



N°1
30/05/2022



**AGRICULTURES
& TERRITOIRES**
CHAMBRE D'AGRICULTURE
NOUVELLE-AQUITAINE

Animateur filière

Olivier RIAUDEL
ASTREDHOR Sud-Ouest
olivier.riaudel@astredhor.fr

Directeur de publication

Luc SERVAN
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°1
du 22/05/2021 »

ÉCOPHYTO
RÉDUIRE ET AMÉLIORER
L'UTILISATION DES PHYTOS

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

- **Cultures ornementales et potagères** : très présents ce printemps (la moitié des diagnostics) avec des dégâts moyens. Gestion par des leviers alternatifs (auxiliaires, biocontrôles)
- **Auxiliaires** : indigènes à préserver/favoriser (syrphes, parasitoïdes), renfort possible par des lâchers complémentaires (parasitoïdes, cécidomyies, chrysopes), précoces et réguliers.

Thrips

- **Cultures ornementales et potagères** : sources potentielles sur les plantes stockées et sur les jeunes plants reçus en début de printemps (géraniums, solanacées).
- **Transition estivale** : préparer la protection des cultures longues pour la période été-automne (cyclamens, chrysanthèmes) en limitant les pressions sur le printemps grâce à différents leviers (piégeage, lâchers, cloisonnement-isolement cultures appétentes, plantes de services)

Cochenilles

- **Toutes cultures** : ravageur en augmentation, forte capacité de prolifération. Se maintient sur les cultures longues, pérennes (agrumes) ou sur les productions de pieds-mères. Se développe maintenant sur certaines cultures courtes de printemps.
- **Prophylaxie** : réduire les lots de plantes stockées contaminées l'année précédente. Surveiller les cuttings prélevés, éviter les pieds-mères trop touchés. Prévoir des étapes de désinsectisation entre les saisons. Remplacer les poteries, plaques et bâches régulièrement.

Maladies

- **Oïdium** : conditions climatiques variables favorables, spores conservées sur des vieux plants malades, développement précoce sur les aromatiques (sauge, romarin), sur dahlia et verveine.
- **Botrytis** : Conditions froides, humides et un faible ensoleillement en début d'année qui contribuent à son installation. Prévention des attaques avec une bonne gestion de la culture (maîtrise de l'arrosage, nettoyages réguliers des feuilles et fleurs fânées) et de l'environnement (aération, chauffage, etc.).

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 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 maraîchers, 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 *Duponchelia 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 **973 diagnostics** réalisés sur **42 visites d'entreprises horticoles** du Sud-Ouest de la **semaine 3 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 :

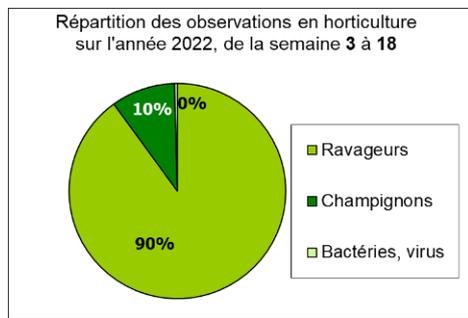
- un **niveau d'attaque** est relevé (1 : faible, 2 : moyen, 3 : attaque fort).
 - une **moyenne pondérée** est calculée avec les coefficients 1, 2, 3 suivant l'effectif des observations par niveau d'attaque : $(nb\ obs.\ au\ niveau\ 1 \times 1 + nb\ obs.\ au\ niveau\ 2 \times 2 + nb\ obs.\ au\ niveau\ 3 \times 3) / nb\ obs.$: 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 maraîchers et plantes de pépinières se trouvant sous les mêmes abris que les plantes horticoles ornementales.

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, **90% des diagnostics ont porté sur des ravageurs, 9,6% sur des maladies cryptogamiques et 0,4% 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 biocontrôle 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)		



Légende des tableaux qui suivent

Intensité d'attaque		
1	< niveau d'attaque < 1,5	< 10% d'entreprises touchées
1,5	< niveau d'attaque < 2	10 < % entreprises touchées < 30%
2	< niveau d'attaque < 2,5	30 % < % entreprises touchées < 50%
2,5	< niveau d'attaque < 3	% entreprises touchées > 50%

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

Repérage sur les cultures observées

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

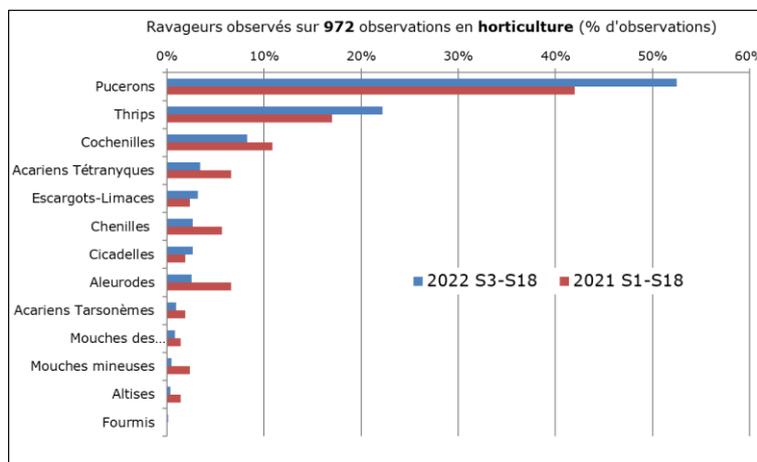
- ✓ Automne-hiver, pour une vente d'automne-hiver ou de début de printemps (pensées, primevères, vivaces cultivées en bisannuelles telles que les aromatiques, alstromères...)
- ✓ Début d'année, pour une vente de printemps (plantes annuelles de semis, plantes de diversification de boutures, plants maraîchers,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

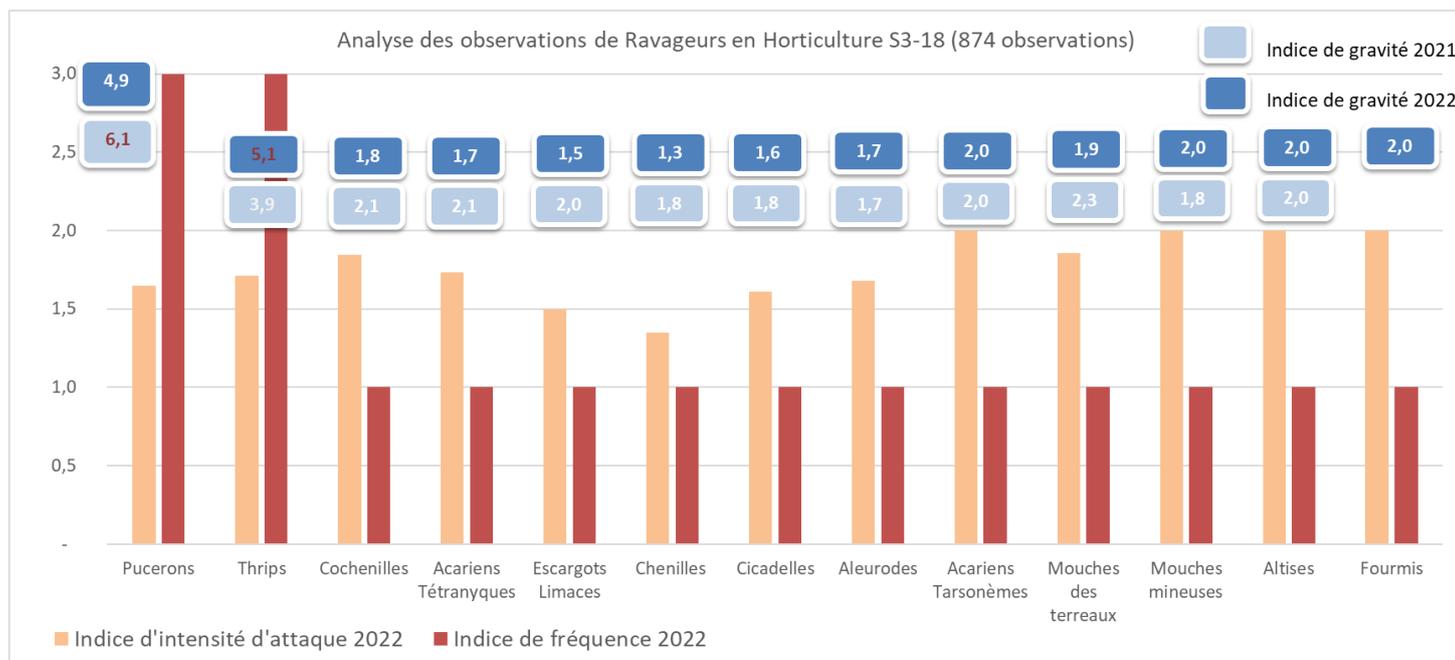
Ravageurs

874 observations (90% 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 principales cultures touchées sont représentées sur un graphique avec le nombre d'observations correspondantes. Nous n'apportons de développement que pour les ravageurs les plus observés (plus de 5% 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.

