



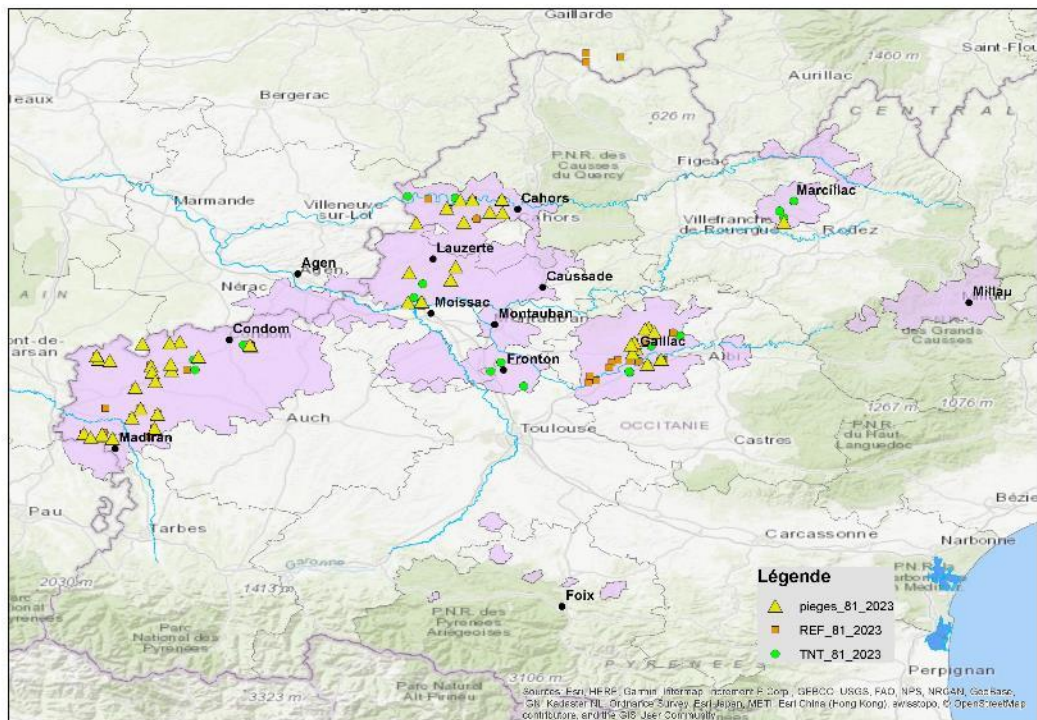
BSV BILAN 2023

PRESENTATION DU RESEAU

• Répartition spatiale des parcelles d'observations

L'évaluation du risque, pour les vignobles de Fronton et du Tarn-et-Garonne, est établie à partir des observations réalisées sur :

- 3 témoins non traités (TNT) (minimum 100 souches non traitées),
- des parcelles flottantes, pour signaler une problématique à un instant T,
- une vingtaine de pièges à phéromones permettant de suivre en conditions et temps réels les dynamiques de populations des tordeuses Eulia et Eudémis.



Cartographie des parcelles et pièges suivis en 2023 en Midi-Pyrénées sur la base EPICURE

• Protocoles d'observations et réseaux d'observateurs

Sur ces parcelles, des observations sont réalisées par les techniciens de la Chambre d'Agriculture du Tarn et de Vinotalie. Elles sont effectuées de manière hebdomadaire selon le protocole harmonisé validé par la Direction Générale de l'Agriculture et de l'Alimentation du Ministère de l'Agriculture.



Directeur de publication :

Denis CARRETER
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
Hte-Garonne, du Tarn, et du
Tarn-et-Garonne, Chambre
régionale d'Agriculture
d'Occitanie, DRAAF
Occitanie, Vinotalie Cave de
Fronton

- **Dispositifs de suivis biologiques (IFV)**

- × **Suivi de la maturité des œufs d'hiver de mildiou**

Afin de mieux anticiper les périodes de risque relatives au mildiou, un suivi de la maturité des oospores, ou œufs d'hiver, est réalisé à partir d'échantillons de feuilles collectées sur des sites répartis dans les différents vignobles régionaux et conservés en conditions naturelles durant tout l'hiver.

Dès le printemps, ces échantillons sont expédiés à l'IFV qui réalise le suivi de la germination des œufs d'hiver. Certains lots sont placés en conditions contrôlées (20°C et humidité saturante) ainsi on obtient ainsi une dynamique de la germination en conditions optimales ; et d'autres sont placés en conditions réelles pour avoir une meilleure vision de la réalité de terrain.

- × **Suivi des éclosions des œufs de *Scaphoideus titanus***

Des bois provenant de parcelles avec des populations de *Scaphoideus titanus* importantes sont mises en cage d'éclosion en conditions extérieures durant tout l'hiver. Au printemps, les pièges jaunes mis en place dans ces cages sont relevés régulièrement afin de suivre l'éclosion des premiers œufs et ainsi déterminer les dates des traitements obligatoires. Ce suivi est complété par des observations de terrain sur des parcelles où les populations de *Scaphoideus titanus* sont importantes.

