



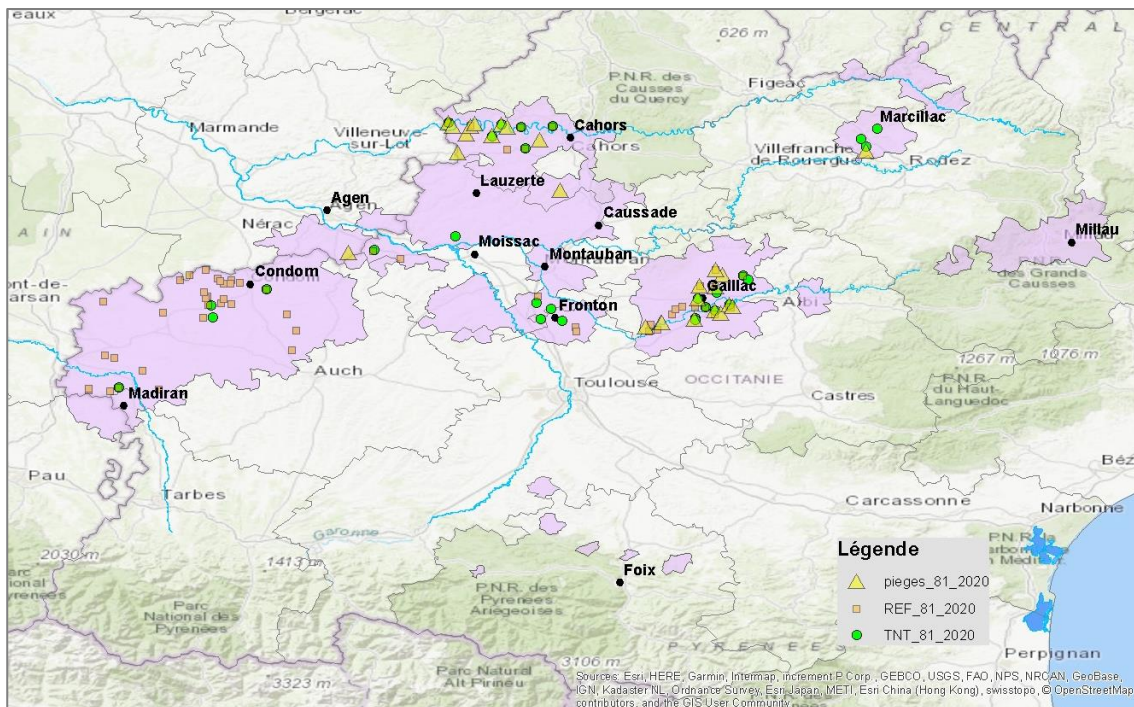
BSV BILAN 2021

PRESENTATION DU RESEAU

- Répartition spatiale des parcelles d'observations

L'évaluation du risque, pour le vignoble aveyronnais, est établie à partir des observations réalisées sur :

- des parcelles de référence situées sur les vignobles de Marcillac, Estaing, Entraygues, Le Fel et les côtes de Millau,
- 3 témoins non traités (TNT) (minimum 100 souches non traitées) sur l'AOP Marcillac,
- des parcelles flottantes, pour signaler une problématique à un instant T,
- 4 pièges à phéromones permettant de suivre en conditions et temps réels les dynamiques de populations de la tordeuse Eudémis, ravageur émergent sur le vignoble de Marcillac.



Cartographie des parcelles et pièges suivis en 2021 en Midi-Pyrénées sur la base EPICURE



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 :
Chambre d'agriculture de
l'Aveyron, Chambre
régionale d'Agriculture
d'Occitanie, DRAAF
Occitanie, Unicor cave de
Valady

• Protocoles d'observations et réseaux d'observateurs

Sur ces parcelles, des observations sont réalisées par le technicien de la cave coopérative des Vignerons du Vallon. La Chambre d'agriculture de l'Aveyron collecte et centralise les observations réalisées par les vignerons sur les différentes appellations aveyronnaises. Ces observations 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.

