



BSV BILAN VIGNE 2022

PRESENTATION DU RESEAU

• Répartition spatiale des parcelles d'observations

L'évaluation du risque est établie à partir des observations réalisées sur :

- des parcelles de référence, fixes et faisant l'objet d'un suivi hebdomadaire,
- des parcelles conjoncturelles, flottantes, pour signaler une problématique à un instant t,
- un réseau de piégeage permettant de suivre en conditions et temps réels les dynamiques de populations des tordeuses de la grappe et des cicadelles de la flavescence dorée.

Département	Secteurs	Nb de parcelles observées	Nombre de saisies Latitude
AUDE 8 observateurs réseau CA, 1 observateur cave coopérative	Basse plaine de l'Aude (11)	9	3777
	Cabardès (11)	3	394
	Carcassonnais (11)	1	139
	Corbières centrales (11)	1	124
	Corbières occidentales (11)	5	866
	Hautes Corbières (11)	8	940
	Limouxin (11)	4	358
	Malepère-Razès (11)	9	1341
	Minervois est (11)	5	190
	Minervois ouest (11)	4	696
GARD 6 observateurs réseau CA et 2 observateurs distribution	Littoral (11)	3	358
	Costières (30)	56	1083
	Garrigues- Alès-Uzès (30)	14	606
	Sommiérois (30)	10	158
	Vallée du Rhône Nord (30)	21	722
	Vallée du Rhône Sud (30)	7	397
	Sables (30)	6	58
HERAULT 11 observateurs réseau CA/ADVAH, 1 observateur FREDON Occitanie et 3 observateurs distribution	Basse vallée de l'Hérault (34)	27	2019
	Biterrois (34)	43	1165
	Hauts Coteaux (34)	13	553
	Minervois est	1	70
	Montpelliérans (34)	59	1857
	Moyenne vallée de l'Hérault (34)	37	1188
	Nord Montpelliérans (34)	21	1353
	Vallée de l'Orb/Lodévois (34)	4	24
PYRENEES-ORIENTALES 1 observateur réseau CA	Minervois (34)	13	711
	Bas Conflent (66)	2	71
	Fenouillèdes (66)	6	41
	Haute vallée de l'Agly (66)	4	93
	Hautes Aspres (66)	5	45
	Moyenne vallée de l'Agly (66)	7	102
TOTAL	LANGUEDOC-ROUSSILLON	422	21 880



Directeur de publication :

Denis CARRETIER
Président de la Chambre
Régionale d'Agriculture
d'Occitanie
BP 22107
31321 CASTANET
TOLOSAN Cx
Tel 05.61.75.26.00

Dépôt légal : à parution

Comité de validation :
Chambres d'agriculture de
l'Aude, du Gard, de
l'Hérault/ADVAH, des
Pyrénées-Orientales,
Chambre régionale
d'agriculture d'Occitanie,
IFV, FREDON Occitanie,
DRAAF Occitanie

ÉCOPHYTO
RÉDUIRE ET AMÉLIORER
L'UTILISATION DES PHYTOS

Action du plan Ecophyto pilotée
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

Département	Nombre de pièges		
	Eudémis	Cochylis	Autres
11	31	1	16 <i>Cryptoblabès gnidiella</i> – 5 eulia
30	65	6	3 eulia – 70 <i>Cryptoblabès gnidiella</i>
34	151	5	45 cicadelle flavescence dorée 130 <i>Cryptoblabès gnidiella</i> – 46 eulia
66	10	0	12 <i>Cryptoblabès gnidiella</i> – 10 Pyrale

• Protocoles d'observations et réseaux d'observateurs

En 2022, il est composé de **34 observateurs et de 8 structures partenaires** (Chambres d'agriculture de l'Aude, du Gard, de l'Hérault/ADVAH et des Pyrénées-Orientales ; Cave coopérative d'Ouveillan ; FREDON Occitanie et réseaux de distribution : Ets Perret, Société JEEM et Pérès SAS).

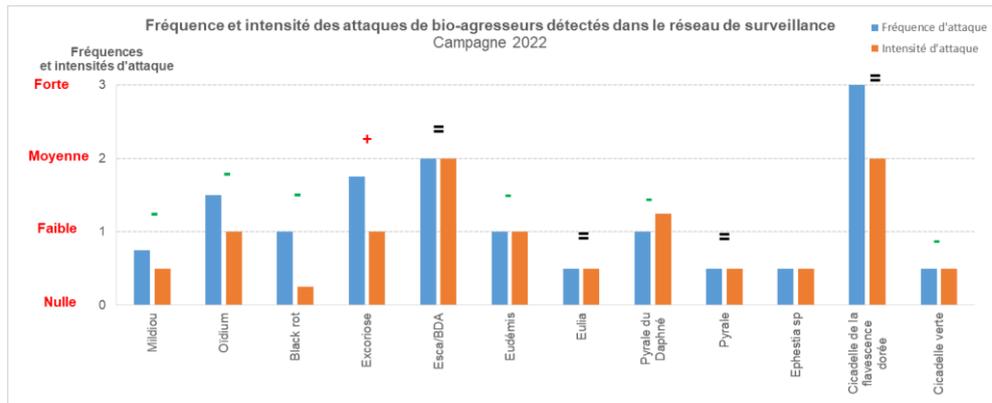
Les observations sont réalisées de manière hebdomadaire selon le protocole harmonisé validé par la Direction Générale de l'Agriculture et de l'Alimentation du Ministère de l'Agriculture.

		M	A	M	J	J	A	S
Maladies	Mildiou							
	Oïdium							
	Black-rot							
	Pourriture grise							
	Maladies du bois							
Ravageurs	Tordeuses de la grappe							
	Érinose							
	Acariose							
	Acariens							
	Cicadelle des grillures							
	Cicadelle de la FD							
Auxiliaires	Typhlodromes							

• Dispositifs de modélisation et réseau de stations météo

Parasites	Modèles et caractéristiques :	Réseau régional de stations météo / Départements			
		11	30	34	66
Mildiou	Milstop (FREDON Occitanie) Ce modèle a été conçu par l'ex Service Régional de la Protection des Végétaux (SRAI). Il est prédictif et fournit la visualisation directe de l'épidémie et de sa dynamique par la présentation de la succession des cycles biologiques. Il est adapté à la spécificité des régions méditerranéennes. Ce modèle fournit : - les dates théoriques des contaminations et des sorties des foyers, - l'évaluation de la gravité des contaminations et des sorties de taches.	5	7	12	3
	Etat Potentiel Système (IFV) Il est utilisé via la plateforme EPICURE de l'IFV sur sa version 2016. Ce modèle permet de quantifier le risque potentiel sur la campagne. Il indique en outre les épisodes contaminants. L'intégration des prévisions météorologiques (Météo France), permet de fournir des simulations sur plusieurs indicateurs à 14 jours. Cette plateforme propose également un accès à des sorties cartographiques zoomables des différents indicateurs (risque, FTA) des différentes maladies, précis au kilomètre sur la région.	Stations virtuelles (maillage 1 km pour cartographie, 10 km pour données numériques)			
Tordeuses de la grappe eudémis	LOB version 1.3 de 2001 (FREDON Occitanie et CIRAME) Ce modèle qualitatif permet de simuler le développement des 3 générations d'eudémis, sur la base du cumul des températures, indépendamment de sa présence effective sur le terrain. Il permet de prévoir et planifier les observations de terrain (pose des capsules pour suivi des vols, observations des pontes et larves). Il ne tient pas compte des autres facteurs (pluie, sécheresse, vent...) pouvant considérablement influencer l'activité réelle d'eudémis sur le terrain. Il ne quantifie pas le niveau de pression du parasite mais reste un outil d'aide à l'observation complémentaire des piégeages et surtout des observations de larves ou de pontes orientant au final le raisonnement des stratégies.	5	7	12	3

PRESSION BIOTIQUE



La gravité du développement du bio-agresseur combine la fréquence et l'intensité des parcelles touchées. Ces paramètres révèlent la pression sanitaire de l'année sur la culture, sans prendre en compte la mise en œuvre de différentes stratégies de protection.

Légende : Fréquence = régularité de la présence du bio-agresseur- Intensité = gravité des dégâts

Niveaux d'attaque de nul = 0 à fort = 3

+, - et = : évolution de la pression par rapport à l'année 2020

Le millésime 2022 se caractérise par une pression faible des maladies fongiques et moyenne des tordeuses de la grappe, les principaux en haut de l'affiche sont :

- la flavescence dorée : des populations de cicadelles importantes et des symptômes observés précocement et en augmentation,
- des dégâts d'eudémis : une pression décroissante de la 1ère à la 3ème génération,
- l'oïdium : une progression régulière jusqu'à la fermeture de la grappe, peu de parcelles avec une qualité de vendange dégradée,
- le mildiou : faible présence par le manque de pluies printanières et estivales puis présence plus importante sur jeunes feuilles en fin de saison,
- l'expression toujours importante des symptômes des maladies du bois
- autres chenilles : des dégâts très localement observés.

FACTEURS DE RISQUE PHYTOSANITAIRE

• Bilan climatique régional

Les données météorologiques (températures, pluviométrie et hygrométrie pour la modélisation) d'octobre 2021 à septembre 2022 sont issues de :

- de données radar : Météo France et Weather Measures ;
- de stations physiques du Conseil Départemental de l'Hérault.

Le millésime 2022 a été marqué par :

- des températures moyennes au-dessus des normales tout au long de la saison et des chaleurs estivales excessives répétées provoquant des phénomènes d'échaudage ;
- une contrainte hydrique estivale très significative à partir du mois d'août.

× Bilan thermique

L'automne 2021 et le mois de janvier 2022 ont été plus froids que la normale, notamment dans l'Aude et le Gard. Par la suite, les températures ont été globalement plus élevées tout au long de la campagne sur l'ensemble des départements.

A partir du mois de mai, l'augmentation est très significative jusqu'à fin août sur l'ensemble du vignoble régional où une hausse spectaculaire est répertoriée mensuellement pour une moyenne de + 2,39°C (voir tableau page suivante).

Ecart de températures par rapport aux moyennes (°C)					
	Carcassonne	Nîmes Courbessac	Pouzolles	Perpignan	Moyenne
mai	+ 2,90	+ 2,90	+ 2,60	+ 3,05	+ 2,86
juin	+ 2,40	+ 3,70	+ 2,70	+ 3,15	+ 2,99
juil	+ 1,50	+ 3,30	+ 3,40	+ 2,90	+ 2,78
août	+ 2,50	+ 2,50	+ 2,80	+ 3,30	+ 2,78
sept	0,00	+ 0,30	+ 0,40	+ 1,50	+ 0,55
Moyenne	+ 1,86	+ 2,54	+ 2,38	+ 2,78	+ 2,39

A noter l'augmentation moyenne régionale de + 2,99°C au mois de juin et + 3,70°C sur la station de Nîmes Courbessac.

L'écart des 4 stations au mois de septembre, tout en étant positif présente une augmentation plus modeste.

La station de Perpignan est celle donc l'augmentation est la plus significative (+ 2,78°C) et inversement pour celle de Carcassonne (+ 1,86°C).

× Bilan hydrique

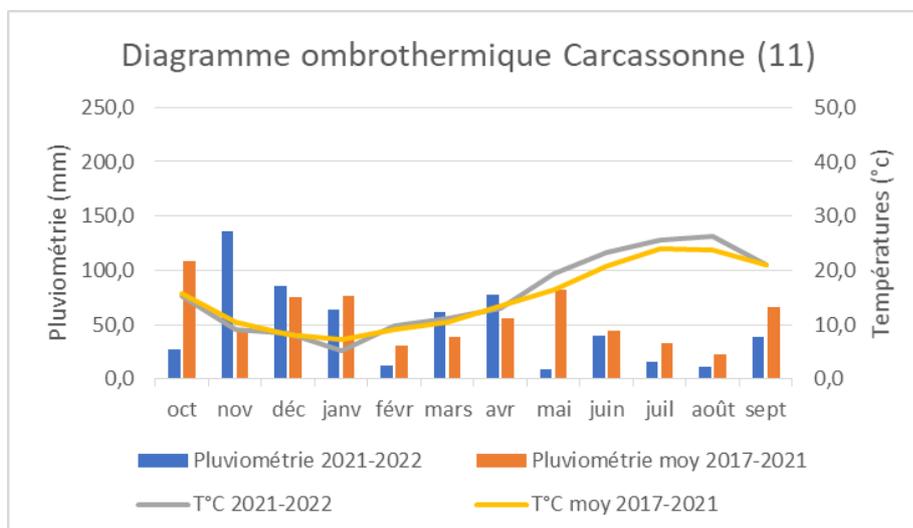
La pluviométrie se caractérise par un déficit de -95,4 mm, -99,5 mm et -76,5 mm respectivement sur les postes de Carcassonne, Nîmes Courbessac et Perpignan.

