



N°3
11/09/2023



**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°3
du 11/09/2023 »

ÉCOPHYTO
RÉDUIRE ET AMÉLIORER
L'UTILISATION DES PHYTOS

**BULLETIN DE
SANTÉ DU VÉGÉTAL**
ÉCOPHYTO

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 sur les cultures ornementales et potagères

Thrips

- Pression moyenne à forte sur la période de juin à août (surtout thrips californien), plus faible qu'en 2022. 100 % des exploitations concernées. Evacuer ou tailler les plantes fleuries invendues. Maintenir et favoriser les populations d'auxiliaires naturels (Orius) et/ou commercialisés (acariens prédateurs) sur les chrysanthèmes et les cyclamens.

Pucerons

- Pression moyenne à forte (puceron du melon), plus élevée qu'en 2022. 87 % des exploitations concernées. Contrôler régulièrement les colonies sur les chrysanthèmes et les cyclamens pour anticiper les dégâts. Evaluer les populations d'auxiliaires présents.

Acariens tétranyques

- Pression moyenne à forte, plus faible qu'en 2022. 87 % des exploitations concernées. Contrôler les cultures estivales (fleuries, aromatiques, chrysanthèmes et cyclamens). Intervenir sur les stades isolés.

Chenilles

- Pression moyenne plus forte qu'en 2022. 77 % des exploitations concernées. Risque élevé sur les cultures de chrysanthèmes et de cyclamens sur la période de juillet à septembre. Poser des pièges avec phéromones pour suivre les populations.

Maladies

- **Oïdium** : pression moyenne à forte, plus forte qu'en 2022. 56 % des exploitations concernées. Surveiller les conditions favorables (alternance journées ou nuits humides et journées ensoleillées). Privilégier les solutions préventives.
- **Botrytis** : pression moyenne, plus forte qu'en 2022. Raisonner les arrosages et les aérations pendant les journées fraîches et humides.

Point vigilance 'Aleurode épineux du citronnier' :
détection récente en occitanie

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 :

- 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*.

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



Méthode de recueil des données d'observations

Ce BSV est alimenté par **1109 diagnostics** réalisés sur **39 visites d'entreprises horticoles** du Sud-Ouest de la **semaine 18 à la semaine 32**. Les observations concernent les cultures touchées par un bioagresseur. Les cultures saines ne sont pas notées.

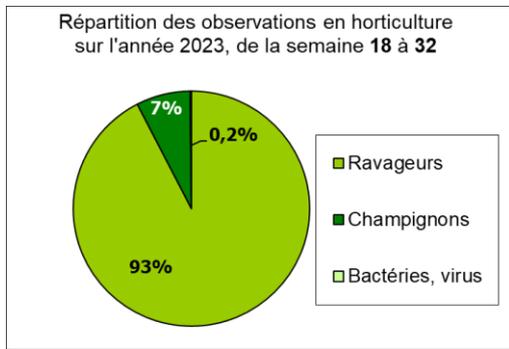
Pour chaque catégorie de bio- agresseur et pour chaque observation :

- 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 bioagresseur (nb obs./total nb obs.)
- un **% d'entreprises touchées** est calculé par bioagresseur.
- les cultures touchées sont listées et le nombre d'observations réalisées est précisé entre parenthèses

Les observations sont réalisées sur plantes annuelles, vivaces, plants maraîchers et plantes de pépinières se trouvant sous les mêmes abris.

Pour cette période d'observations, **93 % des diagnostics ont porté sur des ravageurs, 7 % 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 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)		



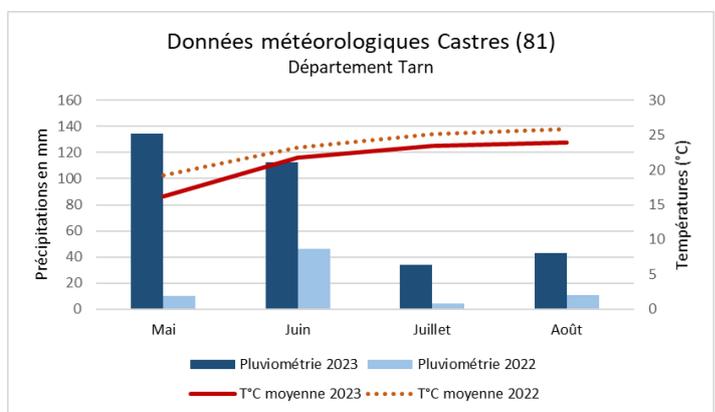
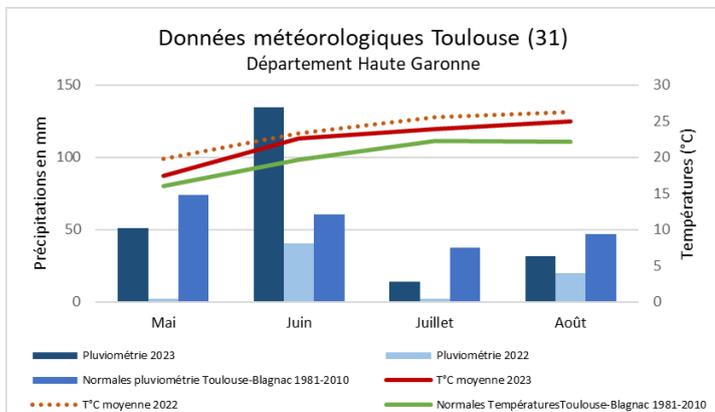
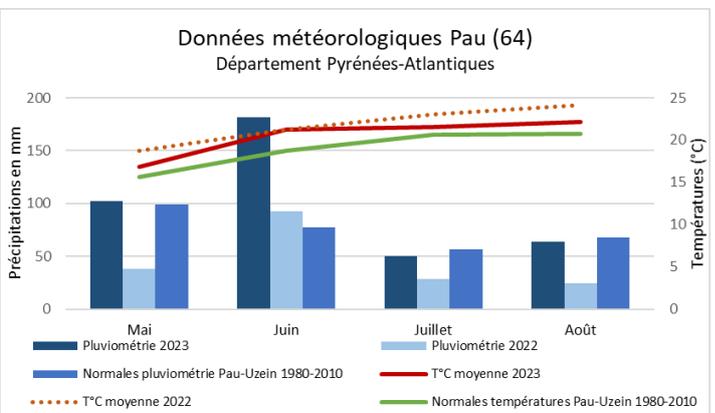
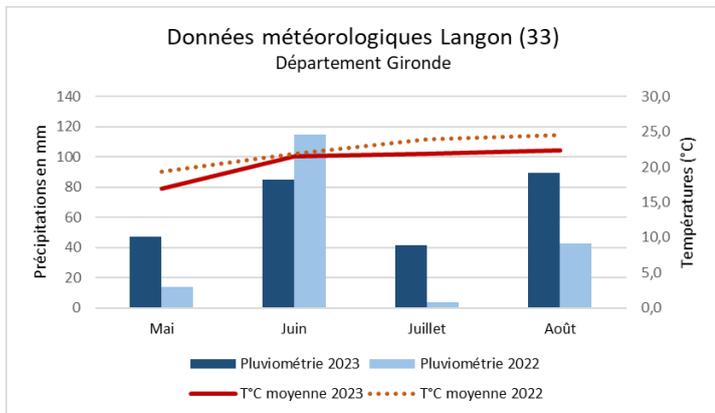
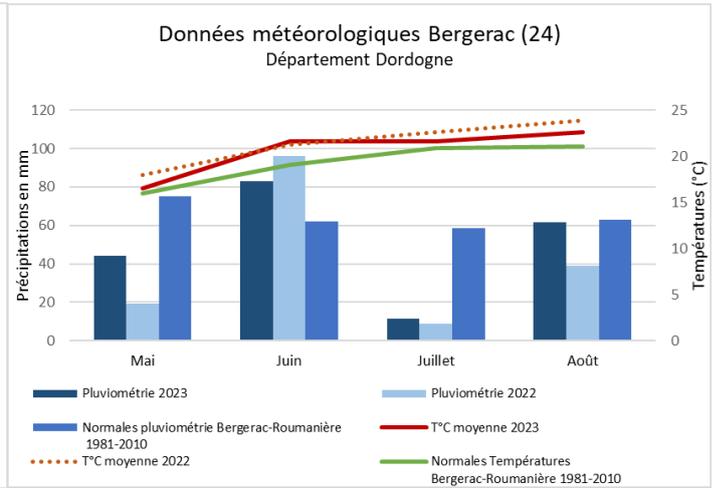
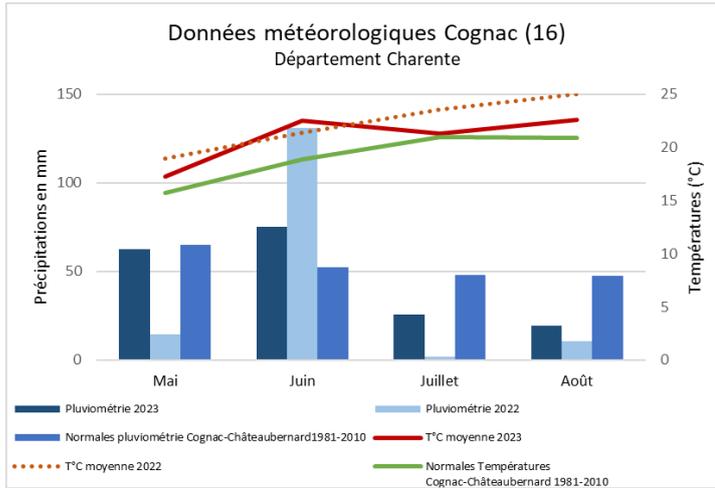
Légende des tableaux qui suivent