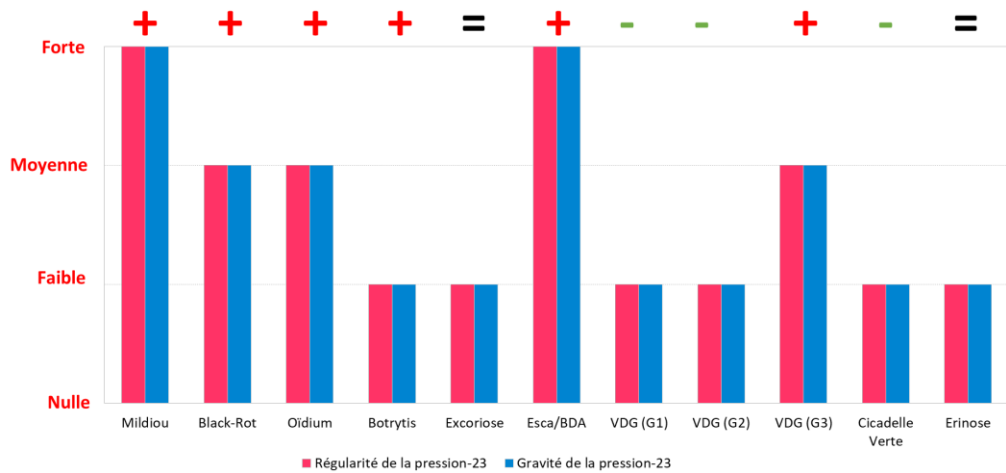
- **Dispositifs de modélisation et réseau de stations météo**

Descriptif des réseaux et des modèles utilisés comme outils d'aide à la décision dans le cadre du BSV

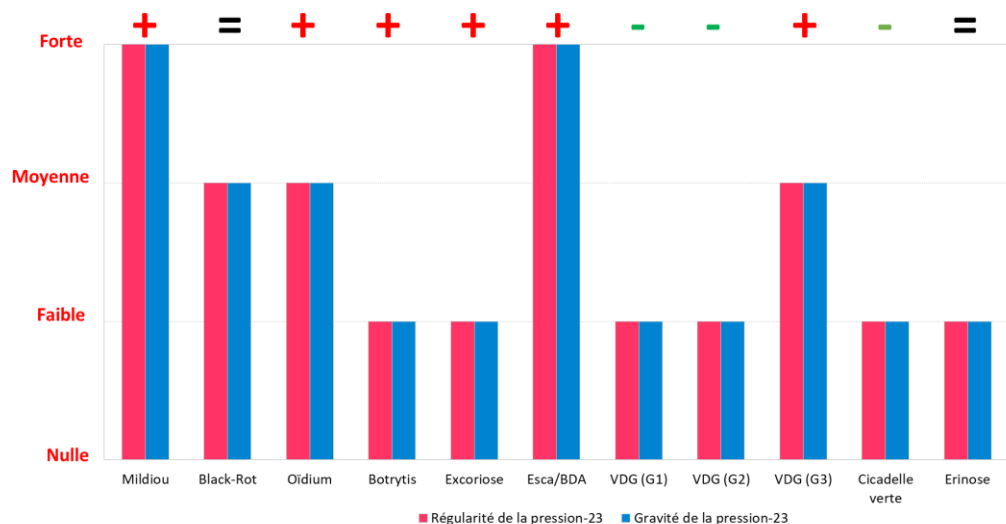
Stations météorologiques	Les modèles utilisés		
15 points radar : Auty, Cazes Mondenard, Moissac, Cordes Tolosanes, Cuq, Labarthe, Larrazet, Mas Grenier, Monclar, Puyaroque, Sérignac, St Loup, Labastide-St-Pierre, Pompignan, Villaudric	Mildiou	<i>MILVIT</i>	Le modèle est utilisé en début de campagne pour anticiper le début de l'épidémie. La pression épidémique, la date et le poids des contaminations sont calculés jusqu'au jour de la rédaction du BSV (pas de données prédictives).
		<i>Potentiel Système</i>	C'est un modèle climatique basé sur un référentiel météorologique. Les différentes variables (Ex : la pression épidémique, les dates des contaminations épidémiques) sont calculées grâce à l'écart entre cette norme et les conditions réelles de la campagne. Pour chaque BSV, le modèle prévoit également l'évolution des différents paramètres selon le scénario météorologique des jours à venir.
	Vers de la grappe - Eudémis	<i>LOB</i> version 2.0	Le modèle permet d'évaluer et d'anticiper la dynamique de la première, deuxième et troisième génération d'Eudémis en fonction du cumul de températures (date du début, pic et fin du vol des adultes, dépôt des pontes, progression des stades de développement des larves). Il ne prend pas en compte les autres facteurs pouvant influencer l'activité réelle des papillons (pluie, vent, faible développement végétatif). Les pontes simulées par le modèle peuvent donc ne pas avoir lieu en conditions réelles.

PRESSION BIOTIQUE

Vignoble de Fronton



Vignobles de St Sardos-Brulhois-Quercy



Régularité et gravité des bio-agresseurs détectés dans le réseau d'observations lors de la campagne 2023
Ces paramètres reflètent la pression sanitaire de l'année, sans prendre en compte la mise en œuvre des différentes stratégies de protection.

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

Cette campagne 2023 a été marquée par une météo chaude et humide au printemps.

Côté maladies, ces conditions ont été très favorables au développement des champignons. Le millésime 2023 restera dans les annales comme une année avec une **pression mildiou historique**. Les interventions phytosanitaires se sont succédées pour essayer d'enrayer cette maladie et sauver la récolte mais les dégâts ont, tout de même, parfois été importants. En comparaison, le black-rot a été moins présent mais a pu parfois impacter la récolte.

Côté ravageurs, les vers de la grappe ont été très présents en fin de campagne. La cicadelle verte, a été plus discrète.