Observations obligatoires dans le cadre des protocoles harmonisés

Problématique	Type de données	Fréquence d'observation	Période d'observation
Mildiou	% ceps touchés	hebdomadaire	Avril à août
Mildiou	Fréquence de grappes touchées	hebdomadaire	Mai à août
Mildiou	Fréquence de feuilles touchées	hebdomadaire	Avril à août
Mildiou	Intensité d'attaque	1 fois	Véraison
Oïdium	Fréquence de grappes touchées	4 fois	Dont une observation au stade « fermeture de la grappe » et une à « véraison »
Oïdium	Intensité d'attaque sur grappe	1 fois	Véraison
Black-rot	Fréquence de grappes touchées	1 fois	Véraison
Black-rot	Intensité d'attaque sur grappe	1 fois	Véraison
Eudémis	Nb glomérules pour 100 inflorescences	1 ou 2 fois	Fin G1
Eudémis	Nb perforations pour 100 grappes	1 fois	Fin G2
Cicadelle verte	Nb larves pour 100 feuilles	Autant que nécessaire	juin à août

• 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 5 sites répartis dans les différents vignobles régionaux et conservés en conditions naturelles durant tout l'hiver : Gers, Tarn-et-Garonne, Aveyron, Lot et Tarn.

Dès le printemps, chaque semaine, une fraction de chacun de ces lots est expédiée au laboratoire pour être placée en conditions contrôlées (20°C et humidité saturante). Un suivi de la maturité des œufs en conditions réelles est aussi réalisé.

× Suivi des éclosions des œufs de *Scaphoideus titanus*

Des bois provenant de parcelles avec des populations importantes de *Scaphoideus titanus* sont mis en cage d'émergence 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.

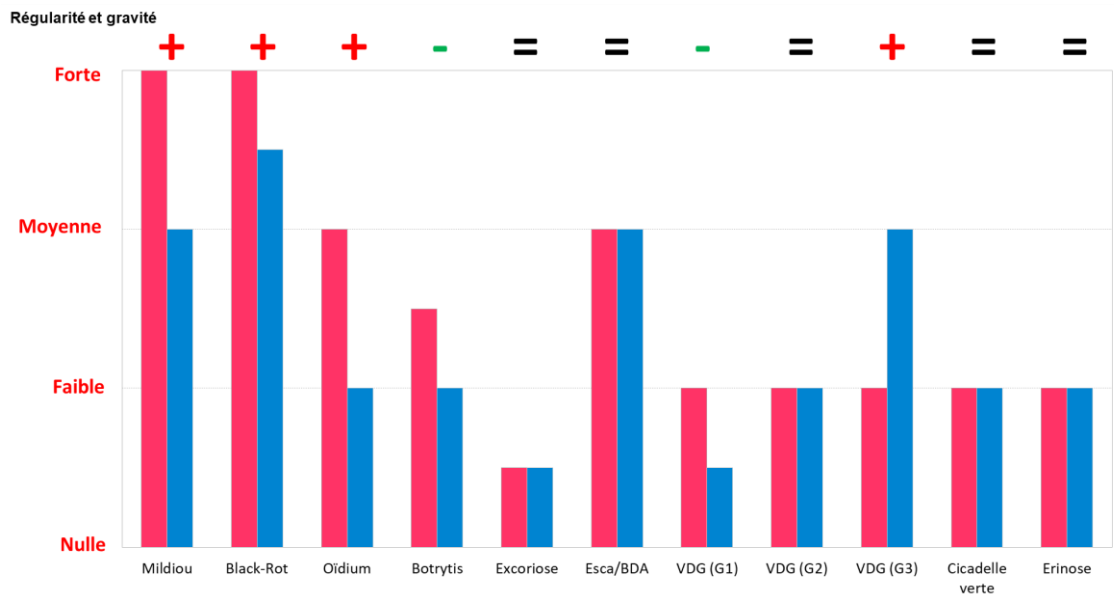
• Dispositifs de modélisation et réseau de stations météo

Stations météorologiques	Les modèles utilisés		
1 station physique : Valady 4 stations « virtuelles »* : Balsac Compeyre Entraygues Marcillac	Mildiou	MILVIT	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).
		Potentiel Système	C'est un modèle climatique basé sur un référentiel météorologique. Les différentes variables (Ex : la pression épidémique, les dates des contaminations de masse) 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	LOB 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.

