



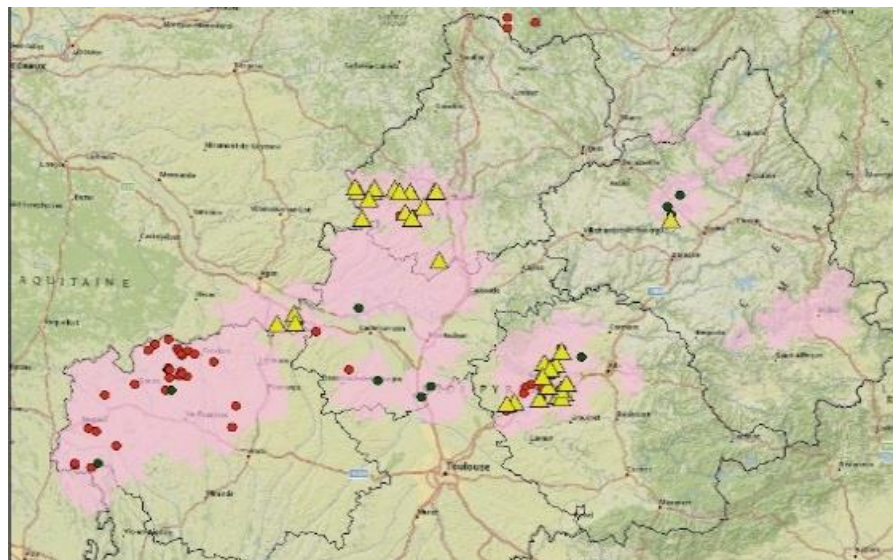
## BSV BILAN 2019

### PRESENTATION DU RESEAU

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

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

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



**BSV 2019**

▲ piège

parcelle

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 de la chambre d'agriculture du Tarn et de Vinohalie. 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 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  
ISSN en cours

Comité de validation :  
Chambre d'agriculture du  
Tarn, Chambre régionale  
d'agriculture d'Occitanie,  
DRAAF Occitanie, Vinohalie  
Cave de Rabastens



**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.

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

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

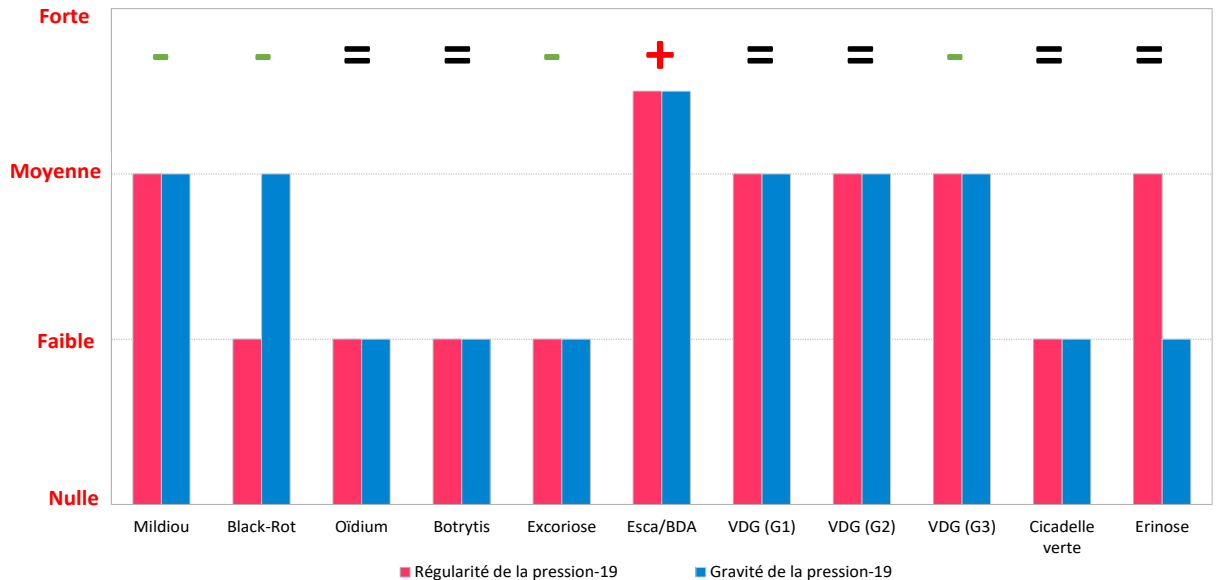
Stations météorologiques	Les modèles utilisés		
2 stations physiques : Cadalen Senouillac  5 stations « virtuelles » *: Cunac Rabastens Castanet Le Verdier Gaillac	<b>Mildiou</b>	<i>MILVIT</i>	Le modèle est utilisé en début de campagne pour anticiper le début de l'épidémie. La pression épidémique, la 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 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.
	<b>Vers de la grappe - Eudémis</b>	<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.