Le démarrage de la récolte a été accéléré par la période caniculaire de fin août. Les rendements sont, une fois encore, inférieurs à la normale du fait des pertes engendrées par le mildiou, le black-rot et par les fortes températures (échaudage, flétrissement). Les rendements du millésime 2023 sont estimés, en moyenne, à - 50% par rapport à la normale.

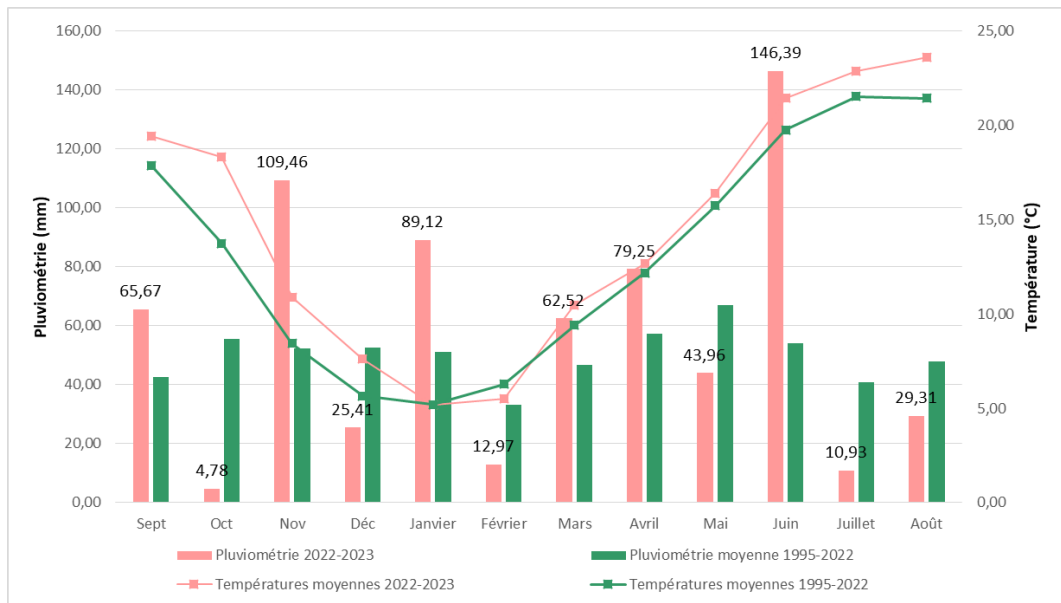
FACTEURS DE RISQUE PHYTOSANITAIRE

• Bilan climatique départemental

Vignoble de Fronton

En termes de pluviométrie, le cumul de la campagne (1er septembre – 31 août) est de 680mm, soit un cumul légèrement supérieur à la moyenne des 27 années précédentes pour ce secteur (moyenne de 601mm). Les cumuls mensuels de pluies sont variables : septembre, novembre, janvier sont excédentaires alors qu'octobre, décembre et février sont très déficitaires. A partir du mois de mars et jusqu'en juin, les pluies ont été très régulières, très présentes et parfois diluviennes. Sur cette période, le plus grand écart a été relevé en juin avec +92mm.

En termes de températures, la campagne 2022-23 est l'une des plus chaudes recensées depuis 27 ans (2ème place) avec une température moyenne de 14,54°C (la moyenne des 27 dernières campagnes étant de 13,1°C). Les températures moyennes ont été nettement supérieures à la normale tout au long de l'année (10 mois sur les 12). A noter la vague de chaleur du 11 au 24 août, 14j avec des températures maximales au-dessus de 30°C voire supérieures à 40°C du 21 au 24 août.



Pluviométrie et températures moyennes mensuelles 2022-2023 comparées aux données des 27 dernières années – vignoble de Fronton

Donc, au programme de la campagne 2022-23 : un climat tropical en mai et juin suivi de vagues de fortes chaleurs d'abord début juillet puis en août et début septembre.

Les vendanges ont débuté autour du 29 août notamment sur les parcelles impactées par une perte de récolte significative et plus généralement début septembre, sur l'ensemble du vignoble.

Vignobles de St Sardos-Bruhois-Quercy

En termes de pluviométrie, le cumul de la campagne (1er septembre – 31 août) est de 811mm, soit un cumul largement supérieur à la moyenne des 22 années précédentes pour ce secteur (moyenne de 636mm). Les cumuls mensuels de pluies sont variables : septembre, novembre, janvier sont excédentaires alors qu'octobre, décembre et février sont très déficitaires. A partir du mois de mars et jusqu'en juillet, les pluies ont été très régulières, très présentes et parfois diluviennes. Sur cette période, les cumuls sont égaux ou supérieurs aux normales. Le plus grand écart a été relevé en juin avec +137mm.

En termes de températures, la campagne 2022-23 est l'une des plus chaudes recensées depuis 22 ans (2ème place) avec une température moyenne de 14,5°C (la moyenne des 22 dernières campagnes étant de 13,3°C). Les températures moyennes ont été nettement supérieures à la normale tout au long de l'année (10 mois sur les 12). A noter la vague de chaleur du 9 au 24 août, 15j avec des températures maximales au-dessus de 30°C voire autour de 40°C les 23 et 24 août.



Pluviométrie et températures moyennes mensuelles 2022-23 comparées aux données des 20 dernières années – vignoble de St Sardos

Donc, au programme de la campagne 2022-23 : un climat tropical en mai et juin suivi de vagues de fortes chaleurs d'abord début juillet puis en août et début septembre.

