



## BSV BILAN 2019

### PRESENTATION DU RESEAU

#### • Répartition spatiale des parcelles d'observations

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

- 7 parcelles de référence,
- 4 témoins non traités (TNT) (minimum 100 souches non traitées),
- des parcelles flottantes, pour signaler une problématique à un instant t,
- une dizaine de pièges à phéromones permettant de suivre en conditions et temps réels les dynamiques de populations des tordeuses *Eulia* et *Eudémis*.
- des pièges jaunes permettant de suivre la dynamique de population d'adultes de la cicadelle *Scaphoideus titanus* (vecteur de la flavescence dorée).



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

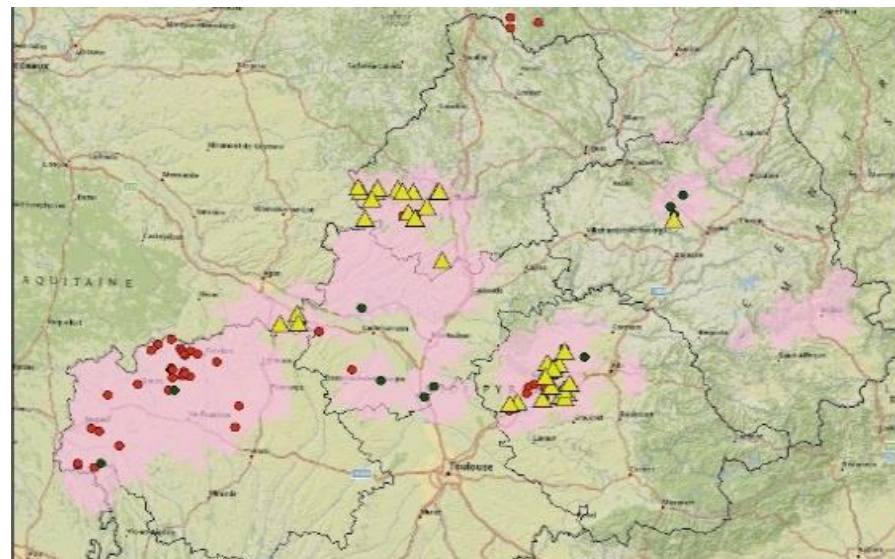
Dépôt légal : à parution

**Comité de validation :**  
Syndicat de Défense des vins  
AOC Cahors, Chambre  
d'agriculture du Lot,  
Chambre régionale  
d'Agriculture d'Occitanie,  
DRAAF Occitanie,  
SODEPAC, Vinotalie Cave  
des Côtes d'Olt



**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

parcèle

SUIVI

● REF

● TNT

0 10 20 40 Kilomètres



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

#### • Protocoles d'observations et réseaux d'observateurs

Sur ces parcelles, des observations sont réalisées par les techniciens du Syndicat AOP Cahors, de la Ferme expérimentale d'Anglars, de SODEPAC 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.

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 1ers œufs et ainsi déterminer les dates des traitements obligatoires.

