



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 :

Syndicat de Défense des vis  
AOC Cahors, Chambre  
d'agriculture du Lot,  
Chambre régionale  
d'Agriculture d'Occitanie,  
DRAAF Occitanie,  
SODEPAC, Vinovale Cave  
des Côtes d'Olt



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

## BSV BILAN 2018

### CARACTÉRISTIQUES DE LA CAMPAGNE

#### • Bilan climatique régional (Source Météo France)

L'automne 2017 est encore une fois marqué par des conditions très sèches. Les pluies sont rares et le déficit hydrique s'installe dès le mois d'octobre.

Les pluies font leur retour en décembre et restent excédentaires en janvier (3<sup>e</sup> mois de janvier le plus pluvieux à l'échelle régionale après 1996 et 2004). D'abord froides en décembre, les températures sont très douces en janvier. L'hiver reprend ses droits en février avec le retour du froid et plusieurs épisodes neigeux en plaine.

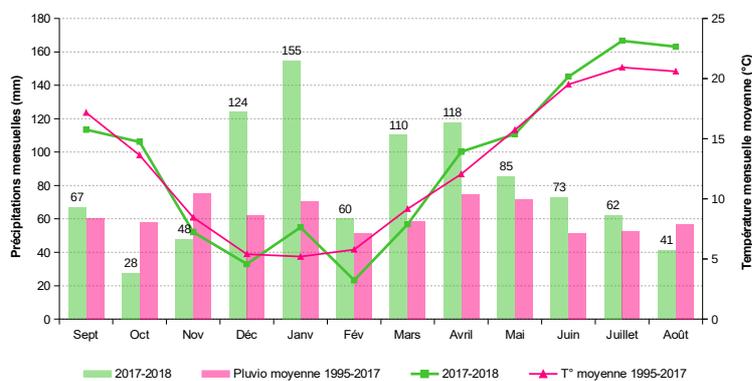
Le début du printemps est très agité et les perturbations sont fréquentes. Le mois de mars enregistre un nombre record de jours de pluie. D'abord faibles et associés à des épisodes gélifs en mars, les températures repartent nettement à la hausse en avril (2 à 3°C > aux normales). Puis un régime orageux s'installe en mai avec de nombreux épisodes de violents orages amenant des cumuls de précipitations supérieurs de 40 à 50 % aux normales.

Ce régime orageux et fortement pluvieux se maintient sur la première quinzaine de mois de juin, avec encore de forte pluies et plusieurs épisodes de grêle (jusqu'à 2 fois le niveau de précipitation « normal » pour les zones les plus arrosées).

L'été s'installe plus franchement dès la fin du mois de juin. Juillet reste chaud et ensoleillé mais toujours très orageux. De violents orages surviennent encore mi-juillet, toujours ponctuellement accompagnés de grêle. Les précipitations estivales restent donc globalement excédentaires sur la zone Midi-Pyrénées.

Les températures déjà chaudes augmentent encore fin juillet pour devenir caniculaires, conditions qui vont se prolonger jusqu'à début août. Puis, malgré quelques rafraîchissements ponctuels, les températures estivales restent supérieures aux normales de saison (+ 2 à 3° C). Août 2018 se classe au 4<sup>e</sup> rang des mois d'août les plus chauds derrière 1911, 1977 et très loin derrière août 2003.

La pluie devient rare, trop rare. Et l'été se termine sur des conditions toujours chaudes et sèches jusqu'à la fin du mois de septembre.