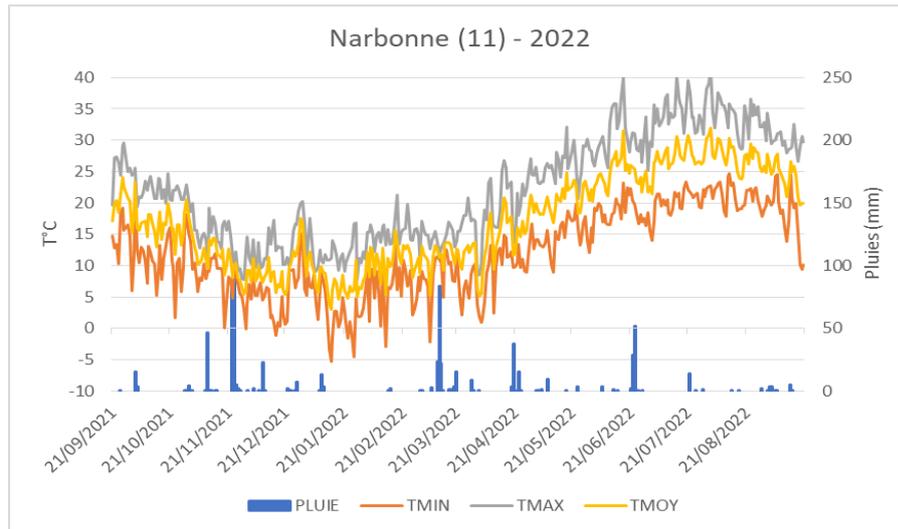
	Pluviométrie 2021-2022	Pluviométrie moyenne	écart
Carcassonne	579,2	674,6	-95,4
Nîmes Courbessac	590,4	689,8	-99,5
Pouzolles	707,4	592,5	114,9
Perpignan	481,1	557,6	-76,5

Un excédent assez important est à noter sur la station de Pouzolles qui est uniquement imputable aux importantes précipitations orageuses du mois de mars, soit 248 mm. Si on fait abstraction de ce phénomène, la station aurait été déficitaire mais à un niveau moindre que les autres.

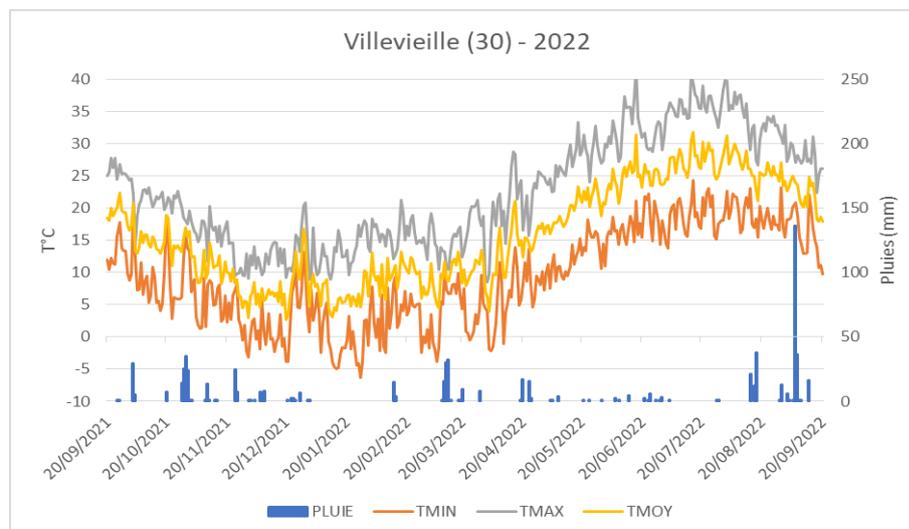
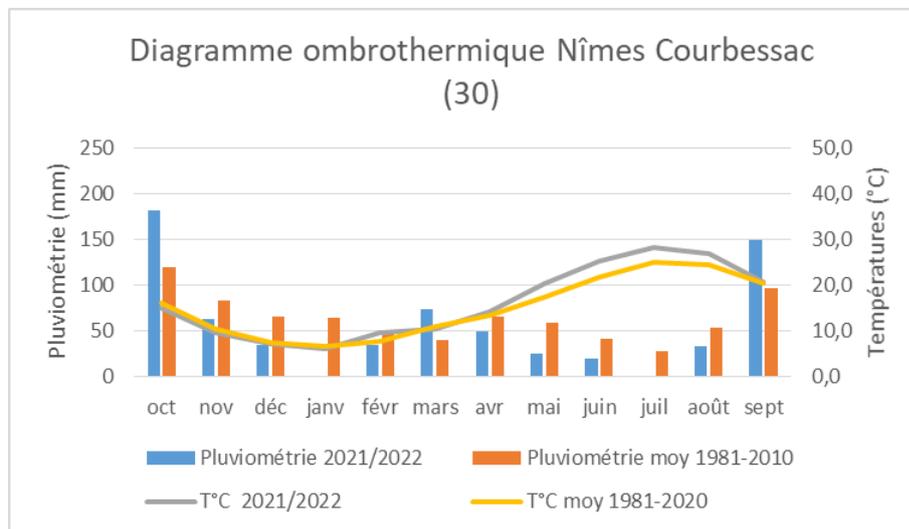
Le phénomène notable est l'irrégularité des volumes des précipitations mensuelles où les écarts sont beaucoup plus élevés par rapport aux moyennes avec des alternances de périodes avec excès et d'autres avec des déficits importants. La forme orageuse des précipitations a été particulièrement marquée par ce millésime.

× Aude

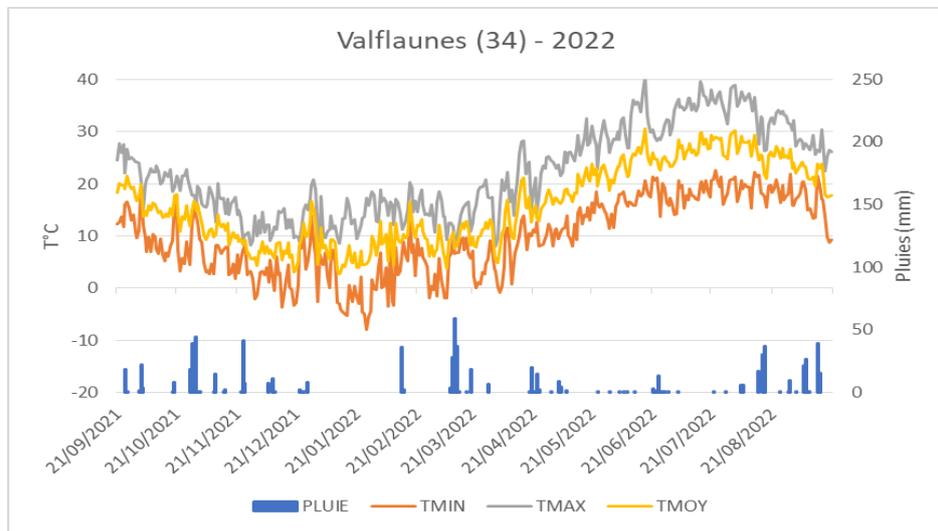
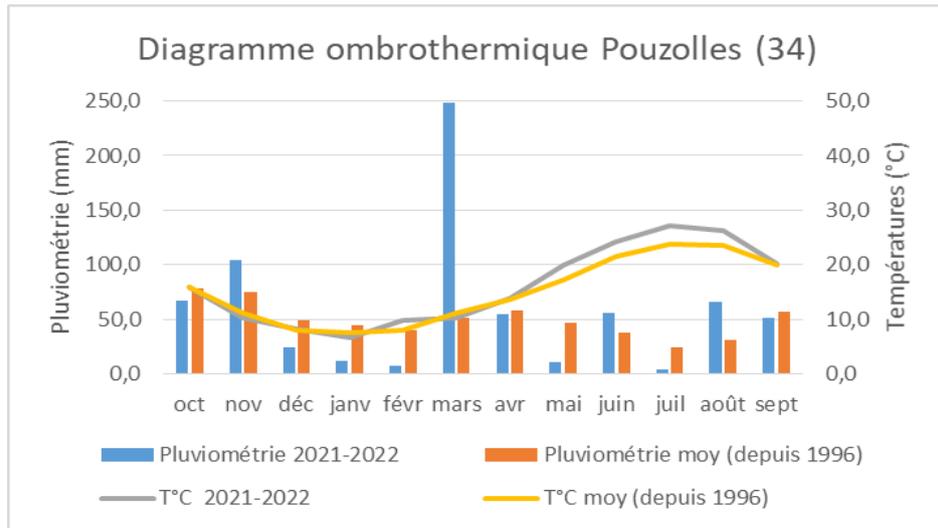




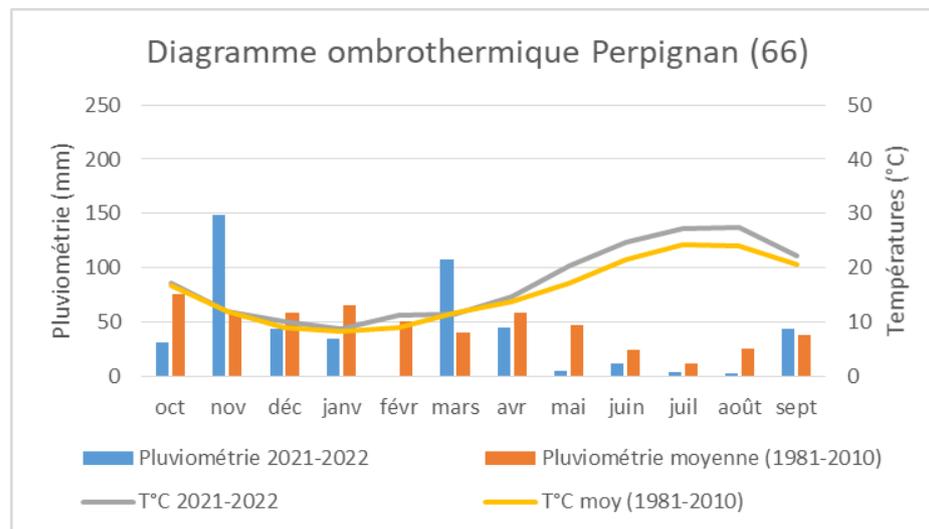
× **Gard**

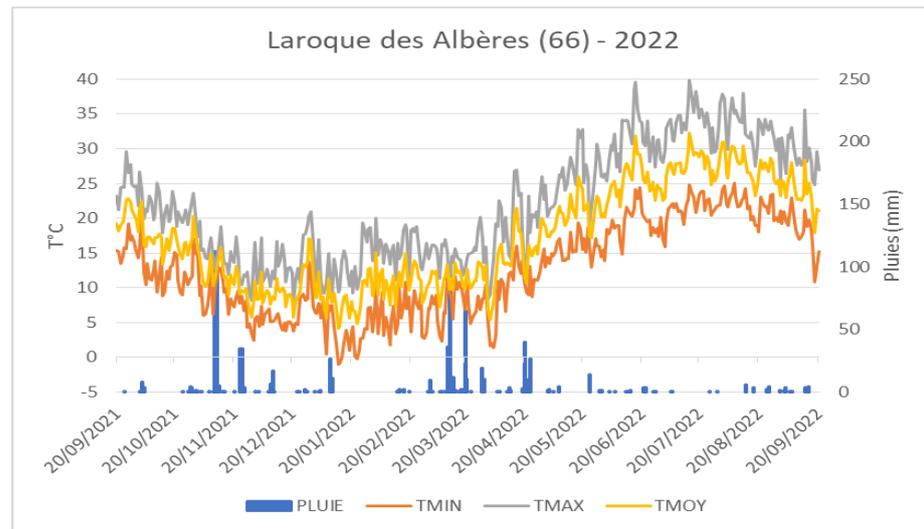


× **Hérault**



× **Pyrénées-Orientales**





× Accidents climatiques :

Gel :

- **3 au 5 avril :**
 - dans l'Aude, dans les nuits des 4 et 5 avril, principalement le secteur du Cabardès et dans certaines zones en situation de bas de versant sur le grand Ouest audois et Limouxin ;
 - dans le Gard : dans les nuits des 4 et 5 avril seulement quelques bourgeons abimés sont observés ;
 - dans l'Hérault : gelées matinales des 3 et 4 avril dans les unités agroclimatiques du Minervois, des Hauts Coteaux, du Biterrois, de la Vallée de l'Orb Lodévois, de la Basse Vallée de l'Hérault et du Montpelliérais ;
 - dans les Pyrénées-Orientales : dans les nuits du 3 au 5 avril, dans les secteurs du Conflent et du Vallespir mais aussi dans les Aspres et les Albères.
- **10 avril :**
 - dans l'Aude : quelques secteurs avec de faibles dégâts localisés dans l'ensemble du département ;
 - dans l'Hérault : quelques bourgeons nécrosés sont observés dans l'unité agroclimatique de la Vallée de l'Orb Lodévois.