\*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

Régularité et gravité



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 très semblable à 2018 en termes de bio-agresseurs. Les mêmes causes ayant les mêmes effets, le printemps pluvieux et frais a été favorable au développement du mildiou qui a été une des problématiques principales de la campagne.

L'été chaud et plutôt sec a favorisé les 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<sup>er</sup> septembre – 31 août) est proche des cumuls moyens des 23 années précédentes pour le Tarn soit 650mm.

Le déficit de pluie du mois de septembre 2018 a été comblé par un mois d'octobre très arrosé. Ensuite, novembre, décembre et janvier sont relativement proches des normales en termes de pluviométrie mais décembre est un mois particulièrement, chaud (+1,5°C). 2019 démarre avec du froid et de l'eau mais la situation s'inverse en février et mars (30mm en 2 mois contre 100mm en moyenne) laissant entrevoir un démarrage précoce de la campagne.

C'était sans compter sur les températures plus que fraîches du printemps (-1,4°C en avril et -2,6°C en mai par rapport à la normale). Les 5 et 6 mai sont synonymes de risque de gel alors que la vigne a déjà des feuilles. Au final, les dégâts directs sont limités à quelques secteurs et quelques bas-fonds, mais les conséquences indirectes sur la physiologie de la plante sont plus difficilement quantifiables (filage...).

Par la suite, les mois de mai et juin sont particulièrement arrosés, les contaminations de mildiou se succèdent et les premiers symptômes apparaissent.



Fin juin – début juillet, une première vague de chaleur touche le vignoble. Sur la période 23 juin– 5 juillet, les températures maximales ont dépassé les 35°C durant 4 à 7 jours selon les secteurs, voire les 40°C sous-abri le 27 et le 29 juin. Les conséquences ont été des brûlures sur feuilles et sur apex, notamment si du soufre avait été appliqué.

A partir de mi-juillet, côté mildiou, la situation se stabilise grâce au retour de conditions estivales sur du long terme. Ce mois de juillet est de tout de même marqué par un orage très localisé, très violent et surtout imprévu, le 3 juillet, avec un passage de grêle qui a impacté les secteurs de Cadalen, Lagrave, Giroussens, Brens et dans une moindre mesure Gaillac. Le cumul de pluie enregistré sur le vignoble ce jour-là a varié de 0 à 80mm. En fin de mois, un nouvel épisode de chaleur excessive est enregistré (du 22 au 25 juillet) avec 4 jours à plus de 35°C. Cette fois, ceux sont les grappes qui en pâtissent avec des phénomènes d'échaudage côté ouest. Globalement, le mois de juillet a été plus chaud que la normale (+1,3°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 en septembre avec des conditions idéales et un très bon état sanitaire. Les fortes températures et le vent d'Autan ont, dans la majeure partie des situations, eu raison du Botrytis installé au printemps.



