

PAPAM

PACA

BSV BILAN 2021
Août 2022



Référent filière & rédacteurs

Quentin RUBY
CRIEPPAM

Quentin.ruby@crieppam.fr

Delphine FRATY
CRIEPPAM

delphine.fraty@crieppam.fr

Directeur de publication

André Bernard

Président de la chambre régionale
d'Agriculture Provence Alpes-Côte
d'Azur

Maison des agriculteurs
22 Avenue Henri Pontier
13626 Aix en Provence cedex 1
contact@paca.chambagri.fr

Supervision

DRAAF

Service régional de l'Alimentation
PACA

132 boulevard de Paris
13000 Marseille



AU SOMMAIRE DE CE NUMÉRO

Présentation du réseau

[Carte des parcelles observées](#)

[Structures partenaires](#)

[Nombre de parcelles suivies](#)

Pression biotique

[Bilan sanitaire 2021](#)

Facteurs de risque

[Bilan climatique 2021](#)

Bilan par bioagresseur

[Cécidomyie du lavandin](#)

[Chenille noire \(*Arima marginata*\)](#)

[Cochenille du lavandin](#)

[Crachat de coucou](#)

[Chenilles phytophages](#)

[Chrysomèle américaine](#)

[*Hyalesthes obsoletus*](#)

[Phytoplasme à Stolbur](#)

[AMV](#)

[Septoriose](#)

[Alternariose](#)

[Adventices](#)



[Vous abonner](#)



[Devenir
observateur
& contact](#)



[Tous les BSV
PACA](#)

Présentation du réseau

Les bassins de production en lavandiculture

Les cultures de lavande et de lavandin en France représentent 33 094 ha en 2021. Leurs surfaces sont en constante augmentation depuis 2012.

D'après la figure 1, les productions se localisent principalement dans le Sud-Est de la France et principalement sur 3 départements : Alpes-de-Haute-Provence, Drôme et Vaucluse.

Pour les lavandes, une grande part des surfaces est concentrée sur un axe nord-sud (Die/Apt) avec comme principale zone le plateau d'Albion dans le département de Vaucluse où s'est développée de manière significative la lavande fine.

Les surfaces en lavandin sont principalement concentrées sur un axe nord-ouest/sud-est (Montélimar/Moustiers) avec deux pôles particuliers : le plateau de Valensole et le Tricastin dans la vallée du Rhône (voir figure 2).

Le réseau d'observation est donc mis en place dans le sud-est de la France, où la majorité des parcelles sont implantées.

Figure 1. Surface (ha) de lavanderaies en 2021

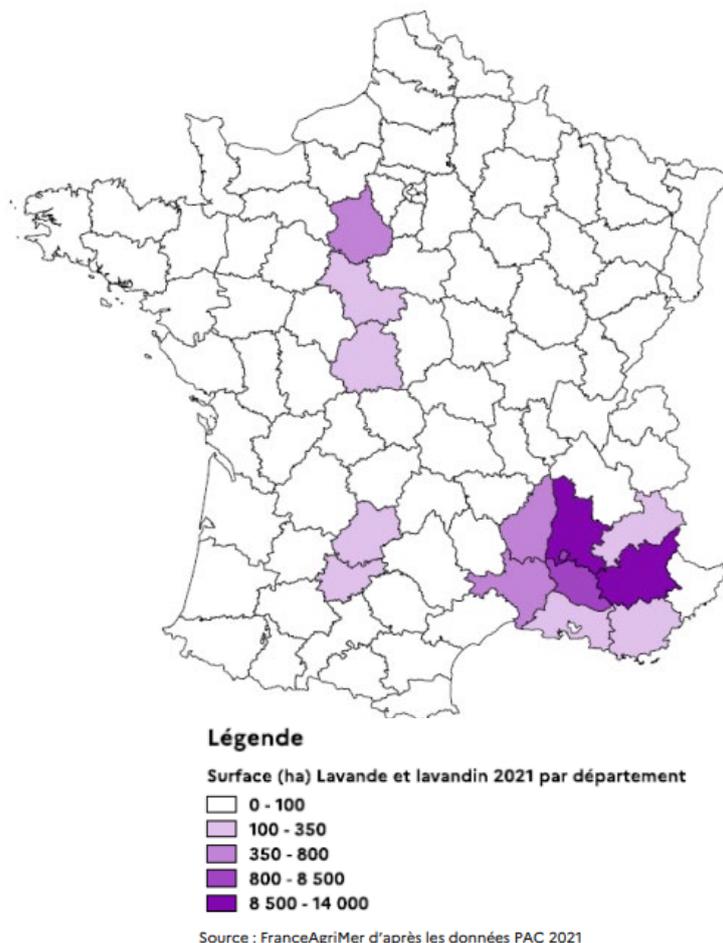
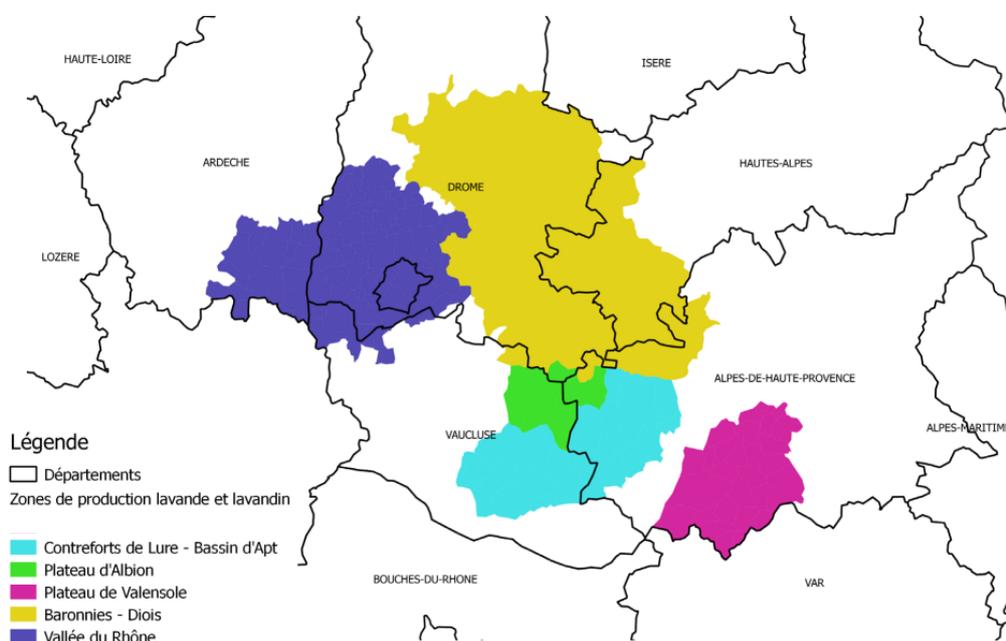