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	

Suivi climatique



Repérage sur les cultures observées

Les diagnostics sur cette période concernent essentiellement :

- ✓ Les dernières séries de cultures de printemps destinées aux ventes de mai-juin-juillet
- ✓ Les restes des invendus maintenus pour la saison suivante
- ✓ Les cultures destinées aux ventes d'automne-hiver démarrées en mai, juin (chrysanthèmes, cyclamens...), juillet, août (poinsettias)
- ✓ Quelques cultures de pieds-mères pour la vente d'automne et de printemps de jeunes plants de boutures et de semis

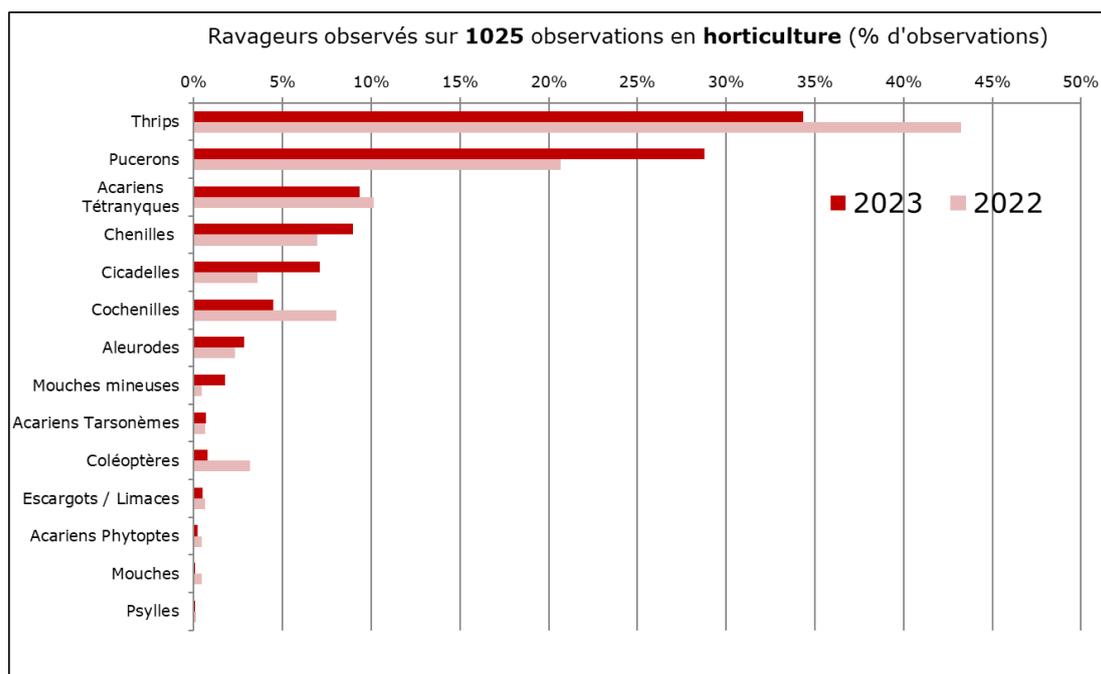
Ravageurs

1025 observations (93 % des observations) ont été réalisées sur des cultures touchées par des ravageurs.

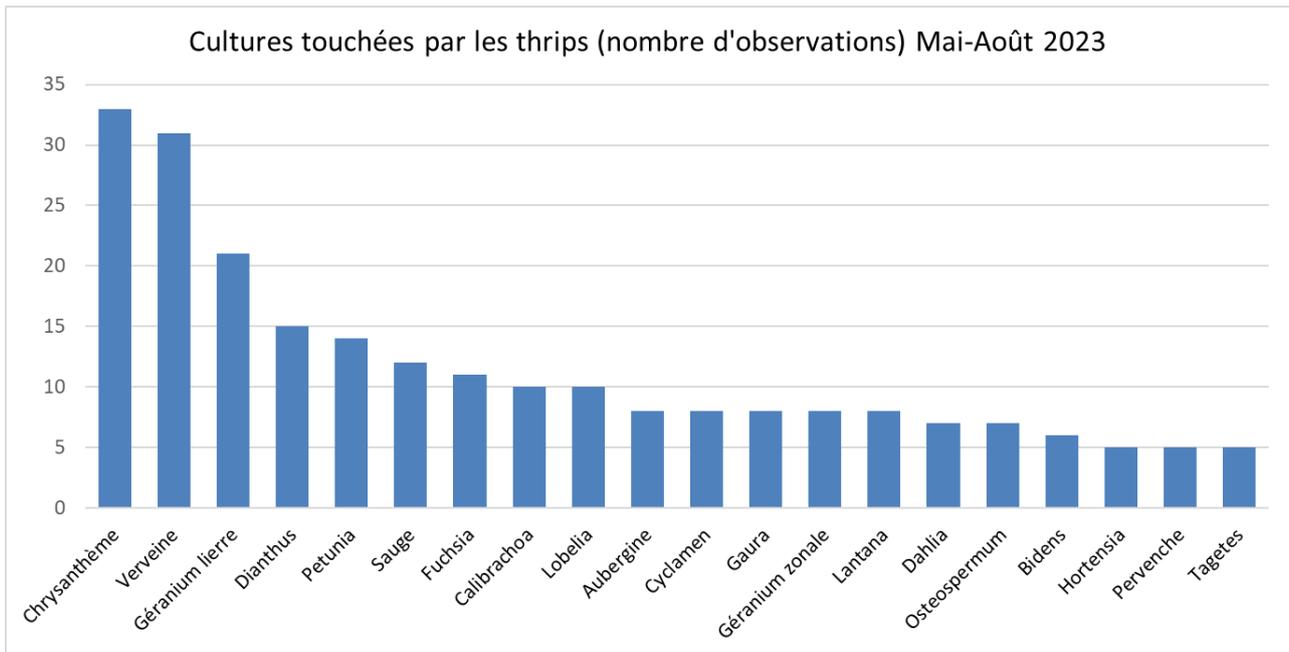
Les ravageurs sont présentés par ordre décroissant du nombre d'observations. En fonction des ravageurs, les principales cultures touchées sont représentées sur un graphique avec le nombre d'observations correspondantes.

Tableau 1 HORTICULTURE	Traitement données Ravageurs 2023 Mai-Août - BSV 2													
	1	2	3	nb obs.	nb vis.	% vis.	% obs.	% obs.rav	Indice niveau d'attaque	Indice de fréquence	Indice de gravité	% obs./Rav.	Indice de gravité	
tout ravageur confondu	277	318	78	1025	39		61%	66%	1,1			2022		
Thrips	102	182	68	352	39	100%	32%	34%	1,9	3	5,7	43%	6,5	-
Pucerons	131	138	26	295	34	87%	27%	29%	1,6	3	4,9	21%	5,8	-
Acariens Tétranyques	30	50	16	96	34	87%	9%	9%	1,9	1	1,9	10%	4,6	-
Chenilles	50	38	4	92	30	77%	8%	9%	1,5	1	1,5	7%	1,7	=
Cicadelles	30	35	8	73	25	64%	7%	7%	1,7	1	1,7	4%	1,9	=
Cochenilles	6	25	15	46	15	38%	4%	4%	2,2	1	2,2	8%	2,1	=
Aleurodes	12	13	4	29	15	38%	3%	3%	1,7	1	1,7	2%	1,8	=
Mouches mineuses	14	4	0	18	13	33%	2%	2%	1,2	1	1,2	0%	-	+
Acariens Tarsonèmes	1	4	2	7	6	15%	1%	1%	2,1	1	2,1	1%	2,3	=
Coléoptères	3	4	1	8	5	13%	1%	1%	1,8	1	1,8	3%	2,1	-
Escargots / Limaces	0	5	0	5	3	8%	0%	0%	2,0	1	2,0	1%	2,0	=
Acariens Phytoptes	0	2	0	2	2	5%	0%	0%	2,0	1	2,0	0%	-	+
Mouches	0	0	1	1	1	3%	0%	0%	3,0	1	3,0	0%	-	+
Psylles	0	0	1	1	1	3%	0%	0%	3,0	1	3,0	0%	-	+

Une dizaine de ravageurs sont observés régulièrement sur les cultures de printemps et d'été. Comme chaque année, les thrips et les pucerons sont les ravageurs les plus visibles sur cette période. En cumul, ils représentent presque deux-tiers des observations de ravageurs.



• Thrips



Ce ravageur est au **1^{er} rang** avec **34 % des diagnostics** sur la période. Les attaques sont d'**intensité moyenne à forte (1,9 sur 3)**, concernent **100 % des visites d'entreprise** et touchent **91 cultures**. Les plantes les plus attractives sont illustrées sur le graphique avec le top 10 suivant : chrysanthèmes, verveines, géraniums lierres, œillets, pétunias, sauges, fuchsias, calibrachos, lobelias, aubergines.