Grêle :

- **23 avril :**
 - dans l'Aude, le secteur Cabardès, Carcassès, Nord-Ouest de la Malepère et Val de Dagne ;
 - dans les Pyrénées-Orientales : dans les secteurs du Littoral, de la Plaine du Roussillon, des Albères et du Vallespir.
- **06 juin :**
 - dans le Gard : dans les communes de Lirac, Saint-Laurent-des-arbres, Roquemaure ;
 - dans les Pyrénées-Orientales dans le secteur des Aspres 1^{ers} Coteaux, notamment les communes de Passa et Fourques.
- **21 juin :**
 - dans l'Hérault dans l'unité agroclimatique de la Vallée de l'Orb Lodévois, sur les communes d'Olargues, Prémian et Saint Vincent.
- **23 et 24 juin :**
 - dans l'Aude : le secteur Littoral : la commune de Gruissan, le secteur du Val de Dagne, la Haute vallée de l'Aude et la commune de Limoux (secteur Vendémiés) sont touchés.
- **24 juin :**
 - dans le Gard : un large couloir de grêle impacte de nombreuses communes du département : dans le Nord (Tornac, Alès...), l'Ouest (Corconne, entre Quissac et Gallargues-le-Montueux, Moulézan...), le centre (Bourdic, Aubussargues, Garrigues-Saint-Eulalie, Arpaillargues-et-Aureillac, St-Siffret, Flaux, Pouzilhac...), l'Est (entre la Capelle-et-Masmolène, Le Pin, Tresques, Connaux, Laudun, Codolet, Saint-Laurent des-Arbres, Lirac, Tavel, Roquemaure...) et enfin, plus au Sud du département (Valliguières, Collias, Saint Hilaire d'Ozilhan...) ;

- dans l'Hérault : dans les unités agroclimatique du Montpelliérais (Castelnau le Lez, Castrie, Lunel, Lunel Viel, Saint Brès, Saint Aunès, Saint Christol, Saint Geniès des Mourgues, Vendargues et Vérargues) et du Nord Montpelliérais (essentiellement sur un axe Claret, Lauret, Valflaunès, Sauteyrargues, Vacquières, mais aussi Saint Mathieu de Treviers et Fontanès...).
- **25 juin :**
 - dans l'Hérault dans l'unité agroclimatique de la Basse Vallée de l'Hérault (Montblanc, St Thibéry).

Echaudage :

- **14 juin :**
 - dans le Gard et l'Hérault, des symptômes d'échaudages sur grappes sont notés dans certaines parcelles.
- **20 juin :**
 - dans l'ensemble du vignoble régional, des symptômes d'échaudages sur feuilles et grappes sont notés notamment dans les parcelles les moins vigoureuses.

× Autres observations

Stress hydrique

- **Dès le 20 juin :**
 - dans le Gard et l'Hérault, des symptômes sont visibles sur l'ensemble des deux départements dans les parcelles à faible réserve utile.
- **A partir du 4 juillet :**
 - dans le vignoble régional, des symptômes sont visibles dans les parcelles à faible réserve utile, ils se généralise à l'ensemble du vignoble dans les 2 semaines qui suivent.

Dégâts de sel (salants) :

- **dès le 7 juin :**
 - dans le Gard, les 1^{ers} dégâts sont observés dans les parcelles non irriguées.

Folletage :

- **27 juin :**
 - dans l'Aude des symptômes de folletage sont notés sur le Narbonnais-Littoral et le canton de Ginestas.

• Stades phénologiques clés

		Débourrement	Floraison	Véraison
		 <p>Stade C ou 05 ou BBCH 09 pointe verte visible</p>	 <p>Stade I ou 23 ou BBCH 65 pleine floraison</p>	 <p>Stade 35 ou BBCH 81 début véraison</p>
Situations				
2022	Précoces	15/03	17/05	05/07
	Tardifs	20/04	03/06	05/08
2021	Précoces	10/03	18/05	06/07
	Tardifs	19/04	15/06	14/08
2020	Précoces	12/03	05/05	30/06
	Tardifs	15/04	09/06	11/08
2019	Précoces	19/03	14/05	16/07
	Tardifs	16/04	12/06	14/08
2018	Précoces	20/03	15/05	10/07
	Tardifs	10/04	12/06	07/08

En 2022, le débourrement intervient plus tardivement qu'en 2021. La floraison, dans les secteurs précoces, à lieu à la même date par rapport à 2021, ce qui n'est pas le cas des secteurs tardifs : on y observe une avance de 12 jours.

De même, la véraison dans les secteurs tardifs est atteinte plus précocement par rapport à 2021, (environ 10-12 jours) mais à la même date pour les secteurs précoces. Si l'on compare les secteurs médians (qui sont majoritaires en nombre de parcelles) la véraison intervient avec une avance d'une dizaine de jours par rapport à 2021.

MALADIES

• Mildiou (*Plasmopara viticola*)

× Biologie / épidémiologie

Le mildiou est dû à un pseudo-champignon, *Plasmopara viticola*, qui se conserve durant l'hiver sous forme « d'œufs » (oospores).

Dans notre région, la présence, mais aussi la pression de cette maladie, sont variables selon les années. La biologie de ce bio-agresseur est bien connue et la protection peut se raisonner.

Plusieurs éléments doivent être réunis simultanément pour que ce parasite contamine la vigne :

- les « œufs » d'hiver doivent être à maturité,
- la vigne doit présenter des organes verts : le champignon peut contaminer la plante dès le stade « éclatement des bourgeons » (D ou 06 ou BBCH 10),
- les conditions météo doivent être favorables : une pluie formant des flaques d'eau, accompagnée d'une température supérieure à 11°C permettant la germination des œufs d'hiver et la contamination des organes verts présents au sol ou éclaboussés.

Après un délai variable, la contamination primaire apparaît. A partir de ce moment-là, la découverte des foyers primaires est primordiale. Les symptômes s'apparentent à des taches d'huile sur les organes verts, essentiellement les feuilles, voire directement sur les inflorescences.

Le développement des contaminations secondaires sur les autres organes sera également conditionné par la climatologie (pluie, rosée, brouillard). Cependant, leur multiplication est beaucoup plus rapide.

× Le mildiou en 2022

Les conditions climatiques de l'automne 2021 et du début d'hiver 2022 sont favorables à la formation des oospores (forme de conservation du mildiou).

Les épisodes pluvieux du 19 au 23 avril sont sources de contamination sur l'ensemble des 4 départements.

Certaines mesures prophylactiques sont recommandées :

- A partir du 5 avril :
 - maintenir le couvert végétal ras sous le rang et dans l'inter rang, et éviter au maximum le travail du sol pour limiter la remontée d'humidité dans la souche,
 - raisonner les travaux d'entretien du sol (préserver les passages du tracteur pour être en mesure de réaliser les premières interventions même en cas de pluies, notamment dans les parcelles à mauvaise portance).
- A partir du 20 avril : éliminer les pampres et ébourgeonner les plantiers.

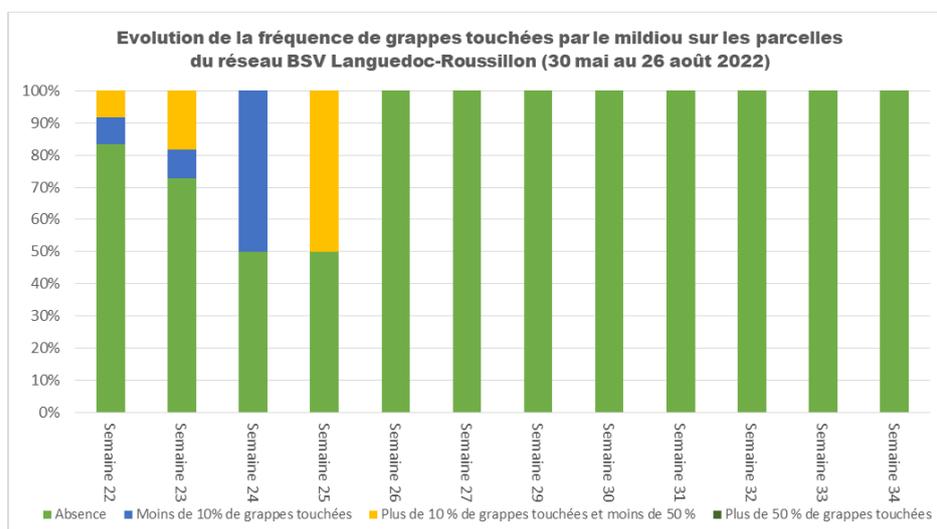
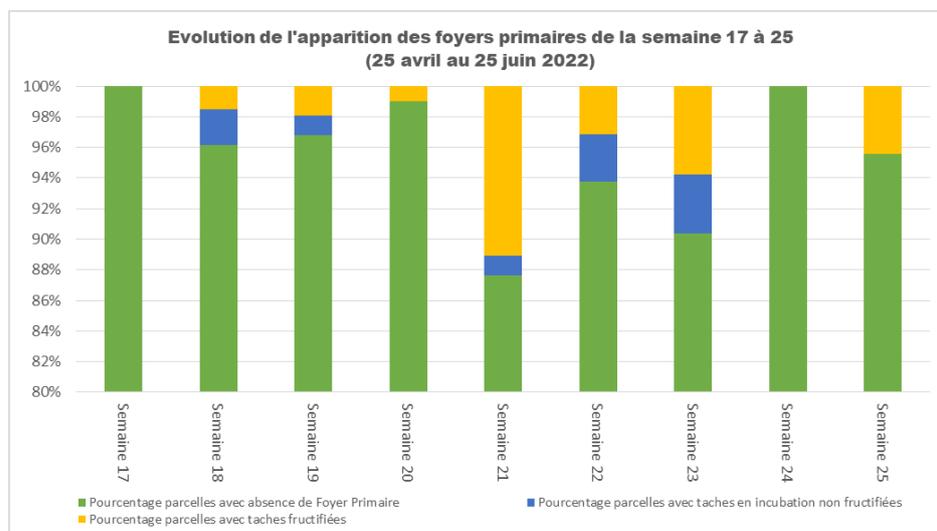
× Observations

Les événements pluvieux et les hygrométries associées dès le début du printemps engendrent des contaminations théoriques (données par la modélisation, voir paragraphe « Modélisation »), mais aussi des contaminations observées sur le terrain, qui sont reprises dans le tableau ci-dessous.

A noter que les 1^{ers} foyers primaires annoncés par la modélisation sont attendus à partir du 20 avril (sur la station d'Alaigne - 11). Au niveau régional, les sorties de taches sont attendues à partir du 2 mai.

Localisation et expression des symptômes au cours de la campagne :	Caractéristiques des symptômes observés / pression de la maladie
<p>Les 1^{ers} foyers primaires sur feuilles sont observés le :</p> <p>2 mai dans :</p> <p>l'Hérault, à Béziers (Biterrois) et Servian (Basse Vallée de l'Hérault)</p> <p>les Pyrénées-Orientales à Alenya, Bages et Canet en Roussillon.</p> <p>3 mai dans</p> <p>l'Hérault, 1^{ers} foyers primaires sur feuilles à Hérépian (Vallée de l'Orb Lodévois)</p> <p>le Gard à Saint Jean de Serres</p>	<p>Les taches sont découvertes en général sur végétation au sol et sont parfois sporulées.</p>
<p>Du 4 au 10 mai : premières sorties significatives sur le bassin régional</p> <p>Aude : présence dans le Limouxin, le Narbonnais et les Corbières centrales dans des parcelles sensibles. La fréquence de ces foyers reste faible.</p> <p>Gard : nombreux foyers primaires découverts le :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 mai à Domazan, • 6 mai à Saze, • 9 mai à Saint Cézaire-de- Gauzignan et Saint Gervais • 10 mai à Saint-Hillaire-d'Ozilhan et Domazan. <p>Hérault : nouveaux foyers primaires observés le :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 mai à Saint Chinian (Hauts Coteaux), • 5 mai à Sérignan (Biterrois), Le Pouget (Moyenne Vallée de l'Hérault) et Saint Drézery (Montpelliérais), • 6 mai à Cazouls-les-Béziers (Biterrois), • 9 mai à Oupia (Minervois). <p>Pyrénées-Orientales : nouveaux foyers primaires (feuilles et rares inflorescences) sur les secteurs de la Plaine (Bages, Brouilla, Ortaffa, Pia), du Littoral (Alenya, Canet en Roussillon), des Albères (Montesquieu des Albères), des Aspres 1^{ers} Coteaux (Terrats) et du Cru Banyuls (Banyuls sur mer).</p>	<p>Présence de foyers primaires dans différents secteurs de chaque département.</p> <p>Sur cette période, le risque augmente avec les épisodes orageux localisés et les humidités matinales.</p>
<p>Du 10 au 17 mai :</p> <p>Aude : présence sur l'ensemble du département dans des parcelles sensibles. Dans ces parcelles, le niveau d'infestation reste faible.</p> <p>Gard : nouvelles taches (primaires et secondaires) observées sur l'ensemble du département (à l'exception du Sommiérois, de l'Uzège et de la Vallée du Rhône Nord). Il y a peu de parcelles concernées, l'intensité des symptômes reste faible sauf dans les situations très humides.</p> <p>Hérault : nouveaux foyers primaires observés le :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 11 mai aux Matelles (Nord Montpelliérais), • 16 mai à Florensac (Basse Vallée de l'Hérault) et Saint Jean de Fos (Moyenne Vallée de l'Hérault), • 17 mai à Montblanc (Basse Vallée de l'Hérault) et Capestang (Biterrois). <p>Les 1^{ers} repiquages sur feuilles sont observés les 16 et 17 mai à Montagnac dans une parcelle inondée au printemps (Basse Vallée de l'Hérault) et à Bessan.</p> <p>Pyrénées-Orientales : les symptômes sur feuilles et sur inflorescences sont toujours visibles sur les secteurs de la Plaine, Littoral, Albères, Aspres 1^{ers} Coteaux, Fenouillèdes et le Cru Banyuls. Sur quelques parcelles des nouvelles taches sont visibles.</p>	<p>Le risque augmente sur cette période.</p> <p>Début de la période de forte sensibilité à la maladie.</p>
<p>Du 18 au 25 mai :</p> <p>Dans le vignoble régional, de nouveaux symptômes (foyers 1^{aires} et repiquages) sont observés.</p> <p>La fréquence des parcelles présentant des symptômes est très faible. Les symptômes varient généralement d'une à quelques taches tout au plus par parcelle.</p>	<p>Pression faible, toutefois les épisodes orageux très localisés et les humidités matinales peuvent être sources de contaminations.</p>

