

BSV BILAN 2019



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,
- 2 pièges à phéromones permettant de suivre en conditions et temps réels les dynamiques de populations de la tordeuse Eudémis, ravageur émergent en Aveyron.

• 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.



Directeur de publication :

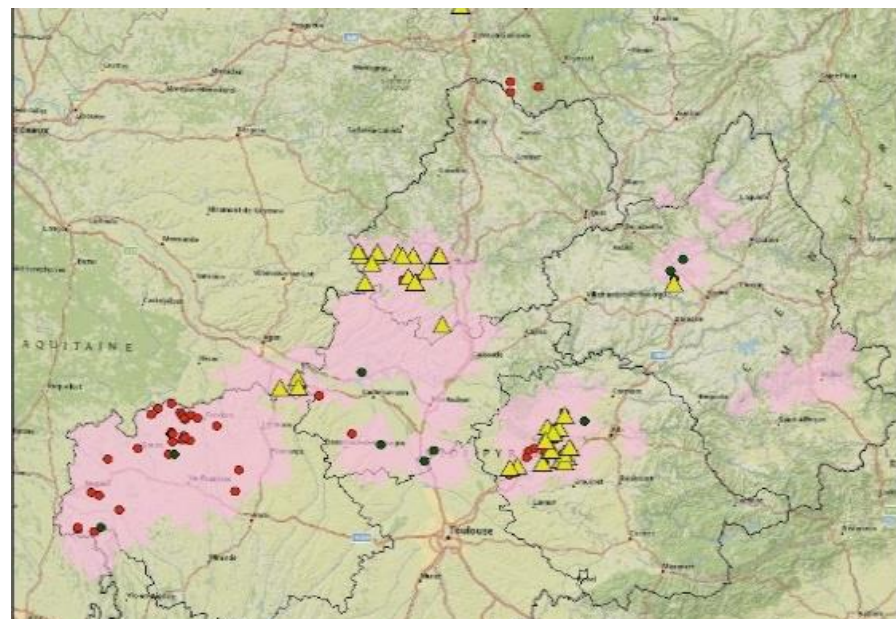
Denis CARRETIER
Président de la Chambre
Régionale d'Agriculture
d'Occitanie
BP 22107
31321 CASTANET
TOLOSAN Cx
Tel 05.61.75.26.00

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

ÉCOPHYTO
RÉDUIRE ET AMÉLIORER
L'UTILISATION DES PHYTOS

Action pilotée par le Ministère
chargé de l'agriculture et le
ministère chargé de l'écologie,
avec l'appui financier de
l'Agence Française pour la
Biodiversité, par les crédits
issus de la redevance pour
pollutions diffuses attribués au
financement du plan
Ecophyto.



BSV 2019

▲ piège

**parcelle
SUIVI**

● REF

● TNT

0 10 20 40 Kilomètres



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, Haute-Garonne, 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 de *Scaphoideus titanus* importantes sont mises 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