***F. occidentalis* dégâts taches**
Chrysanthème Astredhor Sud- Ouest



***F. occidentalis* dégâts cicatrices**
Chrysanthème Astredhor Sud- Ouest



***F. occidentalis* Verveine**
Astredhor Sud- Ouest



***F. occidentalis* Calibrachoa**
Astredhor Sud- Ouest



***F. occidentalis* Fuchsia**
Astredhor Sud- Ouest



***F. occidentalis* Cyclamen**
Astredhor Sud- Ouest

Mesures de prophylaxie :

- ✓ *Éliminer/Tailler/Nettoyer les lots de plantes fleuries invendues*
- ✓ *Vérifier systématiquement les jeunes plants de chrysanthèmes et de cyclamens et déclencher les lâchers d'auxiliaires le plus tôt possible selon les observations : pulvériser le champignon entomopathogène (*Beauveria bassiana* souche *GHA*) sur les plaques alvéolées avec un voile P17 pour maintenir l'humidité et améliorer l'efficacité du traitement*
- ✓ *Piéger les adultes sur de petits panneaux chromatiques bleus ou jaunes placés au-dessus des cultures les plus sensibles pour évaluer les populations. Piégeage de masse conseillé en cas de forte pression (1 grand panneau bleu /10 m² ou des bandes engluées bleues) avec des capsules de phéromones sexuelles ou kairomones*
- ✓ *Frapper les fleurs et les feuilles au-dessus d'une feuille blanche pour évaluer rapidement les niveaux de pression*
- ✓ *Effleurer systématiquement les plantes non commercialisables*
- ✓ *Nettoyer systématiquement les aires de culture entre les saisons (stades nymphes conservés au sol)*

Evaluation du risque :



Le thrips et particulièrement l'espèce **Frankliniella occidentalis**, peut se développer facilement toute l'année sous abris, même non chauffés. L'abondance des fleurs sur les cultures de fin de printemps et la hausse des températures entraînent systématiquement des augmentations de populations sur mai et juin. Un nettoyage complet de ces zones pendant la mise en place des chrysanthèmes et des cyclamens permet de limiter les transferts sur ces nouvelles cultures. Par rapport à 2022, les températures moyennes cette année sont globalement moins élevées donnant des attaques de gravité moins forte dans l'ensemble.

Les thrips sont vecteurs de virus, en particulier des tospovirus qui sont des organismes réglementés, donc la vigilance s'impose ! Les plants virosés doivent être détruits pour éviter la propagation dans les cultures.

B

Méthodes alternatives

Des lâchers d'**acariens prédateurs** résistants aux températures estivales restent la meilleure solution sur chrysanthèmes et cyclamens : **Amblyseius swirskii** ou **Amblyseius montdorensis**. Leur activité doit être « boostée » par un **nourrissage (pollen, acariens proies)** pour assurer leur installation même en conditions chaudes et sèches.

D'autres pratiques complémentaires sont recommandées, comme les pulvérisations de nématodes **Steinernema feltiae** directement sur le feuillage et des lâchers de punaises prédatrices **Orius sp**, très efficaces sur la période estivale. Le **Staphylin Atheta coriara** peut également être utilisé dans la continuité du printemps, il agit à la surface du sol ou des substrats en détruisant les pupes de thrips (kits d'élevage commercialisés).

L'installation de plantes de services (*Alysse maritime*, *Soucis des jardins*, etc.) dans ou aux abords des cultures est un bon moyen d'attirer et de maintenir des auxiliaires naturels comme *Orius sp*. attiré naturellement par l'Alysse maritime.



Phytoséide prédateur et larve de thrips

(Source : www.biologicalservices.com.au)



Orius sp et Alyssa maritime

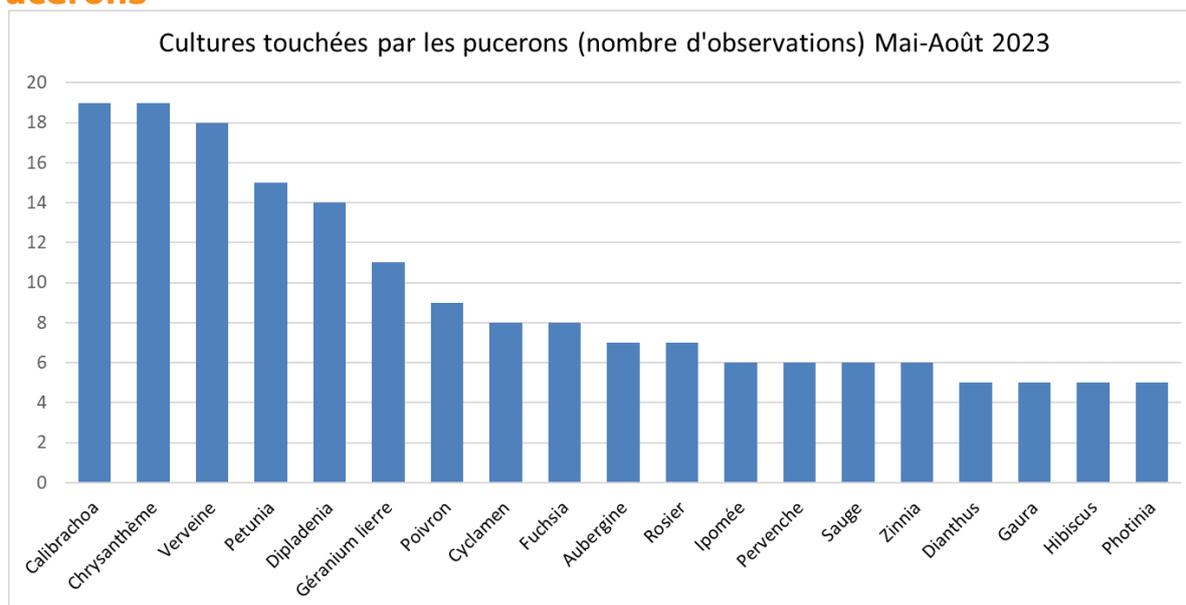
(Source : Astredhor Sud-Ouest)



Atheta coriara larve et adulte

(Source : courtesy of tuinkrant.com)

• Pucerons



Ce ravageur est au **2^{ème} rang** avec **29 % des diagnostics** sur la période. Les attaques sont d'**intensité moyenne (1,6 sur 3)**, concernent **87 % des visites d'entreprise** et touchent **93 plantes différentes** ce qui en fait un ravageur aussi polyphage que le thrips. Les plantes les plus attractives sont illustrées sur le graphique avec le top 10 suivant : calibrachoa, chrysanthèmes, verveines, pétunias, dipladénias, géraniums lierres, poivrons, cyclamens, fuchsias, aubergines ; en majorité des plantes fleuries et encore quelques potagères (solanacées) sur les dernières séries de printemps.



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 gossypii Chrysanthème
Astredhor Sud- Ouest



Aphis gossypii Dahlia
Astredhor Sud- Ouest

Evaluation du risque :



Les pucerons se maintiennent sur les dernières séries de plantes fleuries de printemps et de plantes potagères. Des colonies abondantes peuvent encore se développer sur les lots non vendus. Même si le niveau de gravité est moins fort qu'en 2022, la fréquence d'observations reste très élevée. Sur les nouvelles cultures, chrysanthèmes et cyclamens, l'espèce *Aphis gossypii* ou le puceron du melon est la plus souvent observée, pouvant causer des déformations foliaires sur cyclamens et des blocages de croissance sur chrysanthèmes.

B

Méthodes de luttes alternatives

Les auxiliaires parasitoïdes lâchés au printemps ou naturellement présents se maintiennent en général sur les nouvelles cultures d'été et sont complétés par des prédateurs (coccinelles, syrphes, cécidomyies). Sous-abris, le risque reste toujours plus élevé qu'en extérieur, l'équilibre ravageurs/auxiliaires n'étant pas toujours favorable. Il est conseillé de renforcer ces populations par des lâchers d'auxiliaires commercialisés sur juillet, août et septembre. Des substances naturelles (huile de colza, pyréthrine, 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/> et les compatibilités avec les auxiliaires) Le maintien de bandes enherbées et/ou fleuries d'une année sur l'autre (fauchage, semis) sur les abords des parcelles permet de préserver un réservoir naturel d'auxiliaires contre de nombreux ravageurs, dont les pucerons. Vous trouverez la note Nationale Biodiversité [ici](#).