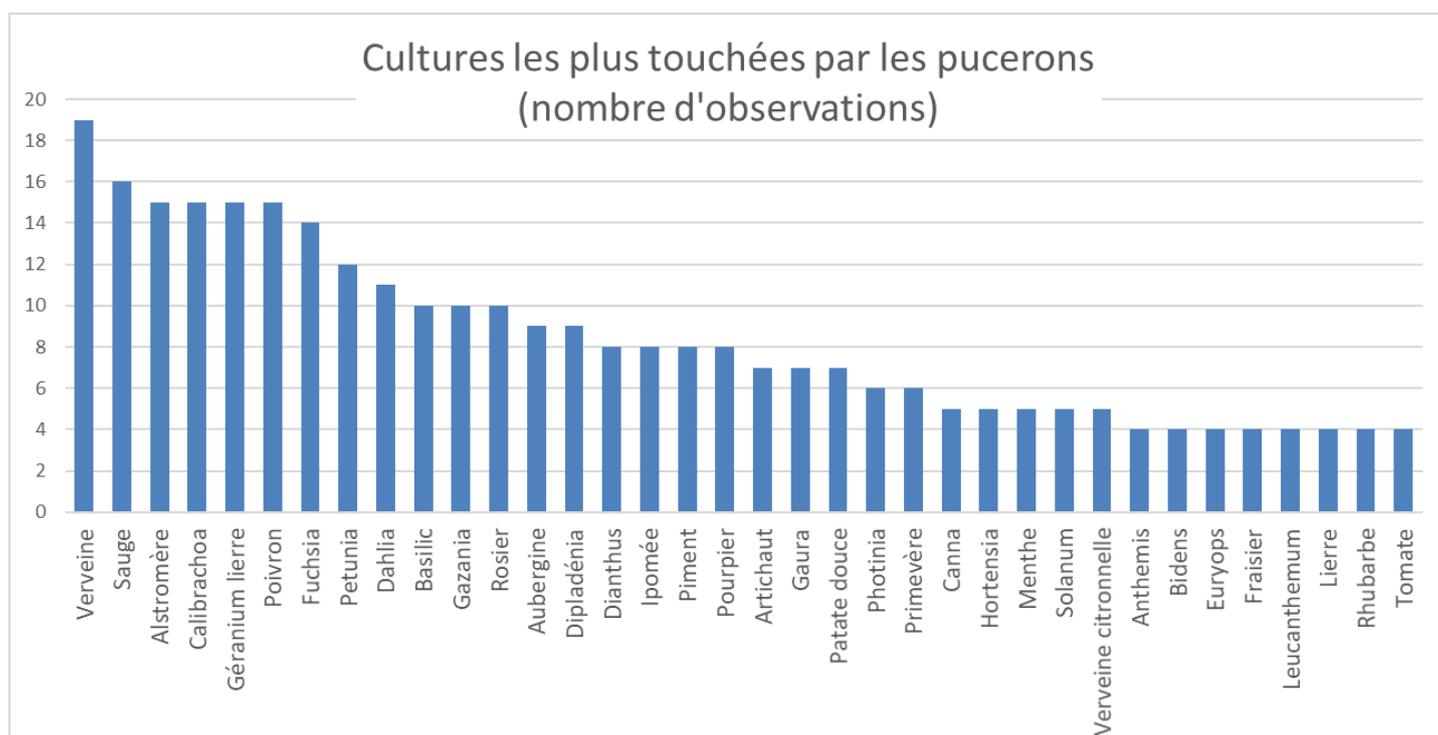
Tableau 1 HORTICULTURE	Traitement données Ravageurs 2022													
	1	2	3	nb obs.	nb vis.	% ent	% obs.	% obs.rav	Indice niveau d'attaque	Indice de fréquence	Indice de gravité	% obs./ Rav. 2021	Indice de gravité 2021	Evolution par rapport à 2021
tout ravageur confondu	336	484	54	874	42		90%	100%	1,7					
Pucerons	192	236	31	459	35	83%	47%	53%	1,6	3	4,9	42%	6,1	-
Thrips	67	116	11	194	38	90%	20%	22%	1,7	3	5,1	17%	3,9	+
Cochenilles	16	51	5	72	17	40%	7%	8%	1,8	1	1,8	11%	2,1	=
Acarions Tétranyques	9	20	1	30	11	26%	3%	3%	1,7	1	1,7	7%	2,1	-
Escargots Limaces	14	14		28	13	31%	3%	3%	1,5	1	1,5	2%	2,0	-
Chenilles	17	4	2	23	14	33%	2%	3%	1,3	1	1,3	6%	1,8	-
Cicadelles	9	14		23	15	36%	2%	3%	1,6	1	1,6	2%	1,8	=
Aleurodes	10	9	3	22	12	29%	2%	3%	1,7	1	1,7	7%	1,7	=
Acarions Tarsonèmes		8		8	4	10%	1%	1%	2,0	1	2,0	2%	2,0	=
Mouches des terreaux	1	6		7	7	17%	1%	1%	1,9	1	1,9	1%	2,3	=
Mouches mineuses	1	2	1	4	4	10%	0%	0%	2,0	1	2,0	2%	1,8	=
Altises		3		3	2	5%	0%	0%	2,0	1	2,0	1%	2,0	=
Fourmis		1		1	1	2%	0%	0%	2,0	1	2,0			





- Pucerons**

Observations du réseau



Ce ravageur est au **1^{er} rang** et concerne plus de la moitié des **diagnostics avec 53% des observations Ravageurs** sur la première période de l'année. Les attaques sont d'**intensité faible à forte de 1,6** en moyenne sur une échelle de 3, concernent **83% des visites d'entreprise** et touchent **136 plantes différentes**. Les 10 plantes les plus appétentes sont les suivantes : verveine, sauge, alstromère, calibrachoa, géranium lierre, poivron, fuchsia, pétunia, dahlia et basilic.

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, pélagonium, dipladénia, aromatiques et potagères), des **plantes à massif**, des plantes **vivaces** ou **bisannuelles** produites et conservées depuis l'automne dernier.

Parmi les espèces fréquemment observées sur cette période sous abri : *Aphis gossypii*, *Aulacorthum solani*, *Macrosiphum euphorbiae* et *Myzus persicae* (var *nicotianae* également)



Aulacorthum solani Géranium
Astredhor Sud- Ouest



Aulacorthum solani Géranium
Astredhor Sud- Ouest



Myzus persicae Poivron
Astredhor Sud- Ouest



Macrosiphum euphorbiae Dahlia
Astredhor Sud- Ouest



Aphis Fabae Pavot
Astredhor Sud- Ouest



Aphis Gossypii Chrysanthème
Astredhor Sud- Ouest

BIOLOGIE ET DEGATS DES PUCERONS

Les espèces généralistes les plus 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 :



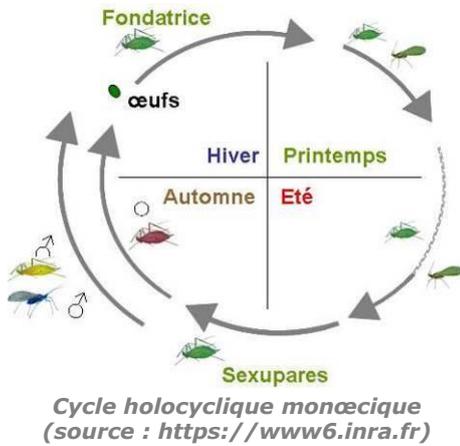
- ✓ **Puceron du rosier** (*Macrosiphum rosae*) : inféodé aux rosiers, sa couleur rose se confond avec le feuillage pourpré des jeunes feuilles, les pousses sont très sensibles aux attaques.