Echaudage – août 2019 – Photo CA81



Pluviométrie et températures moyennes mensuelles 2018-2019 comparées aux données des 23 dernières années – Station de Lisle/Tarn et du DEVT

## • Stades phénologiques clés

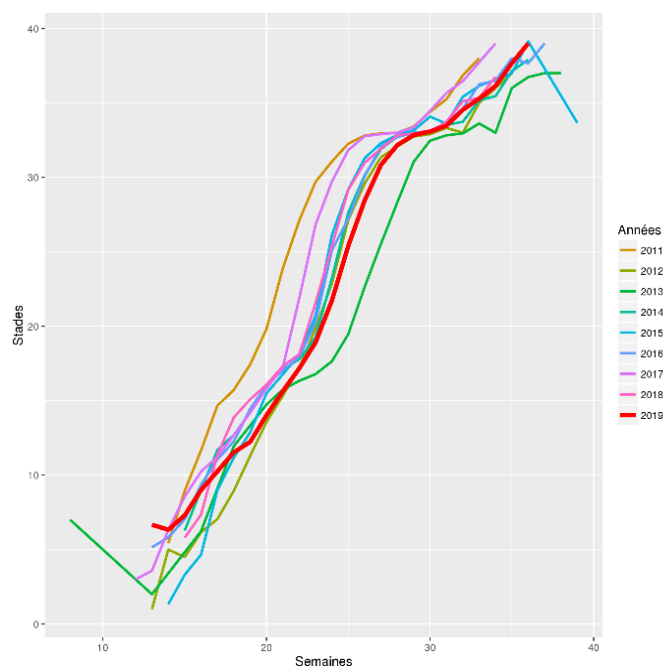
Stades clés	Stade 5 Pointe verte	Stade 9 Feuilles étalées	Stade 17 Boutons floraux séparés	Stade 19 Début floraison	Stade 25 Fin floraison	Stade 33 Fermeture de la grappe	Stade 35 Début Véraison
2011*	08 avril	18 avril	26 avril-9 mai	23 mai	30 mai	27 juin-12 juill	25 juillet
2015	10-15 avril	20 avril	10 mai	25-30 mai	1 <sup>er</sup> -5 juin	25-30 juin	20 juillet
2016	29 mars-5 avril	10-18 avril	17-25 mai	30 mai-5 juin	15-20 juin	5-10 juillet	1 <sup>er</sup> -15 août
2017	30 mars	10-15 avril	20 mai	30 mai	1 <sup>er</sup> -5 juin	20-25 juin	20–25 juillet
2018	5-10 avril	15-20 avril	15-20 mai	30 mai	10-15 juin	10-15 juillet	31 juill–5 août
2019	8-15 avril	18-23 avril	20-27 mai	03-11 juin	17 juin	15-22 juillet	5-9 août

\*2011 comme référence des campagnes précoces

Le débourrement s'est effectué dans des conditions normales et à des dates qui restent dans la moyenne des dernières années.

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 tardive s'éternise, notamment pour les cépages les plus précoces. Lors de la floraison, les températures fraîches ont pour conséquence d'engendrer de la coulure et du millerandage sur Merlot, Cabernet Sauvignon, Fer servadou, Duras, Gamay...

Dans la même lignée et malgré des températures élevées en juillet, la véraison s'enclenche tardivement (date identique à 2016) et marque la fin de la période de sensibilité des grappes pour l'ensemble des pathogènes.



Evolution des stades sur la région Midi-Pyrénées

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 fortes températures engendrent aussi une sur-mortalité dans les plantiers. Heureusement, un orage salvateur vient rétablir la situation fin août (19-20 août).

Les vendanges débutent en septembre pour les cépages précoces et se déroulent dans des conditions satisfaisantes. Le retour de la pluie en septembre permet aux vendanges de s'étaler dans le temps et de limiter la progression des degrés qui commençaient à s'envoler. La majorité des raisins est rentrée au 10 octobre.