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

**réseau de stations « virtuelles » alimenté par les données radar Météo France*

PRESSION BIOTIQUE



Régularité et gravité des bio-agresseurs détectés dans le réseau d'observations lors de la campagne 2021
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 2021 a été principalement marquée par le gel du mois d'avril, puis par la fraîcheur et l'abondance des précipitations durant le printemps mais aussi durant l'été.

Côté maladies, ces conditions météorologiques maussades ont favorisé les maladies fongiques. Le mildiou a été très présent, suivi par le black-rot. L'apparition de Botrytis dans les parcelles pendant la maturation a nécessité d'avancer la date de récolte.

Côté ravageurs, les vers de la grappe ont été relativement discrets. La cicadelle verte n'a fait son apparition que tardivement, mais a impacté le feuillage de certaines parcelles, rendant parfois difficile la maturation des baies.

Le gel, la coulure et parfois le mildiou ont engendré des pertes de récolte significatives. Les rendements du millésime 2021 sont faibles : environ, - 40% par rapport à la normale sur le vignoble de Marcillac, et jusqu'à - 80% sur certaines vignes d'Entraygues et d'Estaing.

FACTEURS DE RISQUE PHYTOSANITAIRE

• Bilan climatique départemental

En termes de pluviométrie, le cumul de la campagne (1^{er} septembre – 31 août) est de 1152mm, soit un cumul excédentaire par rapport à la moyenne des 20 années précédentes pour l'Aveyron (moyenne de 835 mm). Un excédent de pluie significatif a d'abord été enregistré durant l'automne et l'hiver (octobre, novembre, janvier et février), puis en juin, juillet et août (+206 mm en 3 mois). Sur le mois de juillet, la pluviométrie a été multipliée par trois.

En termes de températures, la campagne 2020-2021 est l'une des plus fraîches recensées depuis 20 ans avec une température moyenne de 11,32°C (la moyenne des 20 dernières campagnes étant de 11,79°C). Toutes les températures moyennes printanières et estivales ont été inférieures aux données des 20 dernières années. L'été 2021 a été particulièrement maussade.

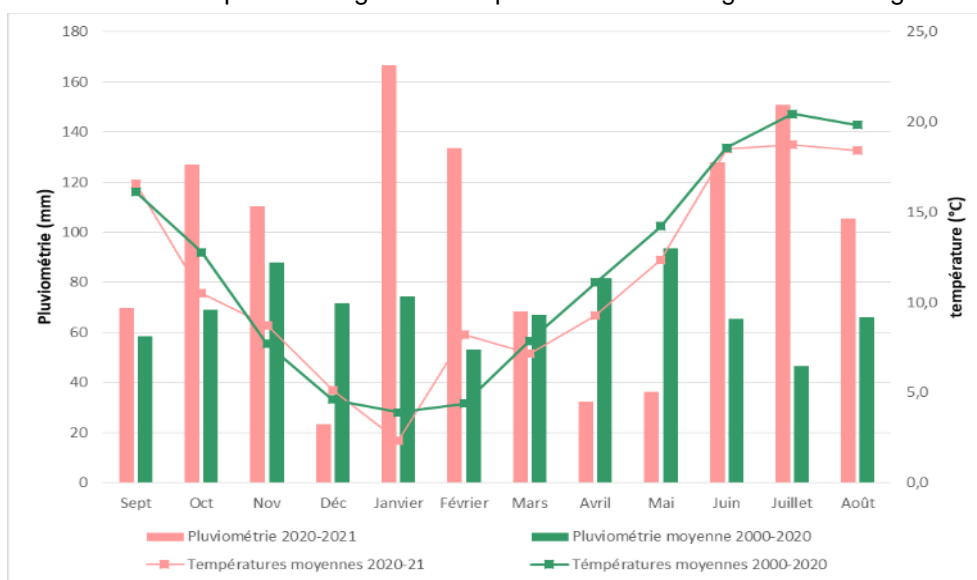
Ainsi, fraîcheur et pluie étaient au programme de la campagne 2020-2021. Ces conditions ont favorisé de nombreuses maladies cryptogamiques et ont entraîné une évolution lente des stades phénologiques.