- ✓ **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 mois de mars et avril ont été assez frais et humides, néanmoins 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 augmentations rapides de températures sur le début du mois de mai compliquent la gestion de la lutte biologique à cause de cycles de développement plus courts et une dynamique de populations en faveur des ravageurs.

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.

B

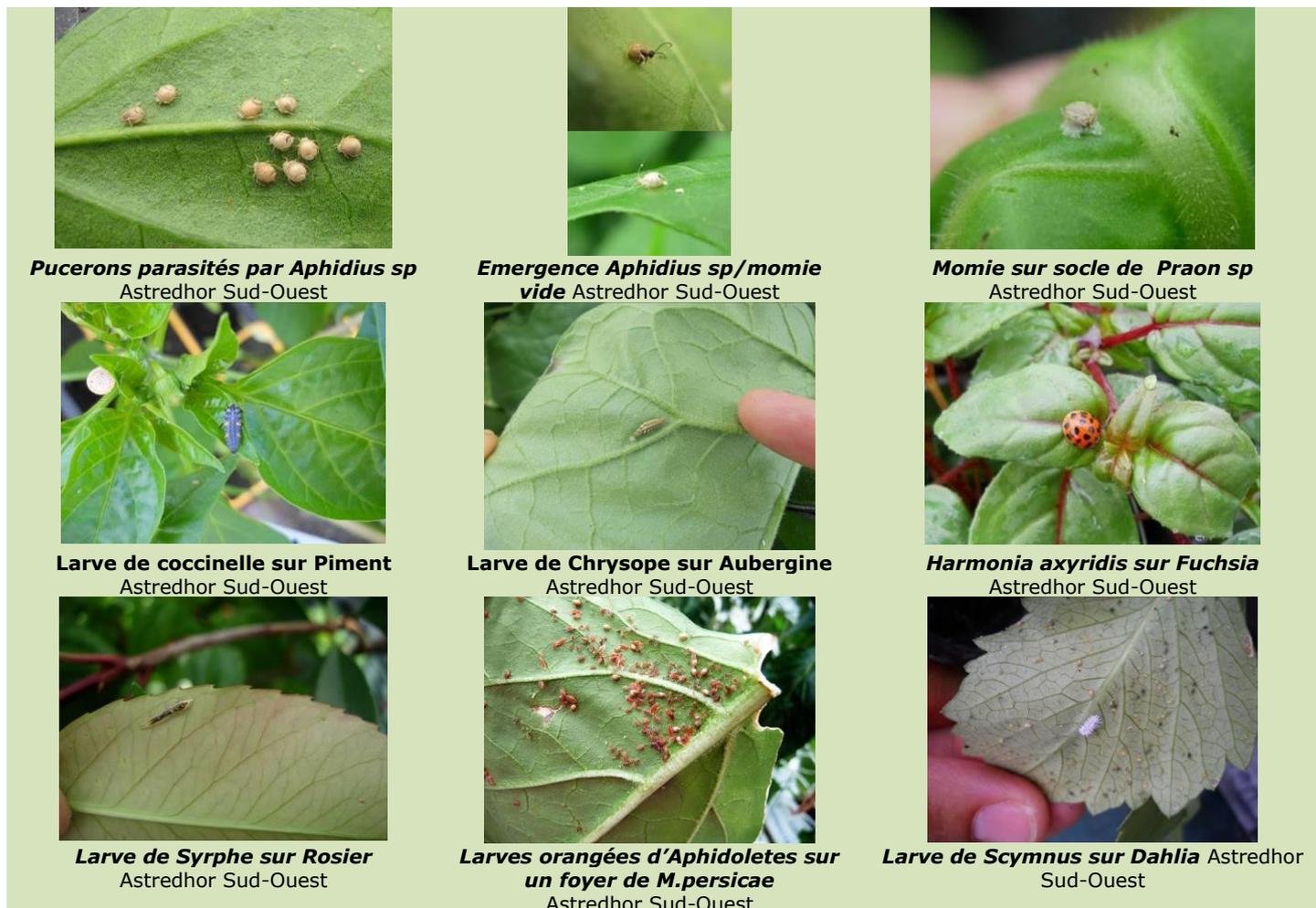
Méthodes alternatives

Le rôle des auxiliaires indigènes prend de l'importance dès la mi-avril. Leur présence, renforcée par l'introduction d'auxiliaires dès février-mars, permet un biocontrôle dans les entreprises en Protection Biologique et Intégrée (PBI).

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. L'utilisation des mélanges de parasitoïdes simplifie les commandes.

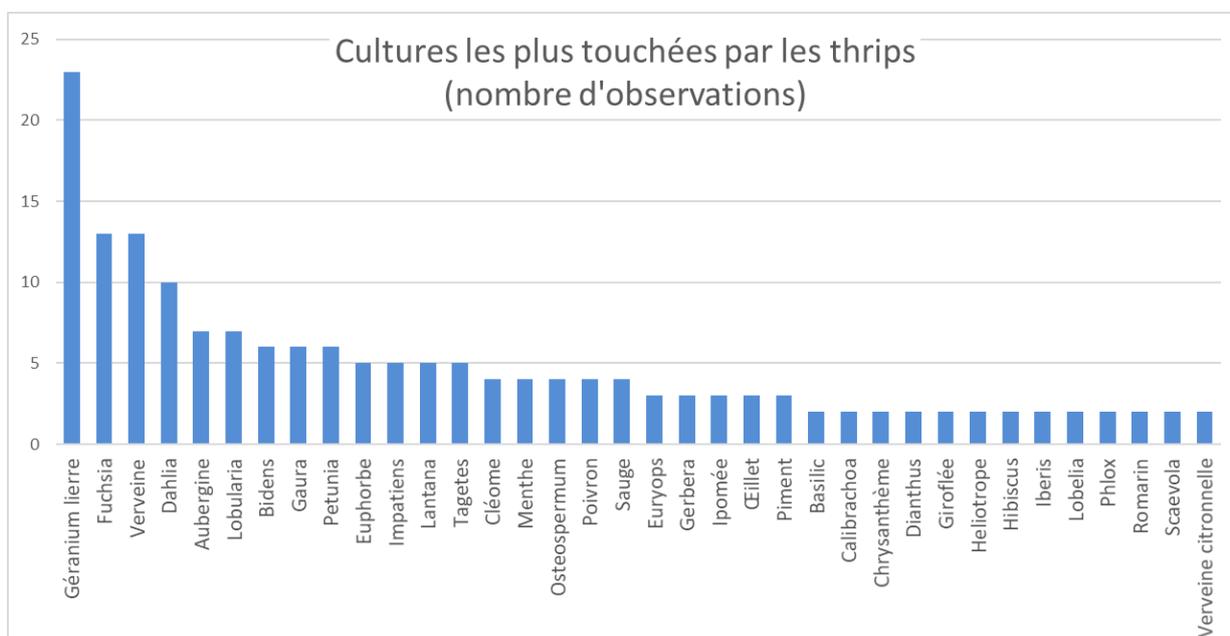
Les **prédateurs** débutent leur activité plus tardivement et jouent un rôle curatif dans les foyers. Ce sont des **généralistes de prospection** (chrysopes) ou **de nettoyage** (coccinelles, syrphes, *Aphidoletes sp*) capables de gérer des foyers importants. Ils s'attaquent à beaucoup d'espèces de pucerons.

Des substances naturelles (huile de colza, pyrèthres, sels potassiques, maltodextrine) 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/>)



• Thrips

Observations du réseau



Ce ravageur est au **2^{ème} rang** et concerne **22% des diagnostics** sur la période. Les attaques sont d'**intensité faible à moyenne** de **1,7** en moyenne sur une échelle de 3, concernent **90% des visites d'entreprise** et touchent **58 cultures**. Les 10 plantes les plus appétentes sont les suivantes : géranium lierre, fuchsia, verveine, dahlia, aubergine, lobularia, bidens, gaura, pétunia et euphorbe.

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 Verveine
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 Piment
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-nymphe 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.

Stade de développement	<i>Frankliniella occidentalis</i>					
	Œuf	1 ^{er} stade larvaire (L1)	2 ^{ème} stade larvaire (L2)	Pré-nymphe	Nymphe (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 (suivant 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)



Boursouflure œuf
(Koppert)



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



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

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.