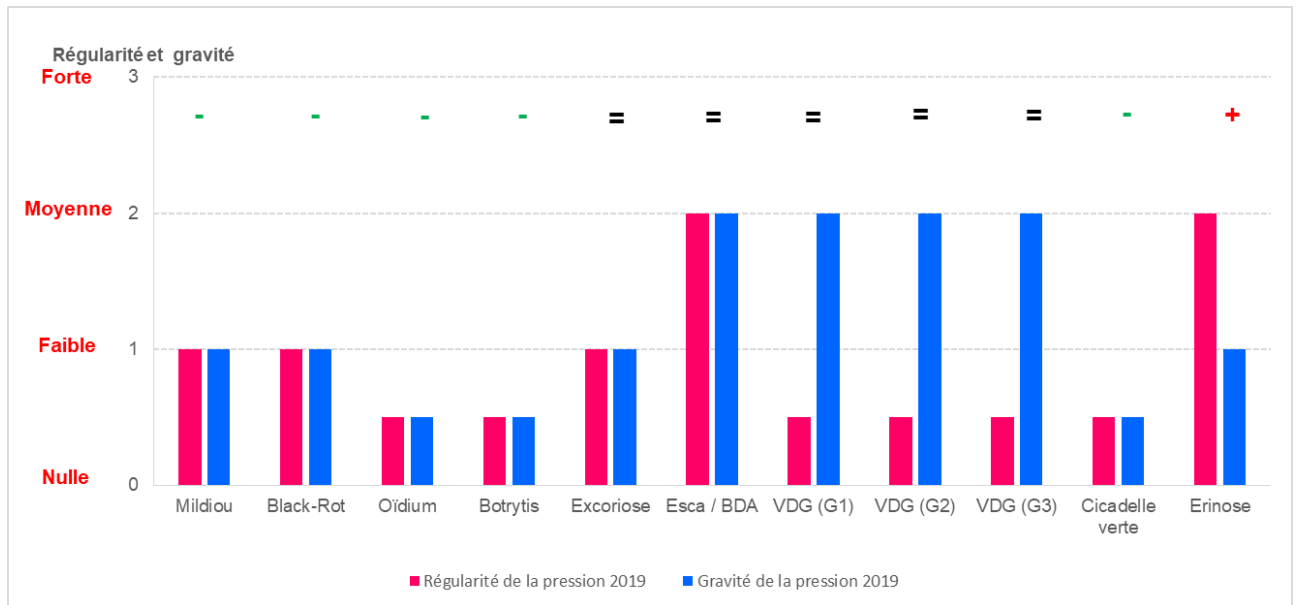
Stations météorologiques	Les modèles utilisés		
<u>1 station physique :</u> Valady <u>4 stations « virtuelles »* :</u> Balsac Compeyre Entraygues Marcillac	Mildiou	MILVIT	Le modèle est utilisé en début de campagne pour anticiper le début de l'épidémie. La pression épidémique, la date et le poids des 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 utilisés 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 2019



La gravité de l'attaque combine donc la fréquence et l'intensité de l'attaque des parcelles touchées. Ces paramètres reflètent la pression sanitaire de l'année, sans prendre en compte la mise en œuvre des différentes stratégies de protection.

Légende : Fréquence = régularité des dégâts observés - Intensité = gravité des dégâts observés

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

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

Cette campagne 2019 ressemble à 2018 en termes de bio-agresseurs, avec cependant, une pression mildiou plus faible qu'en 2018. Le printemps pluvieux et frais a été favorable au développement du mildiou et du black-rot qui ont fait leur première apparition en même temps. Le mildiou reste la préoccupation principale de la campagne.

L'été chaud et plutôt sec a favorisé le développement des populations de vers de la grappe mais a fortement limité les problèmes liés à l'oïdium et au botrytis. Les conditions très chaudes de juillet ont, en revanche, eu comme conséquence une forte extériorisation des symptômes de maladies du bois avec de nombreux cas d'apoplexie.

FACTEURS DE RISQUE PHYTOSANITAIRE

• Bilan climatique départemental

En terme de pluviométrie, le cumul de la campagne (1^{er} septembre – 31 août) est de 876mm, il est proche des cumuls moyens des 20 années précédentes pour le vignoble de Marcillac (813mm). Ce cumul est bien inférieur à celui de la campagne précédente : 1028mm.

Le déficit de pluie du mois de septembre 2018 a été comblé par un mois d'octobre très arrosé. Les trois mois suivants ont été, en moyenne, bien pourvus en eau et marqués par des températures douces en novembre (+1°C) et décembre (+1,4°C).

2019 démarre avec du froid et de l'eau mais la situation s'inverse totalement en février laissant entrevoir un démarrage précoce de la campagne.

C'était sans compter sur les températures plus que fraîches du printemps (-1,3°C en avril et -2,2°C en mai par rapport à la normale).