Les vendanges ont débuté autour du 15 octobre (un peu plus précocement sur Millau) avec des conditions sanitaires fragiles. Les nombreux passages pluvieux du mois de septembre ont engendré l'anticipation des dates de vendanges pour éviter le développement du Botrytis.

Quelques événements climatiques sont à relever pour cette campagne :

- × Des températures négatives ont été régulièrement enregistrées entre le 4 et le 19 avril. Cette longue période de gel a eu de gros impacts sur la vigne en termes de rendement, mais aussi en termes de développement au cours de la saison ;
- × Un violent orage a sévi le 20 juin sur l'ensemble de l'Aveyron. C'est à Estaing que les pluies ont été les plus importantes avec 70 mm et de la grêle ;
- × Un épisode de grêle a eu lieu la veille des vendanges à Millau, engendrant une anticipation de la récolte sur certaines parcelles.

Ces évènements climatiques ont engendré des pertes de récolte significatives et généralisées.



Pluviométrie et températures moyennes mensuelles 2020-2021 comparées aux données des 20 dernières années
–Station de Marcillac–

● Faits marquants de la campagne 2021 : le gel du mois d'avril

Les épisodes de gel d'avril ont marqué la campagne.

Les températures sont parfois descendues en-dessous des -6°C et des dégâts importants sont recensés. L'humidité présente les 13 et 14 avril a aggravé l'effet de la gelée.

Les vignobles d'Estaing et d'Entraygues-Le Fel ont été les plus impactés par ce gel avec jusqu'à 80% de bourgeons détruits pour certaines parcelles.

Le vignoble de Marcillac a été impacté de manière moins importante et avec des degrés divers suivant l'exposition. A Millau, le vignoble est peu touché.

De plus, les épisodes de froid ont aussi eu des conséquences sur le développement ultérieur des grappes avec des phénomènes de filage et de coulure au moment de la floraison.



Dégâts de gel sur le vignoble d'Entraygues –Photos CA12

• Stades phénologiques clés (Données pour le vignoble de Marcillac)

Stades clés Fer servadou	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
2015	20 avril	30 avril	20 mai	1 ^{er} juin	10-15 juin	5 juillet	30 juillet
2016	20 avril	25-30 avril	20 mai	15 juin	30 juin–1 ^{er} juill	20-25 juillet	15-25 août
2017	10 avril	15 avril	20 -25 mai	30 mai – 5 juin	15 juin	5-10 juillet	1 ^{er} août
2018	15-20 avril	25 avril	20-25 mai	5-10 juin	20 juin	10-15 juillet	5-10 août
2019	20-30 avril	30 avril – 7 mai	28 mai – 12 juin	18 juin	25 juin	23 juillet	6 août
2020	10 avril	15-20 avril	5 mai	26 mai	3-9 juin	7-10 juillet	30 juillet
2021	20-27 avril	1-10 mai	1 ^{er} - 8 juin	15 juin	29 juin	27 juillet	17 août

Les mois de février et mars ayant été plutôt cléments, le débourrement s'est effectué à des dates relativement normales par rapport aux années précédentes.

Les épisodes de gel du mois d'avril ont ensuite freiné l'évolution des stades phénologiques et induit une forte hétérogénéité de stades dans les parcelles. Le mois de mai très maussade a maintenu une évolution languissante.