<p>Localement, des repiquages (sur feuilles et inflorescences) plus conséquents sont observés, notamment dans des parcelles en défaut de protection.</p>	<p>De nombreuses parcelles sont dans la phase de forte sensibilité à la maladie.</p>
<p>Du 25 au 31 mai : Dans l'Aude, la maladie ne progresse pas. Dans le reste du vignoble régional, malgré la découverte de nouveaux symptômes, la fréquence des parcelles présentant des symptômes reste faible. Dans quelques secteurs du Gard (les Sables, le Sommiérois et les Costières), la fréquence des nouveaux symptômes est plus conséquente.</p>	<p>La pression reste faible.</p> <p>De nombreuses parcelles sont dans la phase de forte sensibilité à la maladie.</p>
<p>Du 1^{er} au 15 juin : Dans l'Aude et dans le Gard, la maladie ne progresse plus. Dans l'Hérault et les Pyrénées-Orientales, de rares nouveaux symptômes sur feuilles et parfois sur grappes sont observés. Dans quelques secteurs du Gard (les Sables, le Sommiérois et les Costières), la fréquence des nouveaux symptômes est plus conséquente.</p>	<p>La pression reste faible.</p> <p>De nombreuses parcelles sont dans la phase de forte sensibilité à la maladie.</p>
<p>A partir du 15 juin : Dans le vignoble régional, de rares nouveaux symptômes sur feuilles et grappes (rot brun) sont notés. La situation au vignoble reste stable.</p>	<p>La pression diminue, les conditions climatiques chaudes et sèches ne sont pas favorables au développement de la maladie. Fin de période de haute sensibilité des grappes.</p>



× Modélisation

Synthèse des données de la modélisation POTENTIEL SYSTEME version 2016

Le modèle prend en compte 2 notions distinctes :

- **Les contaminations pré-épidémiques** : ce sont des épisodes de contaminations hétérogènes et de faibles ampleurs lorsque les œufs les plus précoces sont mûrs. Elles sont généralement sans gravité. L'évolution de cette variable déclenche la recherche des foyers primaires.

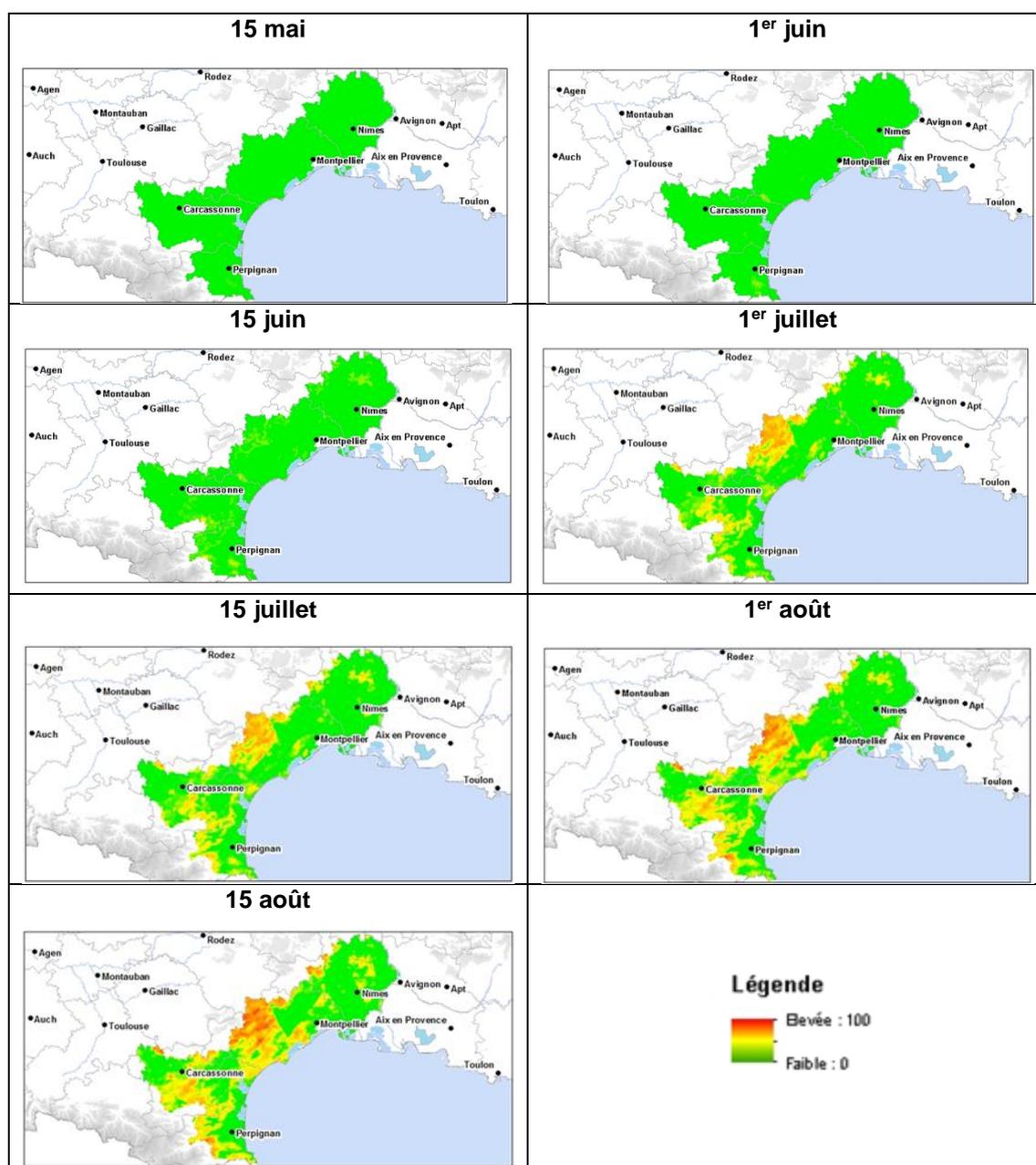
D'après le modèle, les 1^{ères} contaminations pré-épidémiques sont détectées sur les pluies du 12 avril sur le secteur Plaine Nord Tech et à partir du 20 avril sur l'ensemble des secteurs.

Les 1^{ères} sorties de taches issues de ces contaminations pré-épidémiques sont annoncées au 3 mai sur la Plaine Nord Tech et 9 mai sur les autres secteurs.

- **Les contaminations épidémiques** : elles correspondent aux contaminations « classiques » et caractérisent le démarrage de l'épidémie.

Les 1^{ères} contaminations épidémiques sont détectées sur les pluies du 30 avril sur les secteurs Montpellièrais et Nord Montpellièrais, puis sur les épisodes du 2 au 4 mai sur d'autres secteurs. Après ce démarrage, les contaminations n'ont que très peu progressé sur la campagne. Au 31 juillet, seuls quelques secteurs dépassent les 10 % de FTA (Fréquence Théorique d'Attaque) : Limouxin, Minervois Ouest dans l'Aude ; Hauts Coteaux, Vallée de l'Orb Lodévois dans l'Hérault ; Aspres 1^{ères} Coteaux, Bas Conflent et Fenouillèdes dans les Pyrénées-Orientales.

Chronologie des fréquences théoriques d'attaque simulées par le modèle potentiel système (en %)



Synthèse des données de la modélisation MILSTOP

Dates Evénements pluvieux	Alaigne	Carcassonne	Leucate	Lézignan	Narbonne	Perpignan Plaine Nord	Laroque des Albères Plaine Sud	Saint Paul de Fenouillet Vallée	Bagnols sur Cèze	Bourdic	Cardet	Générac	Sommières	Tavel	Vauvert	Minervois	Hauts Coteaux	Biterrois	Vallée de l'Orb Lodévois	Basse Vallée de l'Hérault	Moyenne Vallée de l'Hérault	Montpelliérais	Nord Montpelliérais
4 avril au 10 avril	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(a) 20/04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(b) Moyen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11 au 17 avril	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(a)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(b)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(c)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18 au 24 avril	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(a) 02/05	04/05	04/05	04/05	04/05	04/05	03/05	03/05	07/05	06/05	06/05	03/05	06/05	03/05	06/05	06/05	04/05	03/05	03/05	03/05	29/04	03/05	29/04	03/05
(b) Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Limite	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Moyen	Faible	Moyen	Moyen	Faible	Faible	Faible	Moyen	Moyen	Faible	Faible
(c) 25 avril au 1 ^{er} mai	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13/05	13/05
2 au 8 mai	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(a) 13/05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(b) Moyen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(c)	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	-	-	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
9 au 15 mai	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(a)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(b)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(c)	oui	oui	oui	oui	oui	-	oui	oui	-	oui	oui	oui	oui	oui	oui	-	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
16 au 22 mai	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(a)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(b)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(c)	oui	oui	oui	oui	oui	-	oui	Moyen	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	-	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
23 au 29 mai	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(a)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(b)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(c)	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	-	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
30 mai au 5 juin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(a)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(b)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(c)	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
6 au 12 juin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(a) 19/06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(b) Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(c)	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
13 au 19 juin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(a)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(b)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(c)	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	-	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
20 au 26 juin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(a)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(b)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(c)	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
27 juin au 3 juillet	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(a)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(b)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(c)	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui

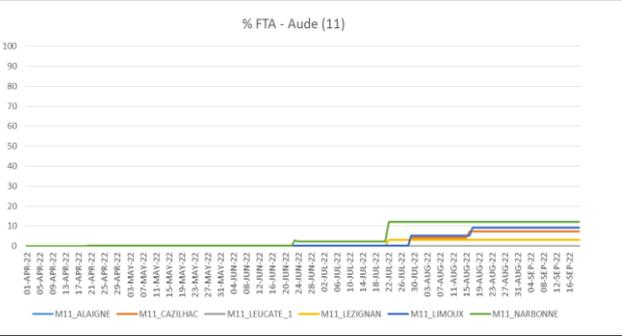
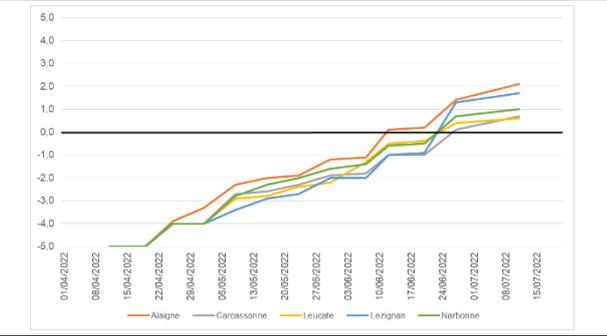
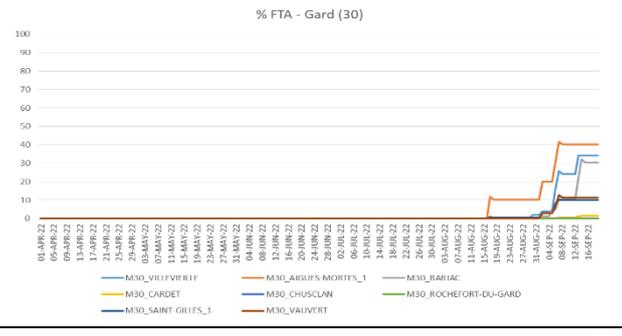
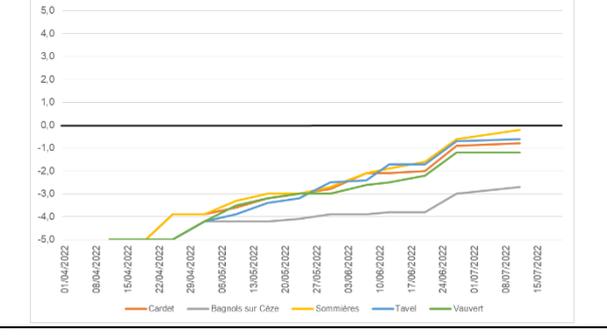
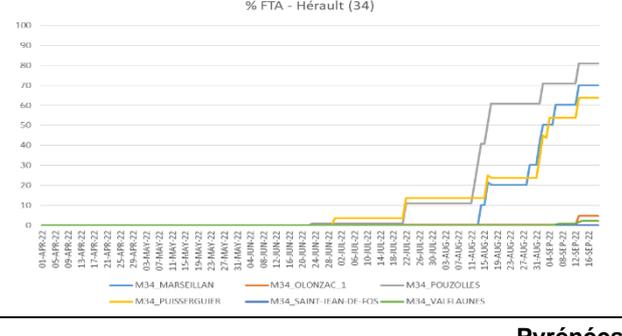
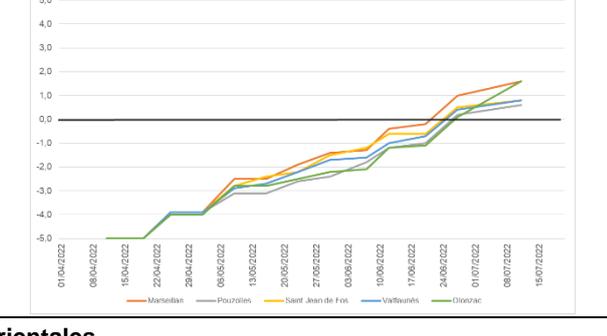
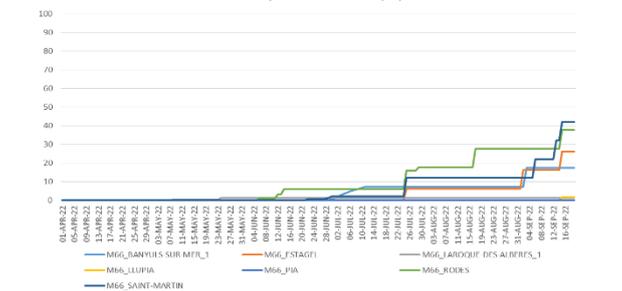
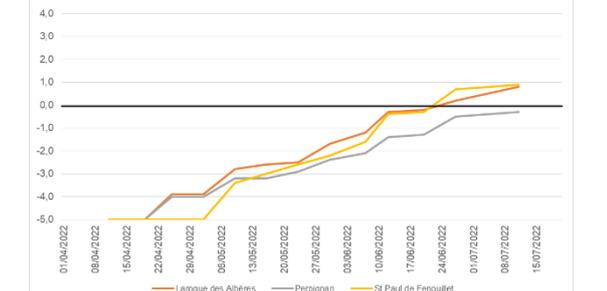
(a) foyers primaires théoriques liés aux pluies à partir du :

(b) niveau de risque de contaminations primaires théoriques

(c) repiquages théoriques, si présence de foyers primaires

- pas de contamination

Evolution de l'épidémie de mildiou vue par les 2 modèles : Potentiel Système et Milstop.

