)



Icerya purchasi sur Agrumes (Astredhor Sud-Ouest)

BIOLOGIE ET DEGATS DE LA COCHENILLE FARINEUSE DES AGRUMES, *Planococcus citri*

Planococcus citri fait partie de la famille des Pseudococcidés. C'est un piqueur suceur d'origine tropicale qui s'adapte à de nombreuses espèces de plantes sous serres.

Morphologie : différents stades de développement peuvent être repérés :

- ✓ **œufs** : dans un **ovisac**. Jaunes clairs (0,3 mm) pondus en groupes dans des ovisacs cotonneux attachés aux feuilles, fruits ou branches de la plante, composés de filaments blancs cireux produits par la femelle (300 à 580 œufs /femelle selon la plante hôte et les conditions climatiques).
- ✓ **larves** : 3 stades larvaires pour la femelle, 2 pour le mâle, de forme ovale, lisses, jaune clair à rosé, couvertes d'une fine couche de cire blanche. C'est L1, qui est le stade le plus mobile. Larves mâles et femelles se ressemblent. 18 filaments très courts et cireux autour de leur corps et 2 plus longues soies postérieures. Les enveloppes de mues ne sont visibles que pour L1 (« petits delta blancs »), car isolées, ensuite elles sont mêlées aux amas cireux
- ✓ **stades pré-pupes et pupes pour les mâles**: dans des amas cotonneux, sans alimentation donc sans dégâts
- ✓ **adultes** : Pour les femelles, ressemble aux larves, de plus grande taille (2,5 - 4 x 2 - 3 mm), de forme ovale aplatie, de couleur blanche avec des teintes rosées, recouverte d'une fine couche de cire et de fils blancs, cireux et cotonneux (protection hydrophobe). Pour les mâles (1mm), les adultes sont dotés de 2 paires d'ailes membraneuses couvertes de cire ; leur corps est orangé avec 2 longues soies à la partie postérieure.



œufs, L1, L2, L3, adulte femelles (Koppert)



Femelle avec ovisac



Mue de L1



Colonie

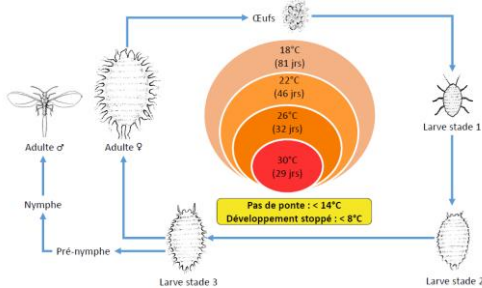


Schéma du cycle de *Planococcus citri* (adapté d'après Malais et Ravensberg, 2006)

Biologie : reproduction principalement sexuée, mais aussi parthénogénétique et hermaphrodisme. L'adulte ailé mâle vit quelques jours (n'excède pas 48h), le temps de s'accoupler. Peu de temps après avoir atteint le stade adulte, les femelles commencent à relâcher des phéromones pour attirer les mâles. Généralement, les mâles ne volent qu'en début de matinée. L'adulte femelle, lorsqu'il est fécondé va chercher un emplacement favorable au développement de ses œufs, se dessèche, puis meurt après la ponte. Il s'écoule de 6 - 10 jours, à 5 semaines entre la ponte et l'éclosion des œufs pour les femelles.

Pour les mâles, la durée entre la période de ponte et l'éclosion varie de 16 à 17 jours. Les mâles adultes émergent 3 jours après le début du stade pupe. Plus la température et l'humidité relative seront élevées, plus le cycle du stade œuf au stade adulte sera court : 81 jours à 18°C et 29 jours à 30°C. Pas de diapause en hiver mais les femelles adultes se réfugient souvent dans les endroits les plus chauds, au pied des plantes ou dans le substrat, dans les ourlets des poteries, dans les structures, sur le vieux bois ou les feuilles mortes.

Dégâts : directs, lié aux piqûres de nutrition des larves et adultes femelles (déformations, blocages de croissance), indirects par le développement de fumagine sur le miellat sécrété (excréments liquides et sucrés). Ce sont de possibles vecteurs de virus



Mâle, cocon soyeux protégeant les pupes mâles (Astredhor Sud-Ouest)



Mâles dans un piège phéromonal (Astredhor Sud-Ouest)



Refuge dans les ourlets des poteries (Astredhor Sud-Ouest)



Méthodes alternatives

B Des lâchers réguliers de **chrysope**, ont une action sur de petits foyers de cochenilles farineuses, à partir de $T^{\circ}_{\text{moy}} > 12^{\circ}\text{C}$. Sur des foyers plus importants, des lâchers de larves de la coccinelle **Cryptolaemus montrouzieri** sont possibles à partir de $T^{\circ}_{\text{moy}} > 20^{\circ}\text{C}$.

Des élevages de parasitoïdes en cage sur plantes de services (pommes de terre germées ou plantes infestées) peuvent contribuer à moindre coût à développer une stratégie durable de contrôle en serre chauffée toute l'année : **Leptomastix dactylopii**, **Leptomastidea abnormis**, **Anagyrus pseudococci**.