Un épisode de gel est enregistré dans la nuit du 5 au 6 mai. Des dégâts sont recensés :

- sur le vignoble de Marcillac (de 0 à 70%), principalement en bas de coteaux. Les secteurs de Verdus et de Roquevert sont les plus impactés ;

- à Entraygues, en moyenne 30% du vignoble est touché (jusqu'à 70/80% sur certaines parcelles) ;
- à Estaing, 5 à 70 % de dégâts sont signalés.

Un autre épisode de gel s'est produit dans la nuit du 6 au 7 mai est a impacté le vignoble des Côtes de Millau.

Des conséquences indirectes du gel sur la physiologie de la plante sont plus difficilement quantifiables mais ont aussi été observées comme des problèmes de filage sur le Fer Servadou.

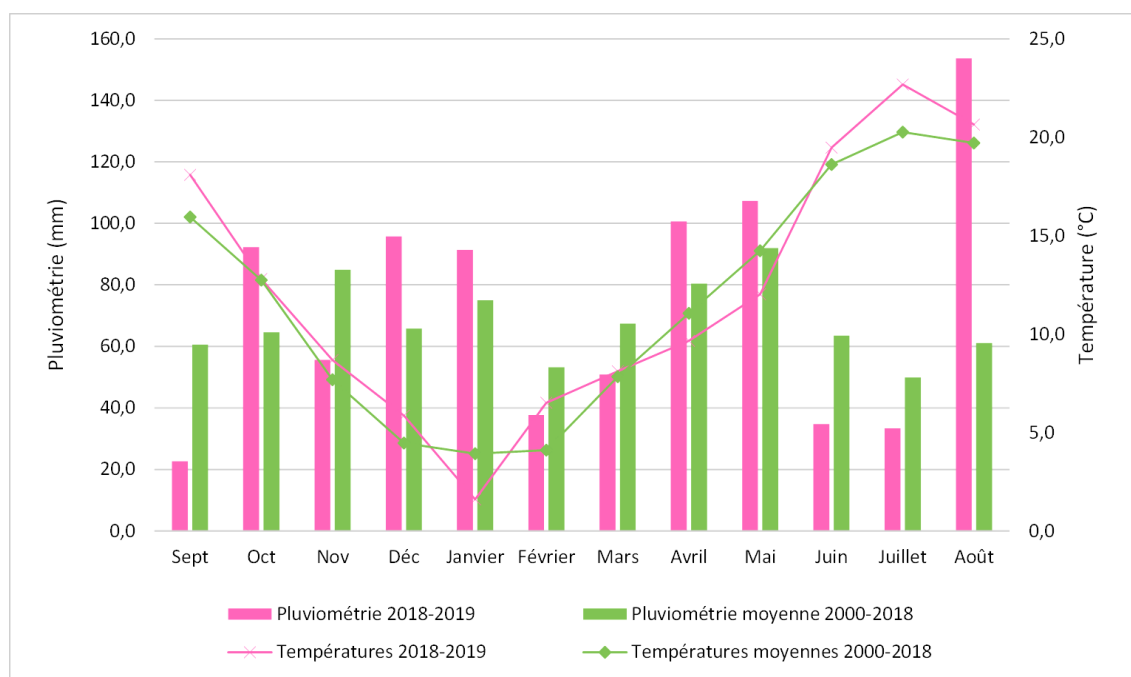
Le printemps frais et pluvieux retarde la maturité des œufs de mildiou mais permet aussi aux contaminations de s'enchaîner.

Fin juin – début juillet, une première vague de chaleur touche le vignoble. Les températures maximales dépassent les 35°C durant 5 jours du 26 au 30 juin.

En fin de mois, un nouvel épisode de chaleur excessive est enregistré (du 22 au 25 juillet) avec des températures supérieures à 35°C. Côté pluie, le mois de juillet est marqué par des épisodes orageux classiques pour la saison. Au global, ce mois a été bien plus chaud que la normale (+1,5°C) avec des symptômes de stress hydrique sur sol de « tran » sur le vignoble de Marcillac.