## • Dispositifs de modélisation et réseau de stations météo

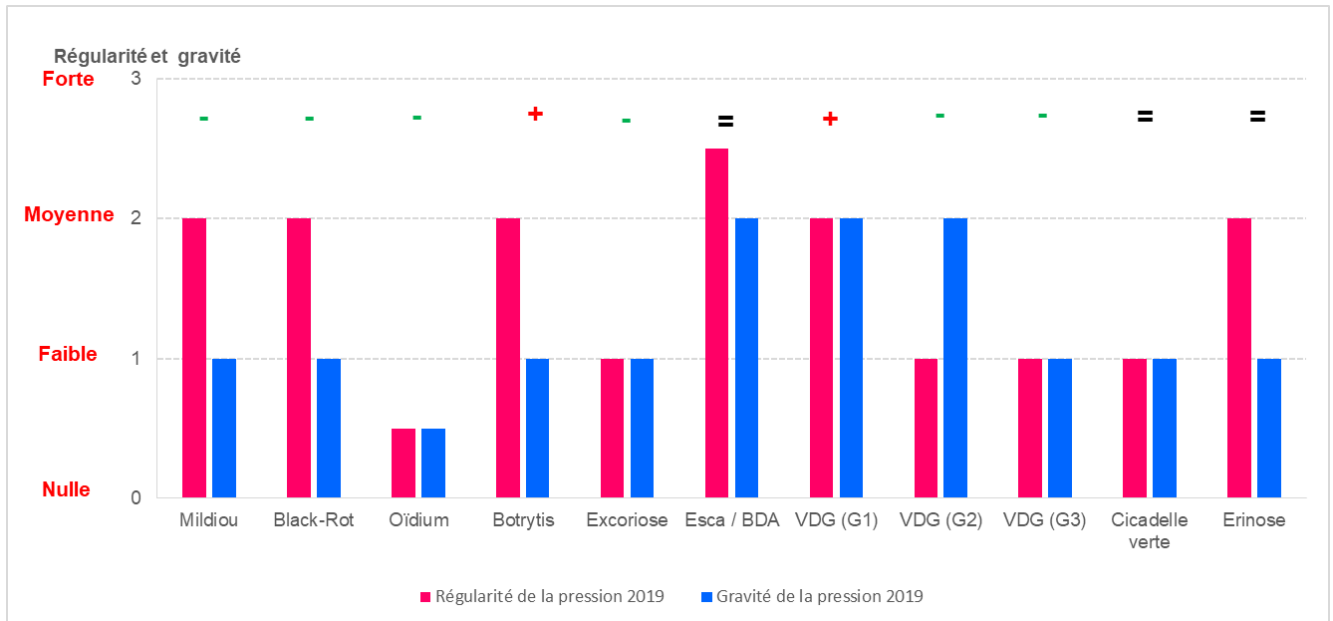
Descriptif des réseaux et des modèles utilisés comme outils d'aide à la décision dans le cadre du BSV

Stations météorologiques	Les modèles utilisés		
<p><u>3 stations physiques :</u> Anglars * Merquès * Sauzet</p> <p><u>2 stations « virtuelles »:</u> St Vincent Rives d'Olt Soturac</p> <p>* Les données des stations d'Anglars et de Merquès ont été indisponibles une partie de la campagne</p>	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.

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 a été principalement marquée par le gel survenu au mois de mai.

Côté maladies, le printemps pluvieux et frais a été favorable au développement du mildiou mais l'été chaud et plutôt sec a permis de limiter les problèmes sanitaires.

Les conditions très chaudes de juillet ont, en revanche, eu comme conséquence, une extériorisation des symptômes de maladies du bois avec de nombreux cas d'apoplexie. Le niveau d'extériorisation a été semblable à 2018.

## FACTEURS DE RISQUE PHYTOSANITAIRE

### • Bilan climatique départemental

En terme de pluviométrie, le cumul de la campagne (1<sup>er</sup> septembre – 31 août) est de 665mm. Il est légèrement inférieur aux cumuls moyens des 23 années précédentes pour le Lot soit 754mm.

Le déficit de pluie du mois de septembre 2018 a été en partie comblé par un mois d'octobre très arrosé tout comme décembre et janvier. Ces deux mois sont similaires en termes de pluviométrie (70-80mm de pluie), mais ils sont opposés en termes de températures : décembre est un mois particulièrement chaud (+2°C) alors que janvier est plus froid de 1,5°C par rapport à la normale. 2019 démarre donc avec du froid et de l'eau mais la situation s'inverse en février et mars (50mm en 2 mois contre 110mm en moyenne) laissant entrevoir un démarrage précoce de la campagne.

En avril, le démarrage de la campagne est marqué par un épisode de grêle le 25 avril dont l'épicentre se trouve à Bovila. Les dégâts sont importants sur une zone de 200ha autour de cette commune.

Après la grêle, le gel sévit les 5 et 6 mai. Malheureusement, cet aléa touche beaucoup plus de surface. En vallée, 80% des parcelles sont impactées et dans les ¾ des cas, la destruction est comprise entre 80% et 100%. Sur le Causse, les vignes ont été un peu plus épargnées. Néanmoins, environ 30% des vignes sont touchées à plus de 80%.

Au global, le bilan est estimé à 70% des surfaces impactées pour un taux de destruction de 50% au niveau de l'appellation. La présence d'herbe à hauteur de rameaux a aggravé les effets du gel ; les vignes basses sont plus touchées.

Au final, le mois de mai a été plus frais : -1,7°C par rapport à la normale et très arrosé : plus de 100mm.