Le mois de juin a connu 10 jours de chaleur et la vigne a mis à profit cette période pour pousser de manière importante. Cette croissance subite a entraîné des retards dans les travaux en vert et notamment dans le relevage ce qui n'a pas été sans conséquence sur la gestion des maladies. C'est aussi à ce moment que la floraison s'est déroulée relativement rapidement avec, finalement, des conditions plutôt clémentes. Avec la fraîcheur des mois de juillet et d'août, la véraison s'est faite attendre, accentuant encore la tardiveté de l'année.

Le millésime 2021 est donc tardif et semblable à 2016 en termes d'évolution phénologique.

Les vendanges ont débuté autour du 15 octobre avec une maturité qui tarde à être atteinte. Les divers épisodes pluvieux de septembre ont favorisé l'installation du Botrytis sur l'ensemble des parcelles.

MALADIES

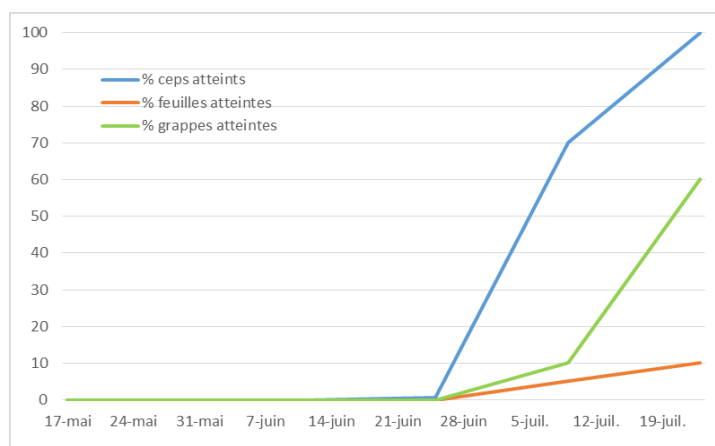
• Mildiou (*Plasmopara viticola*)

× 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 8-10 mai.

Une séquence importante de pluie s'est produite du 9 au 25 mai engendrant d'abord la modélisation des **premières contaminations pré-épidémiques** puis des **contaminations épidémiques** (n° 1 et n°2 sur le graphique de synthèse à la page suivante) à partir du 14 mai.

En termes d'extériorisation, ces contaminations n'ont pas été suivies de sorties de symptômes généralisés sur le terrain, probablement grâce aux faibles températures qui ont limité le développement du champignon. Seul le vignoble d'Estaing a connu une sortie de tâches tout début juin. Ces nombreuses pluies ont engendré une hausse de la pression épidémique.



Evolution du mildiou – moyenne des témoins non traités du vignoble de Marcillac

× Déroulement de la campagne

Les pluies de fin mai et début juin (n°3 et n°4) ont engendré de nouvelles contaminations épidémiques, qui se sont extériorisées sur l'ensemble des vignobles hormis Millau. Cette sortie de symptômes a été observée entre mi et fin juin, mais seules quelques taches sur feuilles étaient recensées.

Après une accalmie jusqu'à mi-juin, les pluies sont devenues plus régulières entre le 17 juin et 14 juillet et chaque épisode pluvieux a amené son lot de contaminations épidémiques.