En août, le cumul de pluie est très important (+100mm) et bien supérieur à la moyenne avec des orages les 9 et 18 août avec, néanmoins, quelques pics de chaleur (4 et 9 août).

Les vendanges débutent en octobre avec des conditions idéales et un très bon état sanitaire. Les fortes températures et le vent d'Autan ont eu raison du Botrytis installé au printemps.



Pluviométrie et températures moyennes mensuelles 2018-2019 comparées aux données des 18 dernières années
–Station de Marcillac–

• Stades phénologiques clés

Stades clés sur le vignoble de Marcillac 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

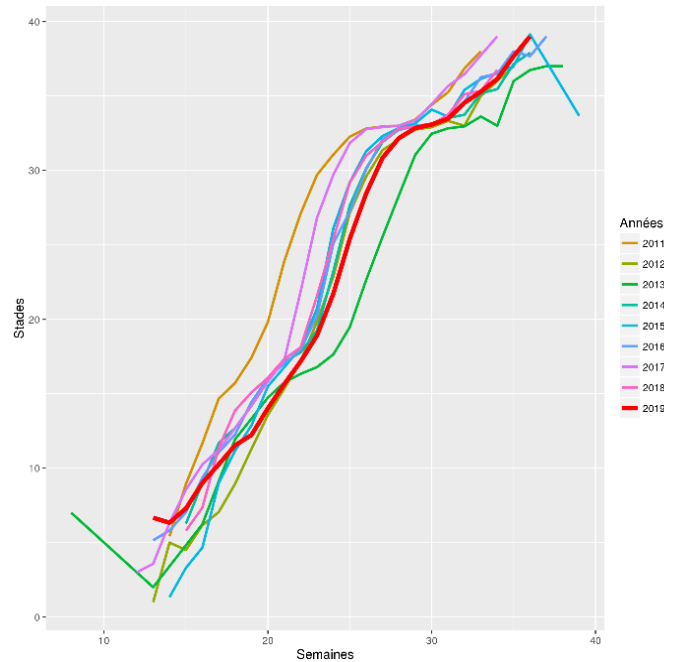
Le débourrement est tardif puisqu'il faut attendre le début du mois de mai pour entrevoir les premières feuilles étalées. L'évolution de la végétation reste lente avec le coup de froid de début mai. Le stade « Boutons floraux séparés » apparaît lui aussi tardivement.

La floraison débute mi-juin mais finalement, se déroule assez rapidement grâce à l'arrivée de conditions estivales à partir du 21 juin.

Les températures élevées de juillet permettent de rattraper un peu le retard du printemps et la véraison s'enclenche à une date identique à 2018. Ce stade marque la fin de la période de sensibilité des grappes pour l'ensemble des pathogènes.

Avec les conditions chaudes et sèches de fin juillet et début août, la vigne commence à exprimer des signes de déficit hydrique. Heureusement, un orage vient rétablir la situation fin août (19-20 août).

Sur le vignoble de Marcillac, les vendanges ont commencé début octobre avec un état sanitaire satisfaisant. Quelques pluies ont fait grossir les baies mais n'ont pas compensé la diminution du rendement estimée à environ 30 % par rapport à l'année dernière. Cette diminution est liée au gel qui a touché significativement certains secteurs et à une taille des grappes et des baies, inférieure à la normale.



Evolution des stades sur la région Midi-Pyrénées

MALADIES

• Mildiou (*Plasmopara viticola*)

× Début de saison

Le début de saison est particulièrement froid et la pression se maintient à un niveau faible jusqu'à mi-mai.

Le suivi de maturité des « œufs d'hiver » réalisé en laboratoire et complétant les données des modèles à cette période de la saison montre qu'une partie des œufs d'hiver étaient aptes à germer (en moins de 24h) en conditions contrôlées le 19 avril. En conditions extérieures, les premières germinations ont été observées le 30 avril.