Figure 2. Répartition par zone de production lavanderaies en 2021



Source : FranceAgriMer d'après les déclarations PAC 2021

Présentation du réseau (suite)

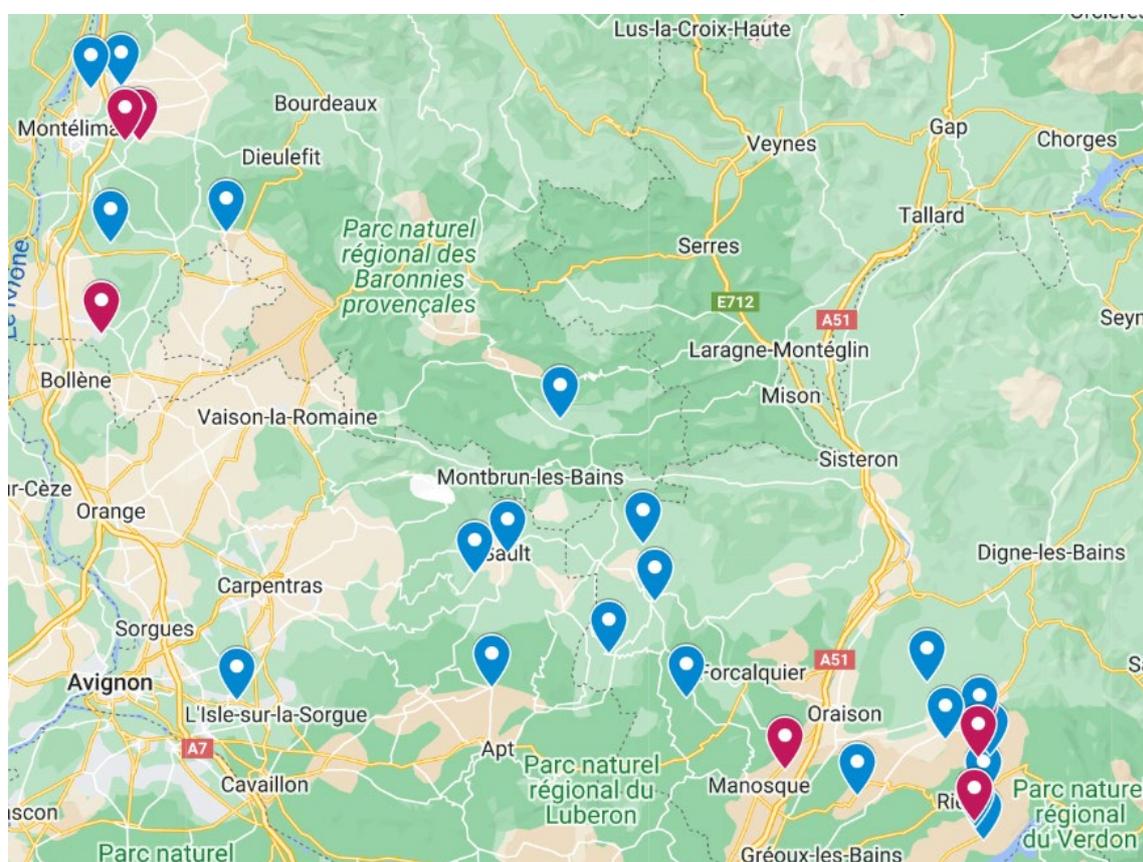
Les parcelles suivies

Le réseau d'épidémiosurveillance couvre l'ensemble des zones de production lavandicole.

Les observations ont été réalisées à partir de :

- **21 parcelles fixes** pour le suivi de la cécidomyie du lavandin, des ravageurs printaniers et *Hyalesthes obsoletus*,
- **6 parcelles flottantes** présentant un intérêt à être observées (4 parcelles pour des observations de *Hyalesthes obsoletus* et une pour des observations de maladies).