De nombreux évènements climatiques sont à relever pour cette campagne :

Début juin : des passages de grêle ont été recensés sous les orages: notamment, sur le Nord du vignoble de Fronton et à l'Ouest du vignoble du Brulhois (Astafort, Moirax).

Mi-juin : Les orages ont encore sévi et sur les secteurs de Dunes et Donzac, des orages de grêle ont touché les vignes.

Du 17 au 22 juin : Les orages ont été très présents sur l'ensemble de la Haute-Garonne et du Tarn-et-Garonne. Les cumuls de pluie ont parfois été très importants.

Chaque passage de grêle a impacté le potentiel de récolte et les fortes températures ont entraîné de l'échaudage et des flétrissements de baies.

Une longue période caniculaire entre le 12/08 et le 24/08 avec des températures maximales très souvent supérieures à 35°C. Le 23 et 24 août, des records sont battus avec localement 44°C. Ces températures extrêmes ont entraîné des brulures sur de nombreuses parcelles et donc de nouvelles pertes de récolte.

Un épisode tardif de fortes chaleurs entre le 04/09 et le 11/09, avec des températures maximales autour de 35°C, accompagnées d'un fort vent d'autan. De nombreuses grappes ont séché.

• Stades phénologiques clés

Stades clés	Stade 5 Pointe verte	Stade 9 Feuilles étalées	Stade 17 Boutons floraux séparés	Stade 19 Début floraison	Stade 25 Fin floraison	Stade 33 Fermeture de la grappe	Stade 35 Début Véraison
Négrette - Fronton							
2015	15 avril	20-25 avril	20-25 mai	30 mai	10 juin	30 juin	25-30 juillet
2016	5 avril	20 avril	15 mai	5 juin	15-20 juin	5-10 juillet	10 août
2017	30 mars	15-20 avril	25 mai	30 mai	1 ^{er} - 5 juin	20-25 juin	1 ^{er} août
2018	10 avril	20-25 avril	20-25 mai	1 ^{er} -5 juin	15 juin	1 ^{er} juillet	5-10 août
2019	09 avril	20 avril	28 mai	4 juin	18-25 juin	9-17 juillet	06 août
2020	24 mars	15 avril	5-12 mai	19-26 mai	30 mai-3 juin	23 juin	21 juillet
2021	8 avril	16-20 avril	11 mai	8 juin	15 juin	13 juillet	10 août
2022	5-10 avril	15-20 avril	17 mai	24 mai	31 mai-5 juin	28 juin	26 juillet
2023	5-12 avril	18-25 avril	16-23 avril	31 mai	6 juin	4 juillet	1 ^{er} août
Merlot, Cabernet franc – Tarn-et-Garonne							
2015	15 avril	20 avril	10-15 mai	25-30 mai	01 juin	30 juin	15-20 juillet
2016	05 avril	10 avril	10 mai	1-5 juin	10-15 juin	5 juillet	1-5 août
2017	1 avril	15 avril	5-10 mai	25-30 mai	1-5 juin	20-25 juin	25-30 juillet
2018	10 avril	15-20 avril	15-20 mai	1-5 juin	15 juin	5-10 juillet	5-10 août
2019	1 avril	19 avril	7-14 mai	28 mai	12 juin	2-9 juillet	30 juillet
2020	7 avril	10 avril	28 avril-5 mai	19-26 mai	30 mai-3 juin	23-30 juin	21-28 juillet
2021	1 avril	8 avril	11 mai	01 juin	10 juin	6 juillet	3 août
2022	5 avril	15-20 avril	10-17 mai	24 mai	31 mai-5 juin	28 juin	26 juillet
2023	5 avril	18 avril	10-16 avril	25-31 mai	31 mai-6 juin	4 juillet	24 juillet-1 ^{er} août

Evolution des stades lors du millésime 2023 comparée aux années précédentes

Vignobles de Fronton, de St Sardos, du Brulhois et du Quercy

Le débourrement a démarré début avril. Le temps chaud et humide a entraîné une succession rapide des stades avec des périodes de floraison et de véraison « classique » voire « précoce ».

Il y a eu environ 1 semaine d'écart avec 2022 tout le long de la campagne.

Le mois d'août et le début de septembre ont connu de fortes températures. En conséquence, les vendanges ont débuté autour du 29/08 sur les parcelles impactées par une perte de récolte significative et plus généralement début septembre, sur l'ensemble du vignoble

MALADIES

• Mildiou (*Plasmopara viticola*)

Vignoble de Fronton

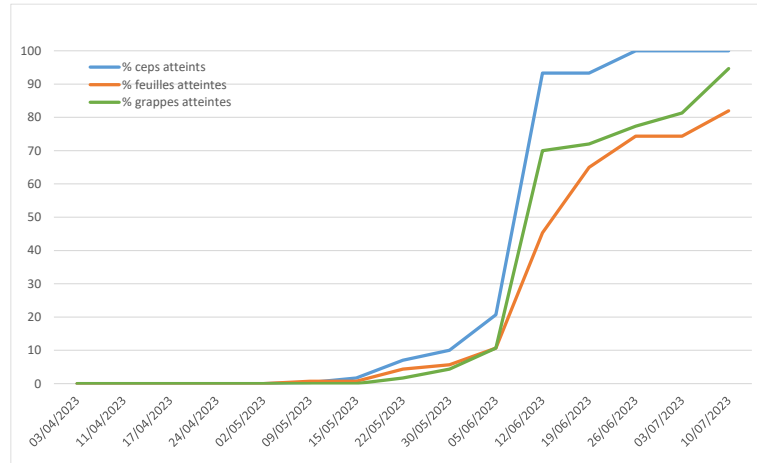
× Début de saison

Le suivi de maturité des « œufs d'hiver » réalisé en conditions extérieures et complété par la donnée modèle a donné une maturité des œufs autour du 25 avril, date très précoce pour cet indicateur.