En couplant, ces informations à celles du modèle, le top départ de la période de nuisibilité a été donné lors de l'édition du 14 mai.

Les pluies ne se sont pas fait attendre et les premières pluies engendrant des contaminations ont été enregistrées les 18-19 et 20 mai. Au final, ces pluies présumées contaminantes n'ont pas été suivies d'extériorisation de symptômes en raison des faibles températures (<11°C) au moment de la contamination.

× Premières contaminations

Les premières sorties de taches sont observées sur feuilles autour du 7 juin : elles sont issues des contaminations de fin mai et restent très ponctuelles.

× Déroulement de la campagne

En juin, chaque épisode pluvieux va engendrer la modélisation de nouvelles contaminations. Elles seront suivies d'une sortie de taches plus significative autour du 25 juin ainsi que quelques dégâts sur grappes début juillet.

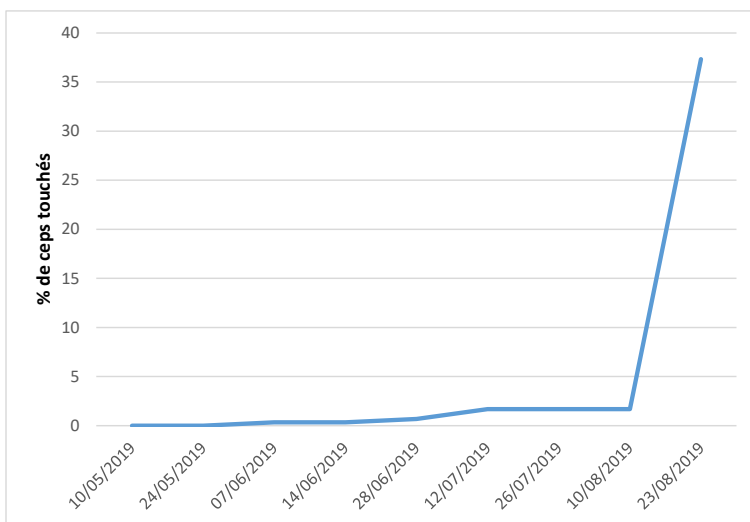
De mai à juillet, 4 évènements contaminants suivis d'une sortie de symptômes ont été identifiés (contaminations n°3, 4, 5 et 7) sur les vignobles aveyronnais.

Au final, 2 témoins non traités sur 3 n'ont pas eu de dégâts sur grappes. Sur le 3^{ème} témoin, seul 1% des grappes a été impacté.

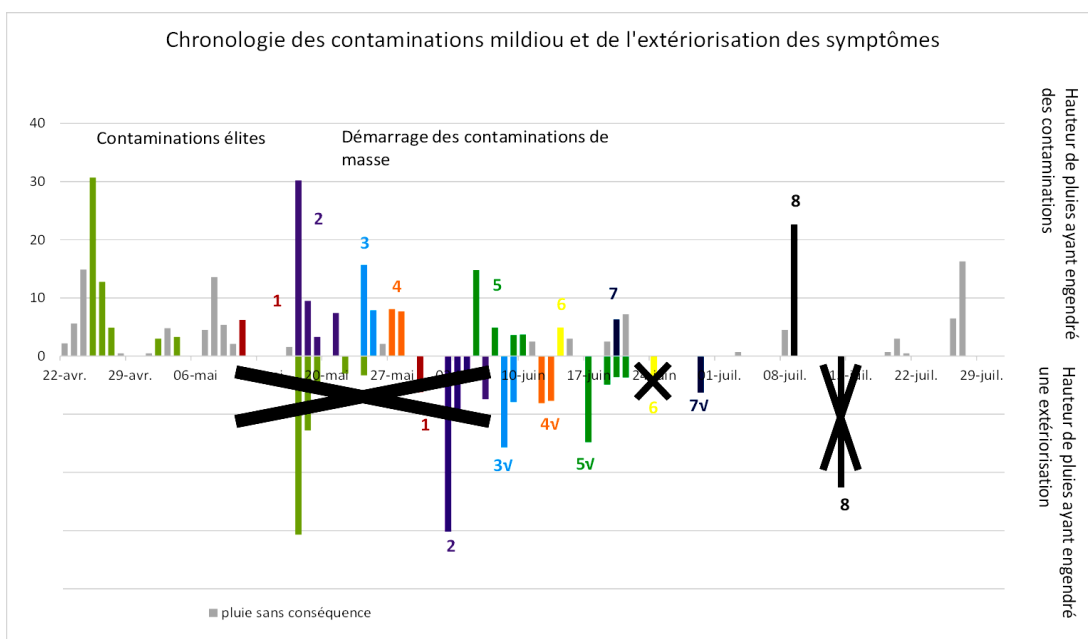
La pression exercée par le mildiou durant l'été a donc été relativement faible.