Figure 3. Répartition des parcelles observées dans le cadre du réseau d'observation en 2021



Localisation des parcelles observées

Point bleu : observations sur des parcelles fixes

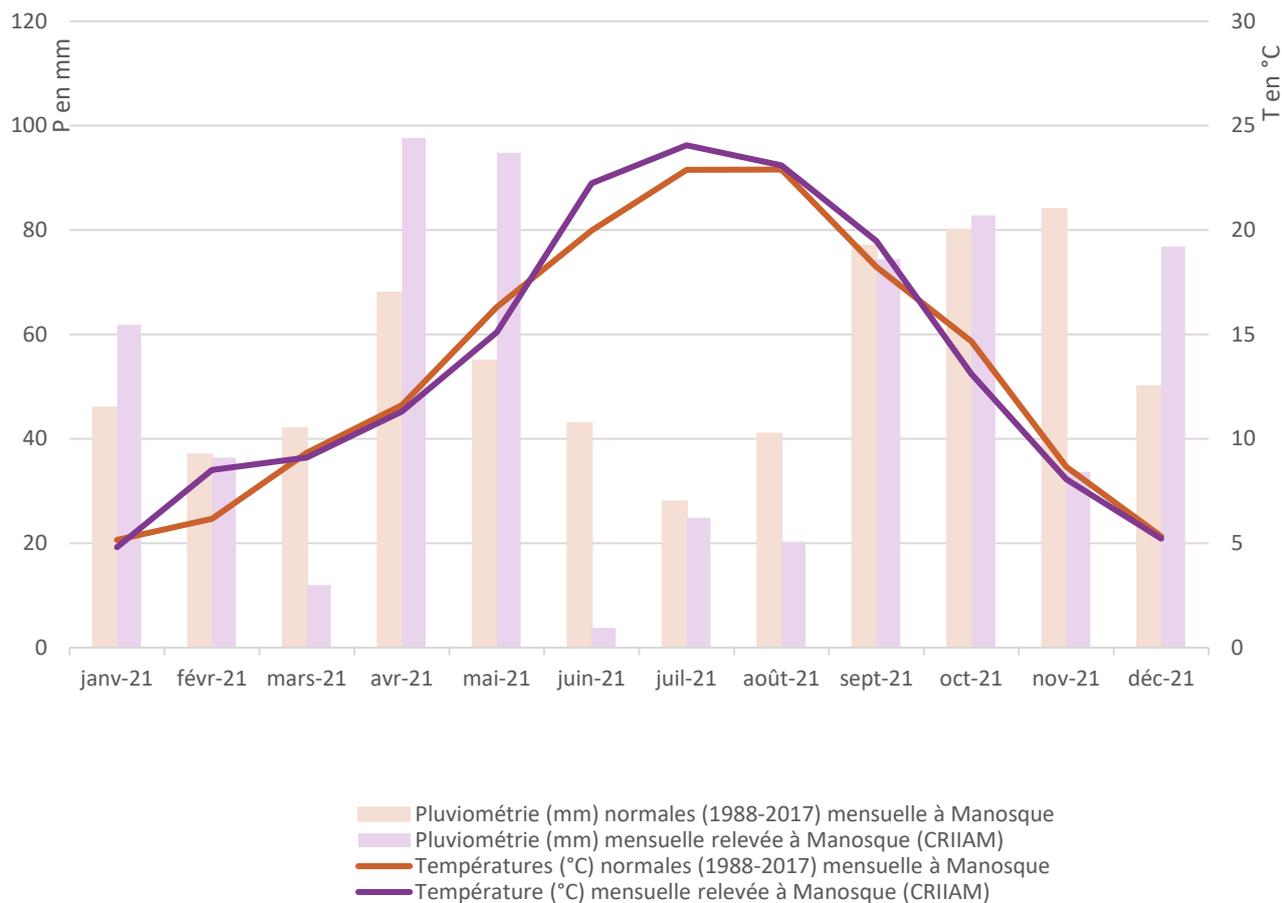
Point rouge : observations parcelles flottantes

Les observateurs

Les observations en **parcelles fixes** sont réalisées par les techniciens selon un protocole propre à chaque bioagresseur. Au total, 5 structures participent aux relevés en parcelle dont le Crieppam, l'Iteipmai, la Chambre d'Agriculture de la Drôme, la Chambre d'Agriculture du Vaucluse et la Chambre d'Agriculture des Alpes de Haute Provence.

Les **parcelles flottantes** sont réparties sur l'ensemble du territoire et sont suivies de manière plus aléatoire. Des observations ponctuelles y sont réalisées par les techniciens ou les producteurs.

Bilan climatique 2021



Sur ce graphique, sont représentées les pluies (histogrammes) et les températures décadaires (courbes) de l'année 2021, comparées à la normale (moyenne sur 30 ans).

Pluviométrie et températures :

Après un hiver plutôt sec et des températures au-dessus des normales saisonnières, le printemps s'est avéré frais et pluvieux. On observe de grosses précipitations en avril-mai, supérieures aux normales. Ensuite un épisode de sécheresse a été observé durant l'été, particulièrement marqué en juin. Des températures au-dessus des normales saisonnières ont été observés durant l'été. La période automnale s'est ensuite déroulée selon les mêmes tendances que les normales saisonnières.