Pluviométries et températures moyennes mensuelles comparées aux données mensuelles des quinze dernières années  
Station d'Anglars-Juillac - Campagne 2017-2018

## • Stades phénologiques

Stades clés Malbec	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 juillet–5 août

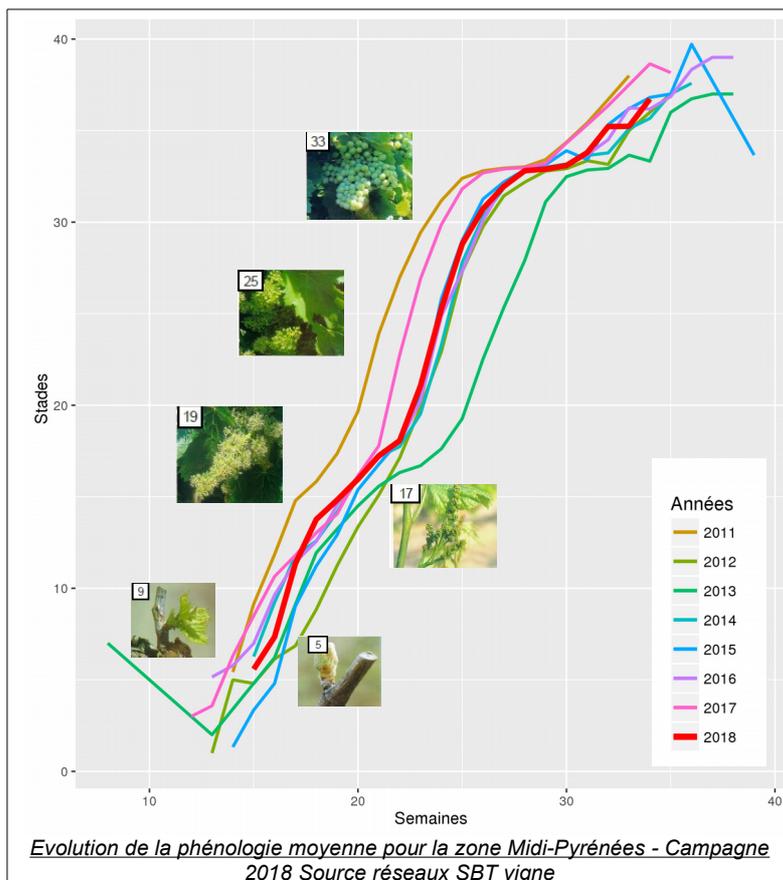
\*\* stades et dates à prendre en compte pour les vignes non gelées.

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

La végétation démarre dans des conditions favorables en avril, sans dégâts de grêle ni gel significatifs. La croissance bénéficie ensuite des températures estivales de la fin avril. Ainsi, la phénologie, d'abord moyenne, prend une tendance précoce début mai, au moment de l'apparition des ébauches de grappes.

Mais, le rafraîchissement notable des températures en mai **ralentit l'entrée en floraison**. Mi-mai, les boutons floraux sont visibles et la végétation stagne et prend peu à peu une couleur jaunâtre, signe de mauvaises conditions de développement.

Le stade 17 s'éternise et les premières fleurs apparaissent fin mai. La **floraison, qui démarre lentement** début juin, est **très étalée et très hétérogène** (souvent au sein même des parcelles).



De relatives mauvaises conditions de floraison sont souvent associées à des phénomènes de coulure et de millerandage. Et le millésime 2018 ne déroge pas à cette règle. Toutefois, le phénomène affecte essentiellement les parcelles tardives et son incidence globale reste faible, tel un léger éclaircissage.

L'installation de conditions estivales fin juin favorise ensuite la nouaison puis le grossissement des baies. Jusqu'à atteindre la **fermeture des grappes vers mi-juillet**, en toutes situations.

A un printemps humide succède un été chaud et sec. Des symptômes d'échaudage vont apparaître sur le feuillage en diverses situations, dès mi-juillet. Les parcelles de Loin de l'œil sont les plus touchées.

La **véraison** s'engage dans des dates plutôt moyennes. Les premières baies vérees sont visibles sur les derniers jours de juillet. Puis le phénomène se généralise plus rapidement, dès la première semaine d'août.

Les conditions caniculaires du mois d'août vont ensuite ralentir la progression de la véraison. Et le manque d'eau se fait sentir dans bon nombre de situations (végétation desséchée au bas de souches, symptômes de carences ...).