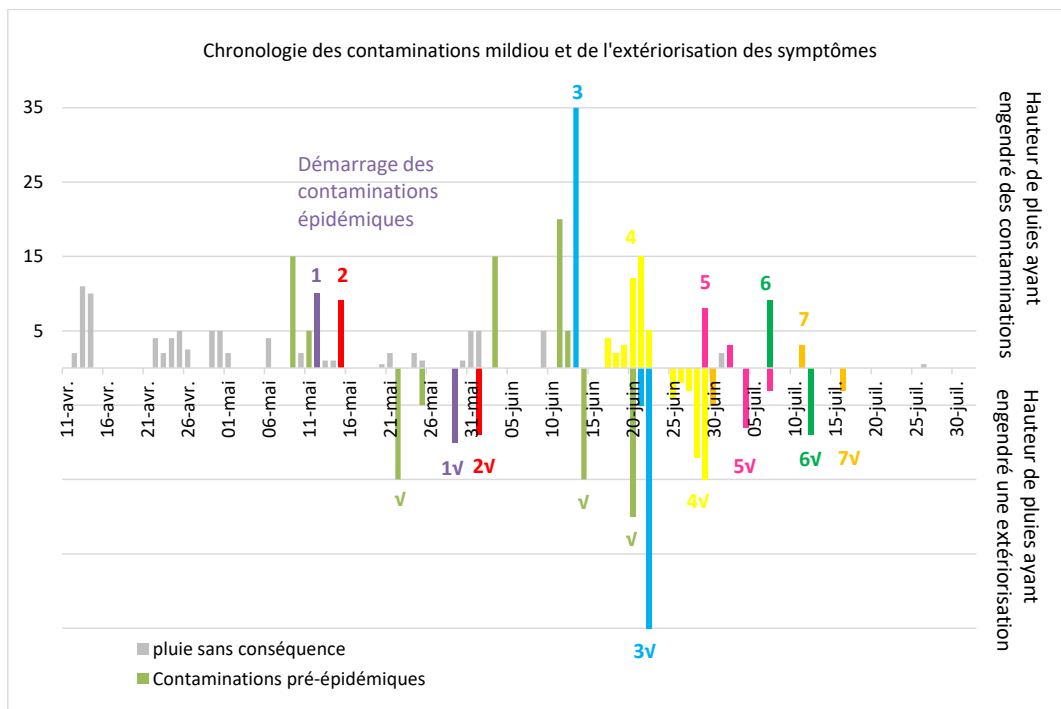
Du 22 avril au 16 mai, les pluies ont été très régulières et quasi journalières. Elles ont engendré les 1^{ères} contaminations pré-épidémiques le 9 mai et les 1^{ères} contaminations épidémiques, le 12 mai.

× **Déroulement de la campagne**

Par la suite, chaque pluie a engendré de nouvelles contaminations épidémiques qui se sont traduites sur le terrain par des sorties de symptômes très violentes, d'abord sur feuilles puis de manière très précoce, sur grappes. Les témoins non traités ont perdu la totalité de leur récolte : début juillet, plus aucune grappe n'était indemne.



Evolution des symptômes de mildiou sur les témoins non traités du vignoble de Fronton



Synthèse des épisodes contaminants de la campagne 2023 sur le vignoble de Fronton

Les contaminations de masse et les sorties des taches correspondantes sont identifiées par une couleur identique. La hauteur des histogrammes est proportionnelle à la hauteur de la pluie.

Vignoble de St Sardos-Brulhois-Quercy

× **Début de saison**

Le suivi de maturité des « œufs d'hiver » réalisé en conditions extérieures et complété par la donnée modèle a donné une maturité des œufs autour du 25 avril, date très précoce pour cet indicateur.

Du 22 avril au 16 mai, les pluies ont été très régulières et quasi journalières. Elles ont engendré les 1ères contaminations pré-épidémiques le 1^{er} mai et les 1ères contaminations épidémiques, le 6 mai.