Impact en lavandiculture:

Le redémarrage a été plus tardif qu'à l'habitude, et c'est à ce moment que sont apparus au grand jour les dégâts dus à la sécheresse et à la canicule de l'année 2020, aggravés par le gel de ce début avril 2021. Durant ce printemps, et avant le réel redémarrage de la végétation, les plantes les plus affaiblies par les conditions météorologiques de l'été 2020 n'ont pas survécu. Les nombreux dégâts sont devenus nettement visibles qu'à partir de fin mai. Les plus vieilles plantations ont été particulièrement affectées. Dans certains secteurs, celles de plus de 4 ans sont décimées. Le Plateau d'Albion a été le plus touché, mais les plateaux de Valensole et de Puimichel sont également impactés. Ensuite, les pluies généreuses entre les mois d'avril et de mai ont permis de recharger la réserve utile du sol à près de 100 % à mi-mai. Des difficultés de désherbage ont été observés suite à ces précipitations. Le printemps frais a engendré un retard de végétation, de 5 et 10 jours, à début juin par rapport à l'année précédente. Cependant l'élévation des températures, survenue à partir de mi-juin, a permis un rattrapage rapide.

Synthèse 2021

Le tableau ci-dessous synthétise l'ensemble des observations collectées durant l'année 2021.

INSECTES	PRESSION 2021	COMPARAISON AVEC 2020
Cécidomyie du lavandin	FORT	>
<i>Arima marginata</i>	MODÉRÉ	=
Cochenille du lavandin	MODÉRÉ	>
Crachat de coucou	FAIBLE	<
Chenilles phytophages	FAIBLE	=
Chrysomèle américaine	FAIBLE	=
<i>Hyalesthes obsoletus</i>	MODÉRÉ	=

MALADIES	PRESSION 2021	COMPARAISON AVEC 2020
Phytoplasme à Stolbur	MODÉRÉ	=
AMV	FAIBLE	<
Maladies cryptogamiques	FAIBLE	<

Bilan sanitaire

L'évolution de la pression des bioagresseurs est marquée par la forte augmentation de la cécidomyie du lavandin et de ses dégâts. La pression en cécidomyies est forte en 2021 avec des captures conséquentes dans certaines parcelles. La perte de rendement lié à la cécidomyie est estimée à 30-40%. On note une période de vol assez longue, suite aux conditions d'hiver doux.

On note une augmentation des dégâts liés aux attaques de cochenille. Les ravageurs de printemps sont semblables à ceux retrouvés les années précédentes, avec une pression faible à modérée en 2021. Quelques rares parcelles sont touchées plus fortement. Des problèmes de pucerons sur les immortelles et les thym ont été rapportés.

On observe des maladies cryptogamiques sur les anciennes feuilles, et parfois sur les nouvelles pousses dans les vieilles lavanderaies. Cependant la nuisibilité de ces symptômes est faible d'après les observations réalisées.

Le niveau de pression du phytoplasme du Stolbur reste stable avec, comme toujours, des secteurs et des parcelles plus fortement touchées. Des dégâts de rhizoctone ont également été rapportés sur thym à linalol.

La gestion des adventices a été difficile cette année du fait des pluies d'avril à juin ayant causé des relevées permanentes. Une intensification des passages d'outils mécaniques a été nécessaire pour tenter de maintenir la pression en adventice.

Cécidomyie du lavandin

Méthode de suivi

Les observations ont été réalisées à partir de pièges installés sur des plants symptomatiques. Ceux-ci permettent de capturer les adultes à leur sortie de terre avant le début du vol. Ces pièges sont constitués de fûts opaques percés de deux tubes de plexiglas. Les adultes émergents sont attirés par la lumière et piégés dans les tubes. Deux relevés sont effectués par semaine. Des pièges de type bassine jaune ont été disposés sur la parcelle du Thor, puisque les plants étaient trop gros.

Piège à cécidomyie



Bilan des observations

Les données ont été collectées à partir de **21 parcelles**, par différentes structures techniques et producteurs, couvrant ainsi **l'ensemble de la zone de la production** (04, 84 et 26).

Le vol a démarré très tôt, en semaine 2, en corrélation avec la hausse des températures du mois de février et s'est étalé sur de longues semaines. La période de pic de vol fut très hétérogène, sans doute en liaison avec les conditions pédo-climatiques variées.

Des cécidomyies ont été piégées sur tous les sites, exceptés à Mévouillon. Le nombre d'insecte capturé varie de 0 à 164 par site. 7 parcelles sur 20 ont relevées moins de 10 insectes, 4 parcelles entre 10 et 30 et 9 parcelles avec plus de 30 insectes. On observe en moyenne 11 cécidomyies par piège de type fût par parcelle. **Les quantités relevées sont similaires à 2019 et 2020** avec en moyenne respectivement 10 et 11 individus par piège de type fût par parcelle.

D'une manière générale, le réseau de piégeage montre bien une présence effective de la cécidomyie dans tous les secteurs de production, et devient la préoccupation majeure sur les cultures de lavande et lavandin.