Ces pluies du mois de mai suivies par celles de début juin engendrent une pression mildiou élevée et de nombreuses contaminations

Fin juin – début juillet, une 1<sup>ère</sup> vague de chaleur touche le vignoble. Les températures maximales ont dépassé les 35°C durant plusieurs jours sur la période 26 juin – 6 juillet. Les conséquences ont été des brûlures sur feuilles et sur apex, notamment si du soufre avait été appliqué.



*Baguette dont toutes les pousses sont gelées – Photo SAOP Cahors*

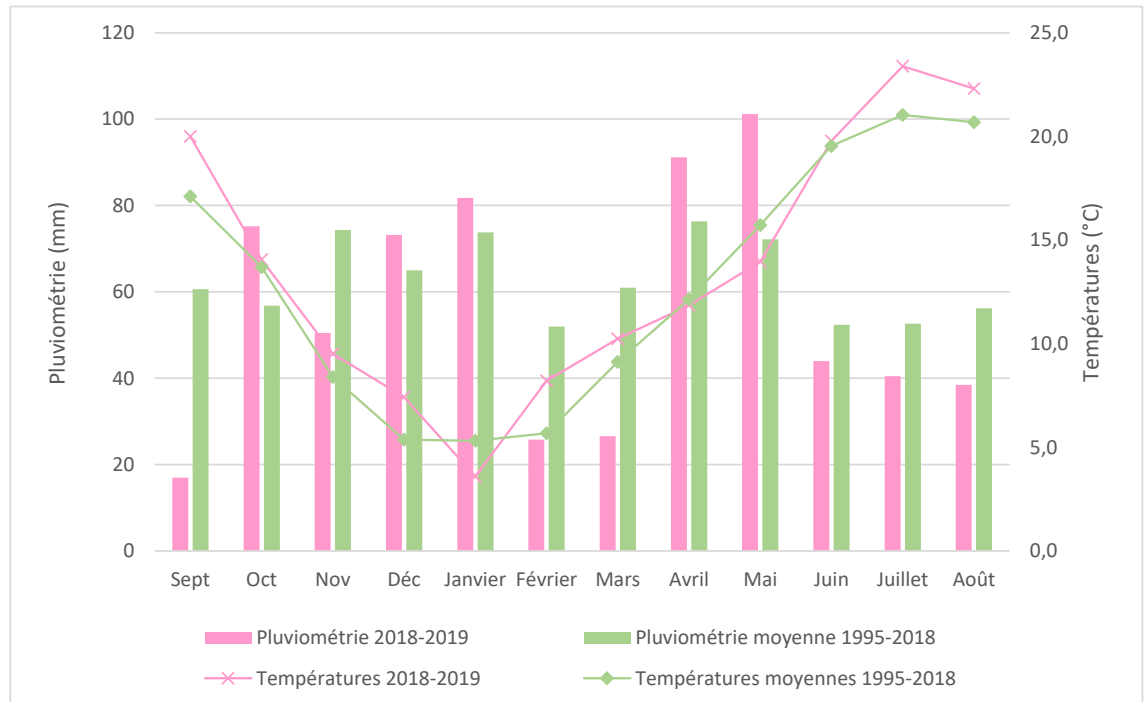


*Brûlures des apex – juillet 2019*

Côté mildiou, la situation se stabilise grâce au retour de conditions estivales sur du long terme. Fin juillet, un nouvel épisode de chaleur excessive est enregistré (du 22 au 25 juillet) avec 4 jours à plus de 35°C voire 40°C le 25 juillet. Cette fois, les grappes en pâttissent avec des phénomènes d'échaudage côté Ouest. Globalement, le mois de juillet a été plus chaud que la normale (+2,4°C).

En août, on retrouve une situation plus classique, avec néanmoins quelques pics de chaleur (4 et 9 août). Les conditions sont idéales pour les vers de la grappe dont le 3<sup>ème</sup> vol commence début août.

Les vendanges débutent fin septembre avec des conditions idéales et un bon état sanitaire.