Les vendanges débutent à des dates « normales » et se déroulent dans des conditions satisfaisantes, compte-tenu de l'absence de pluies. Qualité et quantité sont au rendez-vous, à l'exception de quelques situations du causse qui accusent plus fortement les conséquences du manque d'eau.

# BILAN SANITAIRE DE LA CAMPAGNE

Les conditions particulièrement humides du printemps font de 2018 une année à mildiou. Et le régime orageux des pluies a compliqué la gestion des risque et des protections phytosanitaires. Les dégâts réguliers voire ponctuellement sévères sur grappes témoignent de la virulence de l'épidémie.

A l'inverse, l'oïdium qui peut être préjudiciable, notamment sur les parcelles à historique, est resté sans incidence majeure.

Le black-rot se maintient dans le trio de tête, d'autant plus que les conditions orageuses du printemps ont été favorables aux contaminations. Les dégâts les plus importants sur grappes seront toutefois issus des orages de début juillet intervenant juste avant la fermeture de la grappe. Ces attaques tardives confirment, cette année encore, l'importance des stades nouaison-fermeture dans la gestion du Black-rot.

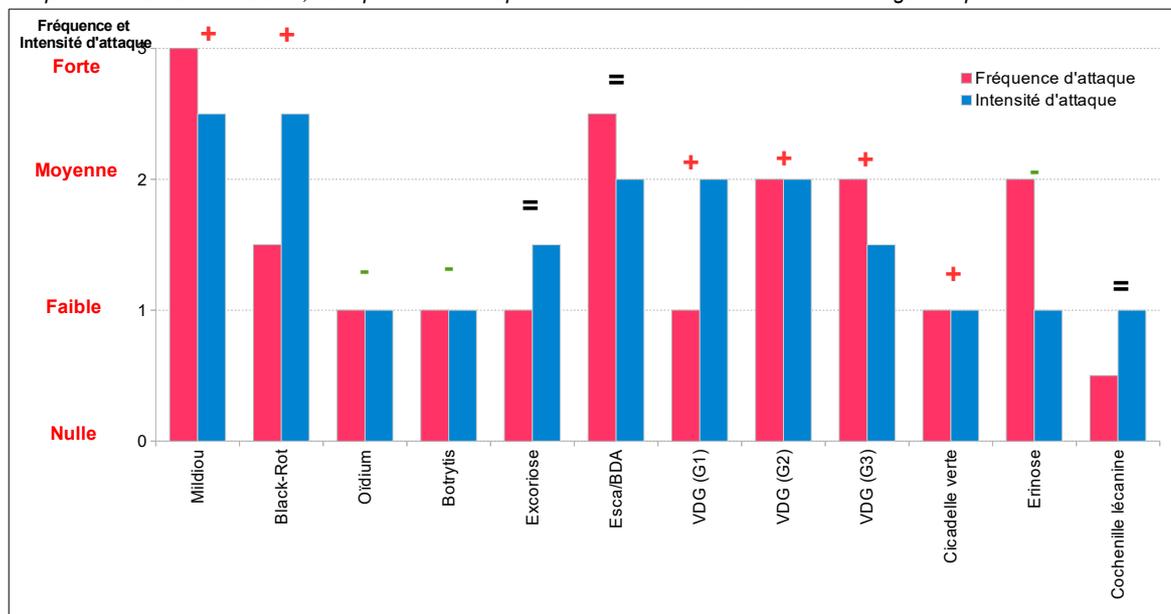
Malgré un début de saison chaotique qui favorise le développement de foyers réguliers de botrytis, les conditions caniculaires du mois d'août vont permettre d'en limiter l'impact.

Côté ravageurs, erinose et cicadelle verte font bien sûr partie du panorama de l'année sans toutefois générer de dégâts majeurs.

En revanche, la pression Eudémis a été nettement plus élevée que les années antérieures. Les indicateurs de cette forte pression sont déjà lisibles en fin de G1 puis en fin de G2 avec des niveaux d'attaques ponctuellement importants. La 3<sup>e</sup> génération est cependant moins active et les pontes dépassent rarement le seuil de nuisibilité. La climatologie de la fin d'été est défavorable au botrytis.