## MALADIES

### • Mildiou (*Plasmopara viticola*)

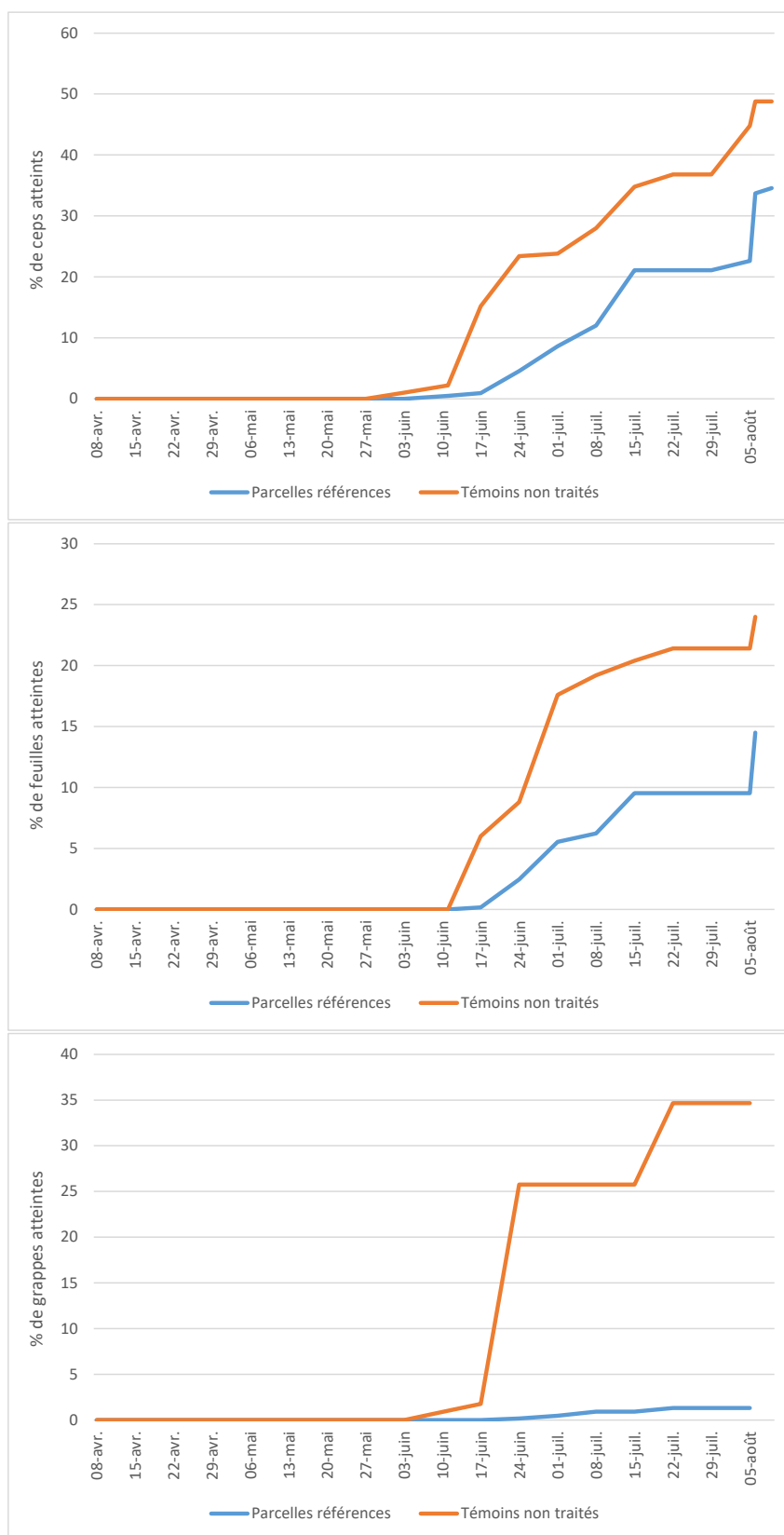
#### × Début de saison

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 la donnée modèle à cette période de la saison, montre qu'une partie des œufs d'hiver était apte à germer en conditions contrôlées en moins de 24h 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 7 mai.

Les pluies ne se sont pas fait attendre et les premières contaminations ont été enregistrées le 11 mai (soit avec 10j de « retard » par rapport à 2018).



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

### × Premières contaminations

Les premières sorties de taches issues des pluies de début mai sont très ponctuelles et seulement observées dans des situations de très grande sensibilité. Cet épisode est donc peu significatif dans le développement de l'épidémie et non observé sur les témoins non traités.