Selon le type de culture, différentes substances naturelles (huile de paraffine, huile de colza) peuvent être utilisés pour des produits de gamme professionnelle ou amateur (voir les produits de biocontrôle de la liste officielle, ici, vérifier les Autorisations de Mise en Marché sur <https://ephy.anses.fr/>). Il est intéressant d'appliquer ces substances dès le stade jeune plant.



Larve chrysope (Astredhor Sud-Ouest)



Adulte *C. montrouzieri* (Astredhor Sud-Ouest)



Larve *C. montrouzieri* *Dipladénia* (Astredhor Sud-Ouest)



Momie ouverte (Astredhor Sud-Ouest)



Leptomastix dactylopii (Astredhor Sud-Ouest)



Leptomastix dactylopii Momie (Astredhor Sud-Ouest)



Anagyrus pseudococci (Biobest)

• Tétranyques

Observations du réseau



Rosiers (3), Agrumes (2), Divers (1), Géranium zonale (1), Colocasia (1), Impatiens (1), Lantana (1), Légumes (1), Lierre (1), Dipladénia (1), Ruellia (1)

Ce ravageur est au **4^{ème} rang** et concerne **7 % des diagnostics** sur la période. Les attaques sont d'**intensité faible à moyenne** de **2.1** en moyenne sur une échelle de 3, concernent **38 % des visites d'entreprise** et touchent **11 cultures**.

Il s'agit principalement de Tétranyque tisserand, *Tetranychus urticae* dans tous les cas et essentiellement sur pieds-mères en serres chauffées de janvier à mars. Dans des cas plus rares on peut observer des dégâts de Tarsonèmes sur des cultures comme l'Impatiens de Nouvelle Guinée

Evaluation du risque :

La saison a été particulièrement fraîche est très peu propice au développement d'acariens. Les quelques foyers retrouvés ont été observés sur des cultures longues (Rosiers, Agrumes, Lierres) ou sur des plants conservés de l'année passée. Ces derniers devraient être triés et jetés pour éviter la dissémination du ravageur.



Dégâts sur Rosier
(Astredhor Sud-Ouest)



Dégâts sur Impatiens de nouvelle Guinée (Astredhor Sud-Ouest)



T. urticae et œufs, en gros plan
(Astredhor Sud-Ouest)

• Aleurodes

Observations du réseau



Pelargonium (3), Abutilon (3), Aubergine (1), Capucine (1), Dipladénia (1), Fuschia (1), Géranium vivace (1), Impatiens NG (1), Lantana (1), Romarin (1), Verveine (1)

Ce ravageur est au **4^{ème} rang** et concerne **7 % des diagnostics** sur la période. Les attaques sont d'**intensité faible à moyenne** de **1.7** en moyenne sur une échelle de 3, concernent **35 % des visites d'entreprise** et touchent **8 cultures**.

Les principales espèces retrouvées sont *Trialeurodes vaporariorum* et *Bemisia tabaci*, distinguables en fonction de la forme des ailes (en forme de toit pour *B.tabacci*).

Evaluation du risque :

L'Aleurode commun, *Trialeurodes vaporariorum* est présent, mais c'est surtout l'Aleurode du Tabac, *Bemisia tabaci* qui provoque le plus de problème de gestion et qui peut dominer voire supplanter l'aleurode commun en culture de serre « chaude » et en cultures longues (pieds-mères).



Pupes de *T.vaporariorum* Pelargonium
(Astredhor Sud-Ouest)



Adultes *B.tabaci* Aubergine
(Astredhor Sud-Ouest)

• Chenilles

Observations du réseau



Tomate (3), Aubergine (2), Giroflée (2), Heuchère (2), Ostéospermum (1), Ipomée (1), Pelargonium (1), Divers (1)

Ce ravageur est au **5^{ème} rang** et concerne **6 % des diagnostics** sur la période. Les attaques sont d'**intensité faible à moyenne** de **1.8** en moyenne sur une échelle de 3, concernent **29 % des visites d'entreprise** et touchent **8 cultures**.

Parmi les espèces observées sous abris (chauffé ou non) que l'on retrouve principalement

- ✓ La **Noctuelle de l'Artichaut**, *Chrysodeixis chalcites* : le niveau de pression était faible à moyen en fin d'été dernier (voir BSV 2020 n°8- Bilan, Réseau de piégeage). L'espèce se chrysalide dans le feuillage et se conserve ainsi en hiver sous abris (sur pieds-mères ou cultures menées en bisannuelles).
- ✓ La **Pyrale du Cyclamen**, *Duponchelia fovealis* : le niveau de pression était moyen à fort en fin d'été selon le site où a été fait le relevé (voir BSV 2020 n°8- Bilan, Réseau de piégeage). L'espèce hiverne sous forme de chenilles. Les dégâts sont difficiles à observer mais ils peuvent en hiver et début de printemps concerner par exemple les cultures sous abris froids ou peu chauffés
- ✓ La **Mineuse Sud-Américaine de la Tomate**, *Tuta absoluta* : Chenille mineuse qui hiverne sous forme d'œuf, de larve ou d'adulte (en serre chauffé). Insecte nocturne difficilement observable de jour. Attaque préférentiellement les cultures de tomate mais peut également cibler d'autres Solanacées (Pomme de terre, Aubergine, Poivron).