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

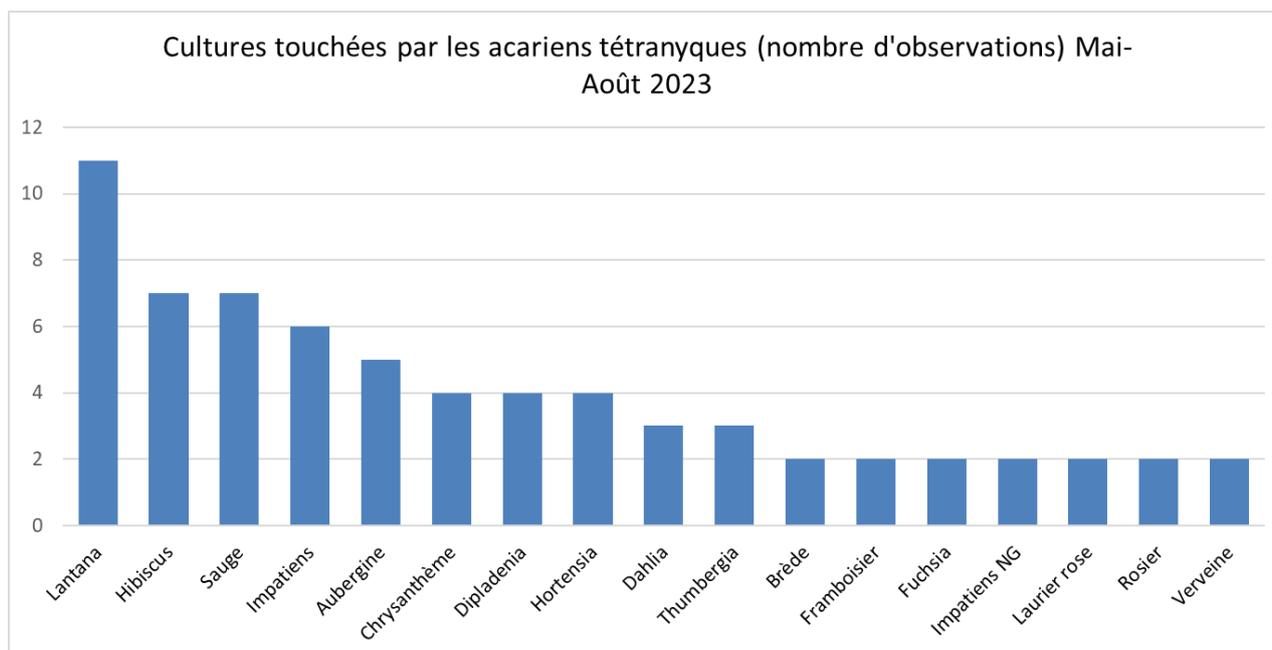


Larves orangées d'Aphidoletes sur un foyer de Myzus persicae
Astredhor Sud-Ouest



Larve de Scymnus sur Dahlia Astredhor Sud-Ouest

• Acariens : Tétranyques et Tarsonèmes



Ces ravageurs sont au **3^{ème} rang** et concernent **10 % des diagnostics** sur la période (cumul tétranyques et tarsonèmes). Les attaques sont d'**intensité moyenne à forte (1.9 et 2.1 sur 3)**, concernent **87 % des visites d'entreprise** et touchent **45 cultures**. Les plantes les plus attractives sont illustrées sur le graphique avec le top 10 suivant : lantanas, hibiscus, sauges, impatiens, aubergines, chrysanthèmes, dipladénias, hortensias, dahlias, thumbergias, essentiellement des plantes fleuries.

Evaluation du risque



Les acariens tétranyques apprécient particulièrement la période de juin à août avec des températures élevées et des humidités relatives faibles. Cette année, les journées chaudes et sèches ont été entrecoupées par des journées pluvieuses surtout en mai, juillet et août ce qui a freiné le développement des acariens. Les observations sont aussi nombreuses qu'en 2022 mais l'indice de gravité est plus faible. Excepté quelques foyers allant jusqu'aux toiles sur des rosiers et des hortensias, la plupart des attaques ne se sont pas intensifiées sur chrysanthèmes et cyclamens. Pour ce type de ravageurs, la vigilance doit être maintenue surtout en cette fin de mois d'août très chaude dans le sud-ouest.



Dégâts sur Chrysanthème
Astredhor Sud-Ouest



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



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

B

Méthodes alternatives

Le biocontrôle est géré par des lâchers d'**acariens** dont le plus efficace sur foyer est *Phytoseiulus persimilis*, **prédateur de nettoyage**. D'autres acariens prédateurs de protection, à action préventive et curative peuvent être utilisés : ***Amblyseius californicus*** et ***A. andersonii***. Les prédateurs utilisés contre thrips ***Amblyseius swirskii*** et ***Amblyseius montdorensis*** peuvent également se nourrir de larves de tétranyques. Contre les acariens tarsonèmes, les prédateurs les plus souvent utilisés sont ***Amblyseius californicus*** et ***Amblyseius swirskii***. Des substances naturelles et champignons entomopathogènes peuvent être utilisés sur les zones foyers (voir les produits de biocontrôle de la liste officielle, [ici](https://ephy.anses.fr/), vérifier les autorisations sur <https://ephy.anses.fr/>) Enfin des auxiliaires indigènes prédateurs travaillent sur des foyers avancés : la **cécidomyie *Feltiella acarisuga***, la **coccinelle *Stethorus punctillum***, le **staphylin *Oligota sp.***



Cocon de *Feltiella*
Astredhor Sud-Ouest

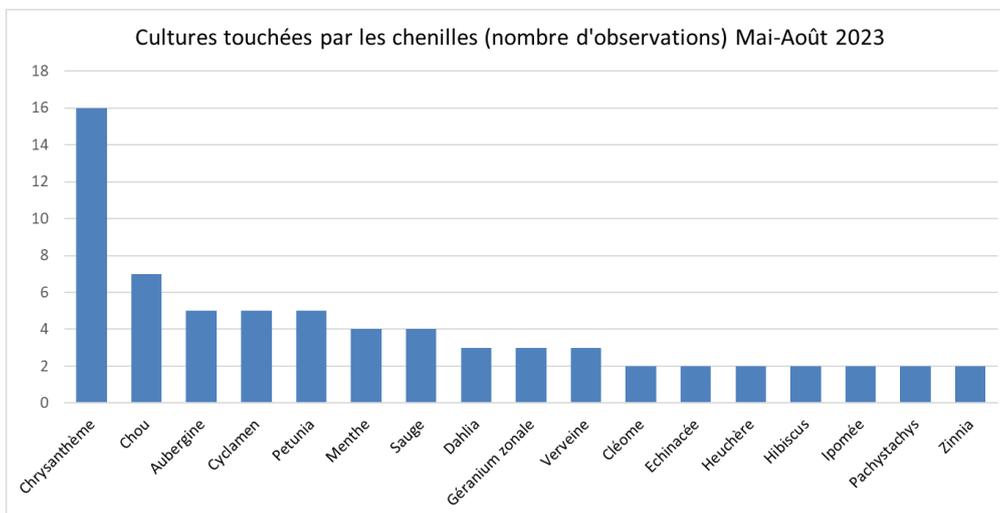


Adulte, larve *Stethorus sp*
Astredhor Sud-Ouest



Phytoseiulus persimilis
Astredhor Sud-Ouest

• Chenilles



Ce ravageur est au **4^{ème} rang** et concerne **9 % des diagnostics** sur la période. Les attaques sont d'**intensité moyenne (1.5 sur 3)**, concernant **77 % des visites d'entreprise** et touchent **40 cultures** dont les plus touchées sont illustrées sur le graphique.

Parmi les espèces de chenilles observées sous abris sur cette période, on trouve :

- ✓ La **Fausse teigne des brassicacées**, *Plutella xylostella* : principalement sur les plants de **choux** sur lesquels on trouve également les piérides ;
- ✓ Les **Noctuelles** : **de l'artichaut**, *Chrysodeixis chalcites*, **de la tomate**, *Helicoverpa armigera* et **gamma**, *Autographa gamma*.
- ✓ La **Tordeuse de l'œillet**, *Cacoecimorpha pronubana* : les chenilles enroulent les feuilles dans des fils de soies et creusent souvent des galeries dans les tiges herbacées
- ✓ La **Pyrale du cyclamen**, *Duponchelia fovealis* : abdomen recourbé caractéristique

- ✓ Le **Brun du pélarгонium**, *Cacyreus marshalli* : spécifique aux géraniums, œufs isolés sur feuilles ou boutons, forage des tissus des tiges et des feuilles par les chenilles

Evaluation du risque :



Sur cette période, des dégâts importants peuvent être observés sur les dernières séries des plantes de printemps : le **Brun du pélarгонium** sur géraniums zonales, des noctuelles sur pétunia, aubergine, sauge ou encore la fausse teigne des crucifères sur choux.

A partir de juin et jusqu'en octobre, les plus gros risques se situent sur les nouvelles cultures de **chrysanthèmes** et de **cyclamens**. Les dégâts les plus fréquents et les plus importants sont causés par les noctuelles et particulièrement *Chrysodeixis chalcites*. Il est possible de détecter les œufs isolés et les tous premiers dégâts sur les feuilles (petits trous ou petites zones grignotées par la face inférieure).

On trouve également la tordeuse de l'œillet (*Cacoecimorpha pronubana*) présente sur les jeunes pousses, bien protégée dans les feuilles resserrées. Dans certaines productions, les noctuelles terricoles du genre **Agrotis** causent de gros dégâts sur les feuilles et les collets des cyclamens avec des pertes rapides de plantes entières.