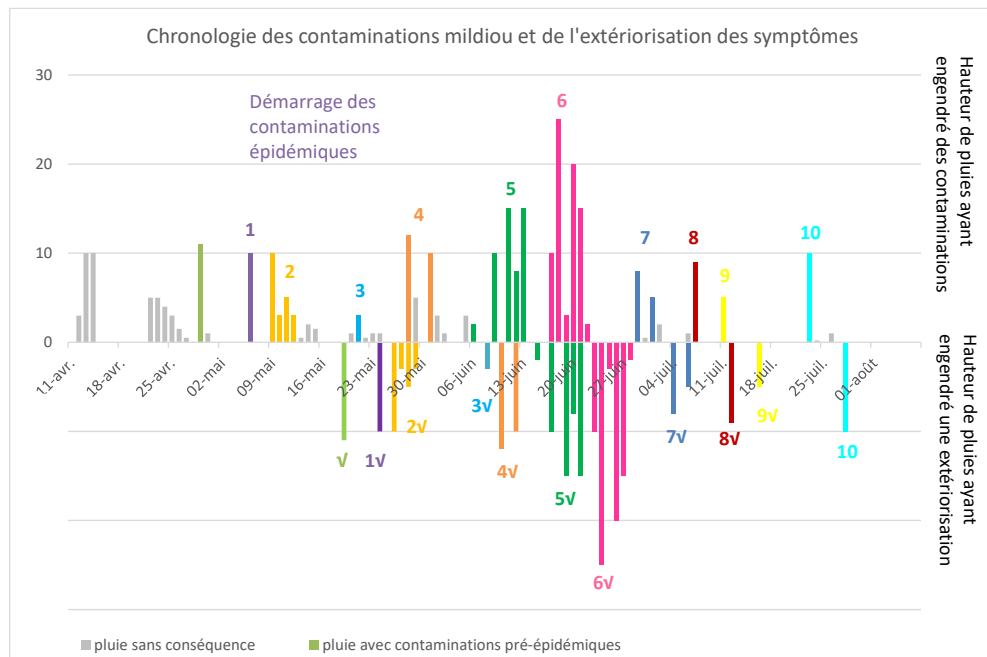
× **Déroulement de la campagne**

Par la suite, chaque pluie a engendré de nouvelles contaminations épidémiques qui se sont traduites sur le terrain par des sorties de symptômes très violentes, d'abord sur feuilles puis de manière très précoce, sur grappes.



L'évolution des symptômes a été très rapide. Certaines situations ont connu des pertes de récolte allant jusqu'à 80% dès le mois de juillet.

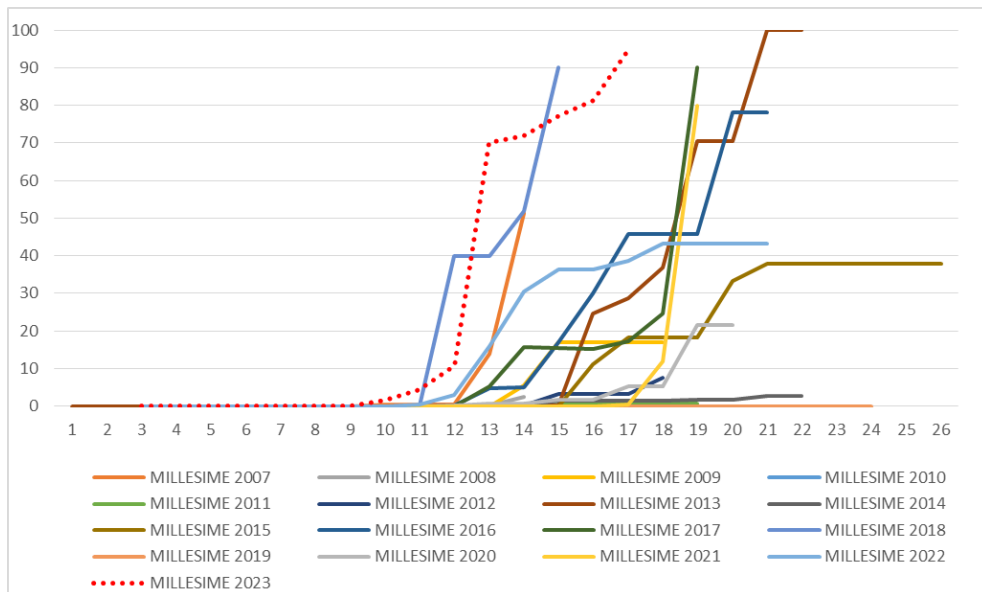
Symptômes de mildiou en 2023 – Photo CA82



Synthèse des épisodes contaminants de la campagne 2023 sur les vignobles du Brulhois, de St Sardos et du Quercy

Les contaminations de masse et les sorties des taches correspondantes sont identifiées par une couleur identique. La hauteur des histogrammes est proportionnelle à la hauteur de la pluie.

Le mildiou a été omniprésent sur les vignobles. Fin juin, il était impossible de trouver des parcelles indemnes. Les niveaux de rendement ont été fortement impactés avec des pertes totales sur certaines parcelles.



Fréquence de grappes atteintes sur les témoins non traités de Fronton depuis 2007

L'année 2023 apparaît comme une des années les plus impactées par le mildiou sur les témoins non traités. La précocité des attaques est aussi remarquable.

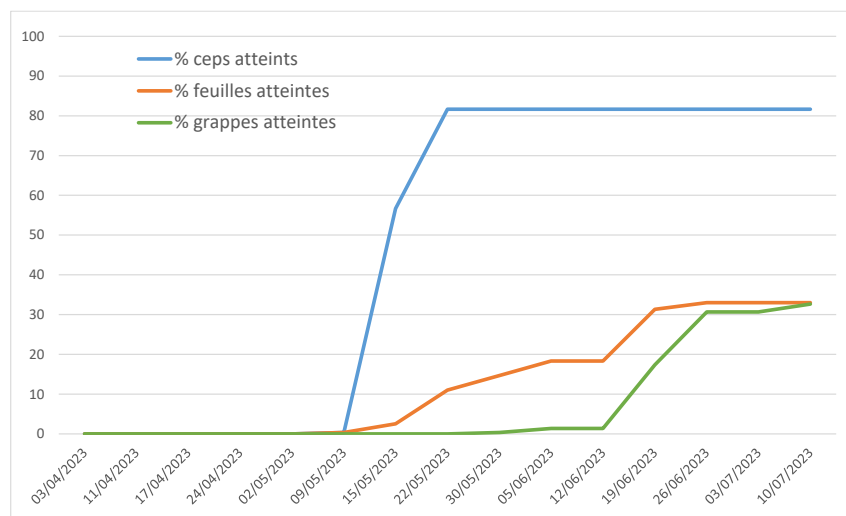
- **Black-rot** (*Guignardia bidwellii*)

Vignobles de Fronton et de St Sardos-Brulhois-Quercy

Les pluies ayant été très abondantes en mai et juin, la pression liée au black-rot a, elle aussi, été forte dès le début de la saison. Les 1ères sorties sur feuilles ont été observées début mai suite aux contaminations survenues lors des pluies de mi à fin-avril. Les 1ères baies impactées sont recensées entre mi et fin juin et sont liées aux pluies de fin mai et début juin.