Larve *C. chalcites* Artichaut
Astredhor Sud- Ouest



Adultes *D. fovealis* Kalanchoë
Astredhor Sud- Ouest

Evaluation du risque :

A partir de mai-juin, d'autres espèces entreront en activité et rentreront de l'extérieur par les ouvrants. Le cycle de développement sera également plus court et l'apparition de nouvelles générations plus précoce.

Suivre les vols de *Duponchelia fovealis* (voire *Chrysodeixis chalcites*) du printemps et durant l'été permet de suivre l'apparition de génération et de planifier au mieux les périodes d'interventions contre les stades larvaires (préconiser un traitement à base de *Bacillus thuringiensis*)

• Autres ravageurs

Observations du réseau

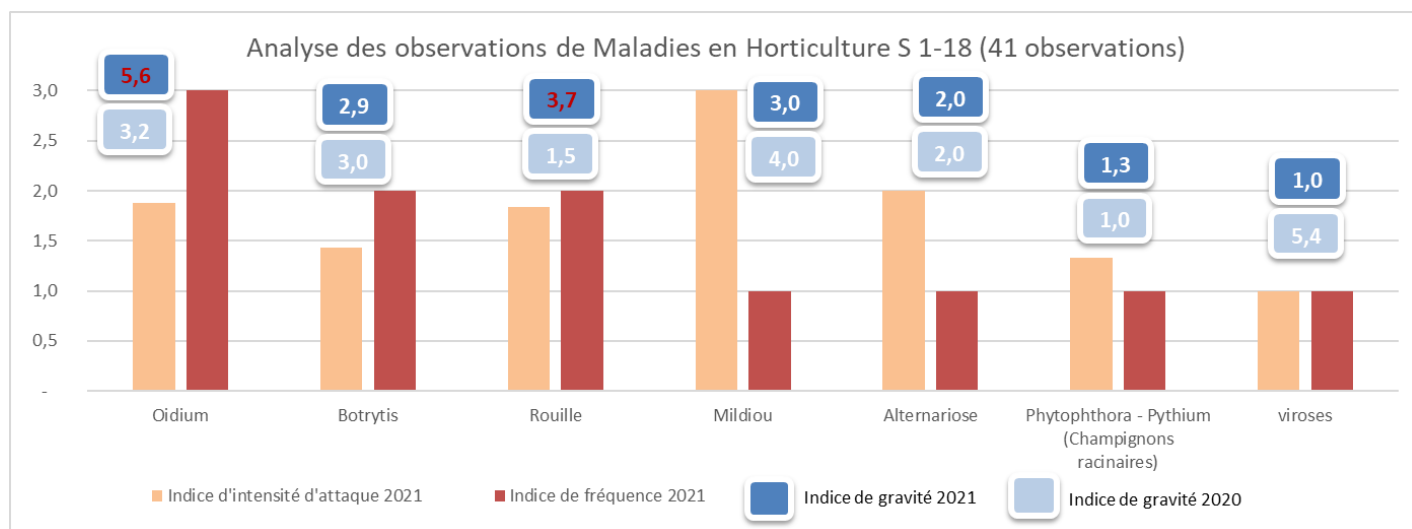
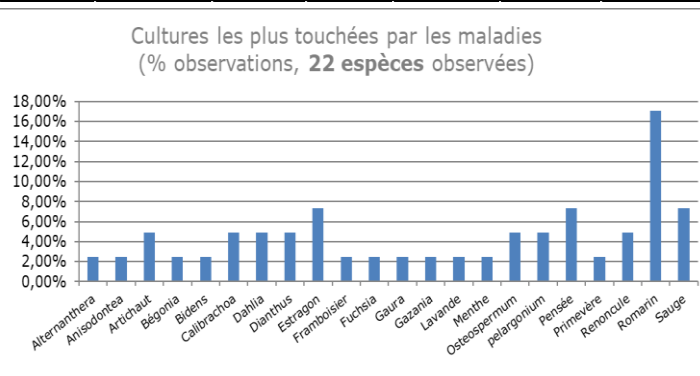
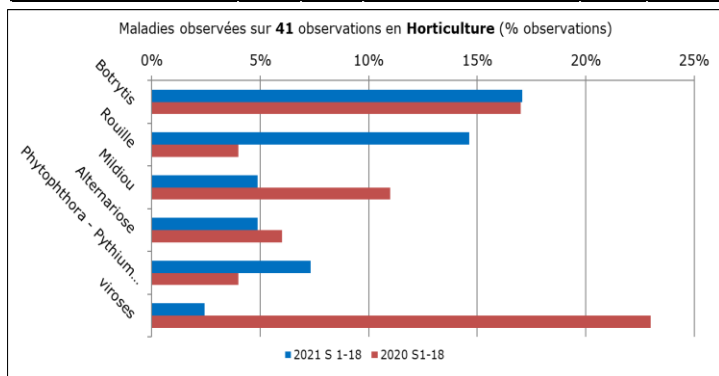
- **Escargots-Limaces** : (2 % des diagnostics) : Attaques moyennes à fortes sur plantes fleuries comme Pétunia (2) Coréopsis (1), Rudbeckia (1) et Piment (1). Utiliser des produits à base de phosphate ferrique pour prévenir des attaques.
- **Cicadelles** : (2 % des observations) attaques sur Romarin/thym (1), sauge (1) fuchsia (1) et arum (1). Les attaques sont moyennes, mais la présence du ravageur au stade adulte peut être importante sans dégâts notables. Le ravageur se développe en été et se conserve en automne hiver jusqu'au printemps sur des lots de l'an passé (souvent des aromatiques ou bisannuelles) ou des plantes vertes. Les dégâts sont visibles sous forme de marques carrés de couleurs jaunes suite aux piqûres. Aucune intervention n'est en principe justifiée, un piégeage peut être conseillé (panneaux englués jaunes ou rouges)
- **Mouches mineuses** : (2 % des diagnostics) quelques attaques sur plantes fleuries, dont une très importante sur Renoncule.
- **Altises** : (1 % des diagnostics) les attaques repérées dès la mi-avril sur Gaura (2) et Chou (1). Très peu de dégâts observés.
- **Mouches des terreaux** : (1 % des diagnostics) espèce peu dangereuse mais quelques attaques significatives ont été retrouvés sur des plants potagers et aromatiques (3)
- **Tarsonèmes** : (2 % des diagnostics) les attaques sont exclusivement retrouvées sur Impatiens de Nouvelle Guinée (4)