Au vignoble, les parcelles sont restées globalement saines. A Entraygues, du rot brun a été signalé fin juillet.

En fin de saison, malgré les pluies, le mildiou mosaïque est peu présent sur le vignoble de Marcillac.



Evolution des symptômes de mildiou : moyenne du pourcentage de ceps



Synthèse des épisodes contaminants de la campagne 2019 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*)

Le Black-rot a, globalement, été moins présent que l'année précédente.

Les premières contaminations ont eu lieu mi-mai et les premières taches sur feuilles ont été recensées autour du 7 juin. Sur les témoins non traités, cette première extériorisation a été importante et la quasi-totalité des pieds a été impactée.

Par la suite, la progression la maladie a été très faible tout au long de la saison et les quelques symptômes présents sont restés cantonnés aux feuilles.

En fin de saison, sur les témoins non traités du vignoble de Marcillac, on relevait entre 1% et 5% de grappes impactées, conséquence des pluies de début juillet. Le mois de juillet ayant été chaud et plutôt sec, la progression sur grappes a été rapidement stoppée et le stade « véraison » a mis fin à la sensibilité des baies.



Dégâts de black-rot sur grappes
Photo CA81

- **Oïdium** (*Erysiphe necator*)

Le millésime est marqué, comme en 2018, par une présence réduite de l'oïdium.

Le témoin non traité de Valady, réputé très sensible à l'oïdium, a tardé à exprimer les symptômes. Les premiers drapeaux n'ont été visibles que fin mai. Par la suite, sur ce témoin, les symptômes ont progressé de proche en proche jusqu'à impacter l'ensemble des grappes fin juillet.

Sur les autres témoins et sur les vignobles, la réalité est tout autre : l'oïdium a été quasi absent. Seuls quelques dégâts sur baies ont été signalés à Millau et Entraygues fin juillet.

L'impact de la maladie restera ainsi secondaire jusqu'à la fin de la saison.

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

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

Ensuite, les conditions de floraison laissent envisager un risque accru de pourriture et les premiers symptômes sur grappes apparaissent mi-juillet.

Finalement, le vent d'autan et les fortes températures enregistrées fin juillet et août assainissent la situation. Les foyers sèchent et les dégâts de pourriture sont inexistantes sur le vignoble de Marcillac.

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

Comme en 2018, l'incidence globale de la maladie est restée faible. Localement, quelques symptômes peuvent être observés sur les rameaux de l'année (Cabernet sauvignon).

- **Maladies du bois**

Les maladies du bois sont toujours présentes au vignoble. Leur impact semble assez stable dans le temps mais suite aux fortes chaleurs de l'été, de nombreuses apoplexies se sont produites cette année.

RAVAGEURS

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

Généralement, absent ou quasi-absent des vignobles aveyronnais, ce ravageur a causé des dégâts localisés sur le vignoble de Marcillac lors de la campagne 2018. Il a donc fait l'objet d'un suivi plus précis en 2019.

- × **Première génération**

Les premières captures ont été enregistrées le 1^{er} mai et se sont confirmées tout au long du mois avec parfois des niveaux de captures importants (100 papillons par semaine sur 1 piège). Les premières pontes ont été signalées le 14 mai et des glomérules ont été dénombrés fin juin.