Site de piégeage	Janvier				Février				Mars				Avril				Mai	Effectif total cumulé de cécidomyies	
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17		S18
Valensole	↓					1			1	1						×			3
Puimoisson 1	↓				3	2	9	3	5	4	1	10	5	3	1		×		46
Puimoisson 2	↓		1		6	1		2	6	7	2	25	3	1	2		×		56
Puimoisson 3	↓		1	1	2				11	11	4	10	11	2			×		51
Montagnac 1	↓	1		2	9	8	13	9	31	26	3	4			×			106	
Montagnac 2	↓	1			3		8	13	32	18	8	11	3	1		×		98	
Entrevennes	↓				8	7	10	7	15	14		6		1	1	2	×	69	
Roumoules	↓			1	4	23	18	17	44	22	14	17	3	1			×	164	
Aubenas les Alpes	↓			2	16	17	12	5	8	3	1						×	64	
Banon	↓		2		2		3		2	3	2	2		5			×	21	
Redortiers	↓				3	10	15	23	33	9	4			2			2	×	101
Sault	↓			1	4	2	3		7	4	3	1		×				25	
Simiane la rotonde	↓				1											3		×	4
Mévouillon	↓										×							0	
Taulignan	↓						1		1				2				×	4	
Monieux	↓					7	9	16			1		×					33	
Le Thor (bassine)	↓		3										×					3	
Saint saturnin lès Apts	↓			1	1	1	1	10	3		×							17	
Roussas			↓			1		2	3	1				3			×	10	
Savasse		↓						2			1		1			×		4	
Sauzet		↓							2				×					2	
Total		2	7	8	62	80	102	109	202	126	42	88	28	18	4	5	2	0	881

- ↓ pose des pièges
- 3 présence de cécidomyie (indication du nombre de captures / 4 pièges)
- absence de cécidomyie lors du relevé
- absence de piège
- × retrait des pièges

Magnitude des dommages

Les symptômes occasionnés par les larves (dessèchement des rameaux) se cumulent d'année en année. La pression 2021 ayant été intense, la proportion de dommages causés a été visible au printemps 2022.

Chenille noire (*Arima marginata*)

Larve d'*Arima marginata*



Arima marginata adulte



Symptômes de larves d'*Arima marginata*



Bilan des observations

Comme les années précédentes, les *Arima marginata* figurent parmi les insectes ravageurs les plus fréquemment observés au printemps.

Les observations ont été réalisées sur chacune des parcelles du réseau d'observation, sur 3 zones de 10 plantes réparties sur la parcelles.

Les premières apparitions de larves ont été relevées à partir 16 mars sur des cultures à redémarrage précoce (thym, sauge sclarée,...) à Montboucher sur Jabron.

Les cultures de lavande et lavandin ont été touchées au moment de leur redémarrage, à savoir à partir du 21 avril (à Montboucher sur Jabron, sur le plateau de Valensole ainsi qu'à Sault et Monieux).

Des foyers ont été détectés jusqu'à fin mai à différents stades larvaires sur les cultures de PPAM dans toute la zone de production.

Les observations de larves d'*Arima marginata* ont souvent lieu sur des parcelles déjà attaquées les années précédentes.

Magnitude des dommages

Peu de symptômes ont été observés mis à part quelques uns sur sauge sclarée, plantes aromatiques et lavanderaies.

Cochenille du lavandin

Bilan des observations

Une augmentation des attaques de cochenilles a été observée dans les parcelles dans le cadre du réseau d'observation en 2021.

Ce ravageur a été observé ponctuellement sur le plateau de Valensole (à Montagnac-Montpezat, Puimoisson, Roumoule, Valensole et Entrevennes) et les contreforts de Lure.

Magnitude des dommages

Des crispations du feuillage sont observées sur de très nombreuses parcelles. Sur quelques parcelles très attaquées, les tiges piquées se déforment et donnent naissance à des épis altérés et improductifs.

Cochenille du lavandin



Crispation du feuillage par piqûres de cochenilles



Crachat de coucou (Cercopie des prés)

Crachats de coucou sur lavande



Bilan des observations

Les observations ont été réalisées sur chacune des parcelles du réseau d'observation, sur 3 zones de 10 plantes réparties sur la parcelles.

La présence du crachat de coucou a été plus faible que l'année précédente. Ce ravageur a été observé ponctuellement en lavanderaies, sauge sclarée et thym, avec une pression moyenne sur le plateau de Valensole et les contreforts de Lure, ainsi que dans le Diois et la Vallée du Rhône.

Magnitude des dommages

Aucun symptôme sur les cultures n'a été observé.

Remarque : le cercopie est responsable de la transmission de la bactérie *Xylella fastidiosa*, qui attaque un très grand nombre d'espèces et qui est entrée en Italie en 2014, et en France en 2015. Bien que les sous-espèces détectées ne soient pas les mêmes dans les 2 pays, soyez vigilant à tout dépérissement inhabituel et rapide.

Le détail de la situation en France est décrit sur le site internet du Ministère de l'Agriculture.

Consultez [la carte interactive](#).

Chenilles phytophages

Bilan des observations

Les observations ont été réalisées sur chacune des parcelles du réseau d'observation, sur 3 zones de 10 plantes réparties sur la parcelles.

De nombreuses chenilles de type tordeuses ont été observées en 2021. Ces chenilles consomment les jeunes feuilles. Ces chenilles ont particulièrement été observées dans les vieilles parcelles.

Quelques observations ponctuelles de chenilles de type arpeuteuses et noctuelles également ont été observées sur les différents bassins de productions, mais sans dégâts associés.



Magnitude des dommages

Quelques vieilles parcelles présentaient des dégâts sur les jeunes feuilles liés aux chenilles de type tordeuses, principalement sur le plateau de Valensole ainsi que sur quelques parcelles de la vallée du Rhône, et de manière plus anecdotique dans les autres bassins de production.