Maladies

41 observations (15 % des observations) ont été réalisées sur des cultures touchées par des maladies dont 1 % de maladies bactériennes et virales.

Nous présentons les bio-agresseurs par ordre décroissant du nombre d'observations. Les cultures sont listées et le nombre d'attaques observées est précisé entre parenthèse. Nous n'apportons de développement que pour les maladies les plus observées (plus de 10 % des observations) soit dans l'ordre décroissant du nombre de diagnostics : **Oidium**, **Botrytis** et **Rouille** comme maladies les plus souvent diagnostiquées pour la période.

Tableau 2 HORTICULTURE	Traitement données Maladies 2021														
	1	2	3	nb obs.	nb ent.	% ent.	% obs.	% obs.mal	Indice niveau d'attaque	Indice de fréquence BSV 1	Indice de gravité BSV 1	% obs./Mal. BSV 1 2020	Indice de gravité BSV 1 2020	Evolution par rapport à 2020	
toute maladie confondue	11	5	5	41	34		15%	51%	0,9	BSV 1	BSV 1	BSV 1 2020	BSV 1 2020		
Oidium	3	12	1	16	13	38%	6%	39%	1,9	3	5,6	19%	3,2	+	
Botrytis	4	3		7	6	18%	3%	17%	1,4	2	2,9	17%	3,0	=	
Rouille	3	1	2	6	4	12%	2%	15%	1,8	2	3,7	4%	1,5	+	
Mildiou			2	2	2	6%	1%	5%	3,0	1	3,0	11%	4,0	-	
Alternariose	1		1	2	2	6%	1%	5%	2,0	1	2,0	6%	2,0	=	
Phytophthora - Pythium (Champignons racinaires)	2	1		3	3	9%	1%	7%	1,3	1	1,3	4%	1,0	=	
viroses	1			1	1	3%	0%	2%	1,0	1	1,0	23%	5,4	-	



• Oïdium

Observations du réseau



Romarin (5), Sauge (3)

Dahlia (2), Renoncule (1), Pensée (1), Dianthus (1), Bidens (1), Estragon (1), Framboisier (1)

L'oïdium est au **1^{er} rang** et concerne **39 % des diagnostics maladies** sur la période. Les attaques sont d'**intensité faible à moyenne** de **1.9** en moyenne sur une échelle de 3, concernent **38 % des visites d'entreprise** et touchent **9 cultures**.

L'étendue des attaques est souvent moyenne et affecte des espèces comme le Romarin, le Dahlia, la Sauge, l'Estragon, etc. Les attaques sont souvent observées sur des plantes conservées de l'an passé.

Evaluation du risque :

Maladie fréquente tout au long de l'année et parfois difficile à gérer, suivant les cultures et les espèces d'Oïdium (sans doute qu'un diagnostic précis serait utile).

L'alternance de nuits fraîches et humides et de journées ensoleillées au printemps augmente le risque sous abris.

Il faut surveiller les cultures sensibles de la gamme printemps, éviter de les placer dans des zones à climat variable (bordures, sous les ouvrants, près de portes par ex).