## Fréquence et intensité des attaques de bio-agresseurs détectés dans le réseau d'observations Campagne 2018

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

# MALADIES

## • Mildiou (*Plasmopara viticola*)

### • Début de saison

Le début de saison est doux et sec. La pression se maintient à un niveau faible jusqu'à la fin du mois d'avril.

Le suivi de maturité des « œufs d'hiver » réalisé en labo et complétant la donnée modèle à cette période de la saison montre qu'une partie des lots (2 lots sur les 4 suivis) sont aptes à sporuler dès la fin du mois d'avril (observations du 26 avril). Le top départ de la période de nuisibilité est alors donné.

Les pluies ne se font pas attendre et les premières pluies contaminantes sont donc enregistrées les 29 et 30 avril.

### • Premières contaminations

Les premières sorties de taches issues des pluies de fin avril sont très ponctuelles et souvent observées dans des situations de très grande sensibilité. Cet épisode est donc peu significatif dans le développement de l'épidémie.

Les petites pluies de mai entretiennent un niveau de pression sans toutefois générer de contaminations de masse. Les faibles sorties de taches isolées observées sur les TNT confirment le caractère « élite » de ces premiers épisodes contaminants qui restent sans impact au vignoble.

Ce sont les orages de fin mai, accompagnés de pluies localement importantes, qui vont engendrer les premières contaminations de masse dont les sorties de taches sont ensuite visibles autour du 10 juin.

### • Déroulement de la campagne

Début juin, la pression modélisée devient forte et toute pluie même faible est susceptible de déclencher de nouvelles contaminations.

Ce qui coïncide avec une période particulièrement arrosée. En effet, les passages orageux s'enchaînent jusqu'à mi-juin et entraînent des contaminations importantes à chaque pluie.

La virulence des premières contaminations est bien révélée par les TNT sur lesquels les dégâts sur grappes augmentent fortement entre début et mi-juin (semaines 23 et 24).

Au vignoble, les symptômes qui restaient rares jusqu'au 5 juin, deviennent plus réguliers sur feuilles à partir du 10 juin (semaine 24).

La moindre défaillance dans la protection est sanctionnée par des sorties de taches régulières sur feuilles et parfois par des attaques sur grappes visibles dès le 20 juin pour les plus précoces.

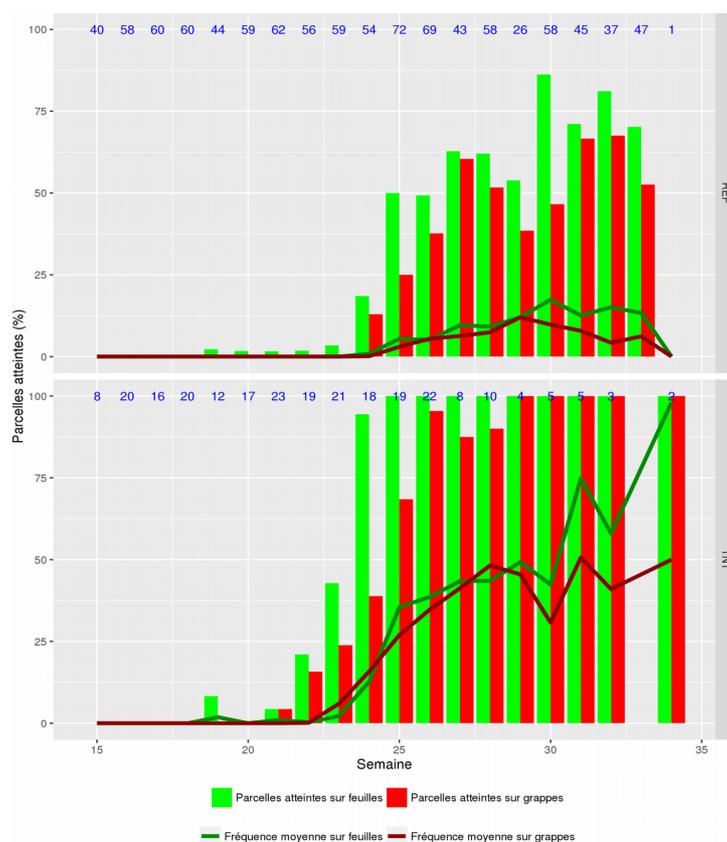
Puis, fin juin (semaine 26), les sorties des taches attendues suite aux pluies des 10-12 juin donnent un tournant ponctuellement critique à l'épidémie.