*Pluviométrie et températures moyennes mensuelles 2018-2019 comparées aux données des 23 dernières années – Stations d'Anglars et de Prayssac–*

## • 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
2015	15 avril	20-25 avril	20-25 mai	30 mai-1 juin	5 juin	1-5 juillet	20 juillet
2016	5 avril	20-25 avril	17-25 mai	5 juin	20 juin	10-15 juillet	10 août
2017	1 <sup>er</sup> – 5 avril	20 avril	20 -25 mai	30 mai	1 <sup>er</sup> - 5 juin	30 juin-1 <sup>er</sup> juill	30 juillet
2018	10-15 avril	20 avril	20 mai	30 mai–5 juin	10 juin	10 juillet	31 juill–5 août
2019	30 mars-9 avril	19-26 avril	21-28 mai	04-11 juin	18-25 juin	17 juillet	30 juill-5 août

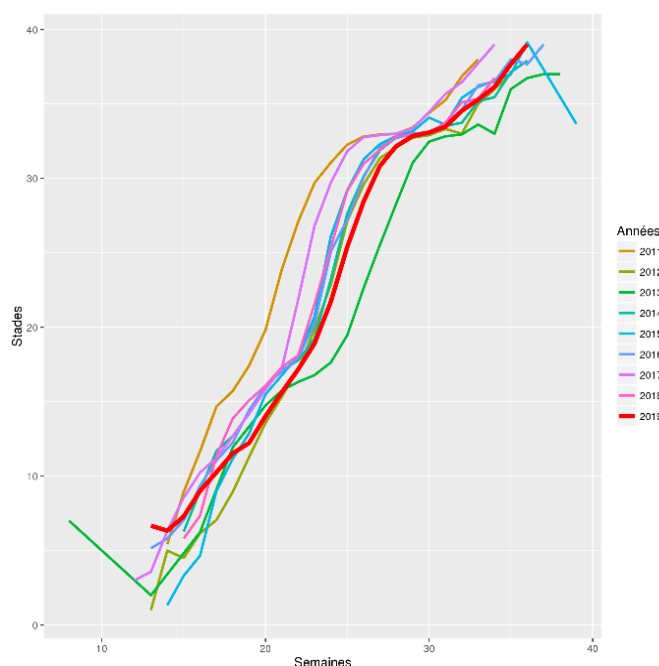
Le débourrement s'est effectué dans des conditions optimales et à des dates précoces par rapport aux années précédentes.

Très rapidement, l'évolution de la végétation ralentit et le coup de froid de début mai accentue cette tendance. Dès le stade « Boutons floraux séparés », il apparaît que l'année sera moyenne à tardive. La floraison déjà tardive s'éternise. Lors de la floraison, les températures fraîches ont pour conséquence d'engendrer de la coulure sur Côt et du millerandage sur Merlot.

Avec les températures élevées en juillet, la véraison s'enclenche dans des dates « normales ». 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 sur les terres les plus superficielles.

Les vendanges commencent lors de la troisième semaine de septembre sur les Merlot, mais la majorité des Côt sont ramassés début octobre dans des conditions idéales. Le rendement moyen de l'appellation est faible : légèrement au-delà de 30hl/ha.



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'au début du mois de 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 dès le 19 avril. En conditions extérieures, les premières germinations ont été observées le 30 avril.