En revanche, les pluies suivantes vont engendrer une hausse de la pression épidémique et de nouvelles contaminations se produisent autour du 24 mai. Elles seront suivies d'une sortie de taches plus significative autour les 3 et 10 juin.

### × Déroulement de la campagne

Chaque pluie est ensuite contaminante et la pression ne cessera de grimper au fil de la saison avec des sorties régulières, d'abord sur feuilles puis sur grappes. On observe d'ailleurs une forte progression des dégâts sur grappe autour 24 juin (pluie de mi-juin).

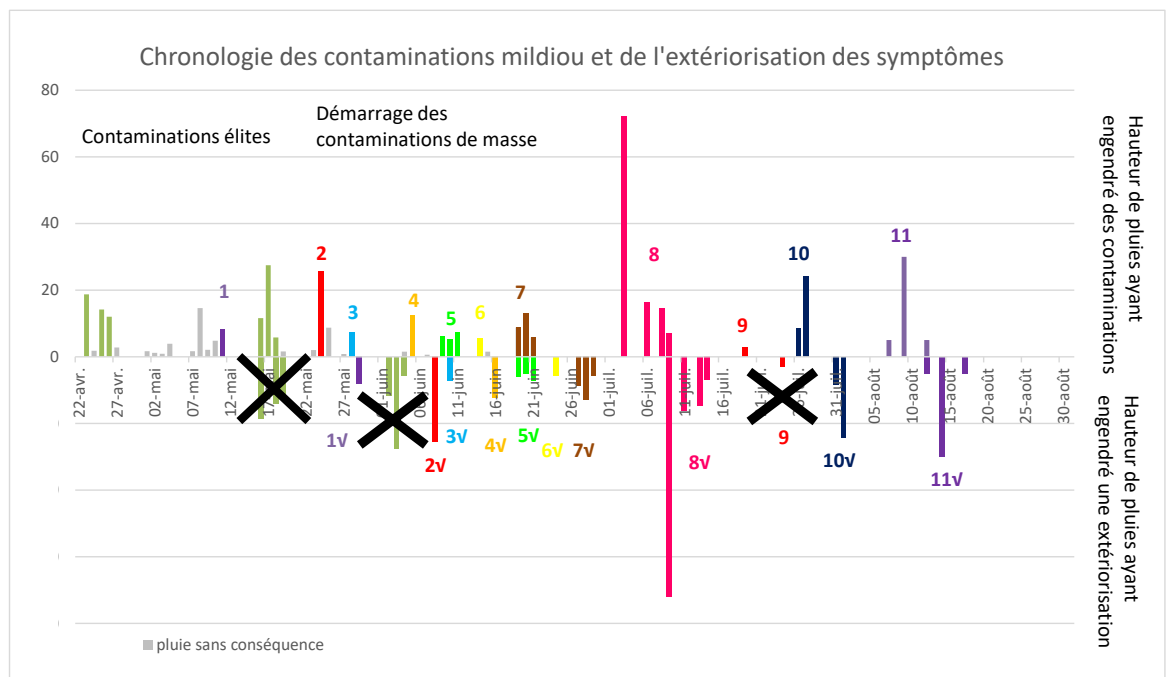
L'orage du 3 juillet va diviser le vignoble en deux :

- les secteurs qui ont été fortement arrosés (20 à 80mm). Ce qui va engendrer une forte sortie de symptômes de mildiou mi-juillet et maintenir la pression à un niveau élevé. A contrario, ces secteurs souffriront moins du manque d'eau estival.
- les secteurs dont le cumul de pluie lors de cet orage n'excède pas les 5mm. Le mildiou sera moins impactant mais le manque d'eau se fera sentir en août.