Chrysomèle américaine

Adulte de chrysomèle



Bilan des observations

Les observations ont été réalisées sur chacune des parcelles du réseau d'observation, sur 3 zones de 10 plantes réparties sur la parcelles.

Ce ravageur a été observé ponctuellement dans des parcelles de lavande et lavandin sur les différents bassins de production. Une plus grande quantité d'individus a été observé mi-juin Roussas et Saint Saturnin d'Apt.

Aucun symptôme sur les cultures n'a été observé.

Magnitude des dommages

Aucun dégât n'a été observé en 2021.

Hyalesthes obsoletus

Adulte de *H. obsoletus*



Larve de *H. obsoletus*



Symptômes de dépérissement



Hyalesthes obsoletus est la cicadelle qui transmet le **phytoplasme du Stolbur**, responsable du dépérissement de la lavande et du lavandin.

Les symptômes sont liés au fait que les larves et les adultes piquent les plantes pour s'alimenter et transmettent le phytoplasme du Stolbur de la tomate, lorsqu'ils en sont porteurs. **Les dégâts qui en résultent, consistent en un dépérissement entraînant la mort de la plante** à plus ou moins brève échéance.

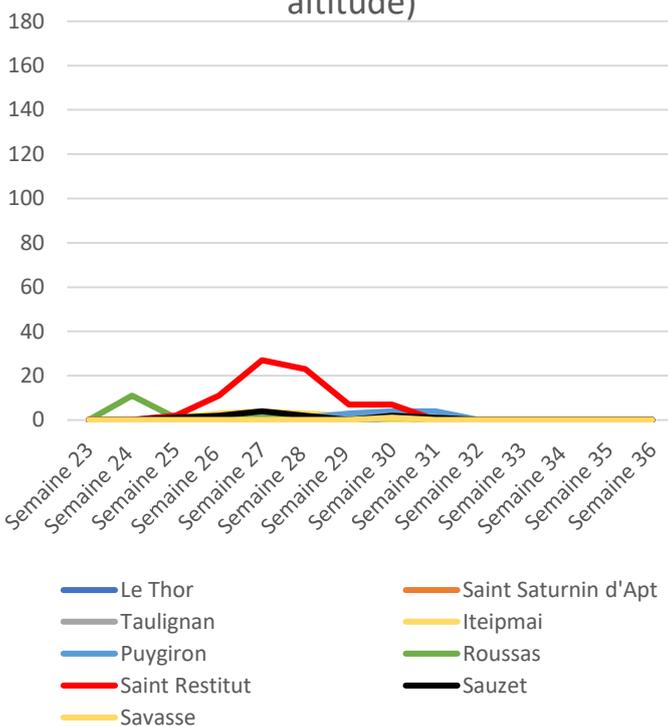
Méthode de suivi

Les observations ont été réalisées sur les parcelles pièges grâce à la mise en place de 5 plaques jaunes englués relevé 1 fois par semaine.

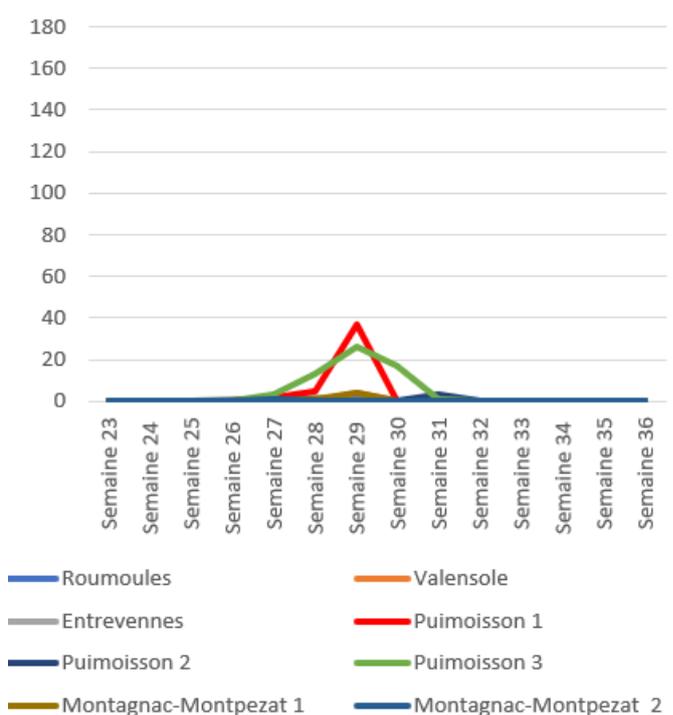
Bilan des observations

Réseau de piégeage *Hyalesthes obsoletus* - Courbes de vol

Capture Ho 2021 - Zone précoce (basse altitude)