Sur les quelques TNT encore en place, les dégâts progressent fortement sur grappes.

Au vignoble, les attaques deviennent très régulières et la maladie est désormais présente sur feuillage dans une majorité de parcelles (à des fréquences variables). Sur grappes, les symptômes progressent moins vite mais on observe ponctuellement des situations d'attaques graves alors que les parcelles étaient protégées.

## A retenir

- ✓ Une très forte pression
- ✓ Des pluies contaminantes très fréquentes entre fin mai et mi-juin
- ✓ Des dégâts sur grappes ponctuellement sévères



Evolution des attaques de mildiou sur le réseau régional de surveillance : Comparaison des fréquences moyennes d'attaque sur parcelles références (REF) et témoins (TNT)

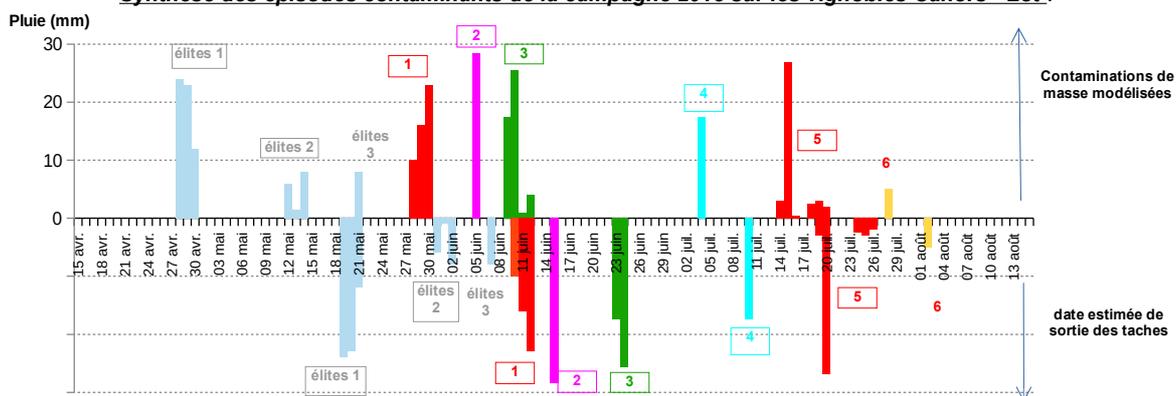
L'accalmie de la fin du mois de juin prend fin avec les pluies du 4 juillet qui donnent lieu à de nouvelles contaminations qui se manifestent par l'apparition généralisée de taches d'huile sur jeunes feuilles (parfois en quantité importante) mais aussi de rot brun, vers mi-juillet.

Le dernier épisode contaminant de la saison a lieu, à la fermeture de la grappe, lors des pluies de mi-juillet (13-15 juillet puis 16-18-19- et 20 juillet) et entraîne de nouvelles sorties généralisées de taches sur jeunes feuilles. Le rot brun progresse également sur les parcelles déjà atteintes et parfois même sur des parcelles restées indemnes jusque-là. Ce dernier épisode pluvieux étant très long, les sorties de taches se poursuivent jusqu'à fin juillet.

Puis l'installation de conditions chaudes et très sèches en août ralentissent la progression de la maladie sur le feuillage. La période de risque se clôture alors.