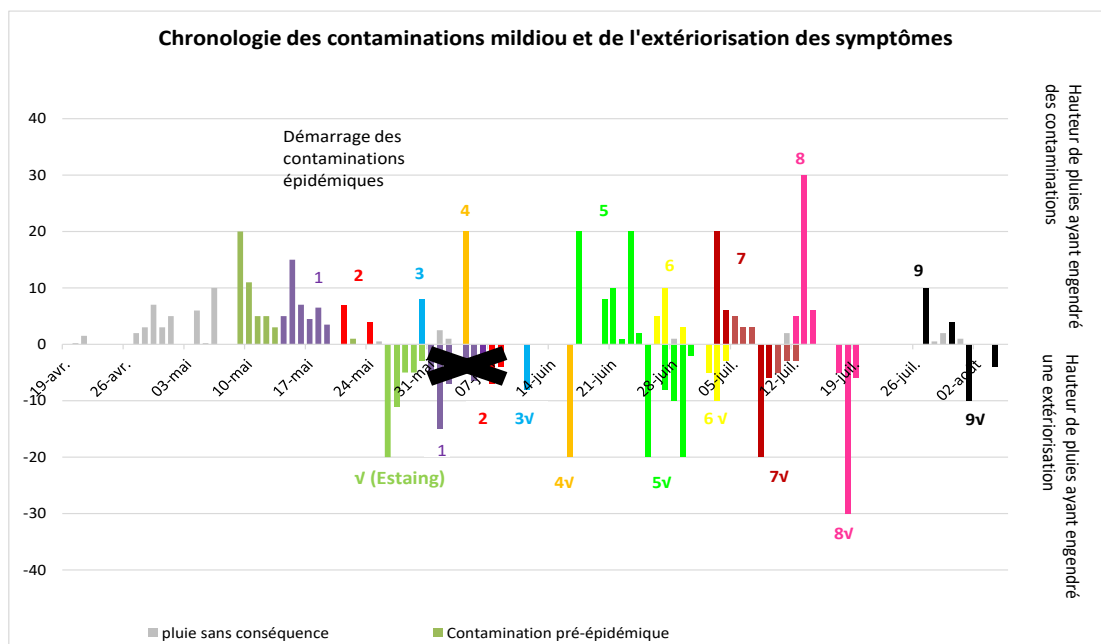
Les symptômes sont apparus de manière significative début juillet, et ont ensuite progressé tout au long de la saison à la faveur de chaque pluie. Les premières grappes impactées ont été observées à Entraygues début juillet, puis à Marcillac et Estaing la semaine suivante. A Millau, les premiers symptômes sur feuilles sont signalés mi-juillet, aucun symptôme sur grappe n'a été signalé.

Mi-août, alors que la véraison pointe le bout de son nez, les symptômes de mildiou sont bien présents sur le haut du feuillage et des symptômes sur grappes sont visibles, avec des niveaux d'attaque différents suivant les parcelles et les vignobles.

Sur le vignoble de Marcillac, les dégâts sur grappes restent rares, c'est surtout le tiers supérieur du feuillage qui a été impacté. Néanmoins, certaines parcelles ont été plus touchées sur les vignobles aveyronnais avec des pertes de récolte significatives. C'est le vignoble de Millau qui semble le moins impacté par cette problématique.



Etat du feuillage en fin de saison - Photo CA 81



Synthèse des épisodes contaminants de la campagne 2021 sur le vignoble de Marcillac :

Les contaminations de masse et les sorties des taches correspondantes sont identifiées par une couleur identique.

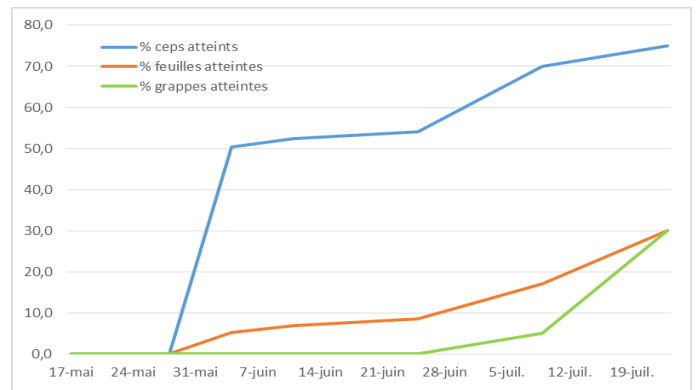
La hauteur des histogrammes est proportionnelle à la hauteur de la pluie.

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

Les premiers symptômes sur feuilles ont été recensés début juin sur tous les vignobles sauf Millau. Cette extériorisation est liée aux contaminations lors des pluies de mi-mai.