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 /10 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 et des feuilles 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 pulvériser un champignon entomopathogène (*Beauveria bassiana* souche GHA) 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 températures 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. Certaines plantes peuvent contenir des niveaux très élevés de thrips sans montrer trop de dégâts comme les lobularias et les sauges (les utiliser comme plantes indicatrices et plantes pièges).

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 les détruire pour éviter la propagation du virus 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, voire même 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) ! La désinsectisation à base d'huile minérale permet de réduire les risques de contamination entre les cultures.

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

B

Méthodes alternatives

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 : $12^{\circ}\text{C} < T^{\circ}_{\text{moy}} < 25^{\circ}\text{C}$, **Amblyseius swirskii** : $15^{\circ}\text{C} < T^{\circ}_{\text{moy}} < 30^{\circ}\text{C}$. **Amblyseius montdorensis** : $12^{\circ}\text{C} < T^{\circ}_{\text{moy}} < 28^{\circ}\text{C}$. 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, 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.

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 naturels (*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)

R

Résistances aux produits de protection des plantes

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** : salome.mialon@fredon-na.fr ; 07 85 97 72 60.

Gestion des résistances :

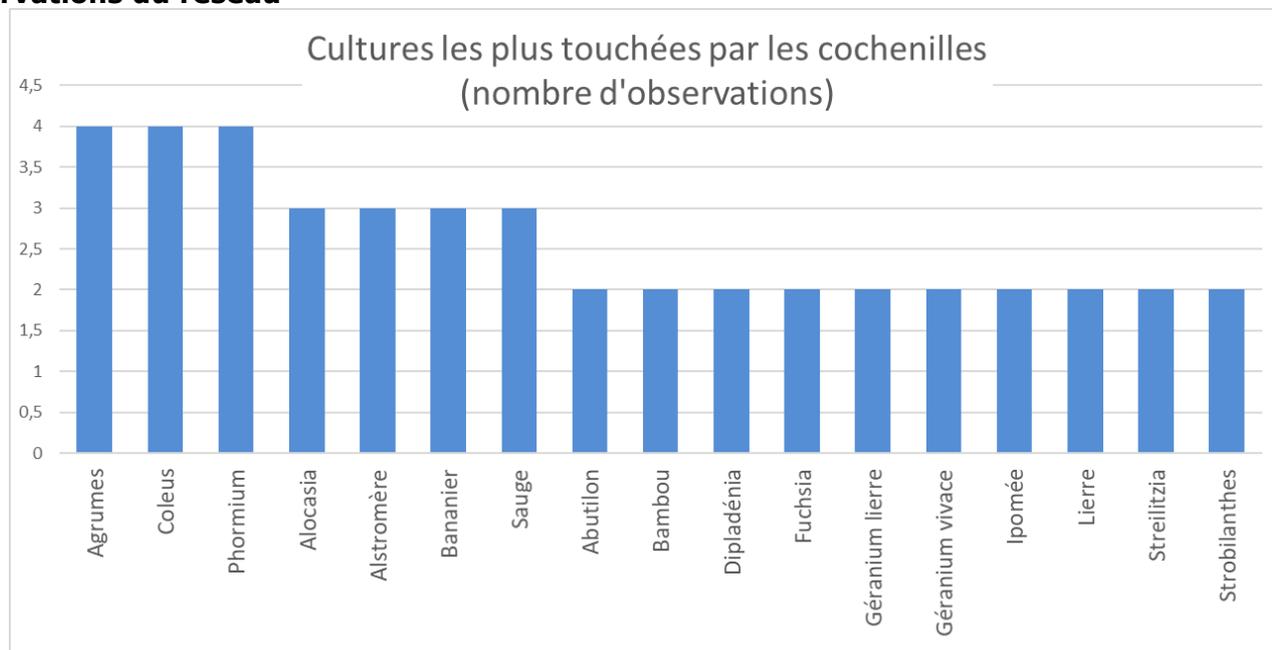
- **Diversifier les pratiques** (agronomie, prophylaxie, méthodes alternatives, auxiliaires)
- Utiliser une **dose adaptée**
- **Associer** les modes d'action lors d'une application (si possible)

- **Diversifier** les 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



Ce ravageur est au **3^{ème} rang** et concerne **7% des diagnostics** sur la période. Les attaques sont d'**intensité faible à moyenne** de **1.8** en moyenne sur une échelle de 3, concernent **40% des visites d'entreprise** et touchent **45 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 madeirensis*** sur pied-mère de sauge et de coleus ont également pu être observées.

Evaluation du risque

La prophylaxie est la méthode de lutte à privilégier : élimination des plantes touchées, remplacement systématique des poteries et plaques de culture infestées, taille des branches présentant des foyers, contrôle des jeunes plants à réception, utilisation d'un produit de désinsectisation lors du vide sanitaire (huiles minérales et composés siliconés).

La problématique cochenilles est en développement, surtout sur les cultures longues, chauffées (plantes vertes, plantes de collection, pieds-mères) et sur les exploitations mélangeant négoce et production sous les mêmes structures.

Mettre en place des pièges à phéromones pour suivre les vols des mâles de ***Planococcus citri*** et estimer un niveau de pression afin d'ajuster la protection biologique.



Pseudococcus longispinus sur Bananier
(Astredhor Sud-Ouest)



Planococcus citri sur Ipomées
(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** : 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, ressemblent 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

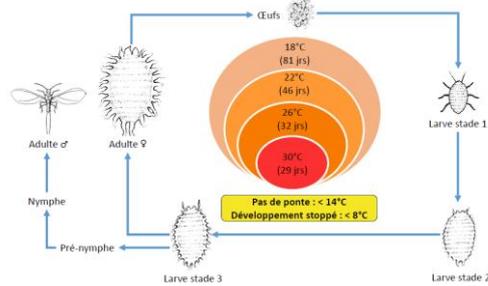


Schéma du cycle de Planococcus citri (adapté d'après Malais et Ravensberg, 2006)

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 pupa. 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 collerettes des poteries, dans les structures, sur le vieux bois ou les feuilles mortes.

Dégâts : directs, lié à la présence bien visible des ovisacs, larves et adultes, 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 collerettes des poteries (Astredhor Sud-Ouest)



B

Méthodes alternatives

Des lâchers réguliers de **chrysope**, ont une action sur de petits foyers de cochenilles farineuses, à partir de $T^{\circ}_{moy} > 8^{\circ}C$. Sur des foyers plus importants, des lâchers de larves de la coccinelle **Cryptolaemus montrouzieri** sont possibles à partir de $T^{\circ}_{moy} > 15-20^{\circ}C$.

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 dacylopii**, **Leptomastidea abnormis**, **Anagyrus pseudococci**.

Selon le type de culture, différentes substances naturelles (huile de paraffine, huile de colza, polymères siliconés) 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)