Oïdium Romarin
Astredhor Sud-Ouest

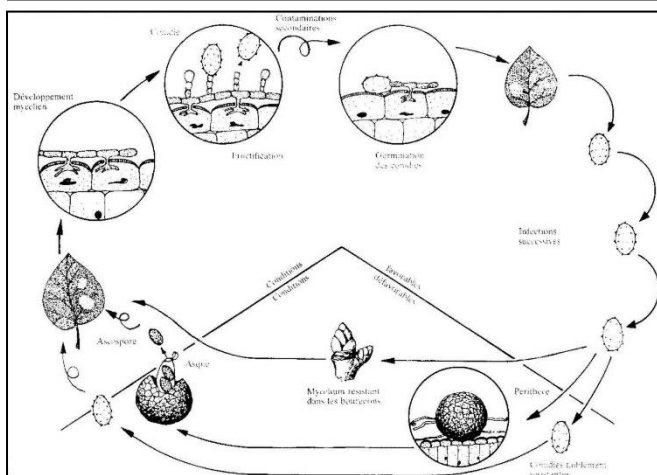


Oïdium Saugé
Astredhor Sud-Ouest



Oïdium Dahlia
Astredhor Sud-Ouest

BIOLOGIE ET SYMPTOMES DES OÏDIUMS



Les espèces sont inféodées à une ou quelques espèces végétales (ex *Microsphaera begoniae*, *Erysiphe aquilegiae* var. *ranunculi*) ou généralistes s'attaquant à plusieurs espèces végétales (ex *Erysiphe cichoracearum*, *E. polygonii*).

La reproduction asexuée est dominante surtout sous abris et fait intervenir des conidiophores qui libèrent des conidies qui en germant donnent du mycélium qui se développent plutôt en surface. Le champignon attaque tous les organes (feuilles, tiges, fleurs, fruits).

La reproduction sexuée intervient en conditions défavorables (cultures extérieures) et la forme de conservation (sur bois) est un périthèce (cléistothèce), qui renferme des ascospores, qui germeront à la reprise d'activité.

Symptômes : taches duveteuses blanchâtres sur le feuillage ou feutrage épais blanc sur les feuilles. « Blanc » gagnant les tiges, pousses, boutons, fleurs, fruits. Evolution brune en fin de cycle.

Conditions favorables :

- ✓ **Température :** T° optimales plutôt élevées (ex : 18 -25°C oïdium des rosiers, 23-26 °C oïdium des cucurbitacées, 25-28 °C oïdium de la vigne). Pour l'oïdium du rosier : croissance mycélienne si 6-10 °C < T° < 31°C ; formation de suçoirs si 3°C < T° < 5° et T° > 31°C ; mort si T° > 33°C; sporulation si 21°C < T° < 27°C (sporulation) ; pas de sporulation si T° < 9-10°C ou T° > 27°C
- ✓ **Humidité :** Conditions humides pour la germination des conidies (HR >75 %, pas besoin d'eau libre pour germer, un film d'eau pendant au moins 3 h empêche le développement (contrairement aux mildious !). Conditions sèches pour le développement mycélien et la sporulation (30% < HR < 60 %)

HR et T° variables favorables !

- Ecart thermique Jours/ Nuits : Journée 26°C, 40 -75% HR ; Nuit : 15- 16°C, 90- 99% HR
- Zones exposées aux courants d'air (près des portes)

B Des substances naturelles (huile essentielle d'orange, hydrogénocarbonate de potassium, silice) et bactéries ou champignons antagonistes (voir les produits de biocontrôle de la liste officielle, [ici](#)) peuvent être utilisées (vérifier les Autorisations de Mise en Marché sur <https://ephy.anses.fr/>)

La **prophylaxie** est à privilégier avant tout : éviter de placer les cultures sensibles dans des zones de courant d'air, limiter les écarts de T° et d'HR, stabiliser l'humidité autour de 70%.

Pour empêcher la dispersion des spores, l'arrosage du feuillage peut être préconisé pour maintenir le mycélium.

• Botrytis

Observations du réseau



Calibrachoa (2)

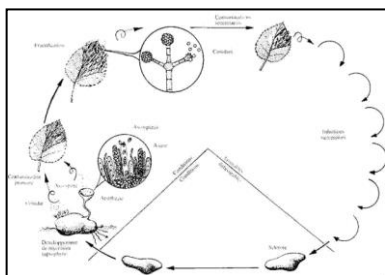
Alternanthera (1), Bégonia (1), Fuchsia (1), Pensée (1), Primevère (1)

La pourriture grise est au 2^{ème} rang et concerne **17 % des diagnostics maladies** sur la période. Les attaques sont d'**intensité faible à moyenne** de **1.4** en moyenne sur une échelle de 3, concernent **18 % des visites d'entreprise** et touchent **6 cultures**.

Evaluation du risque :

Les conditions sont très favorables au printemps, surtout sous abris plastiques, peu chauffés et avec un faible renouvellement de l'air ambiant. L'aération autour des plants passe par des étapes de distancage bien planifier pour éviter de maintenir une humidité ambiante trop importante.

Nettoyer régulièrement, éliminer les sources d'inoculum, aérer et gérer les arrosages (le matin) sont toujours les règles à adopter.