Ces symptômes vont régulièrement progresser, tout en restant contenus jusqu'au 10 juillet. A partir de cette date, une extériorisation sur grappes est signalée sur un témoin non traité situé à Valady et sur le vignoble d'Enraygues.

Fin juillet, des symptômes sur grappes sont aussi observés dans les parcelles traitées sur le vignoble de Marcillac. Les symptômes vont ensuite progresser de proche en proche jusqu'à la véraison.



Evolution du black-rot – moyenne des témoins non traités du vignoble de Marcillac

Au final, en moyenne 30% des grappes ont été impactées sur les témoins non traités du vignoble de Marcillac. Sur les différents vignobles aveyronnais, le black-rot bien que présent n'a pas eu de conséquence importante sur le niveau de rendement.

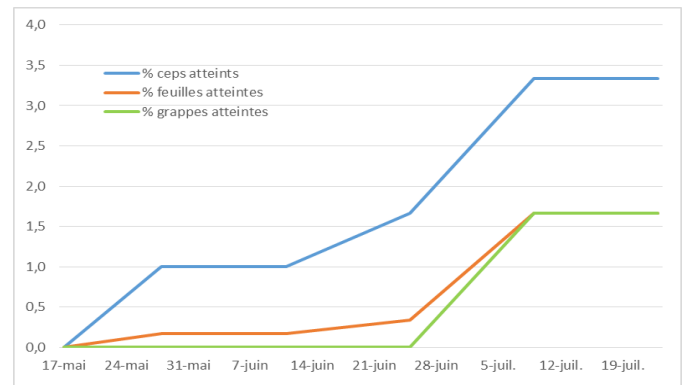
- **Oïdium** (*Erysiphe necator*)

Dès mi-mai, quelques symptômes « drapeaux » ont été observés sur le témoin non traité de Valady qui est particulièrement sensible à l'oïdium.

Quelques drapeaux apparaissent ensuite, début juin, sur le vignoble de Marcillac. Ailleurs, aucun symptôme n'est signalé.

Mi-juillet, des foyers d'oïdium sont recensés sur les parcelles sensibles du vignoble de Marcillac ainsi qu'à Millau.

En fin de campagne, seul le vignoble d'Enraygues est exempt de symptômes. A Estaing, des symptômes sur feuilles sont observés ; à Marcillac et Millau, quelques baies sont impactées.



Evolution de l'oïdium – moyenne des témoins non traités du vignoble de Marcillac

Globalement, l'oïdium a été plus présent que les années antérieures, mais son impact sur la récolte est resté limité.

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

Des symptômes de Botrytis apparaissent sur feuilles en début de saison en raison du printemps pluvieux.

Il n'est globalement pas ou peu présent jusqu'en août mais avec les pluies de septembre, le botrytis a bénéficié de conditions très favorables et s'est installé dans les parcelles. Fort heureusement, à partir du 5 octobre, la météo sèche et ensoleillée a permis de stabiliser la situation et de récolter dans des conditions relativement bonnes.

- **Excoriose** (*Phomopsis viticola*)

L'incidence globale de la maladie est restée faible. Localement, quelques symptômes peuvent être observés sur les rameaux de l'année (sur Cabernet sauvignon).

- **Maladies du bois**

Les maladies du bois sont toujours présentes au vignoble, notamment sur les vignobles de Marcillac et de Millau.

RAVAGEURS

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

Historiquement absent ou quasi-absent des vignobles aveyronnais, ce ravageur est présent depuis quelques années sur le vignoble de Marcillac.

× Première génération

Les premières captures ont été enregistrées autour du 24 avril et ont perduré jusqu'à début juin. Les premiers glomérules ont été signalés le 15 juin sur le secteur de Valady. Leur dénombrement a été réalisé fin juin : 20% des grappes présentaient au moins un glomérule à Clairvaux en zone non confusée, contre 4% en zone confusée. Ces niveaux de présence sont inférieurs aux années précédentes et en-dessous des seuils de nuisibilité.