Heureusement, le mois de juillet a été relativement sec et a ainsi freiné la propagation du black-rot. Cette maladie a continué sa propagation de proche en proche mais les dégâts sont restés localisés. Seules des parcelles avec de forts historiques et/ou des facteurs de risque (notamment la conduite en TRP) ont été très impactées.

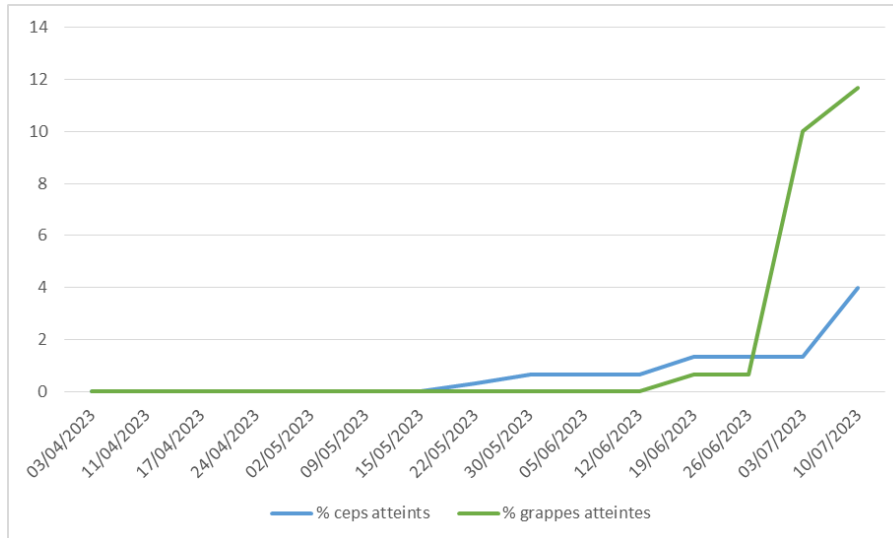
Finalement, la pression a été forte dès le début de saison mais les conditions sèches de juillet ont permis de limiter les dégâts.



Evolution des symptômes de black-rot sur les témoins non traités du vignoble de Fronton

- **Oïdium** (*Erysiphe necator*)

Vignoble de Fronton et vignobles de St Sardos, du Brulhois et du Quercy



Les 1ers symptômes sur feuilles ont été visibles fin mai sur les témoins non traités et parcelles sensibles du vignoble de Fronton.

L'apparition des symptômes sur grappes a eu lieu autour du 20 juin sur l'ensemble des vignobles.

Au final, les symptômes sont restés localisés aux parcelles sensibles et à historique sur les vignobles de Fronton et St Sardos mais sans engendrer de grosse perte de récolte.

- **Botrytis** (*Botrytis cinerea*)

Du botrytis a été observé sur feuille et grappes suite au printemps pluvieux mais les températures élevées de juillet et août ont séché les symptômes.

Aux vendanges, la présence de Botrytis était rare.

- **Maladies du bois**

Les maladies du bois sont toujours très présentes au vignoble. On observe une recrudescence des symptômes cette année.

RAVAGEURS

- **Vers de la grappe – Eudémis** (*Lobesia botrana*)

Les vignobles de St Sardos et des coteaux du Quercy ne sont pas concernés par la problématique des vers de la grappe.

- × **Première génération**

Le vol a été démarré autour du 5 avril puis s'est intensifié du 10 au 25 avril. Les captures ont été significatives sur le vignoble de Fronton.

Les glomérules sont observés fin floraison avec au max 30 glomérules pour 100 grappes sur les secteurs de Fronton où le vol a été le plus important. Sur le Brulhois, les glomérules ont été très rares.

La pression est restée faible à moyenne en fin de G1.

- × **Deuxième génération**

Les captures reprennent autour du 10 juin sur les deux vignobles. Ce vol a été difficile à lire car le niveau de captures a été relativement faible.

Les pontes sont restées discrètes, tout comme les perforations.

Les observations de fin de G2 laissent apparaître une pression moyenne mais supérieure à celle observée en G1.