- × **Deuxième génération**

Pour ce deuxième vol, les premières captures ont eu lieu lors de la deuxième décennie de juillet. Des œufs ont été observés fin juillet ainsi que de rares perforations.

- × **Troisième génération**

Les perforations ont été rares pour cette génération.

- **Erinose** (*Colomerus vitis*)

La virulence du ravageur se confirme, cette année encore, sur les parcelles réputées sensibles, d'autant plus si les conditions du printemps limitent la croissance de la végétation.

Comme chaque année, les dégâts foliaires apparaissent dès l'étalement des premières feuilles.

Les symptômes se généralisent rapidement à une grande majorité des situations, avec des intensités d'attaques globalement faibles.

L'installation de conditions plus favorables à la pousse début mai favorise la dilution des populations du ravageur dans le feuillage et les symptômes foliaires se diluent aussi. Les symptômes restent réguliers mais leur incidence est globalement limitée et les nouvelles sorties sur jeunes feuilles sont plus faibles que ce qui était craint.

Puis de nouveaux symptômes apparaissent ensuite fin juin. Il est devenu habituel de voir resurgir des symptômes estivaux d'érinose, notamment sur les parcelles les plus fortement atteintes au début du printemps.

- **Cicadelle verte** (*Empoasca vitis*)

Depuis 2 ans, les populations de cicadelles restent faibles et peu nuisibles dans une majorité de situations. Le seuil de nuisibilité n'a jamais été dépassé sur les parcelles du réseau d'observations.

Néanmoins, quelques symptômes de grillures apparaissent, notamment sur Fer servadou, en fin de saison.

- **Flavescence dorée** (*Scaphoideus titanus*)

Le suivi de la cage d'émergence, couplé à celui des parcelles à historique, ont permis de déterminer la date d'éclosion des œufs de *Scaphoideus titanus*. Elle a été fixée au 24 mai pour les vignobles aveyronnais. Les éclosions sont survenues relativement tardivement mais, par la suite, à la faveur du retour de températures plus estivales, les stades larvaires se sont enchaînés rapidement. Des stades L2 ont été observées le 18 juin puis des L3-L4, début juillet et enfin des L5, le 23 juillet.

Rappel des dates officielles :

T1	du 27 juin au 7 juillet
T2	en conventionnel : 15 jours après le T1 en AB : 10 jours après le T1
T3	en conventionnel : à réaliser sur les populations adultes, selon analyse de risque (début à mi-août) en AB : 10j après le T2

- **Autres ravageurs**

Acariose : ce syndrome est toujours présent sur les vignobles aveyronnais et plus particulièrement sur les plantiers. Sa présence est favorisée par des printemps froids et une évolution lente de la végétation.

Mange-bourgeons : comme à l'accoutumé, 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 **syrrhes**, les **chrysopes** et les **coccinelles** sont mêmes des auxiliaires.



De gauche à droite : Cicadelle bubale, typhlodrome - Photos IFV et Cercopse sanguin - Photo CA81



De gauche à droite : forficule ; syrphe - Photos Les Vignerons du Vallon ; Œufs de chrysope - Photo CA81



De gauche à droite : cigarier - Photo CA81 ; Larve de coccinelle - Photo Vinovalie ; Abeille à pattes jaunes – Photo Les Vignerons du Vallon

ADVENTICES

Le printemps a été pluvieux et a donc favorisé l'installation des adventices. Néanmoins, l'alternance avec des périodes plus sèches ont permis la réalisation des interventions de travail du sol dans de bonnes conditions. L'été sec a ensuite limité le développement des adventices.

Sur Marcillac, la flore est variée et a posé peu de problème pour sa gestion en 2019

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 par la Chambre d'Agriculture de l'Aveyron, le Syndicat AOC Marcillac, la cave de Valady et les agriculteurs observateurs.