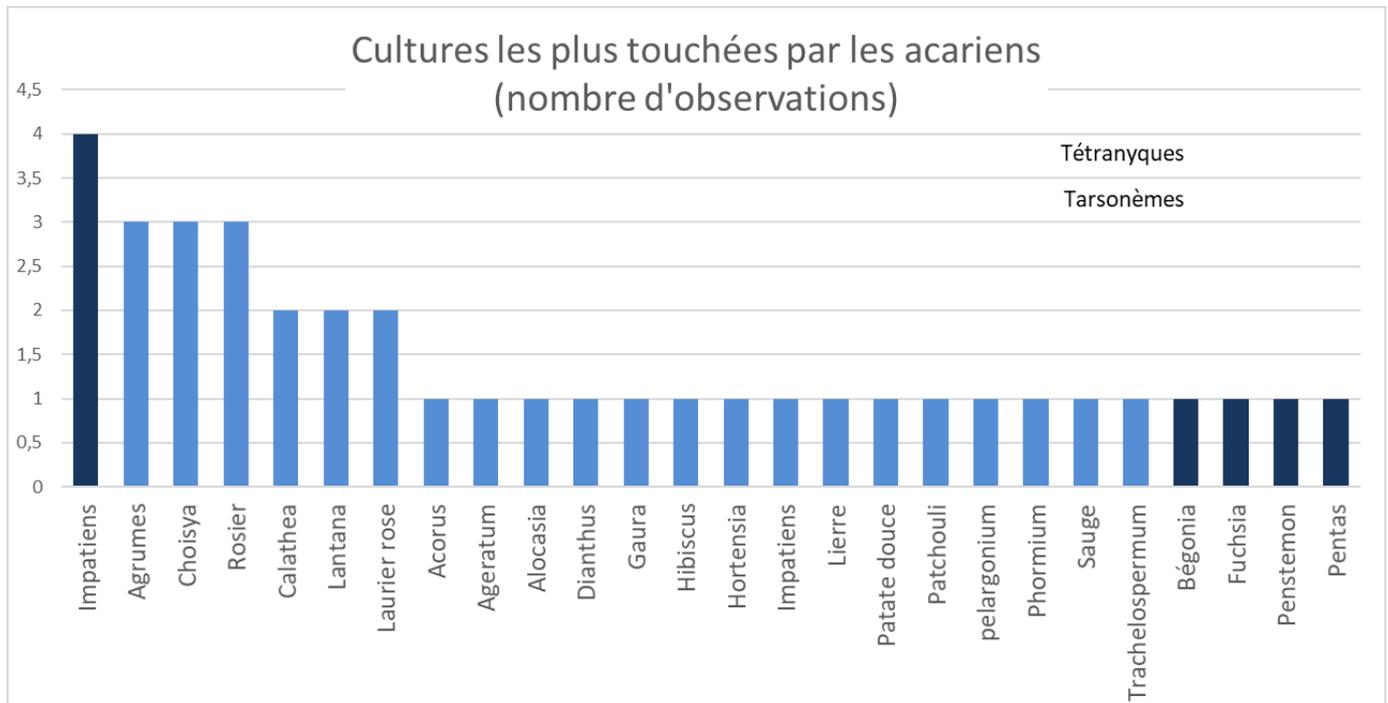
Leptomastix dactylopii Momie
(Astredhor Sud-Ouest)



Anagrus pseudococci
(Biobest)

• Acariens : Tétranyques et Tarsonèmes

Observations du réseau



Ce ravageur est au **4^{ème} rang** et concerne **4% des diagnostics** sur la période (cumul tétranyques et tarsonèmes). Les attaques sont d'**intensité faible à moyenne** de **1.7** en moyenne sur une échelle de 3, concernant **36% des visites d'entreprise** et touchent **25 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, concernant une petite poignée d'entreprises (maintien des tarsonèmes d'une année sur l'autre) on peut observer des dégâts de Tarsonèmes sur des cultures comme l'Impatiens de Nouvelle Guinée, le Bégonia, le Fuchsia,...

Evaluation du risque

La saison a été particulièrement fraîche et très peu propice au développement d'acariens tétranyques. Les quelques foyers retrouvés ont été observés sur des cultures avoisinant les cultures de printemps (Rosiers, Agrumes, plantes vertes, plantes de pépinière) ou sur des plants conservés de l'année passée. Les détections d'acariens tarsonèmes concernent seulement quelques entreprises, rencontrant cette problématique sur des plantes très sensibles comme l'impatiens, le bégonia et le fuchsia. Le nettoyage des surfaces de production permet de réduire les risques d'apparition de ce ravageur d'une année sur l'autre.



Dégâts sur Rosier
(Astredhor Sud-Ouest)



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



Dégâts tarsonèmes, Impatiens de
nouvelle Guinée (Astredhor Sud-Ouest)

• Autres ravageurs

Observations du réseau

- **Escargots-Limaces** : (3% des observations) : Attaques moyennes à fortes sur plantes fleuries comme Dahlia (6) Verveine (2), Estragon (2), Poivron (2), Aubergine (2). Utiliser des produits de biocontrôle à base de phosphate ferrique pour prévenir des attaques.
- **Chenilles** : (3% des observations), attaques sur Chou (4), dahlia (2) géranium zonale (2). Les niveaux sont faibles à moyens, avec une présence de noctuelles (**Noctuelle de l'Artichaut**, *Chrysodeixis chalcites*) légèrement plus tardive par rapport à 2021. Des vols de **Pyrale du Cyclamen**, *Duponchelia fovealis* ont été observés dans plusieurs entreprises sans dégâts apparents. Quelques cultures de choux ont été attaquées de manière significative par la teigne des crucifères (*Plutella xylostella*). Les niveaux de noctuelles et de pyrales vont augmenter significativement à partir de mai, le renouvellement des pièges à phéromones permettra de suivre les arrivées et de positionner les traitements biocontrôlés à base de *Bacillus thuringiensis*.
- **Cicadelles** : (3% des observations), attaques sur Sauge (7), Romarin (4) géranium zonale (2), Dahlia (1), Menthe (1). Le ravageur se développe principalement en été mais se retrouve également au printemps par conservation en automne hiver sur des lots de l'an passé (souvent des aromatiques ou bisannuelles). Les dégâts sont visibles sous forme de marques carrées de couleurs jaunes suite aux piqûres. Cette problématique est en augmentation, les ennemis naturels ne sont en général pas suffisants. Peu de traitements fonctionnent sur ce ravageur très résistant, les piégeages sont fortement conseillés (panneaux englués jaunes, oranges ou rouges)
- **Aleurodes** : (3% des observations), attaques sur Lantana (4), Gerbera (3) géranium odorant (2), Hibiscus (2), Sauge (2), Verveine (2), Abutilon (2). Les principales espèces retrouvées sont *Trialeurodes vaporariorum* et *Bemisia tabaci*, distinguables en fonction de la forme des ailes (en forme de toit pour *B.tabaci*). La dernière espèce est généralement celle qui provoque le plus de dégâts en culture de serre « chaude » et en cultures longues (pieds-mères). Il existe des parasitoïdes et des prédateurs efficaces (*Encarsia formosa*, *Eretmocerus eremicus*, *Amblyseius swirskii*, *Macrolophus caliginosus*) ainsi que des champignons enthomopathogènes (*Beauveria bassiana* souche GHA, *Lecanicillium muscarium* Ve6, *Isaria fumosoroseus* souche Apopka 67)
- **Mouches des terreaux** : (1% des diagnostics) espèce peu dangereuse mais quelques attaques significatives ont été retrouvées sur des plants potagers et aromatiques (3) au stade semis ou jeunes plants (sur basilic par exemple).
- **Mouches Mineuses** : (<1% des diagnostics) quelques attaques sur plantes fleuries ou potagères, avec peu d'impacts sur les ventes.
- **Altises** : (<1% des diagnostics), quelques attaques repérées sur salade (roquette), gaura et lythrum nécessitant une gestion conventionnelle compte tenu de l'augmentation rapide des dégâts
- **Fourmis** : (<1% des diagnostics). Généralement, les fourmis sont présentes dans toutes les productions avec un impact négatif sur la lutte biologique puisqu'elles protègent les pucerons contre les auxiliaires. Sur certaines exploitations, les fourmis, trop nombreuses vont jusqu'à prélever des parties de feuilles (phénomène observé sur dahlia et vinca).

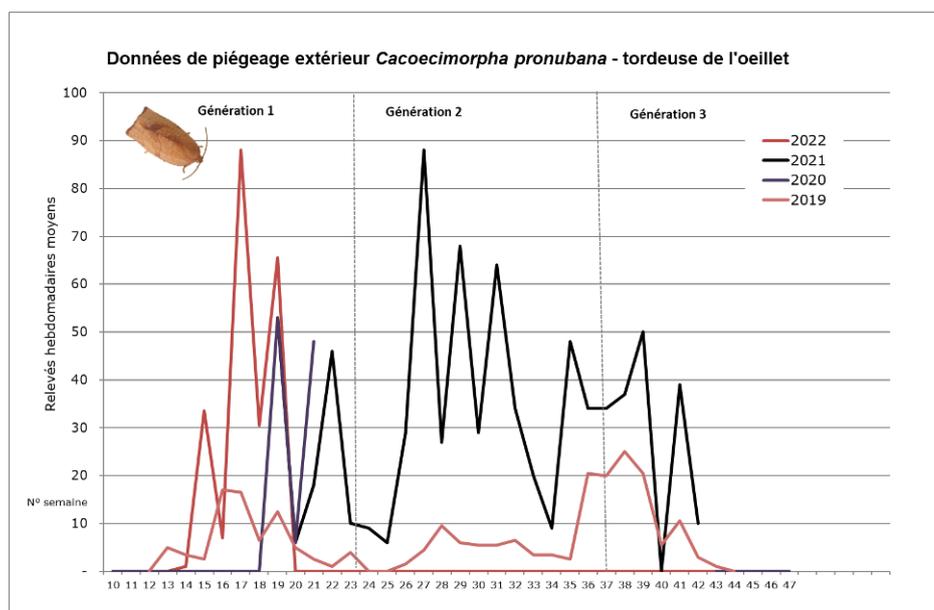


RESEAU DE PIEGEAGE LEPIDOPTERES : repérage des périodes de risques et des niveaux de pression

■ Tordeuse de l'œillet, *Cacoecimorpha pronubana*

Situation sur le terrain : les pièges à phéromones sont installés sur la station d'ASTREDHOR Sud-Ouest depuis la semaine 14.