BIOLOGIE ET SYMPTOMES DE LA POURRITURE GRISE, *Botrytis cinerea*

Le mode de reproduction le plus courant est le mode végétatif ou asexué, qui fait intervenir des formes conidiennes. *Botrytis cinerea* peut contaminer les plantes vivantes, mais il peut aussi survivre sur des tissus végétaux morts (comportement saprophytique). Des infections peuvent survenir par les conidies qui germent et forment un tube germinatif qui s'insère et s'étend dans les tissus de la plante. Une fois à l'intérieur du tissu, le champignon se ramifie et se développe et produit un réseau de fins filaments le mycélium. Des filaments spécialisés se forment à partir du mycélium pour produire de nombreuses conidies qui, une fois libérées, poursuivent le cycle d'infection.

À l'œil nu, les conidies de *Botrytis* semblent grisâtres, d'où le nom de pourriture grise. *Botrytis cinerea* peut aussi produire des structures, appelées sclérotés, qui se développent par temps frais (11 à 13°C) mais qui peuvent tolérer des conditions peu favorables. En général, les températures propices à la production de sclérotés nuisent à la production de mycélium et inversement. Dans les serres, la majorité des infections causées par *Botrytis* proviennent des mycéliums en croissance et des conidies.

Symptômes : on peut observer des nécroses brunes sur les feuilles qui se développent en stries concentriques autour de la tache originelle et peuvent apparaître au centre du limbe après un choc, ou à la périphérie en cas de dessèchement (« tache en coin »). Si l'attaque se prolonge, un feutrage grisâtre apparaît, donnant aux organes atteints l'aspect de poussière grise, la maladie peut alors se disséminer aux plantes voisines. Sur les boutons floraux et les fleurs, après la naissance d'une petite tache brune sur un ou plusieurs pétales (« picote »), le champignon provoque la chute des fleurs en quelques jours (réaction d'hypersensibilité).

Conditions favorables :

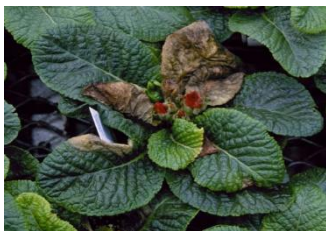
- ✓ **Germination des conidies :** elles germent en quelques heures à des T° comprises entre 1 et 30°C (T°_{opt} autour de 18-20°C) sur les organes mouillés et/ou en présence d'une humidité relative (HR) ambiante d'au moins 90%. La germination des conidies est fortement affectée à T° > 30°C.
- ✓ **Pénétration mycélienne et invasion :** Une fois le tube germinatif initié, celui-ci pénètre dans les tissus et donne lieu à du mycélium détruisant les parois des cellules et leurs contenus. La pénétration s'effectue soit directement à travers la cuticule et l'épiderme, soit à partir de diverses blessures. Les infections ont lieu approximativement après une quinzaine d'heures en présence d'humidité et des T° optimales comprises entre 15 et 20°C
- ✓ **Sporulation et dissémination (productions de conidies) :** Elle peut débuter 3 jours après les premières contaminations. La dissémination s'effectue surtout par l'intermédiaire du vent et des courants d'air, à un moindre degré de la pluie et des éclaboussures d'eau. Le mycélium est à l'origine de contaminations par contact, de tissus malades à tissus sains.
- ✓ **Durée du cycle :** en conditions favorables elle est courte, de l'ordre de 4 jours.

HR autour de 90- 95 % et 17 < T° < 23°C : conditions très propices.

A T° autour de 15-20°C : 15 à 20h d'humidité forte nécessaires pour que l'infection se déroule dans des conditions idéales.

A T° < 13°C : progression presque nulle, à T° autour de 25°C : progression très rapide.

A T° < 5°C : la durée de la période d'humidité nécessaire s'allonge jusqu'à 50 h.



Botrytis sur Primevère
(Astredhor Sud-Ouest)



Botrytis sur Géranium zonale
(Astredhor Sud-Ouest)



Botrytis sur Bégonia

Méthodes alternatives

Des substances naturelles et bactéries et champignons antagonistes (voir les produits de biocontrôle de la liste officielle, [ici](#)) peuvent être utilisées (vérifier les Autorisations de Mise en Marché sur <https://ephy.anses.fr/>)

La **prophylaxie** est à privilégier avant tout : aération, gestion des arrosages (le matin), gestion du climat (chauffage), élimination des sources d'inoculum (jeter les plantes trop touchées, retirer les organes touchés).

• Rouille

Observations du réseau



Anisodonteia (1), Estragon (2), Gaura (1), Menthe (1), Pelargonium (1), Renoncule (1)

La rouille est au **3^{ème} rang** et concernent **15 % des diagnostics maladies** sur la période. Les attaques sont d'**intensité faible à forte de 1.8** en moyenne sur une échelle de 3, concernent **12 % des visites d'entreprise** et touchent **6 cultures**. Elles sont surtout observées au début du printemps, en conditions humides et douces, favorisées par l'aspersion ou la culture sous abris plastiques.