× Deuxième génération

Pour ce deuxième vol, les premières captures ont été recensées début juillet, et le vol s'est terminé début août. Des pontes ont été observées fin juillet, toujours à Clairvaux, et les premières perforations étaient visibles début août. Un comptage a été réalisé mi-août : 24 à 60% des grappes avaient au moins une perforation. Le seuil de risque a donc été dépassé.

× Troisième génération

De très faibles captures ont été enregistrées lors du 3^{ème} vol, probablement perturbé par les pluies de septembre. Cependant, des pontes ont pu être observées sur les secteurs hors confusion sexuelle où le seuil de risque avait été dépassé en 2^{ème} génération.

• Flavescence dorée (*Scaphoideus titanus*)

Les premières larves ont été observées le 10 mai en cage d'émergence ainsi que sur le vignoble gaillacois, et le 12 mai sur le vignoble aveyronnais. Fin juin, des larves de stade L2-L3 ont été observées dans l'Aveyron.

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

T1	du 11 au 21 juin
T2	en conventionnel : 15 jours après le T1, du 26 juin au 6 juillet en AB : 10 jours après le T1, du 21 juin au 1 ^{er} juillet
T3	en conventionnel : à réaliser sur les populations adultes, du 30 juillet au 13 août en AB : 10j après le T2, selon analyse de risque du 1 ^{er} au 11 juillet

Le T3 est obligatoire sur les parcelles de vigne-mères et sur les communes listées par la DRAAF. 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 la prospection 2020 (ou antérieurement),
- présence de friches de vigne dans l'environnement proche,
- présence de pieds FD dans la parcelle...

• Autres ravageurs

Erinose (*Colomerus vitis*) : Comme chaque année, les symptômes foliaires sont apparus dès l'étalement des premières feuilles. Ils sont restés discrets et seule une présence ponctuelle a été signalée sur les vignobles de Marcillac et d'Entraygues.

De nouveaux symptômes sont apparus début août. Avec la remontée des populations estivales, il est devenu habituel de voir ressurgir ces symptômes d'érinose. Cette année, les symptômes n'ont pas été généralisés.

Cicadelle verte (*Empoasca vitis*) : Jusqu'à début août, les cicadelles vertes se sont faites discrètes. Puis, les populations larvaires ont augmenté et des grillures sont apparues. En fin de saison, sur certaines parcelles, les grillures étaient nombreuses et parfois très impactantes sur les feuilles des cépages sensibles comme le Fer servadou ou le Gamay à Millau.

Acariose : ce syndrome est toujours présent sur les vignobles aveyronnais et plus particulièrement sur les plantiers.

Acariens jaunes : comme chaque année, les parcelles à historique ont été impactées mais l'infestation est restée contenue.

Mange-bourgeons : comme à l'accoutumé et sur les parcelles à historique, quelques dégâts de mange-bourgeons ont été recensés au printemps.

AUXILIAIRES ET AUTRES VISITEURS

Divers insectes et acariens ont été observés sur le vignoble de Marcillac. Ils reflètent la biodiversité présente dans les vignes, et ne sont pas préjudiciables pour la vigne. Certains, comme les **typhlodromes**, les **syrphes**, les **coccinelles** et les **chrysopes**, sont même des auxiliaires.



De gauche à droite : typhlodrome - Photo IFV; cercope sanguin – Photo CA81, syrphé – Photo Les Vignerons du Vallon



De gauche à droite : cigarier ; larve de coccinelle ; forficule ; chrysope – Photos CA81 et Vinovalie

ADVENTICES

Le printemps et l'été ayant été pluvieux, la gestion de l'enherbement a été très compliquée cette année, avec des levées d'adventices tout au long de la saison.

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 la Chambre d'Agriculture du Tarn et élaboré sur la base des observations réalisées par la Chambre d'Agriculture de l'Aveyron, le Syndicat AOC Marcillac, la cave de Valady et les agriculteurs observateurs.