Cette année, le pic de population en début de saison est encore plus fort et plus précoce par rapport aux années précédentes. Sur cette période, les dégâts sont fréquents sur arbustes de pépinière comme le photinia, moins sous abris. Néanmoins, les observations des années précédentes ont montré la difficulté pour contrôler cette tordeuse sur des cultures d'été/automne comme le cyclamen. Des pressions fortes en début de saison comme cette année sont donc à prendre en compte dans la stratégie de protection des plantes sur les cultures succédant à celles du printemps (piégeage à phéromones, interventions en biocontrôle,...)



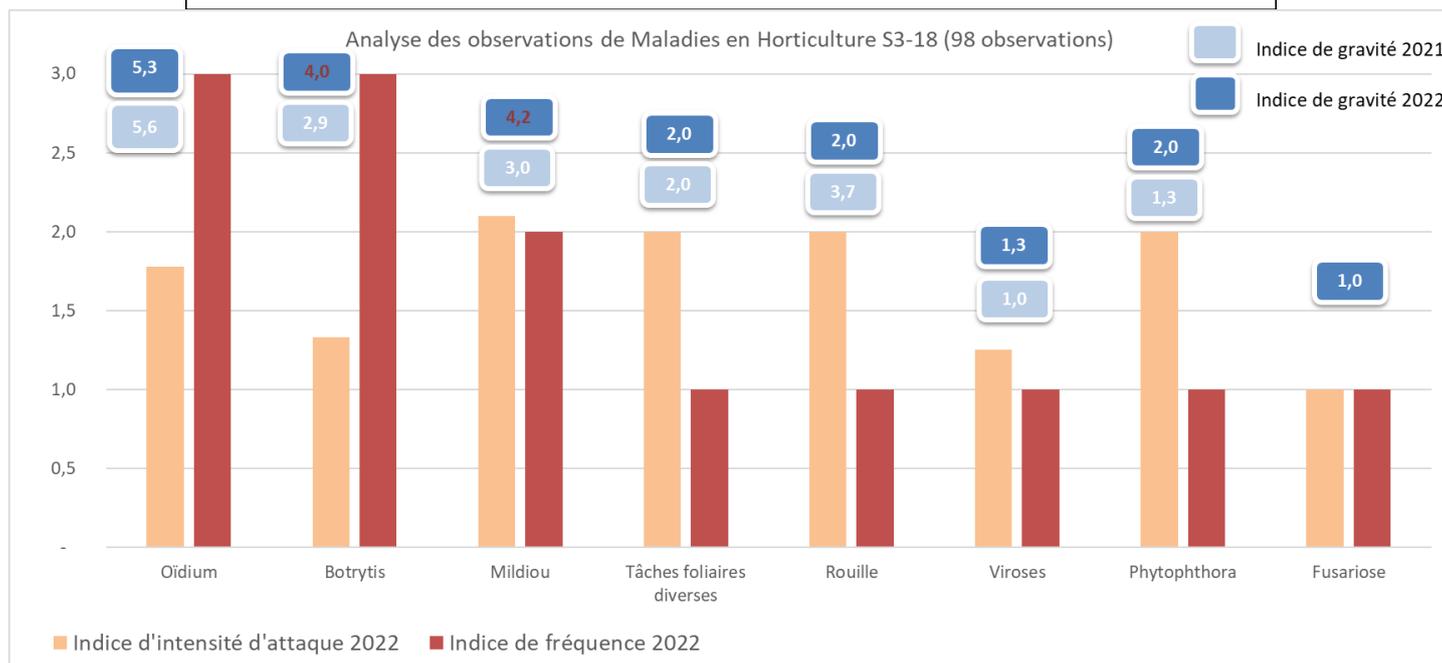
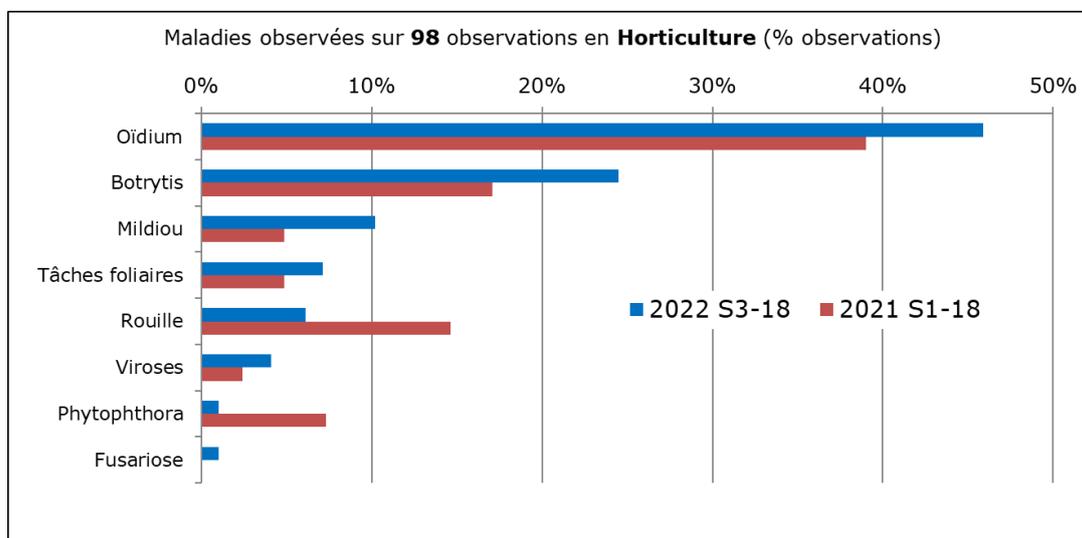
Astredhor Sud- Ouest

Maladies

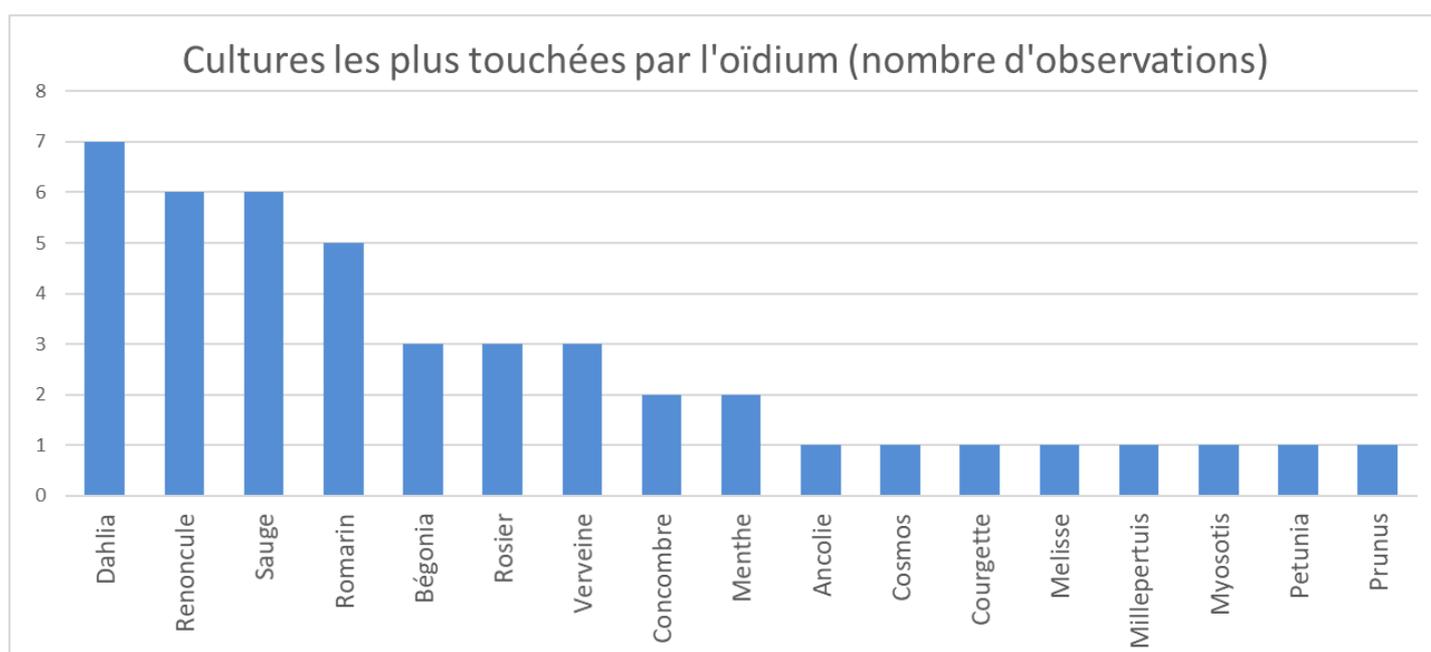
98 observations (10% des observations) ont été réalisées sur des cultures touchées par des maladies dont moins de 1% de maladies bactériennes et virales.