Puccinia dracunculina Estragon
Astredhor Sud-Ouest



Puccinia epilobii Gaura
Astredhor Sud-Ouest

BIOLOGIE ET SYMPTOMES DES ROUILLES

Parasites obligatoires qui s'attaquent à une espèce ou un genre en particulier. Le genre *Puccinia* est le plus fréquemment retrouvé sur différentes espèces végétales. Le mycélium est intercellulaire et se nourrit de l'hôte à l'aide de suçoirs. Le cycle des rouilles est très complexe et varie d'une espèce à une autre. Ces champignons peuvent avoir un cycle à deux hôtes (dioïque, comme la rouille grillagée du Poirier) ou sur un seul hôte (monoïque, comme la rouille du Rosier). Les rouilles peuvent passer par 5 stades de vies (champignon dit hétéroïque, implique un changement d'hôte) : stade spermogonies (0) (petites macules noires en surface de la feuille) libérateur de spermaties sur un hôte primaire, stade écidie (I) producteur d'écidiospores pour migrer vers un hôte potentiel. S'ensuit la formation de sores et la production d'uréospore (II) (phase asexuée, dissémination de la maladie sur l'hôte) puis de téléospores (III) (phase sexuée avec fusion des noyaux, recombine le matériel génétique). Le cycle se poursuit vers un stade final baside (IV), pour disperser des basidiospores vers l'hôte primaire et former les spermogonies et renouveler un cycle.

Symptômes : visibles sur les feuilles et les tiges. On observe régulièrement des pustules (sores) bruns-orangés sous l'épiderme inférieur des feuilles qui entraînent régulièrement des nécroses. Cette structure de dissémination à un aspect craquelé sur la feuille et à tendance à déchirer l'épiderme (face supérieure de la feuille présentant régulièrement des ponctuations jaunes). Sur les hôtes primaires, de fines tâches noires peuvent être observés, ce sont les spermogonies.

Conditions favorables

- ✓ **Germination des spores :** Nécessitent des températures douces (entre 11 et 23 °C pour la majorité des espèces) et une hygrométrie relativement forte (HR>95% pendant au moins 3 heures pour la germination).
- ✓ **Pénétration mycélienne et invasion :** L'attaque passe par 3 phases : l'infection (arrivée de la spore, besoin de 11°C<T°<23), la phase de latence (15<T°<20°C) et la dissémination. Il se nourrit des cellules hôtes à l'aide d'un suçoir. Il n'y a pas forcément besoin d'une porte d'entrée (blessure) pour son développement.
- ✓ **Sporulation et dissémination (productions de conidies) :** La dissémination des spores peut se faire par le vent et la pluie (splashing).
- ✓ **Durée du cycle :** dépend d'une espèce à l'autre. Varie entre 8 et 15 jours selon les conditions climatiques pour la phase asexuée.

HR > 90- 95 % et 11 < T° < 23°C : conditions très propices.

Aux conditions de températures adéquates, si HR>95% pendant 3h : Germination des conidies

• Autres maladies

Observations du réseau

- **Champignons racinaires** (7 % des diagnostics de maladies) : attaques légères à moyenne sur des espèces comme la Lavande, *Pelargonium grandiflorum* et l'Estragon
- **Bactérioses** (5 % des diagnostics) : deux attaques présumées d'Alternarioses sur pensée et œillet (*Dianthus caryophyllus*).
- **Mildiou** (5 % des diagnostics maladies) : dégâts forts sur deux espèces dans deux entreprises : Gazania et Artichaut.
- **Viroses** (2 % des diagnostics maladies) : très peu observé cette année. Les plants touchés sont principalement des cultures de pied mère, conservé depuis au moins un an avec présence de thrips.



Pythium Géranium zonale
Astredhor Sud-Ouest



Mildiou Chou
Astredhor Sud-Ouest



Phytophthora Lavande
Astredhor Sud-Ouest

Aspects réglementaires

1. Dans les situations proches de la floraison des arbres fruitiers et des parcelles légumières, lors de la pleine floraison, ou lorsque d'autres plantes sont en fleurs dans les parcelles (semées sous couvert ou adventices), utiliser un insecticide ou acaricide portant la mention "abeille", **autorisé "pendant la floraison mais toujours en dehors de la présence d'abeilles" et intervenir le soir par température <13°C (et jamais le matin)** lorsque les ouvrières sont dans la ruche ou lorsque les conditions climatiques ne sont pas favorables à l'activité des abeilles, ceci afin de les préserver ainsi que les autres auxiliaires des cultures potentiellement exposés.
2. Attention, la mention "abeille" sur un insecticide ou acaricide ne signifie pas que le produit est **inoffensif** pour les abeilles. Cette mention "abeille" rappelle que, appliqué dans certaines conditions, le produit a une toxicité moindre pour les abeilles mais reste potentiellement dangereux.
3. **Il est formellement interdit de mélanger pyréthrinoïdes et triazoles ou imidazoles.** Si elles sont utilisées, ces familles de substances actives doivent être appliquées à 24 heures d'intervalle en appliquant l'insecticide pyréthrinoïde en premier.
4. N'intervenir sur les cultures que si nécessaire et veiller à respecter scrupuleusement les conditions d'emploi associées à l'usage du produit, qui sont mentionnées sur la brochure technique (ou l'étiquette) livrée avec l'emballage du produit.
5. Si vos parcelles sont voisines de ces parcelles en floraison, porter une grande vigilance à vos traitements.
6. **Les traitements effectués le matin présentent un risque** pour les abeilles car le produit peut se retrouver dans les gouttes de rosée du matin, source vitale d'eau pour les abeilles.
7. Pour en savoir plus : téléchargez la plaquette "Les abeilles butinent" ([ici](#)) et la **Note nationale**



Cultures en fleurs !