Au final, si les témoins non traités sont bien touchés (jusqu'à 100% 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 cumulant plusieurs facteurs de risque, notamment :

- une forte vigueur
- une forte humidité matinale
- un cumul de pluie important le 3 juillet
- la gestion des cadences

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



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

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*)



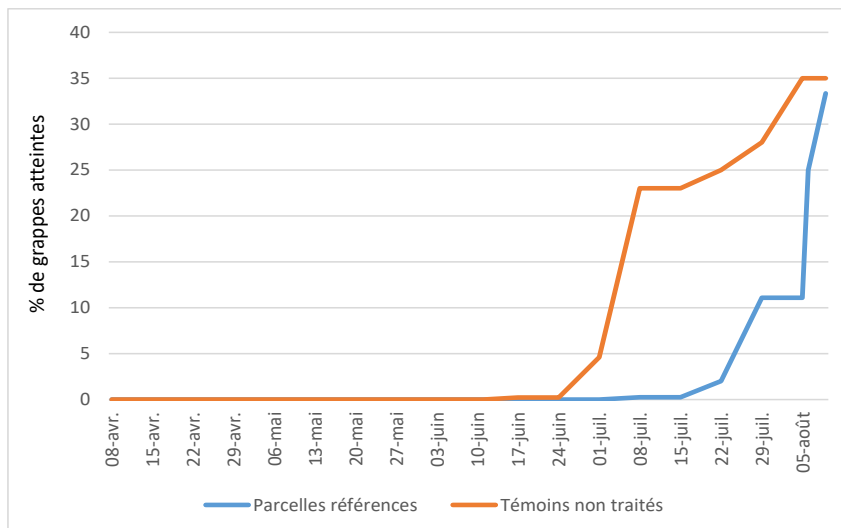
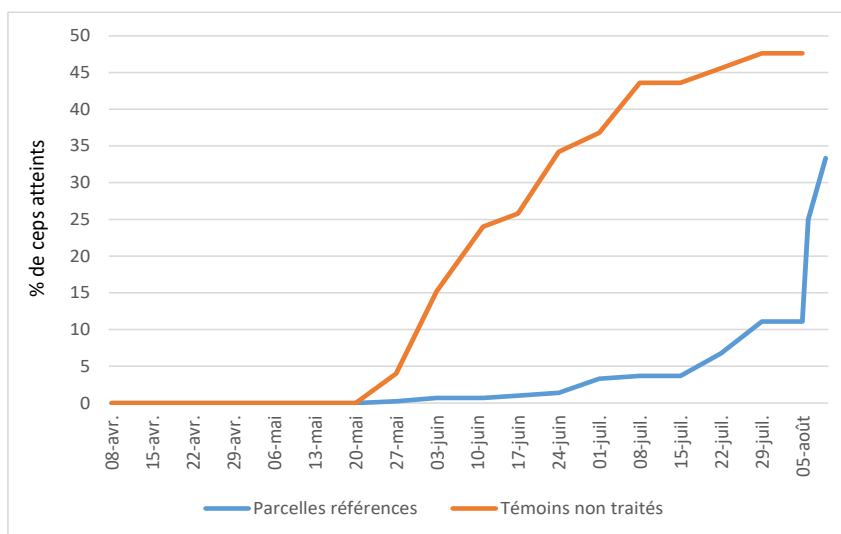
Dégâts de black-rot sur grappes (2019)  
Photo CA81

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

Les premières contaminations ont eu lieu début mai, soit un peu plus tôt que pour le mildiou. En début de saison, seules les feuilles des témoins non traités et des parcelles sensibles étaient impactées. Par la suite, deux périodes ont marqué l'évolution de cette maladie en 2019 :

- Les épisodes pluvieux de début juin (9 au 11 juin) qui ont engendré des contaminations et une sortie de symptômes observée début juillet sur les grappes des témoins non traités.
- L'orage du 3 juillet. Encore une fois, le caractère imprévu et violent de cet orage a engendré des dégâts sur les secteurs où les pluies ont été les plus importantes. Cet orage a été d'autant plus impactant qu'il est survenu sur le stade « nouaison », stade le plus sensible des grappes vis-à-vis du black-rot. Suite à cette contamination, les symptômes sont apparus fin juillet/début août.