Sur la période estivale, une attention particulière doit être portée à la présence et l'évolution de la pyrale du cyclamen qui peut s'attaquer à toutes les cultures présentes (chrysanthèmes, cyclamens, poinsettias). Les dégâts sont quasi invisibles en début d'été, des observations aux collets sont indispensables pour détecter la présence des chenilles.



Dégâts de chenille *Plutella xylostella* sur Chou Astredhor Sud-Ouest



Dégâts de noctuelles *Chrysanthème* Astredhor Sud- Ouest



Dégâts de *Cacyreus marshalli* Géranium zonale Astredhor Sud- Ouest



***Chrysodeixis chalcites* Chrysanthème** Astredhor Sud- Ouest



Dégâts de noctuelles Chrysanthème Astredhor Sud- Ouest



Œuf *Chrysodeixis chalcites* Chrysanthème Astredhor Sud- Ouest



***Cacoecimorpha pronubana* dégâts cyclamen** Astredhor Sud-Ouest



Dégâts *Agrotis* Cyclamen Astredhor Sud- Ouest



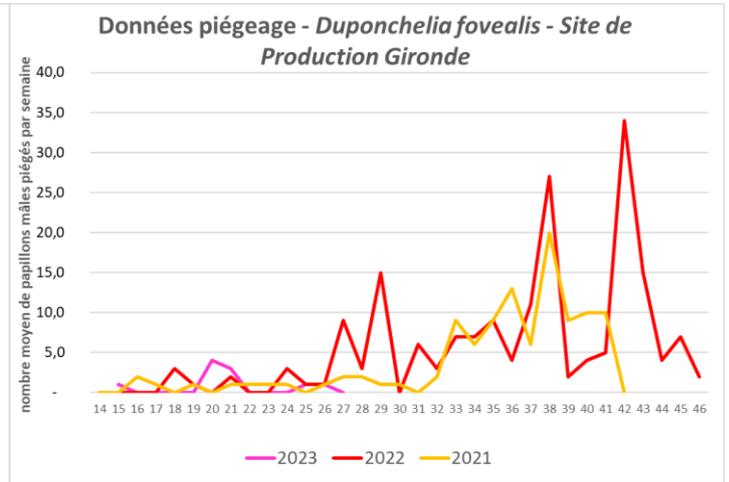
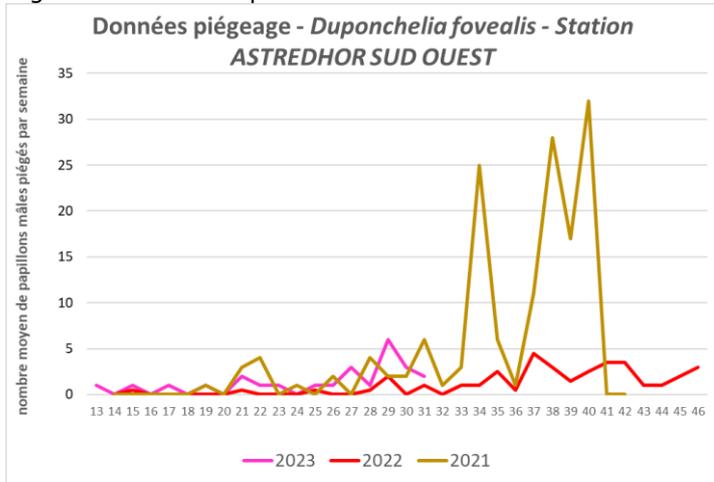
Chenille *Duponchelia fovealis* Cyclamen Astredhor Sud- Ouest

Méthodes alternatives

B Un suivi des populations avec des pièges et des phéromones spécifiques peut aider à évaluer les niveaux de pression et à positionner les interventions avec des produits de biocontrôle à base de ***Bacillus thuringiensis*** (voir les produits de biocontrôle de la liste officielle, [ici](https://ephy.anses.fr/), vérifier les homologations sur <https://ephy.anses.fr/>). Il est fortement recommandé d'alterner et d'associer des souches différentes en ajoutant l'application d'un mouillant. Pour tenter de réguler les populations de *Duponchelia fovealis*, des interventions à base de nématodes ***Steinernema carpocapsae*** sont conseillées dans les sites à pression moyenne à forte.

• **Pyrale du cyclamen, *Duponchelia fovealis***

Situation sur le terrain : les pièges à phéromones sont installés à la station d'ASTREDHOR Sud-Ouest et sur entreprises. Les vols sont suivis toute l'année en extérieur dès que les conditions sont favorables (début des captures autour des semaines 13-15). Cette année, les captures à la station sont supérieures à 2022 mais restent faibles dans l'ensemble. C'est le cas également sur le site de production, aucun pic alarmant n'est détecté actuellement. De fortes augmentations sont possibles dans les semaines à venir.



Méthode de contrôle en production :

Il faut particulièrement **surveiller** et **inspecter** les stocks de **plantes âgées**, les **cultures longues** (vivaces), les **plantes issues de négoce** (Dipladénia, Hibiscus,...), les **cultures estivales** (chrysanthèmes, cyclamens) et veiller à **gérer ses déchets végétaux**.

Les dégâts conduisent à des pertes sur certains sites de production où les populations augmentent d'une année sur l'autre. Quand les dégâts deviennent visibles, il est généralement trop tard, les tiges principales sont rompues par les chenilles, c'est le cas sur **cyclamens, chrysanthèmes** en fin de saison (sous abris et extérieur) et sur **Poinsettia**. Des observations régulières à la surface des pots permettent de détecter les chenilles avant la perte des plantes.



Dégâts Cyclamen
Astredhor Sud- Ouest



Larve, dégâts Cyclamen
Astredhor Sud- Ouest



Cocons de terre et chrysalides
Astredhor Sud- Ouest



Dégâts Chrysanthème
Astredhor Sud- Ouest



Larve, dégâts Chrysanthème
Astredhor Sud- Ouest

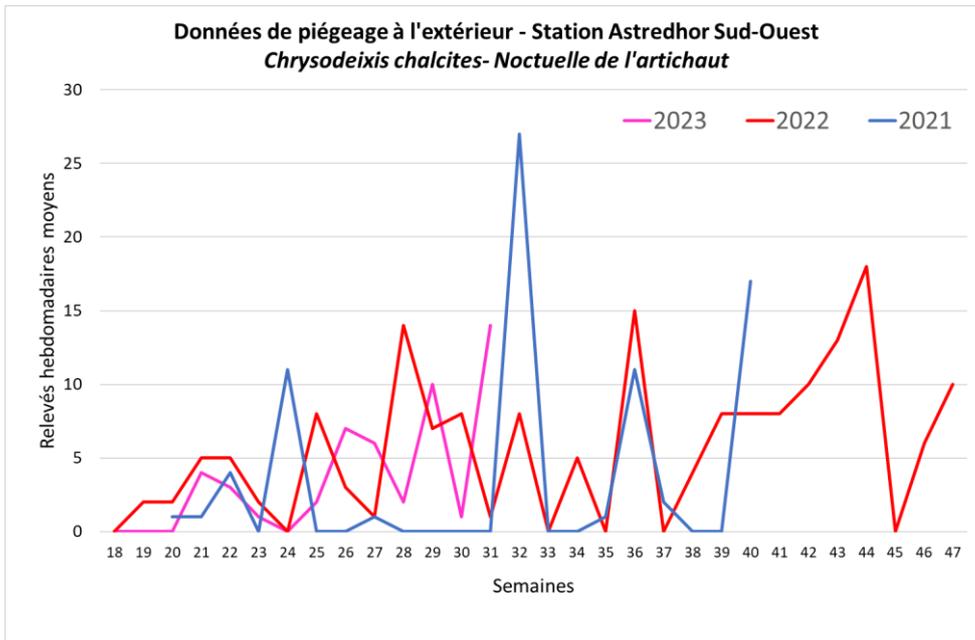


Piégeage
Astredhor Sud- Ouest

• **Noctuelle de l'artichaut, *Chrysoideixis chalcites***

A ASTREDHOR Sud-Ouest, les relevés des pièges de la noctuelle de l'artichaut ont débuté en semaine 18 ; **jusqu'à 4 pics de vol** ont été repérés les années précédentes. Le début d'un 3^{ème} vol est en cours actuellement avec une hausse des piégeages. Jusqu'au mois de juillet, les captures étaient légèrement moins importantes en comparaison avec l'année 2022.

Les pontes isolées, occasionnent des morsures fréquentes et éparses dans de nombreuses cultures sous abris. Des interventions sur jeunes chenilles limitent fortement l'étendue des dégâts.