Modélisation Potentiel Système : Fréquence théorique d'attaque (en %) par département.	Modélisation Milstop : Evolution de l'indice de risque Mildiou entre le 04 avril et le 03 juillet 2022 par département
<p>La fréquence théorique d'attaque représente le % théorique des organes touchés par la maladie (feuilles et grappes confondues).</p> <p>Cet indice est la somme des contaminations primaires totales. Il ne tient pas compte des repiquages.</p>	<p>L'indice de risque général mildiou, produit par le modèle MILSTOP, est un indice théorique dont la valeur varie de - 5 à + 5.</p> <p>Cet indice traduit d'une part la dynamique théorique du mildiou en fonction des conditions météorologiques. D'autre part, la valeur de cet indice traduit la fréquence théorique de la maladie au vignoble selon l'échelle suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ - 5 = 1 tâche par hectare, ➤ 0 = 1 tâche par cep, ➤ de 0 à + 5 = nombre de taches multiplié par 10 pour chaque augmentation d'un point. <p>Lorsque la valeur de cet indice franchit le zéro, on entre en phase épidémique théorique.</p>
Aude	
% FTA - Aude (11)	
	
Gard	
% FTA - Gard (30)	
	
Hérault	
% FTA - Hérault (34)	
	
Pyrénées-Orientales	
% FTA - Pyrénées-Orientales (66)	
	

A RETENIR : cette campagne se caractérise par une pression faible de la maladie pendant toute la campagne.

L'épisode pluvieux du 23-24 avril est source de contaminations primaires dans tout le vignoble régional. Dans les semaines qui suivent, de nouveaux symptômes (foyers primaires et repiquages) sont découverts. La fréquence des parcelles présentant des symptômes est très faible. Les symptômes varient généralement d'une à quelques taches tout au plus par parcelle.

A partir de mi-juin les symptômes se manifestent uniquement sur jeunes feuilles, dans les secteurs littoraux et situations exposées aux rosées matinales. La maladie a été très rarement préjudiciable sur la récolte.

Symptômes de mildiou sur feuilles



Repiquages (face supérieure et inférieure)



symptômes mosaïque

Symptômes de mildiou sur inflorescences et grappes



Rot gris sur inflorescence



Rot gris sur grappe



Rot brun

• Oïdium (*Erysiphe necator*)

× Biologie / épidémiologie

L'oïdium présente 2 formes de conservation hivernale : l'une asexuée aussi appelée « forme drapeau », l'autre sexuée dite « forme cléistothèces ». Ces 2 formes sont responsables au printemps des 1^{ères} contaminations et du début de l'épidémie.

La « forme drapeau » est issue du processus de conservation hivernal du champignon sous forme de mycélium entre les écailles des bourgeons latents, et ne fait pas appel à la reproduction sexuée. Leur apparition est fonction du développement végétatif et de l'apparition du stade 1^{ères} feuilles étalées.

Qu'ils soient issus de la « forme drapeau » ou de la « forme cléistothèce », les cycles ont une durée variable en fonction des températures (température optimale 20 à 25°C).

× « Forme drapeau » (sur Carignan essentiellement) :

La maladie fait son apparition classiquement par la « forme drapeau ». Cela concerne principalement le Carignan en situation climatique précoce.



Drapeau d'oïdium

La « forme drapeau » apparaît en 2022 :

- le 10 avril dans l'Hérault et les Pyrénées-Orientales ;
- le 18 avril dans l'Aude et le Gard.

Les 1^{ers} repiquages (contamination issue de la « forme drapeau ») sont observés sur feuilles le 18 avril dans les Pyrénées-Orientales sur divers cépages et à partir du 3 mai dans l'Hérault. Globalement vers la mi-mai ces repiquages sont visibles sur le vignoble régional.

× « **Forme Cleistothèces** » sur tout cépage (y compris Carignan) :

Les contaminations primaires issues de la forme « cléistothèce » commencent à être identifiées dans le Gard le 20 avril sur jeunes feuilles et sont confirmées à partir de la mi-mai sur l'ensemble du vignoble régional.



Symptômes d'oidium

× **L'oidium en 2022**

On note une augmentation assez significative de la pression de la maladie à partir de la mi-mai. Les symptômes issus des diverses contaminations sont observables sur l'ensemble du vignoble régional, principalement sur feuilles et plus ponctuellement sur inflorescences.

A partir du stade début floraison (stade 19 ou BBCH 61), l'intensité et la fréquence des symptômes augmentent significativement sur inflorescences dans les parcelles sensibles et/ou sur cépages sensibles.

Au stade nouaison (stade 27 ou J ou BBCH 75), la maladie continue sa progression sur l'ensemble des organes réceptifs et principalement sur les cépages sensibles : Carignan, Chardonnay, Roussanne...

Les intensités et fréquences augmentent par la suite sur l'ensemble des organes.

Les symptômes sont de plus en plus présents, notamment sur grappes avec par exemple un comptage de fréquence de 96 % sur certaines parcelles dans l'Hérault.

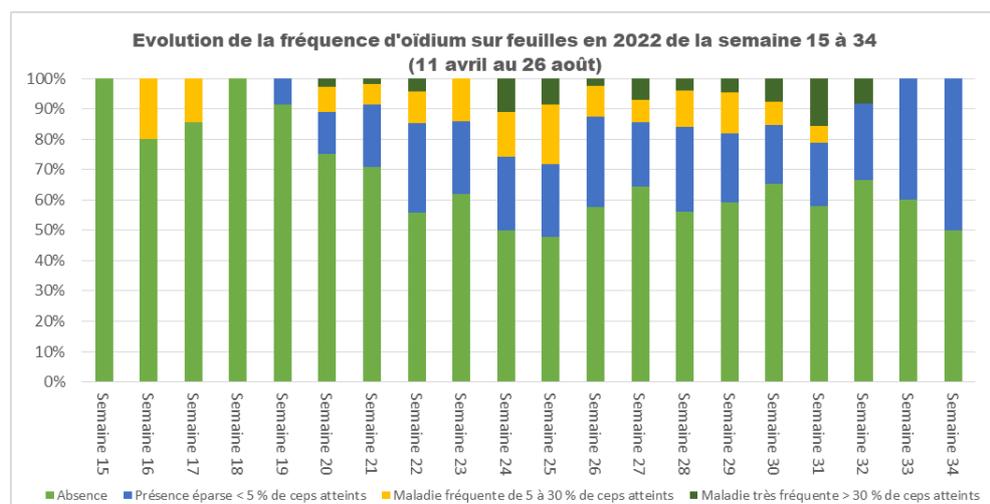
Au stade « fermeture de la grappe » (stade 33 ou L ou BBCH 77), les 1^{ers} éclatements de baies sont notés sur les parcelles les plus impactées précocement. Ce niveau de dégâts reste relativement marginal.

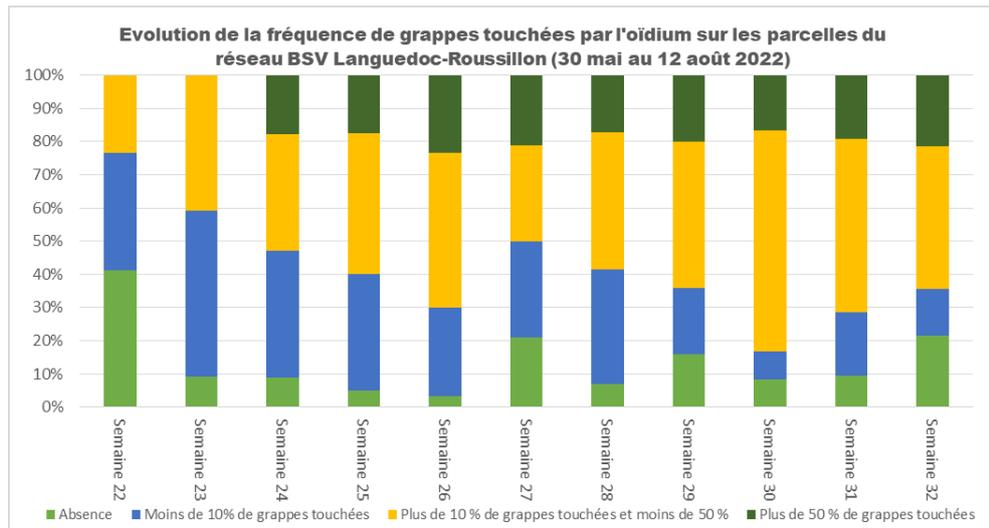
Le stade mi-véraison (stade 36 ou M ou BBCH 85) permet enfin un ralentissement dans l'évolution du champignon compte tenu de la moindre réceptivité des différents organes.

A partir de la fin véraison, (stade 37 ou BBCH 89), la sensibilité des grappes est nulle, la propagation de la maladie est stabilisée.



Eclatement de baies





Cléistothèques d'oïdium sur baie



Détail de cléistothèque (x50)



Oïdium sur feuille

A RETENIR : les 1^{ères} contaminations sous la forme « drapeau » sont relevées entre le 10 et le 18 avril. Consécutivement, les symptômes précoces sont notés sur feuilles à partir de mi-avril et sur inflorescences à la fin de la 1^{ère} quinzaine du mois de mai.

La pression augmente progressivement avec un maximum atteint entre stade « nouaison » (stade 27 ou J ou BBCH 75) et « fermeture de la grappe » (stade 33 ou L ou BBCH 77).

Au stade « fermeture de la grappe », les symptômes provoquent des éclatements de baies sur les parcelles les plus impactées initialement.

A véraison complète, la propagation de la maladie ralentit sauf dans les parcelles déjà contaminées où l'on note des pertes de récoltes parfois significatives.

Au final, la campagne 2022 se caractérise globalement par une fréquence de parcelles touchées assez importante avec une intensité d'attaque faible.

• **Black rot** (*Guignardia bidwellii*)

× **Biologie / épidémiologie**

Le black rot est dû à un champignon *Guignardia bidwellii* dont les conditions de développement sont proches de celles du mildiou. Il affectionne particulièrement les séquences pluvieuses générant des longues périodes d'humectation et peut se développer à des températures plus fraîches que le mildiou (dès 8-9°C dans la pratique).

Ce champignon se conserve sous forme de périthèces présents sur les grappes momifiées et les vrilles durant l'hiver.

La prophylaxie basée sur l'élimination des organes atteints (enfouissement, brûlage) permet de limiter les contaminations sans toutefois suffire en cas d'inoculum très fort et de conditions très favorables au parasite.

× **Le black rot en 2022**

Les 1^{ers} symptômes sur feuilles et inflorescences sont observés à partir du 9 mai dans l'Hérault (dans des parcelles avec historique sans perte de récolte) et le 10 mai dans le Gard. La semaine suivante, des symptômes sur feuilles sont visibles également dans l'Aude et les Pyrénées-Orientales.

Dans le Gard et l'Hérault de nouveaux symptômes sur feuilles sont observés à partir du 25 mai. Dès cette date, aucune progression n'est notée dans le vignoble régional. A l'exception de l'Hérault où jusqu'à début juillet, localement, la maladie évolue notamment sur et dans l'environnement de parcelles de variétés tolérantes.

A RETENIR : Même si les conditions climatiques printanières étaient favorables au développement du black rot, la maladie est finalement peu présente au vignoble, sauf dans l'Hérault où elle n'a cependant pas engendré de perte de récolte.

Symptômes black-rot sur feuilles et baies



Sortie en cours

Symptômes fructifères

Symptômes sur baies sans ou avec pycnides

RAVAGEURS

Les lépidoptères que sont les tordeuses de la grappe peuvent engendrer de gros dégâts sur la vigne.

Les différents stades biologiques de cette famille de ravageurs sont plus ou moins nuisibles pour la vigne. Ils sont au nombre de 4 :

- chrysalides,
- papillons,
- œufs,
- chenilles.

Dans la région Languedoc-Roussillon, l'espèce la plus importante est l'eudémis qui est présente dans les 4 départements.

Les autres espèces sont présentes mais leur répartition géographique ne recouvre pas l'ensemble du vignoble régional. En 2022, la présence géographique et les dégâts occasionnés par la pyrale du Daphné sont toujours d'actualité avec cependant des dégâts au niveau régional globalement moins importants qu'en 2021.