En fin de saison, il n'existe quasiment plus aucune parcelle indemne de maladie sur feuilles. Les attaques sur grappes sont également régulières. Leur impact sur la récolte est très hétérogène d'une parcelle à l'autre : de quelques grappes à des dégâts très sévères sur les parcelles mal protégées.

#### Synthèse des épisodes contaminants de la campagne 2018 sur les vignobles Cahors - Lot :



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*)

La meilleure maîtrise du champignon lors des précédentes campagnes a permis de limiter son incidence en terme de conservation. On observe moins de chancres et de baies momifiées par rapport au début de la campagne précédente.

Comme chaque année, la période de risque Black-rot est sensiblement plus précoce que celle du mildiou et ce sont les pluies de fin avril (29-30 avril) qui génèrent les premières contaminations, au stade 4-5 feuilles étalées.

Le délai d'incubation étant relativement long à cette période, les taches issues de ces contaminations apparaissent autour du 20 mai et sont visibles sur TNT et parcelles sensibles (notamment parcelles en TRP favorisant le maintien de baies momifiées).

De nouvelles sorties de taches sont ensuite observées vers le 20 juin, suite aux fortes pluies de début juin. Mais les fréquences d'attaques restent faibles et la progression de la maladie ne touche pas les grappes. Même si le nombre de parcelles touchées augmente sensiblement, la situation reste globalement saine et bien contenue, notamment car la gestion du risque mildiou impose la plus grande vigilance et que la mixité des stratégies de gestion peut également couvrir le risque Black-rot.

Une nouvelle progression des symptômes est observée, vers le 25 juillet suite aux orages survenus le 4 juillet au stade grain de pois, rappelant que le champignon reste virulent jusqu'aux portes de la fermeture de grappe.

L'impact global du Black-rot pourrait être considéré comme faible car il resté limité aux parcelles à historique.

#### • **Oïdium** (*Erysiphe necator*)

Le millésime est marqué par une présence encore plus réduite de l'oïdium que les années antérieures.

Les premiers symptômes sur grappes tardent à apparaître, même dans les situations très sensibles.

Les premières baies touchées sont repérées en juillet et les symptômes excèdent rarement quelques grains touchés. L'impact de la maladie restera ainsi secondaire jusqu'à la fin de la saison.

#### A retenir

- ✓ Un parasite secondaire devenu récurrent
- ✓ Une virulence du champignon tard en saison
- ✓ Les orages de juillet à l'origine de contaminations sur grappes
- ✓ Une meilleure maîtrise du champignon qui permet de limiter son impact

### • **Botrytis** (*Botrytis cinerea*)

La fréquence des épisodes pluvieux au cours de la première moitié du mois de juin est favorable à l'apparition de symptômes sur feuilles, voire sur rafles, souvent observés lors des printemps pluvieux.

Ces dégâts ne sont pas considérés comme impactants pour l'évolution de l'épidémie plus tard en saison.

La floraison est « poussive » et traîne en longueur. Les conditions humides et fraîches sont des facteurs de risque non négligeables.

Le retour de conditions plus chaudes et surtout plus sèches au cours de la 2<sup>e</sup> moitié du mois de juin favorise une chute plus rapide des derniers capuchons floraux. Et l'effet de la coulure permet d'aérer les grappes.

Les premiers symptômes sur grappes apparaissent vers le 10 juillet, souvent consécutivement à des perforations d'Eudémis (G2).

L'alternance de périodes sèches et de périodes orageuses entretient ces foyers et fin juillet la pression botrytis est forte dans les parcelles à forte charge.

Avec l'installation de conditions caniculaires début août, les petits foyers régressent rapidement. Mais dans les situations les plus à risque (notamment dans les entassements de grappes), les foyers sont toujours actifs et sporulants.

Les conditions sèchent se prolongeant, le développement de ces derniers foyers finit par se ralentir et la situation sanitaire semble stable fin août, malgré des dégâts ponctuellement importants de vers de grappe.