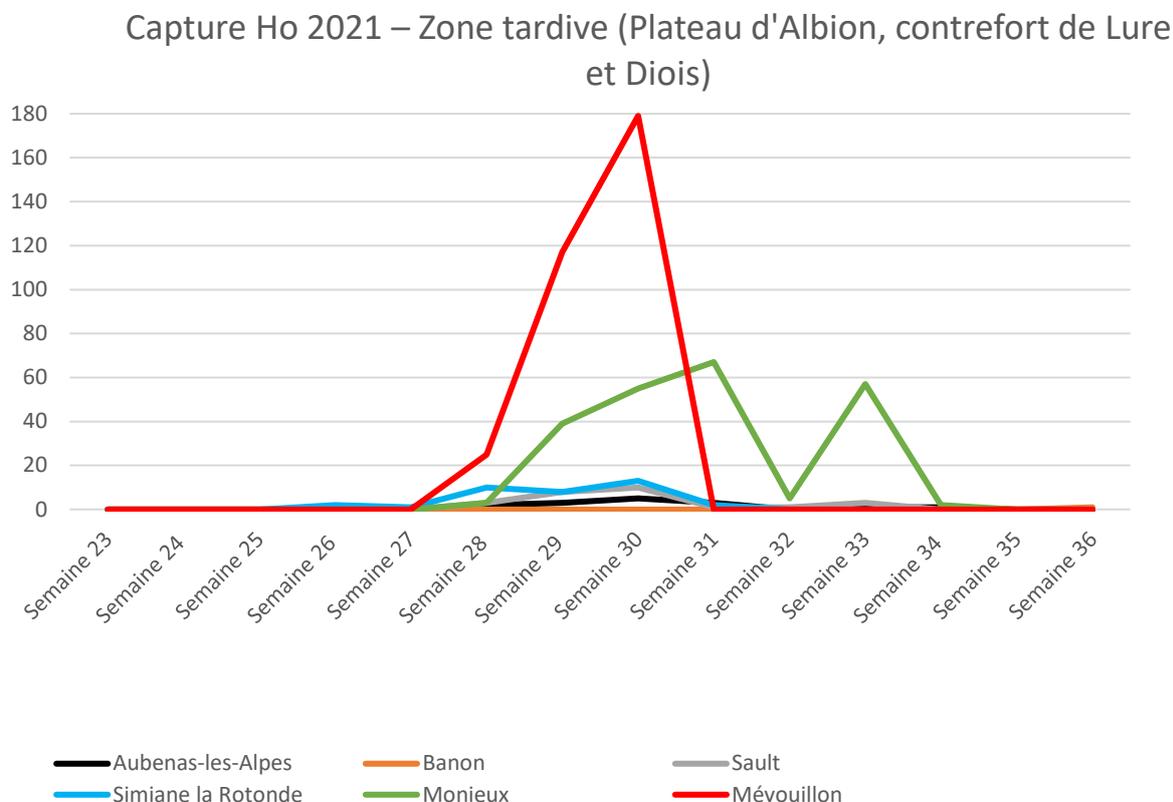


Capture Ho 2021 - Plateau de Valensole



Hyaesthes obsoletus (suite)

Réseau de piégeage *Hyaesthes obsoletus* - Courbes de vol (suite)



Bilan des observations (suite)

La période de vol a débuté le 14 juin 2021 en zone précoce (basse altitude) à Roussas, le 26 juin 2021 sur le plateau de Valensole et le 30 juin 2021 en zone tardive (altitude plus élevée). Le pic de vol a été observé début juillet dans les zones précoces, autour du 20 juillet pour le plateau de Valensole, et fin juillet pour les zones tardives. La fin du vol a été observée fin juillet dans le Diois, début août sur la plateau de Valensole et fin août dans les zones tardives en altitude. La quantité d'insectes capturés dans les parcelles suivies cette année est modérée, du même ordre de grandeur que l'année 2020. Cependant, ce n'est pas le nombre d'insectes présent dans une parcelle qui conditionne le développement de la maladie du phytoplasme du Stolbur mais leur taux de portage du phytoplasme.

Magnitude des dommages

Ce sujet est à consulter dans le paragraphe « Phytoplasme du Stolbur » page 12.

Phytoplasme du Stolbur

Bilan des observations

Certaines parcelles du bassin de production ont présenté des symptômes de dépérissement. Cependant d'après les analyses réalisées les années précédentes, le dépérissement du phytoplasme explique seulement une petite partie des dépérissement des lavanderaies. Une partie des dépérissements observés ne sont donc pas expliqués à ce jour.

Magnitude des dommages

Peut être forte sur les parcelles touchées, entraînant une perte de vigueur des plants et une baisse de rendement. En 2021, la pression fût peu élevée, les conditions climatiques clémente ont permis d'atténuer l'expression des symptômes des plantes.

AMV : Le Virus de la mosaïque de la luzerne

Le virus de la mosaïque de la luzerne (Alfalfa mosaic virus ou AMV) est un phytovirus pathogène provoquant des tâches jaunes et une crispation du feuillage chez une grande variété d'espèces végétale.

Une des réactions caractéristique à l'AMV est l'apparition d'une panachure de bandes jaune citron sur les feuilles et sur les tiges.

La contamination par l'AMV dans les parcelles se fait essentiellement lors de prélèvements de boutures sur des plants atteints. La contamination entre plants par des insectes (pucerons) ou par voie mécanique est moins significative

AMV sur lavandin



Bilan des observations

Des symptômes d'AMV ont été observés à partir de mi-mars 2021 dans une parcelle de lavandin à Sauzet et de fin-mai 2021 dans quelques des parcelles de lavandin de Montagnac et Entrevennes.

Magnitude des dommages

Depuis de nombreuses années, l'AMV est en net recul grâce à la mise en place d'une filière de plants certifiés.