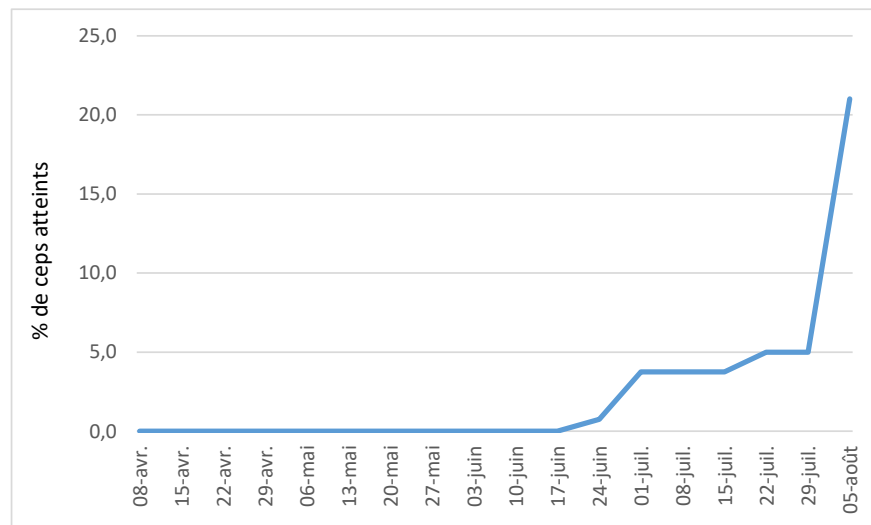
Ensuite, une période sèche et chaude s'est installée au moment du stade « Fermeture de la grappe » ce qui a permis aux grains touchés de sécher et ainsi limiter la progression de la maladie.



Evolution des symptômes de black-rot sur le réseau de surveillance du Tarn : comparaison des fréquences moyennes d'attaque sur parcelles références et témoins non traités



- **Oïdium** (*Erysiphe necator*)



Pourcentage de ceps présentant au moins un symptôme d'oïdium – moyenne des témoins non traités

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 et sur TNT le 24 juin. Début août, les signalements deviennent plus fréquents mais restent cantonnés strictement aux parcelles réputées sensibles (Chardonnay, Muscadelle, Mauzac et Gamay).

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 mais les premiers symptômes sur grappes n'apparaissent que début août sur des dégâts de vers de la grappe voire de grêle.

Finalement, le vent d'autan et les fortes températures enregistrées fin juillet puis en août assainissent la situation, les foyers sèchent et les dégâts de pourriture restent peu présents : de rares foyers ont été signalés sur Duras et Fer servadou.

Sur certaines parcelles de Sauvignon, des dégâts fréquents de pourriture acide ont été recensés lors des vendanges.

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

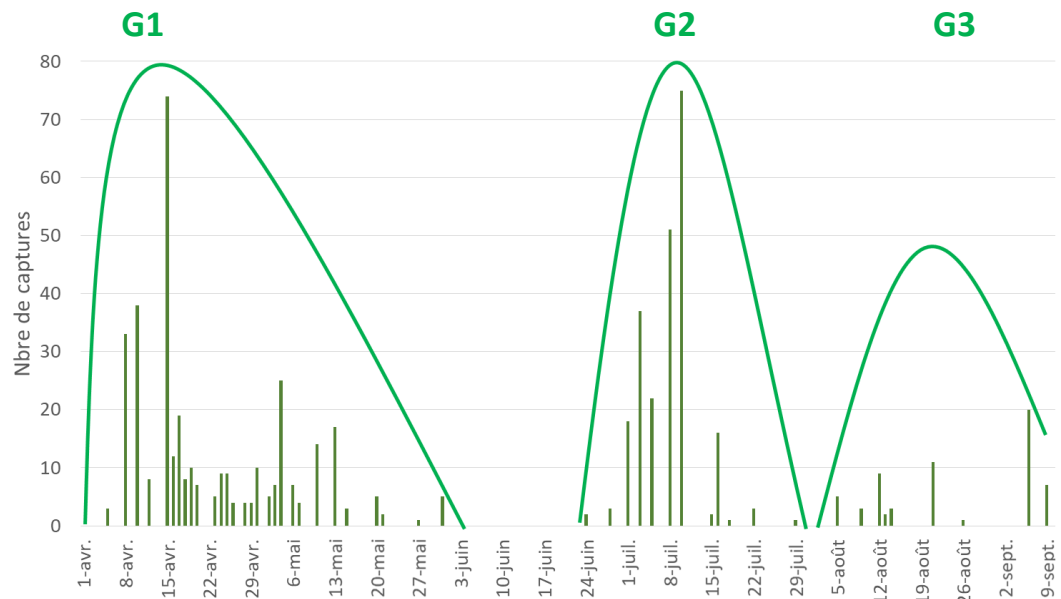
Comme en 2018, l'incidence globale de la maladie est restée faible. Localement, quelques symptômes peuvent être observés sur les rameaux de l'année (Cabernet sauvignon, Loin de l'œil...).