### • **Excoriose** (*Phomopsis viticola*)

La bonne gestion de la maladie lors des précédentes campagnes avait déjà contribué à une baisse de la pression. Cette année encore, la période de sensibilité du végétal a été très courte (stade 6 au stade 9) et s'est terminée avant le retour des pluies de fin avril. L'incidence de la maladie reste donc faible cette année.

## A retenir

- ✓ Premiers foyers détectés en juillet sur baies perforées par Eudémis
- ✓ Le temps instable de juillet et les dégâts de grêle entretiennent la pression
- ✓ Les conditions chaudes et sèches d'août calment la progression des foyers

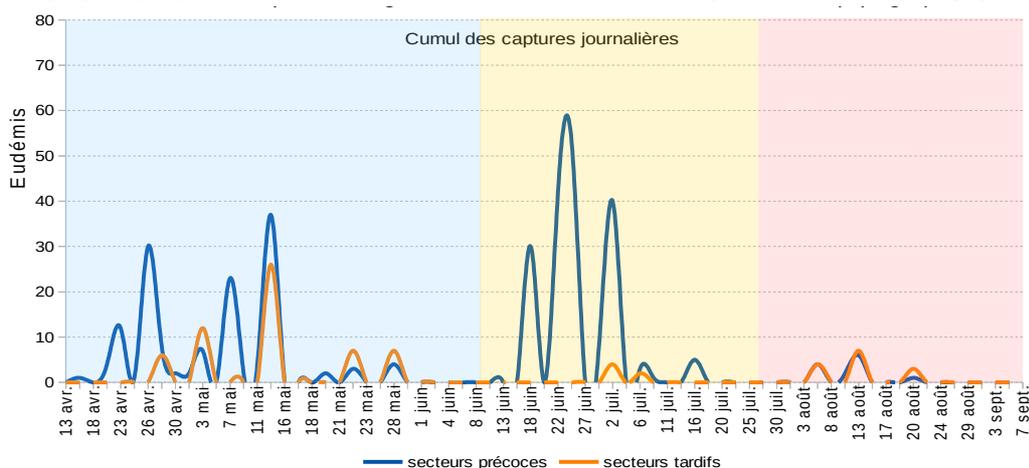
# RAVAGEURS

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

### A retenir

- ✓ Une présence régulière mais faible de dégâts en fin de G1 et de G2
- ✓ Toujours des situations plus difficiles en G3
- ✓ Un risque difficile à appréhender

Piégeage moyen journalier d'Eudémis sur le réseau de surveillance du vignoble Cahors-Lot – Campagne 2018



	G1	G2	G3
Début du vol	20 avril (secteurs précoces) 1 <sup>er</sup> mai (secteurs tardifs)	20 juin (secteurs précoces) 1 <sup>er</sup> juillet (secteurs tardifs)	5 août
Pic de vol	25 avril (secteurs précoces) 10 mai (secteurs tardifs)	25 juin (secteurs précoces)	10 août (secteurs précoces) 20 août (secteurs précoces)
Premières pontes	20 - 25 avril (secteurs précoces)	25 juin	5 août (secteurs précoces)
Premiers dégâts	30 mai premiers glomérules (secteurs précoces)	10 juillet (secteurs précoces)	20 août

### • Première génération

Le vol démarre timidement vers le 20 avril, date plutôt tardive pour le ravageur. Les captures deviennent plus régulières fin avril.

A cette période, les conditions fraîches et pluvieuses perturbent le repérage du vol par les pièges du réseau. Et il est même probable que ces conditions aient aussi eu un impact direct sur le vol. Les dernières captures sont enregistrées entre les 20 et 25 mai.

Les glomérules commencent à apparaître fin mai, en situations précoces. Rien n'indique à cette période si le niveau de pression sera fort ou non sur la génération suivante.

### • Deuxième génération

Le 2<sup>e</sup> vol démarre sur la dernière décade de juin, en secteurs précoces (1<sup>er</sup> juillet en secteurs tardifs). Très vite, les premières pontes sont observées, en diverses situations, parfois même en fréquences importantes alors que la période de ponte démarre à peine.