Nous présentons les maladies par ordre décroissant du nombre d'observations. Les cultures attractives sont représentées sous forme d'histogrammes en fonction de la maladie et du nombre d'observations correspondantes. 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 : **Oïdium**, **Botrytis** et **Mildiou** comme maladies les plus souvent diagnostiquées pour la période concernée.

Tableau 2 HORTICULTURE	Traitement données Maladies 2022													
	1	2	3	nb obs.	nb ent.	% ent.	% obs.	% obs.mal	Indice niveau d'attaque	Indice de fréquence	Indice de gravité	% obs./Mal. 2021	Indice de gravité 2021	Evolution par rapport à 2021
toute maladie confondue	23	24	5	98	42		10%	100%	0,9					
Oïdium	16	23	6	45	23	55%	5%	46%	1,8	3	5,3	39%	5,6	=
Botrytis	16	8		24	10	24%	2%	24%	1,3	3	4,0	17%	2,9	+
Mildiou	3	3	4	10	7	17%	1%	10%	2,1	2	4,2	5%	3,0	+
Tâches foliaires diverses		7		7	6	14%	1%	7%	2,0	1	2,0	5%	2,0	=
Rouille	1	4	1	6	6	14%	1%	6%	2,0	1	2,0	15%	3,7	-
Viroses	3	1		4	3	7%	0%	4%	1,3	1	1,3	2%	1,0	=
Phytophthora		1		1	1	2%	0%	1%	2,0	1	2,0	7%	1,3	+
Fusariose	1			1	1	2%	0%	1%	1,0	1	1,0			



• Oïdium



L'oïdium est au **1^{er} rang** et concerne **46% des diagnostics maladies** sur la période. Les attaques sont d'**intensité faible à moyenne** de **1.8** en moyenne sur une échelle de 3, concernent **55% des visites d'entreprise** et touchent **17 cultures**.

Evaluation du risque

Maladie très fréquente sur quelques plantes (présentes dans quasiment 100% des productions sous abris) en ornement (Dahlia, Verveine, Renoncule, Rosier) et en aromatique (Sauge officinale et Romarin). On la retrouve tout au long de l'année et c'est une maladie souvent difficile à gérer à cause de la rapidité de développement des symptômes sur les feuilles (2 jours peuvent suffire pour couvrir les feuilles).

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

Une stratégie préventive est indispensable sur les cultures sensibles de la gamme printemps : biostimulants, éléments minéraux fortifiants comme le calcium et la silice, positionnement des cultures sensibles dans les zones les plus stables au niveau climat (éviter les bordures, les ouvrants, les portes, les passages).



Oïdium Romarin
Astredhor Sud-Ouest

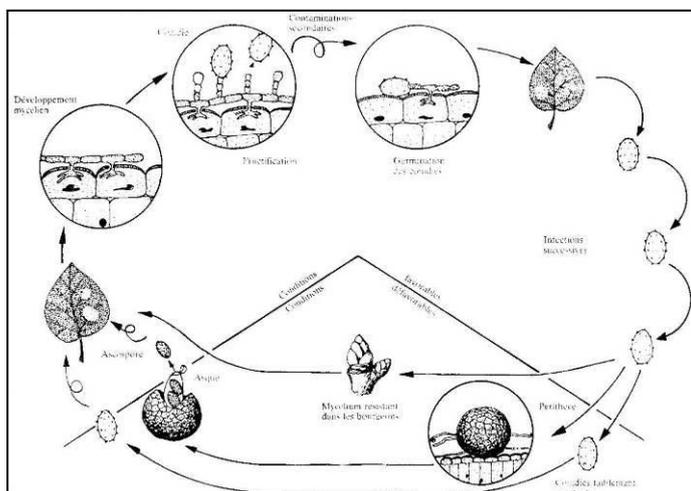


Oïdium Sauge
Astredhor Sud-Ouest



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), renfermant des ascospores germant à leur tour des ascospores germant à la reprise d'activité.

Symptômes : taches duveteuses blanchâtres sur le feuillage ou feutrage épais blanc sur les feuilles. Le « 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 mildioux !). 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

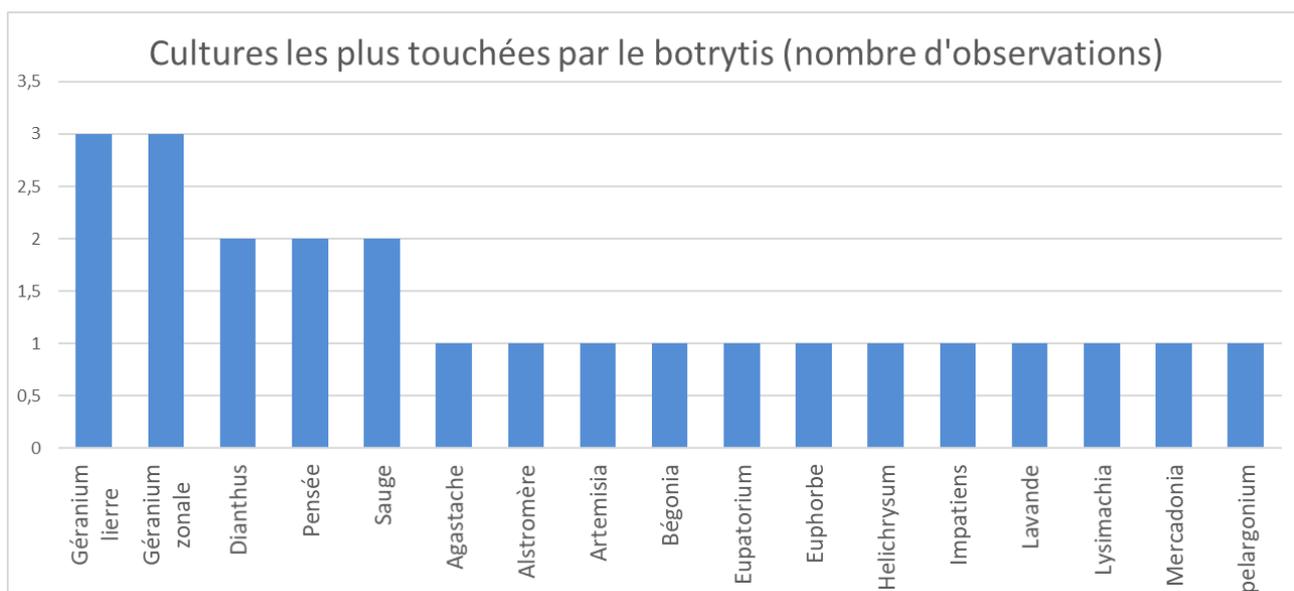
Méthodes alternatives

Des substances naturelles (huile essentielle d'orange, bicarbonate de potassium, silicate de calcium) 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



La pourriture grise est au 2^{ème} rang et concerne **24% des diagnostics maladies** sur la période. Les attaques sont d'intensité assez faible à 1.3 en moyenne sur une échelle de 3, concernant **24% des visites d'entreprise** et touchent **17 cultures**.