- **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 moyen journalier d'Eudémis sur le réseau de surveillance du vignoble de Gaillac – Campagne 2019

- × **Première génération**

Les mois de février et mars ayant été chauds et secs, le vol a démarré relativement tôt : la première capture est enregistrée le 4 avril. Par la suite, les piégeages s'intensifient pour être maximaux mi-avril. Avec le froid du mois de mai, le vol s'étale sur 2 mois et des captures sont encore effectives fin mai-début juin.

Des pontes ont été signalées fin avril-début mai. L'observation de glomérules est devenue régulière début juin, notamment sur Loin de l'œil, Gamay et Fer servadou. Mi-juin, le seuil indicatif de risque de 50 à 80 glomérules pour 100 grappes est parfois dépassé laissant envisager une forte pression en 2<sup>ème</sup> génération.

- × **Deuxième génération**

La période d'entre deux vols est relativement courte : les captures reprennent autour du 25 juin. Ce vol est resserré (environ 1 mois) avec un pic autour du 10 juillet.

Les pontes sont observées dès le début du mois de juillet sur les secteurs précoces. Mi-juillet, des perforations sont régulièrement recensées et des dépassements de seuil sont relevés. Cette année encore, une vigilance accrue a été nécessaire sur la G3.

- × **Troisième génération**

La 3<sup>ème</sup> génération s'enchaîne rapidement. Les premières captures significatives sont enregistrées sur les premiers jours d'août. Le vol reste difficile à lire, les captures sont erratiques mais encore effectives au 10 septembre.

Les premières pontes sont observées entre le 9 et le 15 août suivant la précocité des secteurs. La période de ponte a été étalée (jusqu'à début septembre) et 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. Néanmoins, les enseignements tirés de l'année 2018 ont vraisemblablement permis de limiter l'impact de cette 3<sup>ème</sup> génération.

Dates d'apparition des principaux stades

	G1	G2	G3
<b>Début du vol</b>	4 avril	25 juin	5 août
<b>Pic de vol</b>	19 avril	10 juillet	23 août
<b>Premières pontes</b>	30 avril	2 juillet	9 août
<b>Premiers dégâts</b>	30 mai – 06 juin	16 juillet	25 août

- **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 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. 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 indicatif de risque ont été enregistrés sur les générations estivales mais globalement l'impact de ce ravageur a été faible. Seuls quelques cépages, comme le Fer servadou ou le Duras, ont été impactés 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 décennie de juillet.

La prospection 2019 a commencé au 1<sup>er</sup> septembre et est gérée par la FDGDON 81. Les premiers résultats laissent entrevoir, encore cette année, une forte extériorisation des symptômes.

- **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.
- des phytolaccas ont été signalées. Ces plantes produisent des baies toxiques qui peuvent être mélangées au raisin en cas de vendanges mécaniques.

**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 Régionale d'Agriculture d'Occitanie et élaboré sur la base des observations réalisées, tout au long de la campagne, par la Chambre d'Agriculture du Tarn, Vinotalie et les agriculteurs observateurs.