• Eudémis (*Lobesia botrana*)

× Éléments de biologie :

Espèce la plus répandue dans le vignoble régional, et qui pose le plus de problèmes chaque année.

3 générations par an.

Hiverné sous forme de chrysalide.

2 types de dégâts selon les générations :

- 1^{ère} génération : boutons floraux grignotés et glomérules.
- 2^{ème} et 3^{ème} générations : baies perforées en foyer.

Rappel des seuils indicatif de risque :

En 1^{ère} génération :

- soit 5 à 10 pontes pour 100 inflorescences,
- ou 50 à 80 larves pour 100 inflorescences dans les saumurages.

En 2^{ème} et 3^{ème} génération : 5 à 10 pontes pour 100 grappes.



Eudémis

× 1^{ère} génération :

En 2022, le tout début du vol de 1^{ère} génération est observé fin mars dans les zones précoces de l'Hérault puis la semaine suivante dans le Gard et les Pyrénées-Orientales. Ce vol est perturbé la semaine 15 par des températures nocturnes et matinales basses. Mi-avril, le vol est généralisé sur l'ensemble du vignoble régional. Les captures sont souvent irrégulières, faibles à moyennes.

Les 1^{ères} pontes sont observées en zones précoces de l'Hérault et des Pyrénées-Orientales entre le 18 et 22 avril. La semaine suivante, elles sont observées dans l'Aude et le Gard.

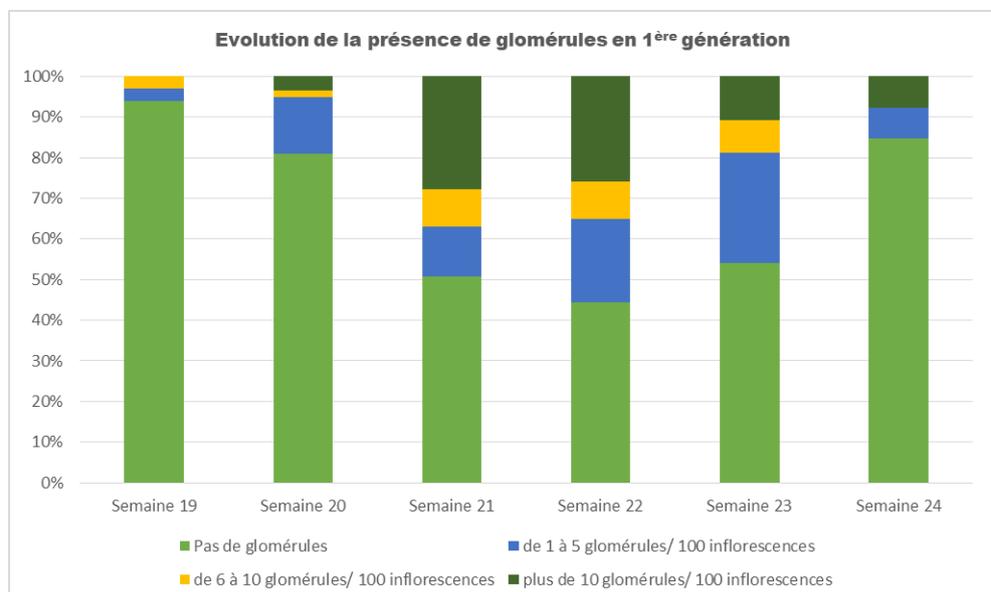
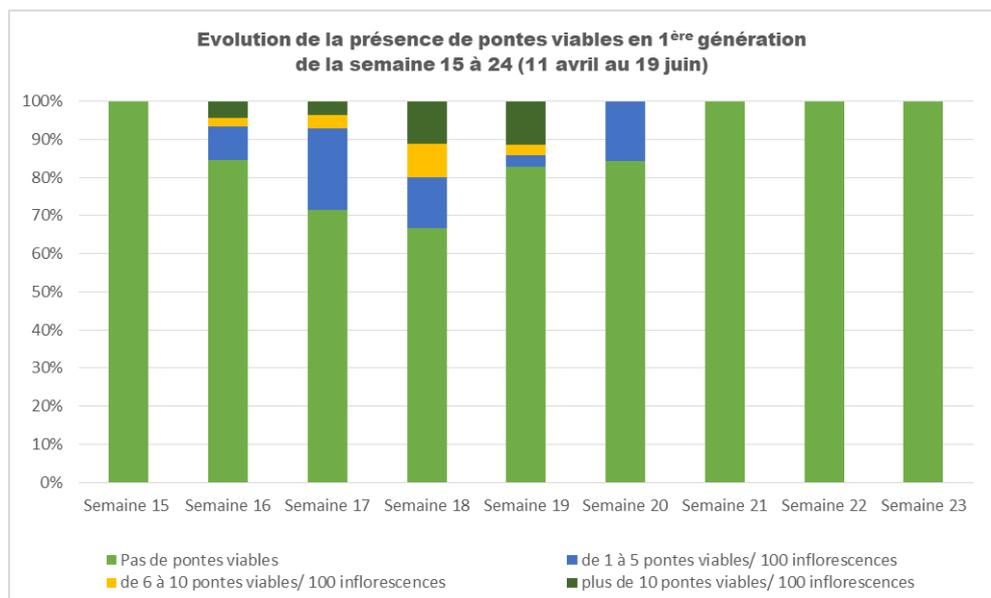
Le seuil de risque de 10 pontes pour 100 inflorescences est dépassé dans un peu plus de 10 % des parcelles observées du vignoble régional, 1^{ère} quinzaine de mai. Cependant dans la plus grande majorité des parcelles du réseau il n'est pas observé de ponte.

A partir du 9 mai, les 1^{ères} larves sont visibles dans les saumurages du Gard et de l'Hérault et les glomérules sont observés la semaine suivante dans le Gard, l'Hérault et les Pyrénées-Orientales. Des dépassements de seuils de nuisibilité sont notés sur l'ensemble du vignoble régional.

Fin mai, au niveau régional, la génération se termine sur un niveau de dégâts moyen à fort même sur des parcelles en confusion mais à moindre échelle. Dans l'Hérault quelques parcelles présentent un nombre important de larves (jusqu'à 250 larves pour 100 inflorescences). On observe sur l'ensemble du vignoble régional des glomérules dans des parcelles en confusion certes en quantité moindre que sur les parcelles en conventionnel.



*Eudemis : dégâts de G1 :
glomérules*



x 2^{ème} génération

Le vol de 2^{ème} génération démarre la 1^{ère} semaine de juin en zones précoces du vignoble régional. Puis il se généralise dans les autres zones les semaines suivantes. Les tout 1^{ers} dépôts de pontes sont observés en zones précoces du Gard, de l'Hérault et des Pyrénées-Orientales dès cette 1^{ère} semaine de juin et la semaine suivante dans l'Aude.

A la mi-juin, les dépôts de pontes sont visibles dans tous les départements, avec des dépassements de seuil de risque de 5 à 10 pontes pour 100 grappes dès la semaine 23 et sur plus de 40 % des parcelles du réseau la semaine 24.

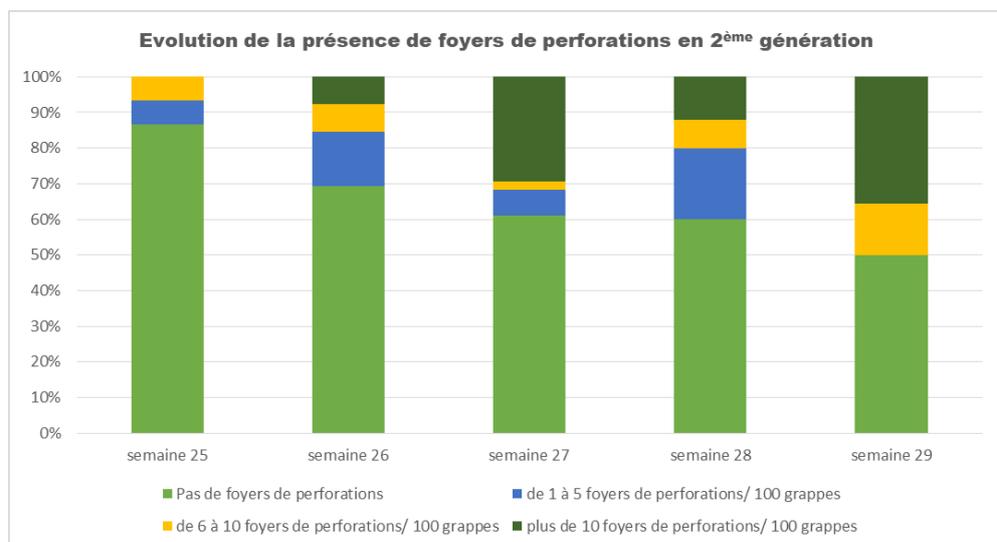
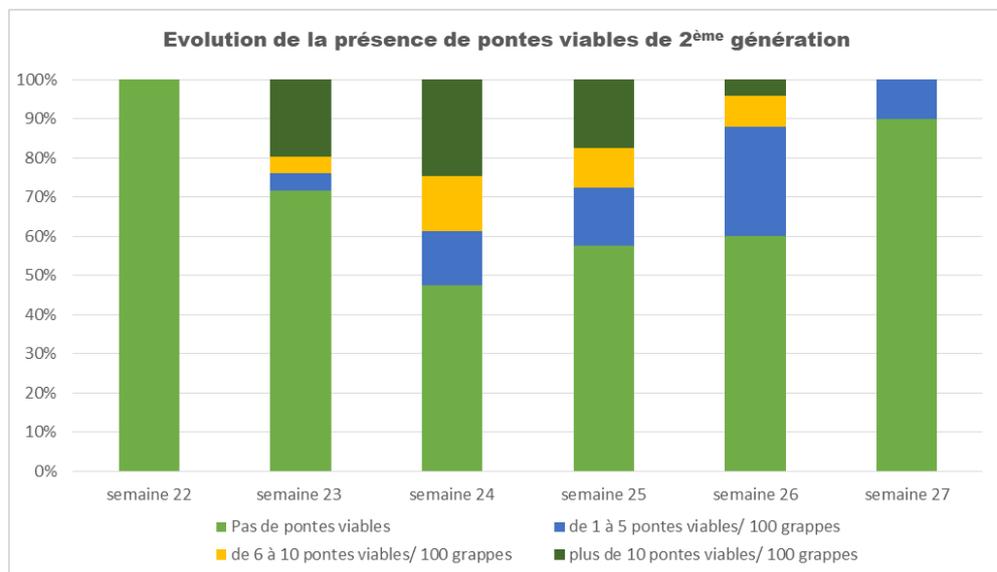
Les 1^{ers} œufs éclos et foyers de perforations sont visibles en zones précoces du Gard, de l'Hérault, et les Pyrénées-Orientales avec des dépassements de seuil de risque notamment dans le Gard et l'Hérault.

La 1^{ère} semaine de juillet, les vols sont terminés sur l'ensemble des secteurs du vignoble régional. Les dépôts de pontes se poursuivent, les larves et les foyers de perforations sont visibles.

Le Gard et l'Hérault voient des niveaux de dégâts localement importants (jusqu'à 100 foyers de perforations pour 100 grappes dans l'Hérault), l'Aude et les Pyrénées-Orientales ont des niveaux de dégâts légèrement inférieurs.



*Eudemis : dégâts de G2
Foyers de perforations*



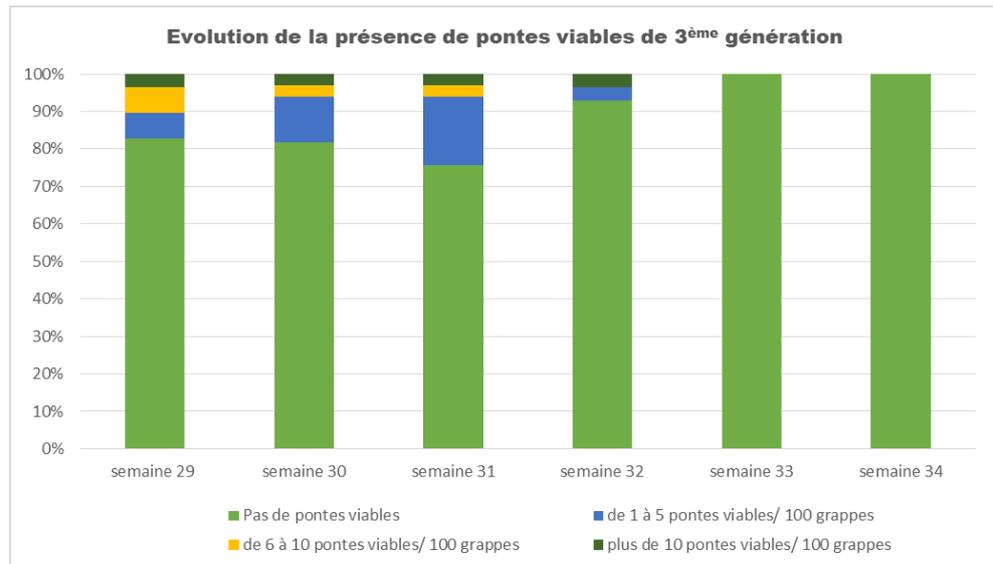
x 3^{ème} génération

Le vol de 3^{ème} génération débute dans le courant de la 2^{ème} décade de juillet dans les zones précoces et moyennes du vignoble régional. Puis il se généralise à l'ensemble du vignoble régional.