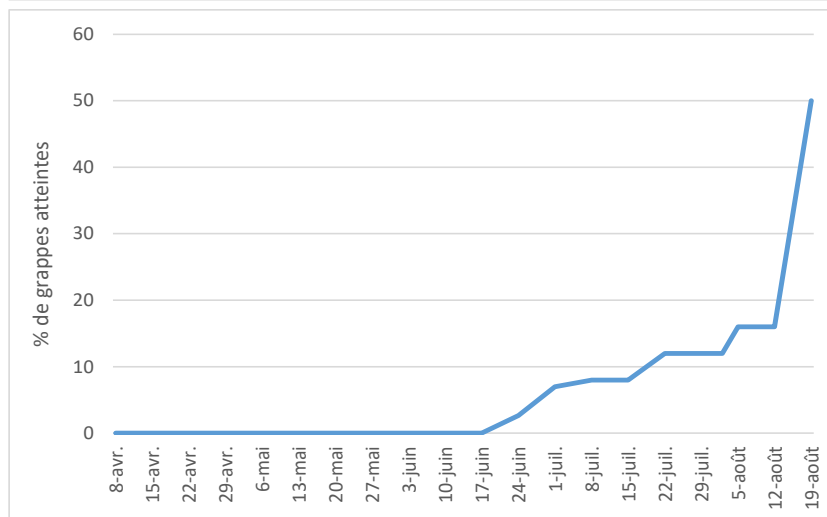
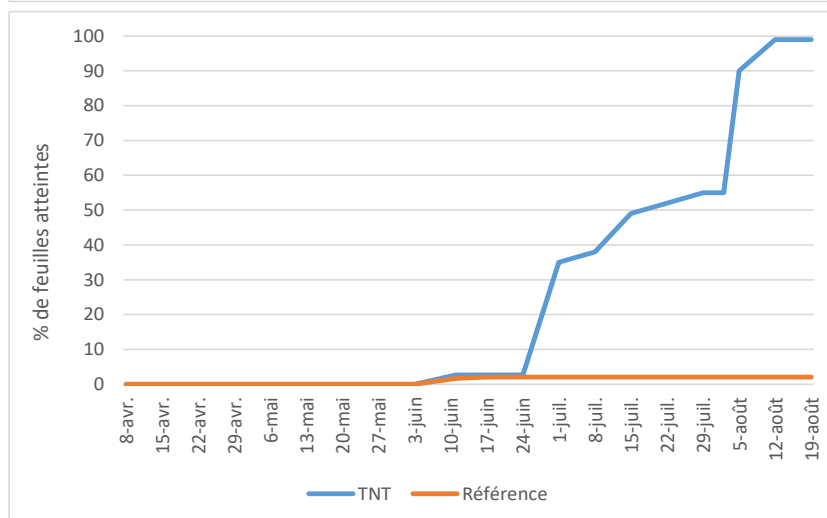
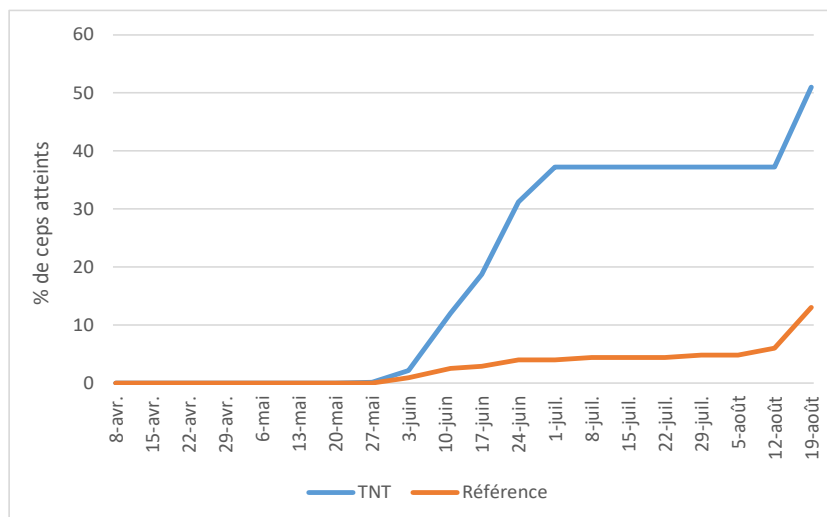
En couplant, ces informations à celles des modèles, le top départ de la période de nuisibilité a été donné le 2 mai.

Les pluies ne se sont pas fait attendre et les premières pluies contaminantes ont été modélisées le 4 mai. Mais, au final, aucune extériorisation massive n'a été observée suite à ces pluies, probablement à cause des températures plus que fraîches.

### × Premières contaminations

Les premières sorties de taches ont été observées sur pampres et sur vignes basses autour du 28 mai et sont rattachées aux pluies survenues les 8-9-11 mai. Elles restent très ponctuelles et isolées. Cet épisode est donc peu significatif dans le développement de l'épidémie et non observé sur les témoins non traités.

Les pluies suivantes vont engendrer une hausse de la pression épidémique et de nouvelles contaminations se produisent les 16 et 17 mai. Elles seront suivies d'une sortie de taches sur feuilles tout début juin mais qui restera sporadique.



Evolution des symptômes de mildiou sur le réseau de surveillance du Lot : comparaison des fréquences moyenne d'attaque sur parcelles références et témoins non traités

## × Déroulement de la campagne

La première sortie significative de symptômes est recensée autour du 10 juin et concerne les feuilles mais aussi les inflorescences.