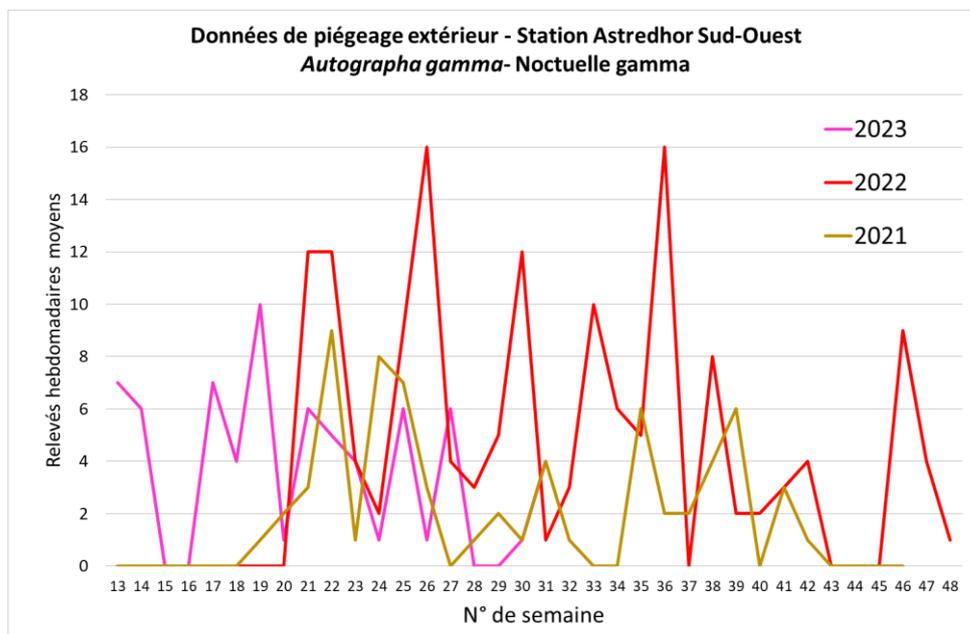


Astredhor Sud- Ouest

• **Noctuelle Gamma, *Autographa gamma***

Situation sur le terrain : les pièges à phéromones sont installés sur la station d'ASTREDHOR Sud-Ouest, en extérieur, depuis la semaine 13 (quelques semaines plus tôt par rapport aux années précédentes).

A ASTREDHOR Sud-ouest, **plusieurs pics de vol** ont été repérés les années précédentes. Les relevés indiquent la 2^{ème} génération en cours. Les effectifs sont moins élevés qu'en 2022, peut-être dus à une diminution de vols migratoires provenant du sud et à des températures moyennes d'un à deux degrés inférieures. On retrouve des niveaux proches de ceux observés en 2021.

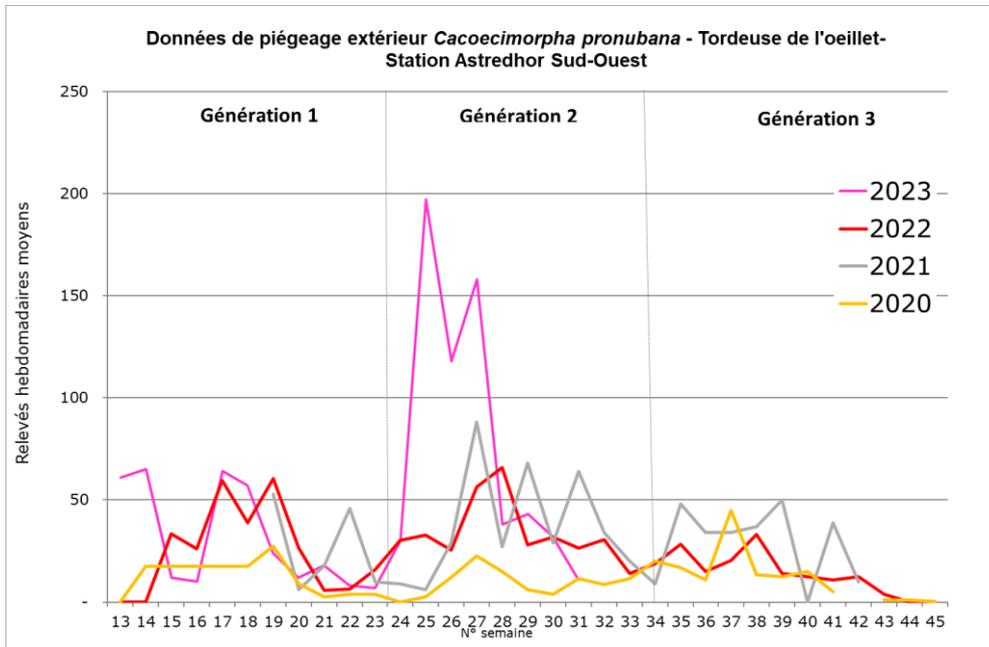


Astredhor Sud- Ouest

• 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 13.

A ASTREDHOR Sud-ouest, jusqu'à **3 pics principaux de vol** sont repérés chaque année. La 2^{ème} génération est en cours avec des vols particulièrement marqués cette année en comparaison avec les 3 années précédentes. Les relevés ont dépassé plus de 100 individus par semaine, fin juin, début juillet. Les populations ont chuté depuis le mois de juillet.



Astredhor Sud- Ouest

• Autres ravageurs

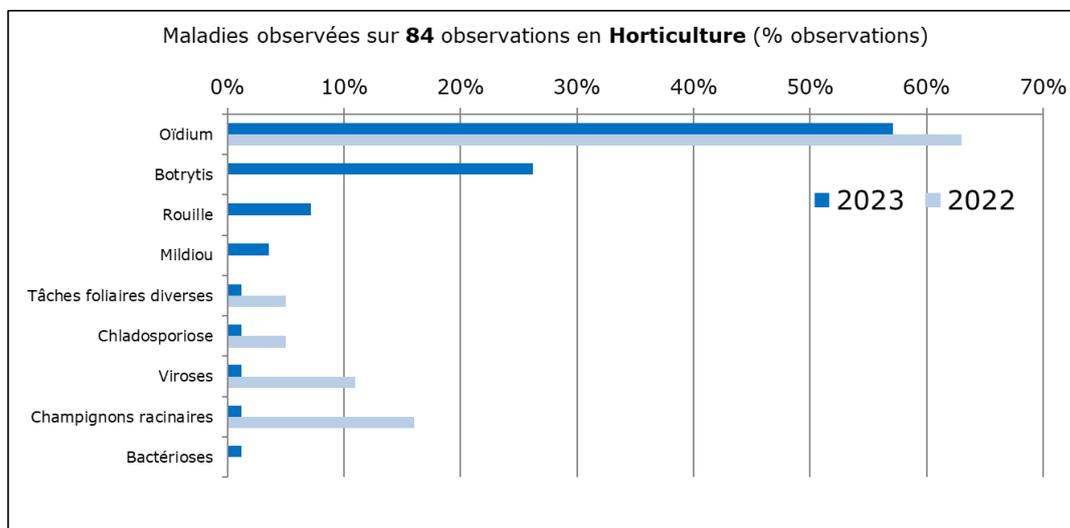
- **Cicadelles** : (7% des diagnostics), attaques moyennes, d'intensité **1.7** sur 3, observées sur 64% des visites d'entreprises et 25 cultures dont les principales (chrysanthèmes (21 obs), menthes (9), thyms (7), sauges (5), origans (4), romarins (3), basilics (2), cyclamens (2)). Les observations sont **en augmentation** par rapport à 2022 sur la même période. Ce ravageur se développe surtout en fin de printemps et en été. Les dégâts sont visibles sous forme de marques carrées de couleurs jaunes suite aux piqûres. Les piégeages sont fortement conseillés (panneaux englués jaunes, oranges ou rouges) ainsi que l'implantation de bandes enherbées pouvant permettre le développement de prédateurs naturels comme les araignées. Le risque le plus important se situe sur plantes aromatiques et sur chrysanthèmes avec des feuilles jaunies par l'accumulation des piqûres.
- **Cochenilles** : (4% des diagnostics) : attaques moyennes à fortes, d'intensité **2.2** sur 3, observées sur 38% des visites d'entreprises et 36 cultures dont les principales, dipladénias (5 obs.), agrumes (4), dracaenas (2), lauriers roses (2), solanums (2).
- **Aleurodes** : (3% des diagnostics), attaques moyennes d'intensité **1.7** sur 3, observées sur 38% des visites d'entreprises et 13 cultures dont les principales attaques sur dipladénias (10), hibiscus (4) gerberas (3), lantanas (2), pentas (2). La principale espèce retrouvée est *Bemisia tabaci*, distinguable en fonction de la forme des ailes (en forme de toit). Cette espèce est celle qui provoque le plus de dégâts en cultures de serre « chaude » (dont les poinsettias) et en cultures longues (pieds-mères).
- **Mouches mineuses** : (2% des diagnostics), attaques moyennes à faibles, d'intensité **1.2** sur 3, observées sur 33% des visites d'entreprises et 12 cultures dont les principales attaques sur chrysanthèmes (3), cléomes (2), dahlias (2), verveines (2). Les dégâts sont des galeries jaunes dessinées sur les feuilles, peu préjudiciables en général tant que le nombre de feuilles touchées par plante reste faible.
- **Coléoptères** : (1% des diagnostics) : attaques moyennes à fortes, d'intensité **1.8** sur 3, observées sur 13% des visites d'entreprises et 3 cultures : aubergines (4, altises et doryphores), choux (3, altises), lis (1, criocères).