Les cultures peuvent être en fleurs et peuvent donc attirer les pollinisateurs

Ne pas oublier les adventices !

Des adventices en fleurs en bordures de parcelles peuvent également rendre les parcelles très attractives pour les abeilles

Aspects réglementaires

• Plantes de légumes :

Outre le respect de la réglementation sur la circulation des végétaux, la production est encadrée et suivie par le Service Officiel de Contrôle (SOC). Les producteurs en France et dans l'UE sont soumis à un agrément obligatoire. En France, un règlement technique de production est contrôlé sur les aspects qualité et suivi sanitaire et contrôle des parasites de quarantaine par le SOC. L'étiquetage est obligatoire : dénomination variétale, référence du producteur et n° de lot des plants pour assurer la traçabilité et remonter jusqu'à la semence initiale en cas de problème. Le contrôle sur les lieux de vente est assuré par la Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes (DGCCRF) pour vérifier la qualité des plants de légumes mis en vente et leur étiquetage.

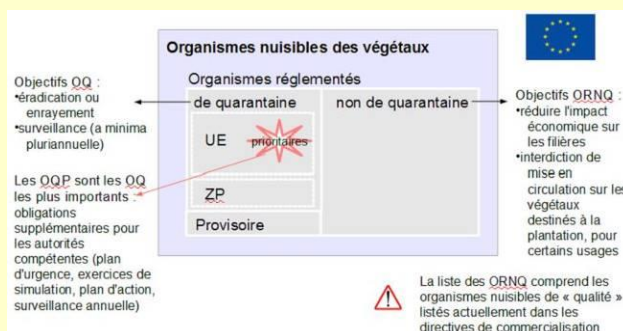
Pour en savoir plus : <http://www.gnis.fr/producteur-plants-legumes/> ; <http://www.gnis.fr/service-officiel-controle-et-certification>

• Nouveau règlement santé des végétaux 2016/2031.

Entré en vigueur depuis le 14 décembre 2019, il se traduit par une **nouvelle classification des organismes nuisibles des végétaux**, une **extension du dispositif Passeport Phytosanitaire (PP)** à tous les plants et matériel de multiplication végétal mis en circulation. Une **responsabilisation accrue des professionnels** et la mise en place d'une stratégie préventive à l'importation vis à vis des risques phytosanitaires des pays tiers.

Les règlements 2019/1702 et 2072 catégorisent les organismes nuisibles réglementés selon les définitions suivantes :

- **Organismes de Quarantaine (OQ)** : il s'agit d'organismes nuisibles pas ou peu présents sur le territoire de l'UE, ayant une incidence économique, environnementale ou sociale inacceptable. Il existe des mesures réalisables et efficaces pour prévenir l'entrée, l'établissement ou la dissémination de cet organisme nuisible sur ce territoire et en atténuer les risques et les effets. (exemple : *Ceratocystis platani*, le chancre du platane)
- **Organismes de Quarantaine Prioritaire (OQP)** : s'ajoutent aux définitions précédentes le fait que les incidences économique, environnementale ou sociale potentielle sont les plus graves pour le territoire de l'UE. (exemple : *Xylella fastidiosa*)
- **Organismes de Quarantaine de Zone Protégée (OQZP)** : Il s'agit d'un organisme nuisible présents sur le territoire de l'UE mais absent sur le territoire d'un État membre ou une partie de celui-ci. Ce territoire ou partie de territoire est considérée comme une zone protégée vis à vis de l'organisme nuisible considéré. (exemple : *Erwinia amylovora*, le feu bactérien /Corse)
- **Organismes Réglementés Non de Quarantaine (ORNQ)** : ils sont présents sur le territoire de l'UE et est transmis principalement par des végétaux spécifiques destinés à la plantation, ils ne sont réglementés que sur les plants et matériel de multiplication végétal. (exemple : le virus de la sharka).



Des informations complémentaires sont accessibles en ligne sur le site de la DRAAF Nouvelle-Aquitaine : [ici](#)

En horticulture, guide sur le passeport phytosanitaire et nouvelle classification des organismes nuisibles - décryptages pour le secteur ornemental, publiés en avril 2020 (réservé aux adhérents Astredhor)
Contact : ASTREDHOR. Chargé de mission "Protection des cultures".
Laurent Jacob. 01.53.91.44.96, laurent.jacob@astredhor.fr



Les observations nécessaires à l'élaboration du **Bulletin de santé du végétal Grand Sud-Ouest Horticulture/Pépinière** sont réalisées par **ASTREDHOR Sud-Ouest** sur des entreprises d'horticulture et de pépinière ornementale.

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 ".