Dans certaines conditions pédoclimatiques, il est possible d'observer des plants symptomatiques en parcelle issus de pépinières non certifiées ou après un précédent luzerne.

Ces jaunissements n'ont pas engendré de dégâts majeurs sur les cultures.

Maladies cryptogamiques

Bilan des observations

Des symptômes de maladies cryptogamiques de type septoriose ou alternariose sont observées sur les anciennes feuilles d'une majorité des parcelles, notamment du plateau de Valensole. Ces symptômes peuvent être observés sur les nouvelles feuilles, notamment dans les vieilles parcelles. Ces maladies prolifèrent par temps de pluie par effet d'éclaboussure. Elles s'expriment d'abord sur les feuilles basales par des tâches circulaires au pourtour noir, puis progresse jusqu'aux tiges.



Des dégâts de rhizoctone ont également été rapportés sur thym à linalol. D'autres symptômes de dépérissement ont été observés sur les autres thyms.



Peu de symptômes ont été observés en 2021. Sa présence a nettement diminuée par rapport à 2020.

Magnitude des dommages

La nuisibilité des maladies cryptogamiques de type septoriose ou alternariose est faible. Les dégâts de rhizoctone sur thym à linalol sont ponctuels mais importants.

Adventices

Bilan des observations

En lavanderaies, la plus grande difficulté de désherbage est la gestion des graminées (de type ray-grass, vulpin et chiendent rampant), ainsi que le gaillet gratteron. Ces adventices sont problématiques au printemps jusqu'en été, sur toutes les zones de production (le plateau d'Albion 04 et de Valensole 04, ainsi que le Diois 26, ...). Des difficultés de graminées peuvent également être observées en automne. Toutes les régions historiques sont concernées par ces difficultés. On observe une augmentation des difficultés à gérer ces adventices sur les parcelles en 2021. Sur de nombreuses parcelles, une absence de maîtrise est observée. Des problèmes de géranium disséqué sont observés (principalement dans le Diois (26) au printemps, sur des plantier et parcelles en production), de renouée des oiseaux et de liseron (sur tous les bassins de production, de la fin d'hiver jusqu'à l'été). Ces adventices ont été particulièrement difficiles à gérer en 2021 du fait des conditions climatiques, et d'autant plus sur les plantier. Des difficultés de désherbage de bifora rayonnant et de mauve sylvestre (sur les bassins de production) sont observés, en augmentation en 2021 en comparaison aux années précédentes. Des difficultés de gestion des ronces, de capselle bourse à pasteur, du séneçon du cap, ainsi que de bourrache sont également rapportées sur les plateaux de production historiques avec de nombreuses parcelles concernées. Une nouvelle problématique a émergée cette année avec l'apparition d'infestations d'ambrosie à feuille d'armoise, observées sur quelques parcelles dans la vallée du Rhône (26), ainsi que dans le Gard (31) et le Vaucluse (84) en basse altitude, au printemps jusqu'en été. Quelques parcelles sont concernés à ce jour, notamment des plantiers, sans solution de lutte efficace. Les autres adventices sont globalement maîtrisées avec les programmes de désherbages actuels.



Photo Gaillet



Photo Graminées

Adventices (suite)

Bilan des observations (suite)

Sur les autres cultures telles que la sauge sclarée et l'immortelle, des difficultés similaires sont observées, avec en plus des difficultés liées à l'absence de maîtrise des chardons, coquelicots, matricaires, coriandres, érégérons, mélilots, plantains, repousses de légumineuses, bleuets, lamiers, érodiums et pensées. Les difficultés de gestion de ces adventices sont stables en 2021 en comparaison aux années précédentes. Les autres adventices sont globalement maîtrisées avec les programmes de désherbages actuels.

Magnitude des dommages

La gestion des adventices a été difficile en 2021 du fait des pluies d'avril à juin ayant causé de nombreuses relevées malgré les positionnement antigermatifs réalisés. Les passages des outils mécaniques habituels ont été impossibles en raison de ces conditions météorologiques défavorables. Une intensification des interventions curatives en fin de période pluvieuse a été nécessaire pour tenter de maintenir la nuisibilité en adventice. Malgré les efforts déployés, des difficultés de maîtrise ont été observé sur les adventices telles que le ray-grass, les gaillets, les géraniums, les renouées, le bifora, les mauves, les liserons (sur de nombreuses parcelles) ainsi que l'ambrosie (avec quelques hectares concernés).



Gaillet gratteron sur lavandin



Géranium sur plantier

Le BSV est un outil d'aide à la décision, les informations données correspondent à des observations réalisées sur un échantillon de parcelles régionales. Le risque annoncé correspond au risque potentiel connu des rédacteurs et ne tient pas compte des spécificités de votre exploitation.

Par conséquent, les informations renseignées dans ce bulletin doivent être complétées par vos propres observations avant toute prise de décision.

Comité de rédaction

CRIEPPAM - RUBY Quentin
CRIEPPAM - FRATY Delphine
CRIEPPAM - TAQUIN Stéphanie



Observations

CRIEPPAM

Iteipmai

Chambre d'Agriculture des Alpes de Haute Provence

Chambre d'Agriculture du Vaucluse

Chambre d'Agriculture de la Drôme

Agribio 04



Financements



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.



[Vous abonner](#)



[Devenir
observateur
& contact](#)



[Tous les BSV
PACA](#)