Chaque pluie est ensuite contaminante et la pression ne cessera de grimper au fil de la saison, avec des sorties régulières jusqu'au 2 juillet. A cette date, des sorties importantes sur grappes sont relevées sur les parcelles déjà atteintes antérieurement.

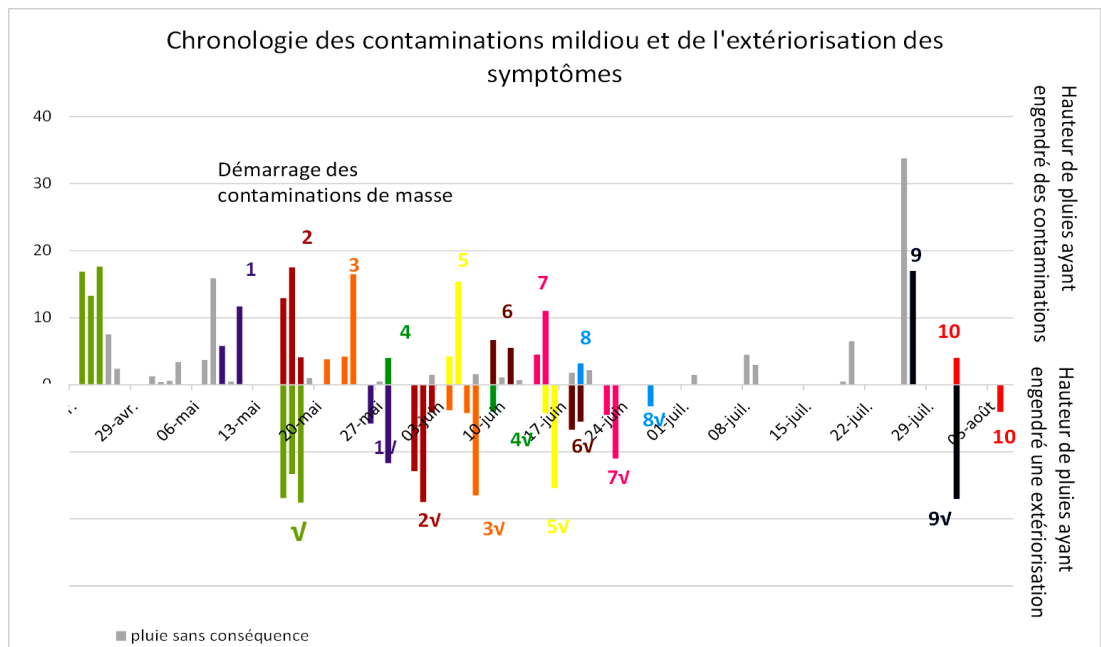
Le mois de juillet est assez calme en termes d'expression de symptômes. Début août, de nouveaux dégâts apparaissent suite aux contaminations survenues lors des pluies de fin juillet.

Au final, si les témoins non traités sont bien touchés (jusqu'à 100% des feuilles et 50% des grappes atteintes), les parcelles de référence seront finalement peu impactées sur grappes montrant l'efficacité de la gestion de la maladie.

Les dégâts sur grappes resteront localisés à quelques parcelles regroupant plusieurs facteurs de risque, notamment :

- gestion des cadences plus relâchée,
- forte vigueur,
- humidité matinale régulière.

En fin de saison, du mildiou mosaïque s'installe sur les feuilles les plus sensibles de quelques parcelles.



Synthèse des épisodes contaminants de la campagne 2019 sur le vignoble de Cahors :

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.