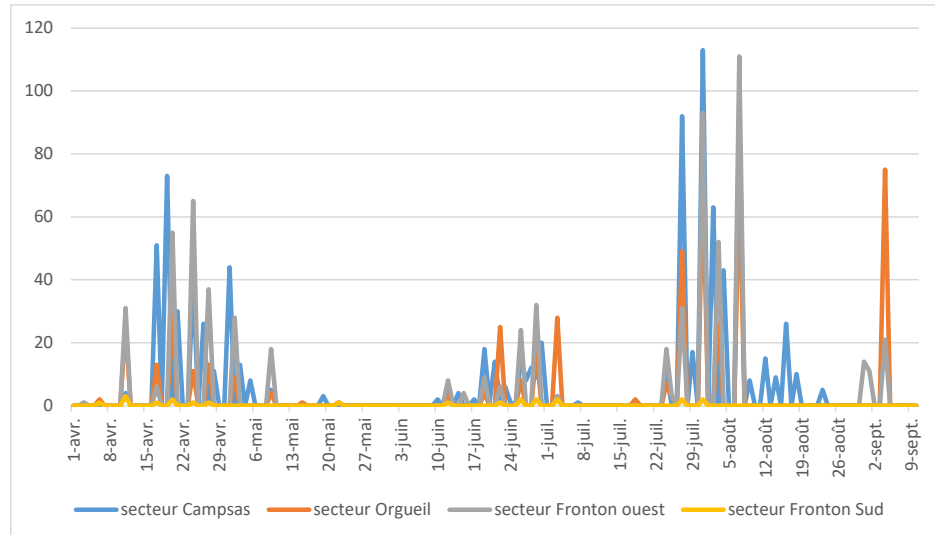
- × **Troisième génération**

Le 3^{ème} vol démarre autour du 20 juillet et le niveau de capture est important.

Les pontes sont observées début août et sont en quantité significative.

Au final, sur le vignoble de Fronton, des dégâts ont été observés sur les secteurs à forte pression. Les dégâts sur l'ensemble du vignoble sont faibles.

Sur le Tarn-et-Garonne, lors deux premières générations, la pression est restée faible. Malgré une augmentation des populations pour la 2^e génération, les comptages de perforations étaient en-dessous des seuils des années précédentes. La 3^e génération a été beaucoup plus importante par le niveau de piégeage et par le dénombrement des pontes. Mais, au final, les dégâts liés aux perforations sont restés acceptables. L'année a connu une faible pression.



Somme des piégeages d'Eudemis sur le réseau de surveillance du vignoble de Fronton – Campagne 2023

× **Point confusion sexuelle :**

Sur le vignoble de Fronton, les parcelles confusées ont présenté très peu de dégâts.

Sur le Brulhois, l'ensemble des parcelles ont connu une faible pression. Les secteurs confusés ont dénombré moins de pontes. Les dégâts liés aux perforations ont été très faibles sur les parcelles confusées.

• **Flavescence dorée (*Scaphoideus titaenus*)**

Le suivi de la cage d'émergence couplé à celui des parcelles à historique ont permis de définir la date d'éclosion des œufs de *Scaphoideus titaenus* sur le territoire autour du 9 mai. Ensuite, les premiers adultes ont été piégés autour du 12 juillet.

En conséquence, les traitements obligatoires ont été fixés par la DRAAF aux dates suivantes :

T1	du 3 au 12 juin
T2	en conventionnel : 15 jours après le T1 : 18 juin au 27 juillet en AB : 10 jours après le T1 : 13 au 22 juin
T3	en conventionnel : 20 juillet - 5 août en AB : 10j après le T2 : 23 juin au 2 juillet

Le T3 n'est obligatoire que sur les parcelles de vigne-mères.

Dans tous les autres cas, sa réalisation est soumise à l'analyse de risque et est conseillée si :

- présence de foyers (parcelle à plus de 20%) dans l'environnement des parcelles lors de prospection antérieure,
- présence de friches de vigne dans l'environnement proche,
- présence de pieds FD dans la parcelle...

AUTRES OBSERVATIONS

Excoriose (*Phomopsis viticola*) : les pluies printanières ayant été nombreuses. Des symptômes d'excoriose ont pu être observés. Il faudra rester vigilant pour l'année prochaine.

Erinose (*Colomerus vitis*) : les symptômes foliaires sont apparus dès l'étalement des premières feuilles. La pousse ayant ensuite été rapide, les symptômes sont restés localisés à quelques parcelles. De nouveaux symptômes sont apparus mi-juin avec la remontée des populations estivales. Globalement, l'érinose a eu peu d'impact.

Cicadelle verte (*Empoasca vitis*) : les populations larvaires ont été peu présentes tout au long de l'année. Une augmentation des populations larvaires a été observée en fin de saison mais le seuil n'a que rarement été atteint. Quelques grillures ont été visibles fin août sur les cépages sensibles mais l'impact est resté limité.

Echaudage : de forts symptômes d'échaudage ont été observés suite aux 1ères chaleurs survenues du 6 au 11 juillet. De nouveaux symptômes sont apparus lors de la canicule du mois d'août quand les températures ont dépassé les 40°C. Ce phénomène associé aux flétrissements de fin de saison a engendré de nouvelles pertes de récolte.



Echaudage et flétrissement en fin de saison - Vinalie

ADVENTICES

Avec les conditions climatiques chaudes et humides, l'herbe a été à son aise pour se développer. Il a parfois été difficile de gérer la folle avoine qui a été très présente en début de saison. En fin de saison, une sortie d'amarante et d'érigéron a été observée.

La gestion des adventices a posé de nombreux problèmes au printemps.

REPRODUCTION DU BULLETIN AUTORISEE SEULEMENT DANS SON INTEGRALITE (REPRODUCTION PARTIELLE INTERDITE)

Ce BSV Bilan de campagne a été préparé par l'animateur filière viticulture de la Chambre d'Agriculture du Tarn et élaboré sur la base des observations réalisées la Chambre d'Agriculture de Haute-Garonne, la Chambre d'Agriculture du Tarn-et-Garonne, Vinalie Cave de Fronton et les agriculteurs observateurs.