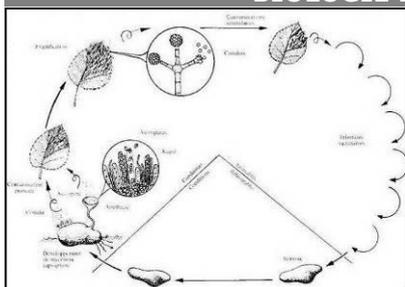
Evaluation du risque

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 planifiées 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.

Des stratégies préventives peuvent être mises en place en fin d'hiver et début de printemps à base de biostimulants (bacillus subtilis, chitosan) et d'éléments minéraux jouant le rôle de barrière physique (silicate de calcium).

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

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

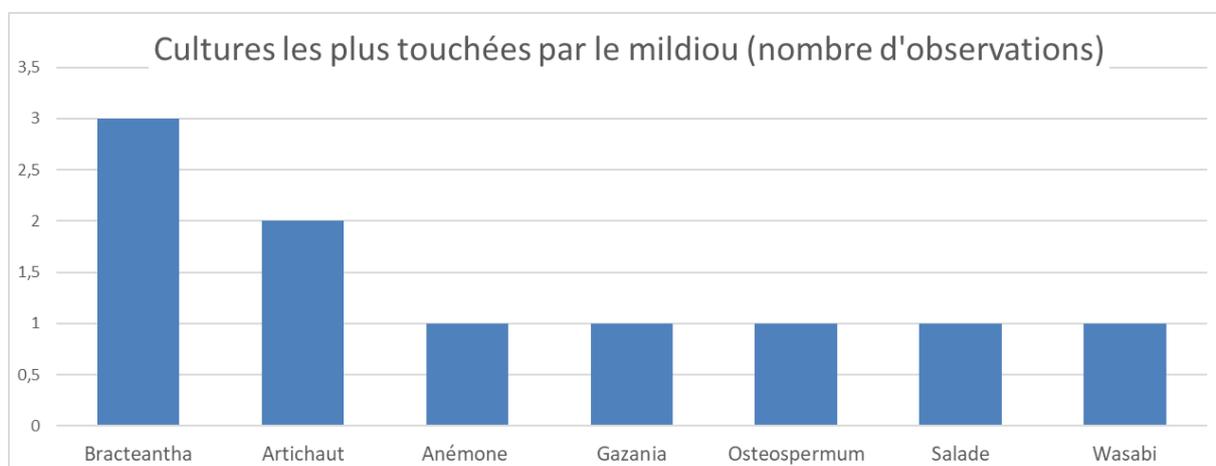
B

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).

• Mildiou



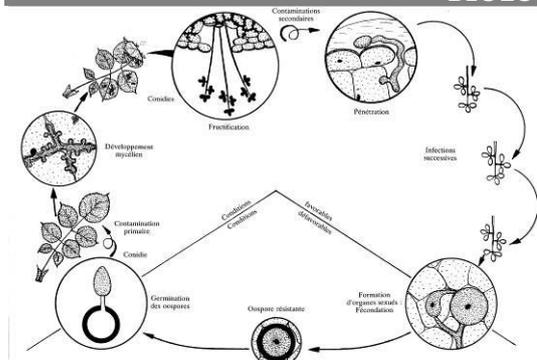
Le mildiou est au **3^{ème} rang** et concerne **10% des diagnostics maladies** sur la période. Les attaques sont d'**intensité moyenne à forte** de **2.1** sur une échelle de 3, concernent **17% des visites**

d'entreprise et touchent **7 cultures**. Elles sont surtout observées au début du printemps, en conditions humides et douces, favorisées par l'aspersion ou la culture sous abris plastiques. Sur cette période, les cultures les plus risquées sont les immortelles (Bracteantha) et les artichauts.

Evaluation du risque

Il faut savoir repérer les premiers signes face supérieure des feuilles correspondant à des plages décolorées souvent limitées par les nervures, évoluant en nécroses et une formation duveteuse face inférieure. Sur herbacées, le champignon peut provoquer une chute précoce des feuilles, s'attaquer aux tiges et provoquer un dépérissement rapide.

BIOLOGIE ET SYMPTOMES DES MILDIOUS



La reproduction asexuée est dominante surtout sous abris et fait intervenir des sporangiozoïdes libérant des sporangies qui en germant donnent du mycélium qui se développe entre les cellules et forment des suçoirs profonds dans les cellules végétales.

La reproduction sexuée intervient en conditions défavorables et la forme de conservation est une oospore qui germera à la reprise d'activité.

Symptômes : apparition sur les feuilles, de plages anguleuses jaunâtres évoluant en nécroses (mort des cellules) et sur le dessous des feuilles, de plages plutôt colorées et d'aspect duveteux de couleur variable suivant les espèces (blanc, gris, violacé). Les plages sont souvent délimitées par les nervures, obstacles à la propagation du mycélium. Les chutes des feuilles sont rapides sur des plantes plutôt herbacées, à feuillage « tendre ». On peut aussi observer des

dessèchements (morts des cellules). Le champignon peut également atteindre les tiges et se conserve donc sur bois en période hivernale en cultures extérieures. Les attaques sont très souvent graves et conduisent à des pertes au niveau des cultures herbacées. Sur certaines plantes comme le lobularia ou le cinéraire, le mildiou *Albugo sp.* peut s'apparenter à une rouille blanche sans en être une vraie, de pustules concentriques blanches se développent face inférieure tandis des taches jaunes rondes sont visibles face supérieure des feuilles.

Conditions favorables :

✓ **Température** : $15 < T^{\circ} < 20^{\circ}C$, douce ; optimum $18^{\circ}C$; germination $5^{\circ}C < t^{\circ} < 25^{\circ}C$; mort des sporanges si $T^{\circ} > 27^{\circ}C$ pendant 24h, survie pendant un mois sur des feuilles desséchées.

✓ **Humidité** : $HR > 98\%$ (air saturé) ; film d'eau pour la germination des spores, conidies

T° douces 18 à 20°C associées à HR fortes voire air saturé de 85 à 98% au niveau de la feuille pendant un minimum de 4 h (germination des spores, conidies).

Autres maladies

Observations du réseau

- **Taches foliaires** (7% des diagnostics de maladies) : attaques légères à moyenne sur des espèces comme les pensées et certaines aromatiques comme le persil. Il s'agit vraisemblablement d'alternariose et de septoriose.
- **Rouille** (6% des diagnostics) : les observations montrent des attaques isolées, concernant que peu d'entreprises. Les symptômes sont généralement très localisés, les interventions en biocontrôle alternées avec des gestions conventionnelles bien positionnées permettent de contrôler le développement de la maladie. La rouille a été observée sur Anisodonte (2), Rose trémière (2), Menthe (1) et Chrysanthème (1)
- **Viroses** (4% des diagnostics maladies) : peu observées cette année, surtout sur géraniums lierres et zonales, les tests étaient positifs au TSWV.



Taches foliaires Persil
Astredhor Sud-Ouest



Rouille Anisodonte
Astredhor Sud-Ouest



Virose Géranium lierre
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 pyréthrinoides 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 pyréthrinoides 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. Le nouvel arrêté du 20 novembre 2021 précise les conditions d'utilisation des produits phytopharmaceutiques sur les cultures attractives en floraison ou sur les zones de butinage ([ici](#))



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

• Plants 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.

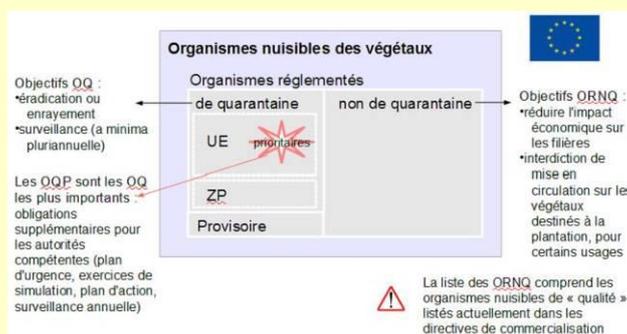
Pour en savoir plus : <http://www.gnis.fr/producteur-plants-legumes/> ; <http://www.gnis.fr/service-officiel-contrôle-et-certification>

• 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 sont 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 : [lien 1](#), [lien 2](#)

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



La nouvelle politique phytosanitaire de l'Europe : décryptage pour le secteur ornemental



Annexe technique Nouvelle classification des organismes nuisibles aux végétaux

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 ".