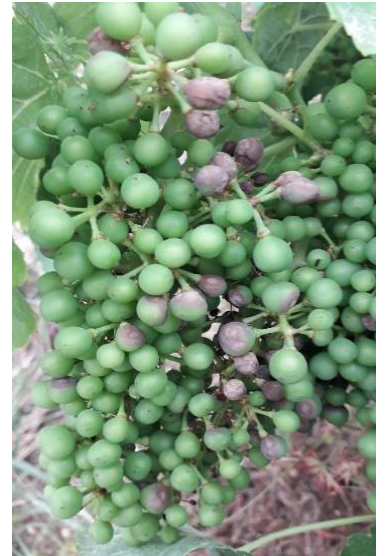
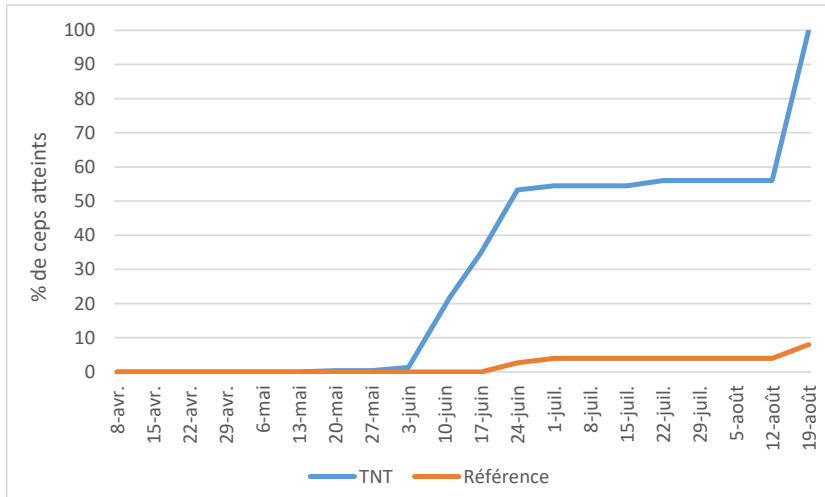
## • Black-rot (*Guignardia bidwellii*)

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

Les 1ères contaminations ont eu lieu fin avril soit un peu plus tôt que pour le mildiou. En début de saison, seules les feuilles des témoins non traités et des parcelles sensibles sont impactées. Le mois de juin est marqué par une augmentation progressive des symptômes sur feuilles avec mi-juin, le signalement de symptômes en coup de fusil sur les témoins non traités et les parcelles sensibles. En juillet, les conditions sont chaudes et sèches et comme pour le mildiou, la situation se stabilise et la maladie ne progresse plus.

Il faut attendre les orages de fin juillet pour avoir une nouvelle contamination qui impactera directement les grappes : 6% des grappes sont touchées sur le témoin non traité d'Anglars.

Néanmoins, de manière globale, le vignoble cadurcien est peu impacté.



Dégâts de black-rot sur grappes  
Photo CA81

Evolution des symptômes de black-rot sur le réseau de surveillance du Lot : comparaison des % de ceps atteints sur parcelles références et témoins non traités

- **Oïdium** (*Erysiphe necator*)

Le millésime est marqué, comme en 2018, par une présence réduite de l'oïdium. Les premiers symptômes sur grappes tardent à apparaître, même dans les situations très sensibles.

Les premières baies touchées sont repérées sur parcelles à fort historique le 17 juillet. Début août, les signalements de symptômes restent strictement cantonnés aux parcelles réputées sensibles comme le Chardonnay.

- **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 car les capuchons floraux restent collés aux baies et sont emprisonnés au cœur des grappes.

Début août, la majorité des parcelles est impactée par le botrytis avec au moins 20% des grappes touchées par au moins un foyer.

- **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.

- **Maladies du bois**

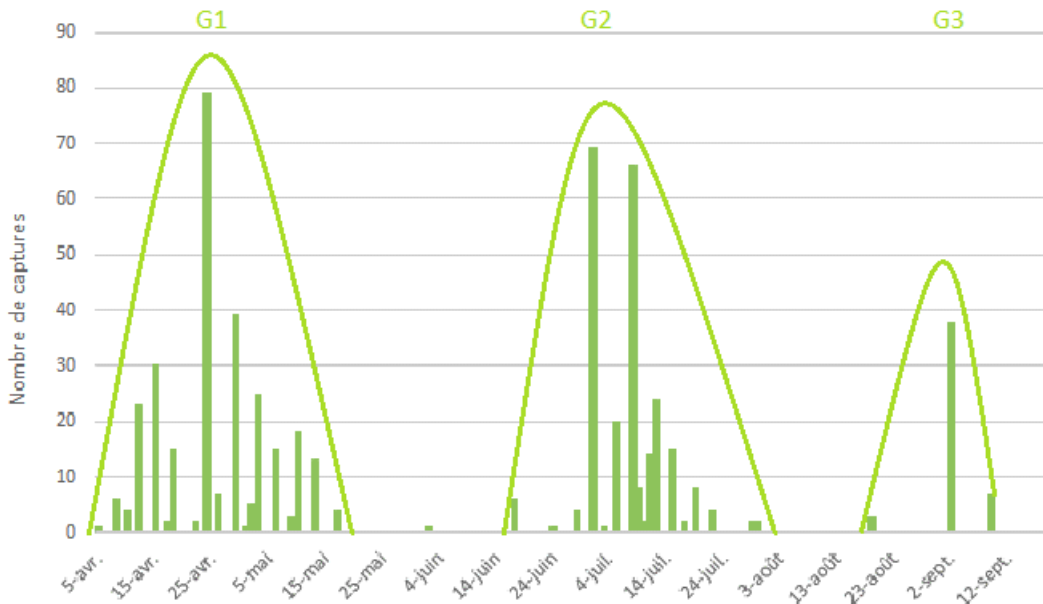
Les maladies du bois sont toujours présentes au vignoble. Leur impact semble assez stable dans le temps mais suite aux fortes chaleurs de l'été, de nombreuses apoplexies se sont produites cette année.