Maladies

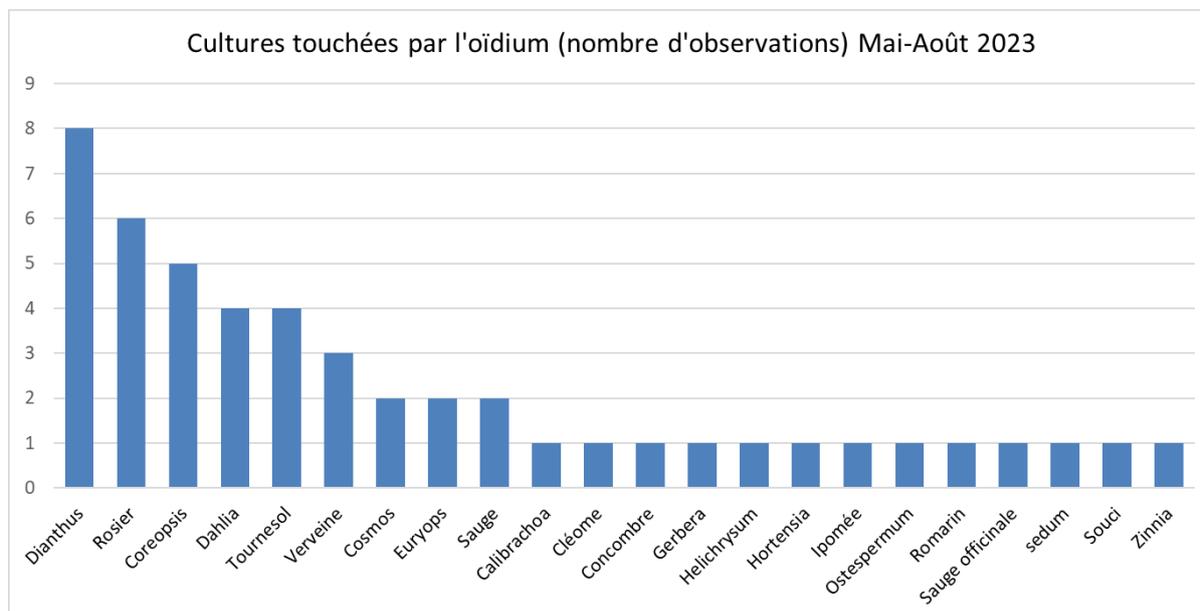
84 observations (7 % des observations) ont été réalisées sur des cultures touchées par des maladies dont moins de 1 % de maladies bactériennes et virales.

Les maladies sont présentées 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.

Tableau 2 HORTICULTURE	Traitement données Maladies 2023 Mai-Août - BSV 2													
	1	2	3	nb obs.	nb ent.	% ent.	% obs.	% obs.mal	Indice niveau d'attaque	Indice de fréquence	Indice de gravité	% obs./Mal.	Indice de gravité	
toute maladie confondue	11	16	7	84	39		8%	100%	0,8			2022	2022	
Oïdium	15	29	4	48	22	56%	4%	57%	1,8	3	5,3	63%	6,8	-
Botrytis	11	8	3	22	11	28%	2%	26%	1,6	3	4,9	0%	-	+
Rouille	0	3	3	6	5	13%	1%	7%	2,5	1	2,5	0%	-	+
Mildiou	0	3	0	3	2	5%	0%	4%	2,0	1	2,0	0%	-	+
Tâches foliaires diverses	0	1	0	1	2	5%	0%	1%	2,0	1	2,0	5%	3,0	-
Cladosporiose	0	0	1	1	1	3%	0%	1%	3,0	1	3,0	5%	1,0	+
Viroses	0	1	0	1	1	3%	0%	1%	2,0	1	2,0	11%	3,0	-
Champignons racinaires	0	1	0	1	1	3%	0%	1%	2,0	1	2,0	16%	4,0	-
Bactérioses	0	0	1	1	1	3%	0%	1%	3,0	1	3,0	0%	-	+



• Oïdium



L'oïdium est au **1^{er} rang** et concerne **57 % des diagnostics maladies** sur la période. Les attaques sont d'**intensité moyenne à forte (1.8 sur 3)**, concernent **56 % des visites d'entreprise** et touchent **22 cultures** dont les plus sensibles sont les œillets, les rosiers, les coréopsis, les dahlias, les tournesols, verveines,...

Evaluation du risque :



Les pluies plus importantes cette fin de printemps et ce début d'été alternées avec des journées plus sèches ont maintenu les conditions favorables au développement de l'oïdium. Ce sont surtout des plantes fleuries qui ont été touchées sur les mois de mai et juin, les symptômes persistant jusqu'en juillet.



Oïdium Euryops
Astredhor Sud-Ouest



Oïdium Coreopsis
Astredhor Sud-Ouest



Oïdium Dahlia
Astredhor Sud-Ouest

B

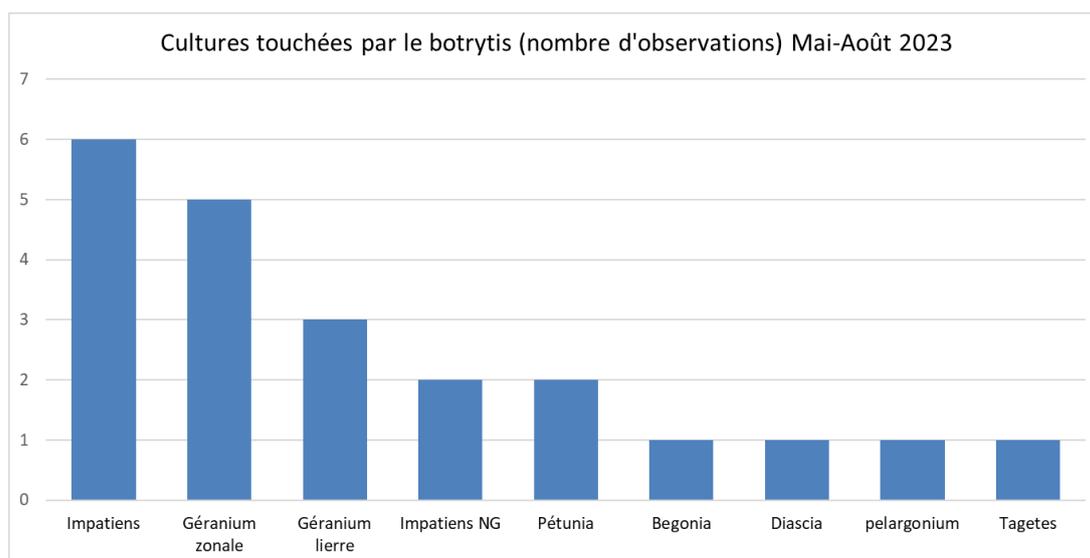
Méthodes alternatives

Des substances naturelles (huile essentielle d'orange, bicarbonate de potassium), des bactéries et des champignons antagonistes (voir les produits de biocontrôle de la liste officielle, [ici](https://ephy.anses.fr/)) peuvent être utilisés (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 %, durcir les tissus végétaux avec des compléments minéraux (potassium, calcium, silice), utiliser des biostimulants,..

Pour empêcher la dispersion des spores, l'arrosage du feuillage peut être préconisé pendant les journées sèches.

• Botrytis



Le botrytis est au **2^{ème} rang** et concerne **26 % des diagnostics Maladies** sur la période. Les attaques sont d'**intensité moyenne (1.6 sur 3)**, concernent **28 % des visites d'entreprise** et touchent **9 cultures**.

Evaluation du risque :



A partir du mois de mai dans le sud-ouest, les observations de botrytis sont rares. Cette année, l'humidité relative plus élevée sous abris, les arrosages réguliers et la densité des plantes ont créé des conditions favorables au champignon. Le risque de mortalité de plantes entières sur cette période est faible, les dégâts apparaissent sur les fleurs abondantes et les feuillages denses (impatiens, pétunias, géraniums,...) et demandent du nettoyage supplémentaire avant de pouvoir vendre les plantes touchées.



Botrytis sur Primevère
(Astredhor Sud-Ouest)



Botrytis sur Géranium zonale
(Astredhor Sud-Ouest)



Botrytis sur Bégonia

B

Méthodes alternatives

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

La **prophylaxie** est à privilégier avant tout : aération, gestion des arrosages (10-14H) sur les périodes humides, gestion du climat (chauffage raisonné et consignes d'aération), élimination des sources d'inoculum (jeter les plantes trop touchées, retirer les organes touchés), distançages dès que possible, durcissement des tissus avec compléments minéraux (potassium, calcium, silice), utilisation de biostimulants,...