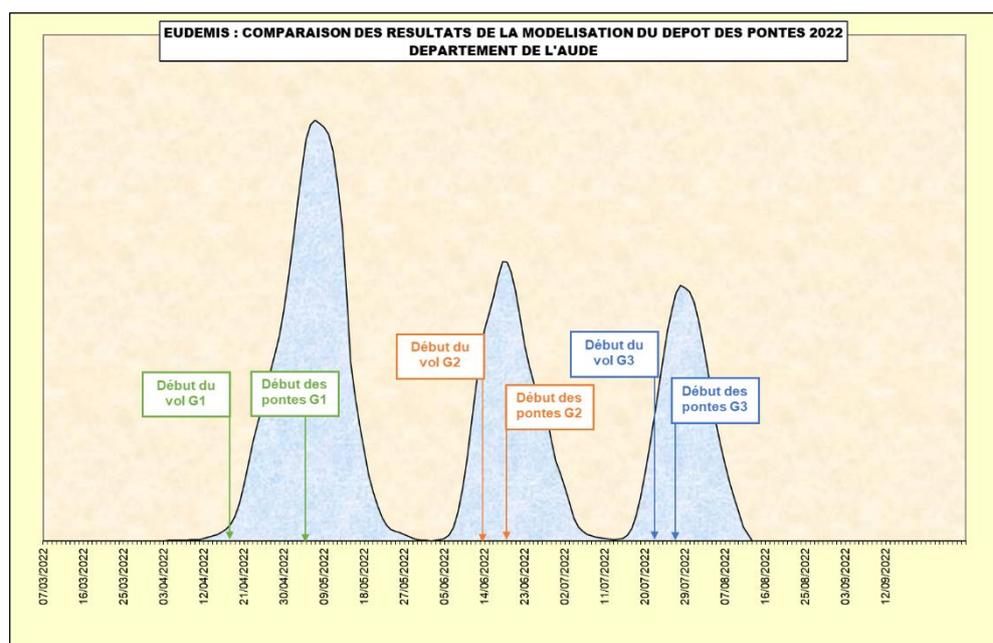
Les 1^{ers} dépôts de pontes sont observés 2^{ème} décade de juillet sur les zones précoces du vignoble régional avec des dépassements de seuil sur quelques parcelles ayant eu de forts dégâts de 2^{ème} génération. Puis ils se généralisent au niveau régional la semaine suivante. Début août les dépôts de pontes se poursuivent avec des dépassements de seuils sur quelques parcelles (jusqu'à 120 pontes/100 grappes).

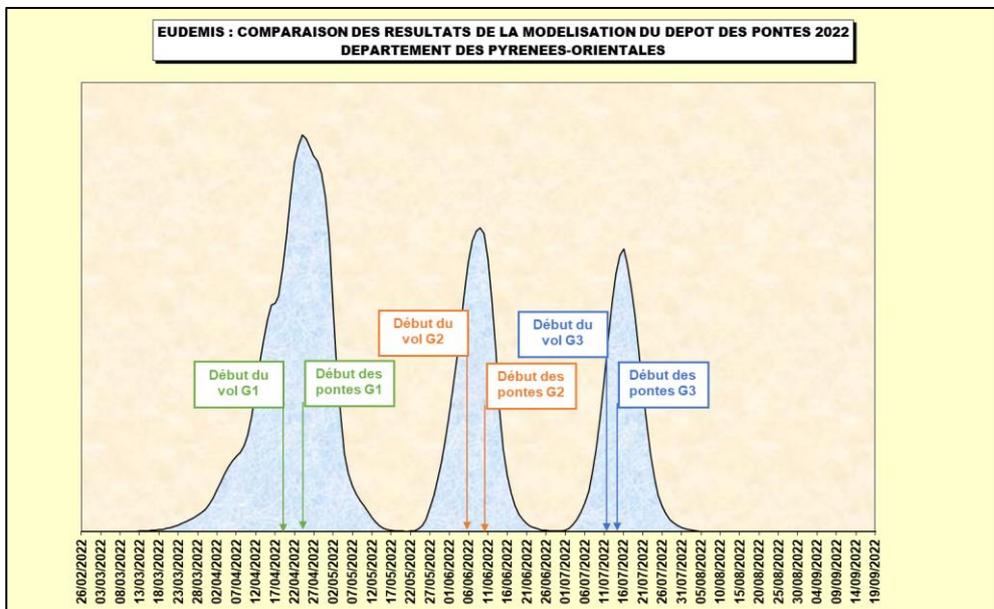
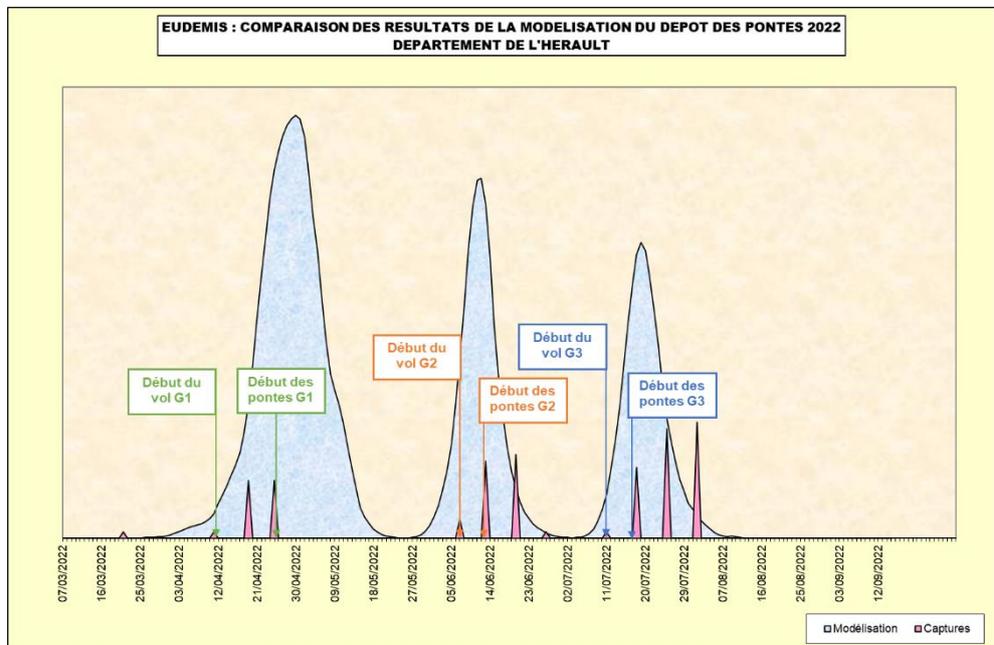
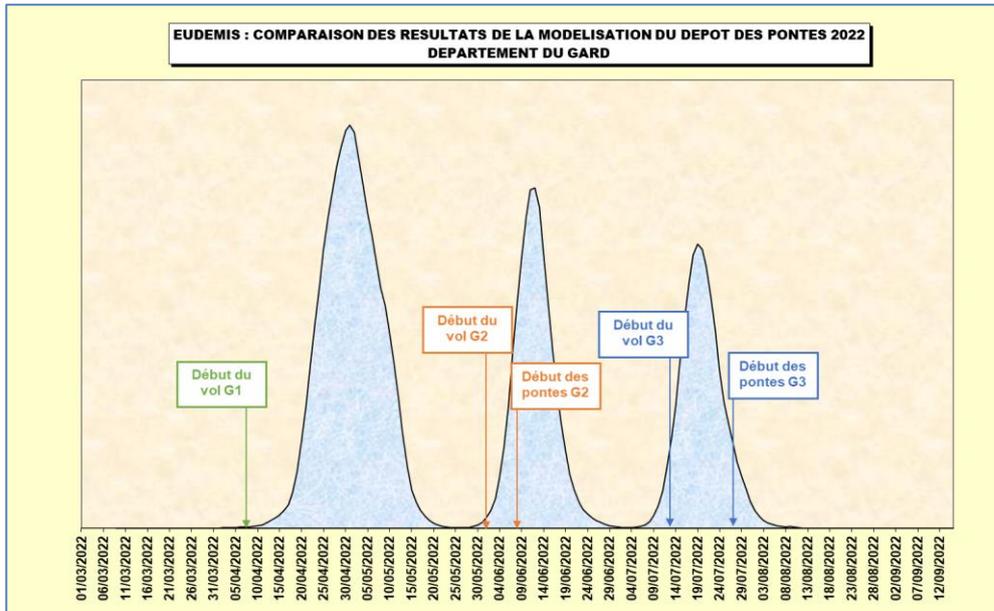
Ce début août, voit l'arrivée des larves et des 1^{ers} foyers de perforations dans le vignoble régional.

Au final, le niveau de pression et de dégâts de la 3^{ème} génération est très peu préjudiciable.



La modélisation LOB ainsi que les courbes de vol permettent de déclencher et planifier les observations de terrain.





A RETENIR : le millésime se caractérise par :

- une 1^{ère} génération à pression moyenne à forte, même sur des parcelles en confusion ;
- une 2^{ème} génération à pression faible à moyenne, localement forte,
- une 3^{ème} génération à pression faible à moyenne.

• **Eulia** (*Argyrotaenia ljugiana*)

× **Éléments de biologie** :

Espèce peu présente dans le vignoble régional.

2 à 3 générations par an.

Hiverné sous forme de chrysalide.

2 types de dégâts selon les générations :

- 1^{ère} génération : les pièces florales sont mangées donc coulure,
- 2^{ème} et 3^{ème} générations : baies mordillées et perforées.

Les papillons sont visibles dans quelques pièges de l'Aude et de l'Hérault dès la 3^{ème} décennie de mars avec parfois des captures importantes.

Tout au long de la campagne végétative de la vigne, des papillons sont comptabilisés dans les pièges avec des effectifs réguliers. La tendance est à la baisse fin avril dans l'Hérault pour un début de 2^{ème} vol fin mai.

Quelques rares larves sont notées dans l'Hérault fin mai début juin. Lors de la 2^{ème} et 3^{ème} décennie de juin de rares larves et de rares dégâts sont notés dans l'Hérault et les Pyrénées-Orientales.

Dans le reste du vignoble régional, en 2022 aucun dégât n'est observé.



Eulia

• **Cochylis** (*Eupoecilia ambiguella*)

× **Éléments de biologie** :

Espèce présente essentiellement en secteurs frais et septentrionaux de la zone Languedoc-Roussillon.

2 générations par an.

Hiverné sous forme de chrysalide.

2 types de dégâts selon les générations :

- 1^{ère} génération : boutons floraux grignotés et glomérules,
- 2^{ème} génération : baies perforées.

Cette année, aucun vol et aucun dégât n'est observé dans le vignoble régional.



Cochylis

• **Pyrale** (*Sparganothis pilleriana*)

× **Éléments de biologie** :

Ravageur dont la présence augmente depuis quelques années dans certaines zones dans la région Languedoc-Roussillon.

1 génération par an.

Hiverné sous forme de larve sous les écorces des ceps.

2 types de dégâts :

- mange les jeunes feuilles.
- fait des agrégats de feuilles et de grappes. Quand ils sont importants, ils peuvent limiter la récolte.

En 2022, la pyrale est observée dès la 2^{ème} décennie d'avril sur le secteur de la Plaine dans les Pyrénées-Orientales, dans les parcelles avec présence historique de ce ravageur. La zone concernée s'étend de plus en plus. Les dégâts sont globalement moyens, mais peuvent être ponctuellement très importants.

Dans l'Aude, sa présence est notée début mai dans le Minervois par l'observation de larves.

Des dégâts sont observés dans le Gard et les Pyrénées-Orientales (jusqu'à 100 % des ceps avec plusieurs rameaux).



Pyrale

Début juin la présence de chrysalides et de papillons est observée dans les Pyrénées-Orientales. Les pontes quant à elles sont notées à la mi-juin.

A la fin juillet le vol est terminé.

En 2022, le vignoble régional est peu concerné par ce ravageur, sauf dans les Pyrénées-Orientales où ce ravageur continue son expansion.

• La pyrale du Daphné (*Cryptoblabes gnidiella*)

× Éléments de biologie :

La pyrale du Daphné est un lépidoptère dont nous connaissons peu de choses sur la biologie et l'aire de développement... Des études sont en cours du fait de l'augmentation de sa présence dans le vignoble du Languedoc-Roussillon, afin de mieux connaître sa biologie dans notre région. Elle cause de plus en plus de dégâts, avec un agrandissement de sa zone de prédilection (zone littorale des départements régionaux). Elle a 2 à 3 générations par an (selon la bibliographie). Elle hiverne sous forme larvaire et chrysalide dans les grains laissés après la vendange.

Types de dégâts : baies perforées et regroupées pour former un nid.

En 2022, les 1^{ères} captures de papillons sont observées dès mi-mai dans l'Aude, puis la semaine suivante dans le Gard et les Pyrénées-Orientales avec des prises localement importantes dans le Gard.

Tout au long de la saison, le nombre de captures varie de faibles à fortes selon les différents départements, secteurs et parcelles à historique ou non, du vignoble régional. Plus globalement, les vols restent faibles jusqu'à la 3^{ème} décennie de juin où les effectifs capturés augmentent jusqu'à mi-juillet. Puis les captures restent importantes dans les secteurs à historique du Gard et de l'Hérault (jusqu'à 120 papillons par semaine).

Les 1^{ères} chenilles sont observées début juin dans le Gard puis début de la 3^{ème} décennie de juin dans l'Hérault et les Pyrénées-Orientales, puis courant août et septembre dans le vignoble régional concerné.