# RAVAGEURS

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

Piégeage cumulé journalier d'Eudémis sur le réseau de surveillance du vignoble de Cahors – Campagne 2019



### × Première génération

Les mois de février et mars ayant été chauds et secs, le vol a démarré relativement tôt : la 1<sup>ère</sup> capture est enregistrée le 5 avril. Par la suite, les captures s'intensifient pour être maximales fin avril. Avec le froid du mois de mai, le vol a du mal à s'éteindre complètement et des captures sont encore effectives début juin.

Les glomérules sont visibles début juin. Mi-juin, le seuil indicatif de nuisibilité de 50 à 80 glomérules pour 100 grappes est ponctuellement dépassé laissant envisager une forte pression en 2<sup>ème</sup> génération sur ces parcelles.

### × Deuxième génération

Les captures reprennent autour du 15 juin. Ce vol va durer environ 1 mois et demi avec un pic autour du 10 juillet.

Les pontes sont observées dès le début du mois de juillet sur les secteurs précoces. Autour du 10 juillet, les premières perforations sont recensées et parfois associées à un démarrage de Botrytis. Le seuil de nuisibilité (10 perforations pour 100 grappes) est encore une fois dépassé sur certaines parcelles.

### × Troisième génération

Le 3<sup>ème</sup> vol reste difficile à lire, les captures sont erratiques mais encore effectives au 12 septembre.

La période de ponte a été étalée de mi-août à début septembre. Des perforations ont été observées dès la fin du mois d'août. Dans les situations les plus touchées, les dégâts se sont aggravés jusqu'à la mi-septembre voire au début du mois d'octobre.

Les dégâts de cette génération ont été ponctuellement importants.

## • Erinose (*Colomerus vitis*)

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 favorise la dilution des populations du ravageur dans le feuillage et les symptômes foliaires se diluent aussi.

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

Ces nouvelles sorties sur jeunes feuilles sont plus faibles que ce qui était craint et moins sévères que les années précédentes, résultats combinés d'une meilleure gestion du ravageur et des fortes températures de fin juin.

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

Cette année encore, les niveaux de population sont restés relativement bas. Quelques dépassements de seuil de nuisibilité ont été enregistrés sur les générations estivales mais globalement l'impact de ce ravageur a été faible.

Seules quelques parcelles de Côt ont été impactées par des symptômes de grillures sur le feuillage en toute 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*, fixée au 23 mai sur le territoire. 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 et les premiers adultes ont été piégés début août.

Les premiers symptômes ont été visibles dès la première décade de juillet.

- **Autres ravageurs**

Des cochenilles lécanines (*Parthenolecanium corni*) ont été ponctuellement observées avec un impact limité.

D'autres « ravageurs » secondaires ont été signalés comme la cicadelle bubale, *Metcalfa pruinosa* ou encore le cigarier mais leur nuisibilité est quasi-nulle et ne nécessite aucune gestion spécifique.

## 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.

Les principales problématiques recensées :

- cette année encore, le chiendent a posé des problèmes de gestion dans les parcelles où il est déjà bien implanté. Il engendre une baisse chronique de la vigueur des parcelles ;
- en fin de saison, les érigérons se distinguaient sur certaines parcelles, tout comme les sétaires qui sont en recrudescence.

**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 du Lot, le Syndicat de Défense des vins AOC Cahors, SODEPAC, Vinotalie Cave des Côtes d'Olt et les agriculteurs observateurs.