Autres maladies

- **Rouille** (7 % des diagnostics) : attaques fortes d'intensité **2.5** sur 3, observées sur 13 % des visites d'entreprises et 4 cultures dont les principales attaques sur anisodonteas (2), gauras (2)
- **Mildiou** (4 % des diagnostics) : attaques moyennes à fortes d'intensité **2.0** sur 3, observées sur 5 % des visites d'entreprises et 3 cultures, basilics (1), coléus (1) betteraves (1)

Vigilance Organisme Réglementé : Aleurode épineux du citronnier

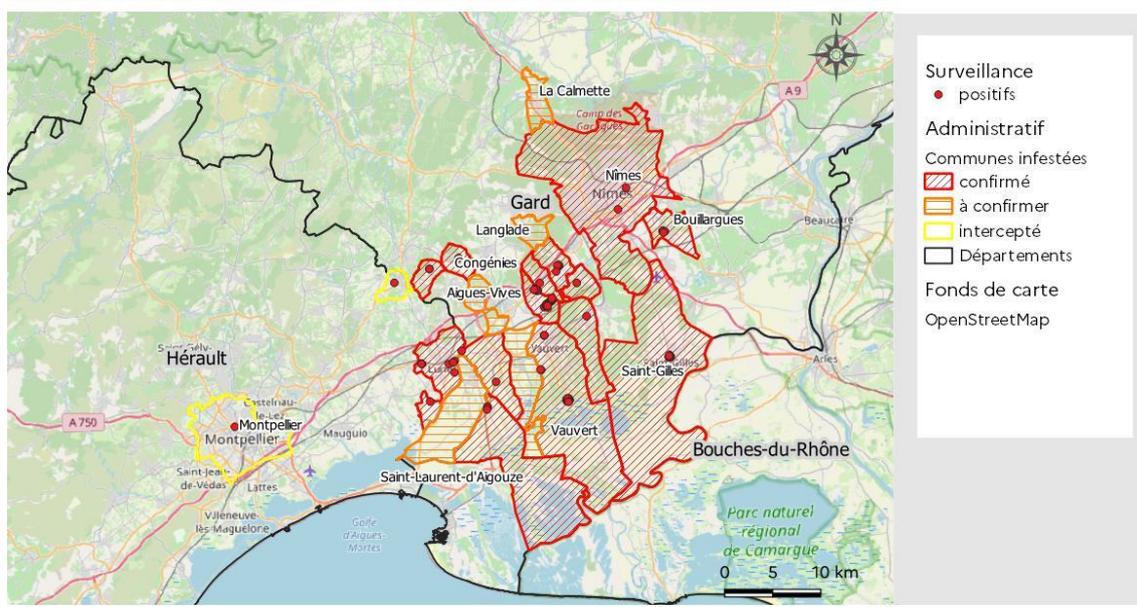
Première détection en France de l'Aleurode épineux du citronnier (Gard et Hérault, juin 2023)

Originaire du Sud-Est de l'Asie, l'aleurode épineux du citronnier *Aleurocanthus spiniferus* s'attaque à un grand nombre d'espèces végétales. Il a été détecté en Europe à partir de 2008 en Italie, puis en Grèce, en Croatie, au Monténégro et en Albanie ; ainsi que dans d'autres régions du monde dont l'île de La Réunion en 2013.

Situation en Occitanie

Il est désormais **présent en France métropolitaine**, où il a été officiellement détecté pour la première fois au mois de juin 2023 dans les départements du **Gard** et de **l'Hérault**, sur diverses espèces végétales.

Au 10 août 2023, la DRAAF-SRAL a officiellement identifié l'insecte sur les communes de Aimargues, Aubord, Bernis, Bouillargues, Congénies, Junas, Nîmes, Saint-Gilles, Saint-Laurent-d'Aigouze, Uchaud, Vauvert et Vestric-et-Candiac (Gard) ainsi que Lunel et Saint-Nazaire-de-Pézan (Hérault). L'insecte est également en attente de confirmation sur les communes de Aigues-Vives, La Calmette, Langlade et Le Cailar (Gard), à Marsillargues (Hérault), et a été détecté de façon localisée à Boisseron et Montpellier (Hérault).



Sources : ©IGN BD CARTO®, SRAL

Les genres et espèces botaniques suivants ont été trouvés infestés sur ces communes : agrumes (Citrus), lierre (Hedera), grenadier (Punica granatum), kaki (Diospyros), fruitiers à pépins ou d'ornement tels que pommiers, poiriers, cognassier, néflier, aubépine, amélanchier, buisson-ardent (Malus, Pyrus, Cydonia oblonga, Eriobotrya japonica, Crataegus, Amelanchier, Pyracantha), laurier-cerise (Prunus laurocerasus), arbre de Judée (Cercis siliquastrum), magnolia (Magnolia), saule gris (Salix cinerea), faux-aralia (Fatsia japonica), poivre du Sichuan (Zanthoxylum piperitum), rosier (Rosa), vigne (Vitis vinifera).

Des dégâts (jaunissements ou taches sur feuilles, production abondante de miellat, formation de fumagine, affaiblissement de la plante) associés à la présence de l'aleurode ont été signalés sur certains des sites infestés, et les autorités en charge de la protection des végétaux appellent à la vigilance et à la mobilisation de tous.

La situation reste évolutive, et les nouvelles détections officielles (nouvelles communes concernées ou nouvelles espèces végétales trouvées infestées) seront communiquées ultérieurement.

Biologie et statut réglementaire

Cet organisme nuisible aux végétaux est très polyphage : il s'attaque à une grande diversité d'espèces.

L'aleurode épineux du citronnier s'alimente sur les feuilles des végétaux, et affaiblit la plante. Il excrète de plus un miellat abondant et collant qui conduit au développement d'une couche noirâtre (la fumagine), empêchant la photosynthèse et la respiration de la plante. De fortes infestations peuvent entraîner la chute des feuilles et même conduire à la mort de jeunes arbres ou plantes trop affaiblies.

Les larves sont regroupées en colonies immobiles sur la face inférieure des feuilles : de petite taille (entre 0,3 et 0,8 mm), noires avec une marge blanche constituée de courts filaments de cire. Les adultes possèdent des ailes gris-bleu avec des points blancs et ne mesurent pas plus de 1,7 mm.

Du fait de sa dangerosité notamment pour la production d'agrumes, **cet aleurode est classé comme organisme de quarantaine dans l'Union européenne (règlement (UE) 2016/2031 et règlement d'exécution (UE) 2019/2072), dont l'introduction et la dissémination sont interdites sur l'ensemble du territoire. La lutte est de plus obligatoire en vue de son éradication ou, s'il est constaté officiellement que l'éradication est impossible, en vue de son enrayment (règlement (UE) 2022/1927).**



Adultes et œufs sur la face inférieure d'une feuille de citronnier



Pupes sur la face inférieure de feuilles d'agrumes



Nymphes et œufs



Fumagine sur feuilles d'agrumes



Feuille de vigne infestée

Restrictions à la circulation de végétaux

Ainsi, dans les 14 communes désormais considérées comme une zone infectée : la circulation de végétaux destinés à la plantation des genres et espèces spécifiés (voir liste des espèces hôtes d'*Aleurocanthus spiniferus* (04/08/2023)) produits sur ces communes est soumise à des exigences particulières :

- Constatation officielle (par le service en charge de la protection des végétaux ou son délégataire) que le lieu de production est exempt de l'organisme nuisible ;
- ou réalisation par l'opérateur professionnel de traitements appropriés, sous le contrôle du service en charge de la protection des végétaux ou son délégataire), pour garantir l'absence de l'organisme nuisible et vérifier l'absence dudit organisme avant mise en circulation.

Comment agir ?

Toute observation d'insectes "suspects" par un opérateur professionnel ou un particulier (qu'il s'agisse de larves ou d'adultes) doit être signalée sans délai à la DRAAF-SRAL Occitanie ou DRAAF-SRAL, Nouvelle-Aquitaine selon le département **en joignant si possible une ou plusieurs photos des insectes observés** : sral.draaf-occitanie@agriculture.gouv.fr ou sral.draaf-nouvelle-aquitaine@agriculture.gouv.fr

Dans les communes où l'infestation a déjà été constatée (hors interception), seuls les signalements de dégâts importants ou de suspicions sur de nouvelles espèces végétales doivent être adressés à la DRAAF-SRAL.

En cas de détection, le détenteur de la plante doit détruire au plus vite les parties de végétaux infestées (ou les végétaux entiers en cas de forte infestation)

- soit par incinération (dans le respect des restrictions à l'usage du feu en vigueur) ;
- soit en les enfermant dans des sacs hermétiques pendant au moins deux semaines.

Des traitements insecticides à base d'huiles minérales, paraffiniques ou huiles essentielles d'orange, à action physique (contact/asphyxie) sur les larves, peuvent être conseillés dans le respect des usages autorisés pour ces produits, sur les plantes assainies, dès lors qu'une infestation peu importante sans développement de fumagine est observée.

Aspects réglementaires – Pollinisateurs

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. 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.

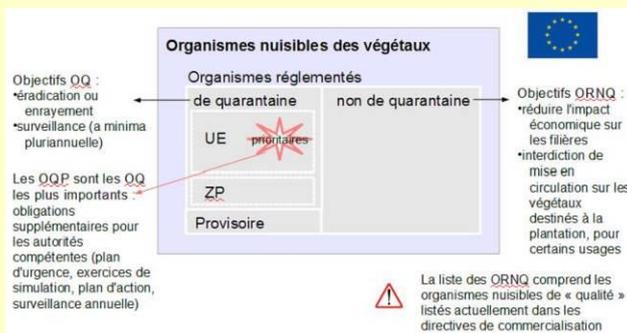
Pour en savoir plus : <http://www.gnis.fr/producteur-plants-legumes/> ; <http://www.gnis.fr/service-officiel-contrôle-et-certification>

• 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 (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



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 ".