Les dégâts ne sont pas généralisés à l'ensemble du vignoble régional.

A RETENIR : La campagne est marquée par une pression de population faible à moyenne.

• Ephestia sp.

× Éléments de biologie :

Lépidoptère dont nous connaissons peu de choses sur la biologie, l'aire de développement...

2 à 3 générations par an (selon la bibliographie).

Hiverne sous forme larvaire dans les grains laissés après la vendange.

Type de dégâts : baies perforées et regroupées pour former un nid.

Deux espèces du genre *Ephestia* sont observées dans le vignoble régional notamment dans l'Hérault, ce sont *Ephestia parasitella* et *Ephestia unicolorella*. Leur présence est notée dans le Gard, l'Hérault et les Pyrénées-Orientales.

Dès le début juin, des papillons sont observés dans des pièges destinés à la capture de la pyrale du Daphné. Les prises sont régulières parfois importantes tout au long de la saison dans l'Hérault et dans les autres départements.

Fin mai des larves sont notées dans des saumurages destinés au dénombrement de larves d'eudémis. Puis elles sont observées dès fin juillet dans des foyers de perforations de 3^{ème} génération d'eudémis et des nids de pyrale du Daphné.

Généralement, elles ne sont pas observées « seules », cependant dans le Gard et l'Hérault leur présence spécifique est observée sur quelques parcelles. Les dégâts ressemblent à ceux de la pyrale du Daphné.

Les dégâts observés aux vendanges peuvent être confondus avec des dégâts de *Cryptoblabes gnidiella* et/ou *Lobesia botrana*.

Dans le reste du vignoble régional, il n'y a pas de dégâts significatifs observés.



Pyrale du Daphné

• Cicadelle vectrice de la flavescence dorée et flavescence dorée

La flavescence dorée est un organisme nuisible classé Organisme de Quarantaine (OQ). La lutte contre la flavescence dorée et son vecteur est réglementée. Elle est rendue obligatoire par un arrêté ministériel qui est décliné en région Occitanie par un arrêté préfectoral, rendant également obligatoire la lutte contre le Bois Noir.

La lutte est basée sur 3 points indissociables :

- les mesures prophylactiques d'arrachage de tous les ceps présentant des symptômes (toute la parcelle si la contamination atteint 20 % des ceps de la parcelle),
- l'arrachage des vignes abandonnées qui peuvent constituer des « réservoirs » infectieux
- la lutte insecticide contre le vecteur, sur les secteurs concernés, adaptée à la situation locale.

En fonction du niveau d'infestation de la maladie et de son vecteur, le nombre d'interventions insecticides obligatoires varie de 1 à 3. Il faut se reporter au classement des communes données dans l'arrêté préfectoral de lutte obligatoire contre cette maladie. Ces listes sont révisées annuellement sur la base des observations réalisées par le réseau FREDON FDGDON.

Les arrêtés préfectoraux sont consultables sur le site de la DRAAF Occitanie : lien

× Le pathogène

L'agent responsable des symptômes et dégâts est un phytoplasme intracellulaire (bactérie sans paroi) qui se multiplie dans les tubes criblés du phloème de la vigne. Il est transmis naturellement de cep à cep par un seul insecte.

× Le vecteur

Le vecteur est la cicadelle *Scaphoideus titanus* (insecte piqueur suceur) qui transmet le phytoplasme selon le mode persistant, circulant et multipliant. Cette cicadelle a 1 seule génération par an.

La date d'éclosion des œufs d'hiver de *Scaphoideus titanus* dépend essentiellement de la photopériode, mais peut être en partie influencée par les températures de l'hiver et du printemps.

5 stades larvaires se suivent en 5 à 8 semaines selon les conditions climatiques avant l'apparition des adultes.

Ces cicadelles sont indemnes du phytoplasme au moment de leur éclosion. Elles sont susceptibles de l'acquérir en se nourrissant sur un cep contaminé dès le 1^{er} stade larvaire. La durée d'incubation entre l'acquisition par l'insecte du phytoplasme et la possibilité de le transmettre est d'environ 1 mois.

Elles se nourrissent préférentiellement sur les pampres à la base du tronc ou sur les feuilles inférieures. Les larves restent habituellement sur la plante où elles éclosent, mais sautent parfois d'une plante à l'autre (Mai-xner et al. 1993)

Les adultes apparaissent généralement à partir de juillet, sont très mobiles, et volent de vigne à vigne. Pour s'accoupler, *Scaphoideus titanus* émet des signaux de communication vibratoires. Les femelles, si elles se sont accouplées, peuvent commencer à pondre des œufs 10 jours après la dernière mue (maturité 6 jours après la mue).



Larves de *S. titanus*
Stade L1 (en haut), Stade L4 (en bas)

En Languedoc-Roussillon, les dates d'éclosion des œufs sont généralement très proches d'un département à l'autre.

En 2022, les 1^{ères} larves (L1) sont observées le :

- 03 mai dans les Pyrénées-Orientales,
- 04 mai dans le Gard et l'Hérault,
- 06 mai dans l'Aude.

A partir de la 3^{ème} semaine du mois de mai, différents stades larvaires (L1 à L3) de cicadelles vectrices de la flavescence dorée sont observées.

A la fin du mois de mai, les stades larvaires dominants vont de L2 à L3 sur l'ensemble des secteurs. Leur nombre est en augmentation. Le stade L4 fait son apparition.

Le stade L5 est repéré dans les Pyrénées-Orientales début juin.

Les 1^{ers} symptômes sont repérés dans l'Hérault et les Pyrénées-Orientales dans les parcelles à historique et 7 jours après dans le Gard et l'Aude.

Les populations peuvent être importantes localement à partir de mi-juin, les 1^{ers} adultes sont identifiés dans l'Hérault et environ 1 semaine après dans le vignoble régional. Les symptômes sont généralement bien visibles.

Les cicadelles de stade L5 et adultes sont toujours présentes dans le vignoble régional.

C'est sur la base des données biologiques et de l'observation des 1^{ères} cicadelles que la période de la 1^{ère} intervention obligatoire contre le vecteur de la flavescence dorée est fixée.

Pour 2022, les périodes d'interventions obligatoires sont fixées pour les 4 départements :

- 1^{ère} période : du 3 au 13 juin,
- 2^{ème} période : du 17 au 27 juin,
- 3^{ème} période : du 15 au 25 juillet.

Des aménagements de lutte sont réalisés dans certaines communes de la région grâce à une importante mobilisation des professionnels en matière de suppression des ceps malades et de suivi des populations de cicadelles.

Malgré ces traitements obligatoires, des cicadelles sont toujours observées ponctuellement sur tous les secteurs tout au long de la campagne.

× Les symptômes sur vigne

Les symptômes observés sont ceux des jaunisses de la vigne (flavescence dorée et bois noir).

Les analyses sont faites et permettent très localement d'avoir une distinction entre les 2 pathogènes.

Les 1^{ers} symptômes sur vignes sont observés principalement sur les cépages qui extériorisent les symptômes (Marselan, Chardonnay, Alicante) à partir du :

- 8 juin dans l'Hérault et les Pyrénées-Orientales,
- 14 juin dans le Gard,
- 17 juillet dans l'Aude.

A la faveur des températures estivales très élevées qui favorisent l'expression de la maladie les symptômes sont assez facilement observés au vignoble à partir de fin juin.

Durant cette période, des adultes sont toujours capturés dans les pièges du réseau.

Les symptômes restent visibles jusqu'à la fin de la campagne.

La FREDON et le réseau des FDGDON de l'Occitanie, en charge de la surveillance et de l'organisation de la lutte collective contre la flavescence dorée, établissent des bilans plus précis concernant l'évolution de la maladie sur leur territoire.

Ces données annuelles sont archivées par les services de la DRAAF.



Symptômes de flavescence dorée - Sur cépage blanc (à gauche) – sur cépage rouge (au centre et à droite)

ADVENTICES

L'ambrosie à feuilles d'armoise, *Ambrosia artemisiifolia* L., est une plante dont le pollen est particulièrement allergisant. Et, depuis plusieurs années, d'autres espèces du même genre, sont également en expansion (Ex : *Ambrosia trifida*, la grande ambrosie ou ambrosie trifide).

Il s'agit d'espèces annuelles favorisées par la mise à nu du sol qui peuvent se multiplier dans les cultures. Si elles ne sont pas identifiées à temps, des pratiques culturales inadaptées peuvent favoriser leur expansion, voire entraîner de fortes pullulations locales. Ces phénomènes ont un impact sur les rendements des cultures de printemps et constituent également les phases initiales d'une implantation durable de ces plantes. ([voir la note technique nationale Ambrosies](#)).

AUTRES OBSERVATIONS

Maladies et Parasites	Pression en 2022	Incidence sur la récolte	Observations
Pourriture grise (<i>Botrytis cinerea</i>)	Faible. Présence ponctuelle	Faible	Observé sur feuilles dès la fin du mois d'avril et sur grappes dès la fin du mois de juin au stade « fermeture de la grappe » notamment sur cépages sensibles dans des parcelles à forte vigueur. Ensuite, les conditions climatiques estivales ne sont pas favorables au développement de la maladie. A la récolte, observée sur grappes suite aux pluies orageuses de début septembre.
Pourriture acide (<i>Candida sp</i>)	Très faible. Présence ponctuelle	Très faible	1 ^{ers} symptômes notés dès la fin du mois de juillet sur les parcelles précoces proches de la maturité. A la récolte, observée localement sur grappes avec des dégâts liés aux tordeuses <i>Cryptoblabes gnidiella</i> principalement.
Champignon de l'OTA (<i>Aspergillus carbonarius</i>)	Faible à moyenne. Présence ponctuelle	Faible	1 ^{ers} symptômes notés sur dégâts de la 2 ^{ème} génération des tordeuses de la grappe (eudémis). A la récolte, observé sur grappes avec des baies altérées. Cette pourriture se développe aussi suite aux pluies orageuses de début septembre.
Eutypiose (<i>Eutypa lata</i>)	Faible	Faible	
Esca et Black-Dead-Arm (complexe cryptogamique)	Présence régulière	Perte régulière	Forte expression des symptômes lors d'épisodes de vents et de fortes chaleurs.
Excoriose (<i>Phomopsis viticola</i>)	En sortie d'hiver, la présence de la maladie semble : - en augmentation dans l'Aude, le Gard et les Pyrénées-Orientales, - stable dans l'Hérault où elle est notée dans ¾ des parcelles observées.	Faible mais pertes ponctuelles	Les conditions climatiques du printemps ne sont peu favorables à son développement.
Erinose (<i>Colomerus vitis</i>)	Présence éparse mais régulière au vignoble sur certains cépages sensibles.	Faible	A noter quelques parcelles avec beaucoup de symptômes sur feuilles.
Acariens (<i>Eotetranychus carpini</i> , <i>Panonychus ulmi</i>)	Faible. Aucun dépassement de seuil de nuisibilité signalé en fin de campagne.	Faible	Equilibre recherché, souvent atteint grâce à la prédominance d'acariens utiles dans un bon nombre de situations.
Cicadelle des grillures (<i>Empoasca vitis</i>)	Faible. Aucun dépassement de seuil de nuisibilité signalé en fin de campagne.	Faible	1 ^{ers} symptômes visibles au vignoble à partir du début du mois de juin. Leur extériorisation augmente à partir du début du mois d'août.
Cochenilles (lécanine, farineuse et floconneuse)	Faible	Faible à nulle	En extension localement.
Escargots	Globalement faible	Aucune	Rares dégâts sur feuilles dans quelques parcelles du vignoble régional.
Mange-bourgeons (Noctuelles notamment)	Très faible	Aucune	
Malacosome du Portugal <i>Lachnaia paradoxa</i>	Faible	Nulle à faible	Ponctuellement forte présence d'adultes et quelques dégâts notés dans les Pyrénées-Orientales.
Petit hanneton vert (<i>Anomala vitis</i>)	Très faible	Faible	Des dégâts parfois importants sont notés sur feuilles dans quelques parcelles du secteur des Sables dans le Gard.
Cigariers	Présence occasionnelle, ponctuellement significative	Nulle à faible	

Ephippigère	Faible	Nulle	Observés dans quelques parcelles de l'Hérault.
<i>Metcalfa pruinosa</i>	Faible	Faible	Observés dans quelques parcelles de l'Hérault.
Thrips	Faible	Nulle	Observés dans quelques parcelles de l'Hérault.
Altises	Faible	Nulle	Quelques dégâts notés dans les Pyrénées-Orientales.
Lapins	Faible	Faible	Rares dégâts sur jeunes pousses.
Chevreuils	Faible	Faible	Rares dégâts sur jeunes pousses dans les Pyrénées-Orientales.

Crédit photos : Chambres d'agriculture de la zone Languedoc-Roussillon - Groupe Guide des Vignobles Rhône-Méditerranée

REPRODUCTION DU BULLETIN AUTORISÉE SEULEMENT DANS SON INTÉGRALITÉ (REPRODUCTION PARTIELLE INTERDITE)

Ce BSV Bilan de campagne a été préparé par l'animateur filière viticulture de l'ADVAH / Chambre d'agriculture de l'Hérault avec la participation du comité de validation et élaboré sur la base des observations réalisées par les Chambres d'agriculture de l'Aude, du Gard, de l'Hérault et des Pyrénées-Orientales, l'ADVAH, Pérès SAS, Ets Perret, FREDON Occitanie et Neotera.