Au 10 juillet, les dégâts de perforations sont réguliers en secteurs précoces et commencent à être visibles en situations plus tardives.

### • Troisième génération

La 3<sup>e</sup> génération s'enchaîne relativement rapidement. Les premières captures sont enregistrées sur les premiers jours d'août, mais ce vol est globalement plus faible que sur la G2.

Fin août, le vol régresse en secteurs précoces mais reste encore actif en secteurs tardifs. A cette période, des œufs à tous les stades, ainsi que les premières perforations, sont visibles en tous secteurs. Les premières pontes ont donc déjà éclos et de nouvelles sont encore déposées. Le vol se poursuit jusqu'aux

premiers jours de septembre, rallongeant d'autant la période de risque de ponte.

Les dégâts de cette génération sont faibles mais en progression par rapport à l'année dernière. Heureusement que les conditions sèches de la fin d'été ne sont pas favorables au développement du botrytis, sans quoi l'impact des attaques d'Eudémis auraient été encore plus préjudiciables.

Depuis plusieurs années, la perception du vol et de l'activité du ravageur deviennent difficiles à évaluer, tant les observations sont hétérogènes d'une situation à l'autre.



*Dégâts d'Eudémis sur grappes (GA – G2 et G3) – Photo CA 81*

#### • **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 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.

Les premières larves de la génération printanière sont signalées vers le 30 mai. Les populations d'abord faibles s'accroissent lentement jusqu'à ponctuellement dépasser le seuil de nuisibilité début juin.

Les situations à risque restent toutefois minoritaires.

La génération estivale s'installe vers le 10 juillet. L'évolution des populations ne présente pas de risque dans la majorité des situations. Mais, selon l'historique insecticide des parcelles (lutte obligatoire Flavescence), les effectifs peuvent être ponctuellement plus importants, jusqu'à engendrer des dégâts de grillure.

Quelques dégâts foliaires apparaissent dans le courant de l'été, mais l'incidence du ravageur reste globalement faible.

# ANNEXE

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

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,
- 8 pièges à phéromones permettant de suivre en conditions et temps réels les dynamiques de populations d'Eudémis.

## • Protocoles d'observations et réseau 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 Vinovalie. S'ajoutent à cette liste les viticulteurs réalisant des observations sur leurs parcelles.

Ces observations sont réalisées de manière hebdomadaire selon le protocole harmonisé validé par la Direction Générale de l'Agriculture et de l'Alimentation du Ministère de l'Agriculture (voir tableau ci-contre).

		M	A	M	J	J	A	S
Maladies	Mildiou							
	Oidium							
	Black-rot							
	Botrytis							
	Maladies du bois							
Ravageurs	Vers de la grappe							
	Érinose							
	Acariose							
	Acariens							
	Cicadelle des grillures							
	Cicadelle de la FD							
Auxiliaires	Typhlodromes							

## • Dispositif de suivis biologiques

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

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.

## • Dispositif de modélisation et réseau de stations météorologiques

Stations météo	Les modèles utilisés		
3 stations physiques : Anglars Mercuès Sauzet + 2 stations « virtuelles »* : Prayssac Montayral	Mildiou	<i>MILVIT</i>  <i>Potentiel Système</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).  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	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.
	Eudémis		

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

**REPRODUCTION DU BULLETIN AUTORISÉE SEULEMENT DANS SON INTÉGRALITÉ (REPRODUCTION PARTIELLE INTERDITE)**

Ce BSV Bilan de campagne Viticulture Édition Cahors-Lot a été préparé par l'animateur filière viticulture de la Chambre Régionale d'Agriculture d'Occitanie et élaboré sur la base des observations réalisées par la Chambre d'Agriculture du Lot, le Syndicat de Défense des vins AOC Cahors, SODEPAC, Vinovalie Cave des Côtes d'Olt et les agriculteurs observateurs.