



Abonnez-vous  
gratuitement  
aux BSV de la  
région Occitanie



**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 de  
Hte-Garonne, Chambre  
régionale d'Agriculture  
d'Occitanie, DRAAF  
Occitanie, Vinvalie Cave de  
Fronton



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 2017

### CARACTÉRISTIQUES DE LA CAMPAGNE

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

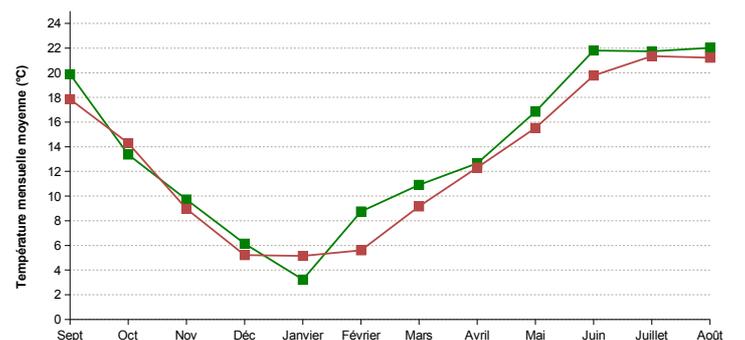
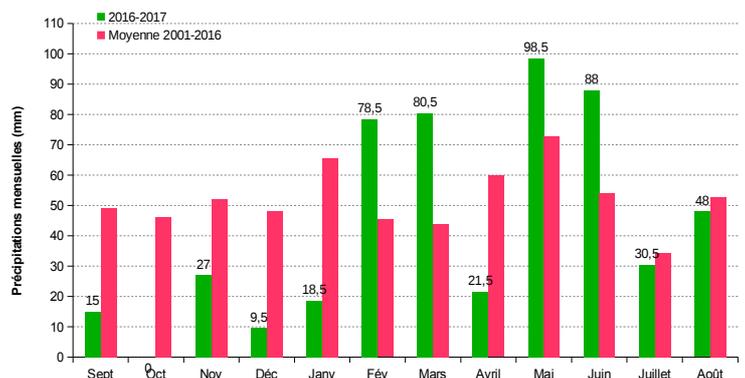
L'**automne 2016**, à l'instar de celui de 2015, est marqué par des conditions très sèches. Le déficit de précipitations s'installe dès le mois de septembre et se poursuit en octobre. Malgré des pluies fréquentes en novembre, les effets de la sécheresse ne sont pas compensés et la saison reste marquée par des précipitations déficitaires et des températures supérieures aux normales saisonnières.

Malgré un mois de janvier le plus froid de ces 25 dernières années, l'**hiver** reste très doux et se caractérise par un grand contraste de températures d'un mois sur l'autre : décembre avec de fortes amplitudes jour/nuit, janvier avec des températures inférieures de 2 à 3 °C à la normale et février avec le retour de températures printanières. Quant aux pluies, elles restent déficitaires sur une large partie de l'hiver et ne font leur retour qu'en février.

Le **printemps** est la saison de tous les contrastes. Il démarre sur des températures très douces en mars avec quasiment aucun jour de gel. Sur le mois d'avril, ce sont surtout les deux épisodes de gel (19-21 puis 28-29 avril) que nous retiendrons. Puis des pics de chaleurs en mai font atteindre des records pour les températures minimales.

Côté pluie, sur la période printanière, les mois se suivent et ne se ressemblent pas. Mars amène son lot de perturbations très actives et les importants cumuls de pluie rattrapent partiellement le déficit enregistré depuis l'hiver (à l'exception de la zone sud de la région). Puis, les pluies se font rares en avril, avec une sécheresse généralisée et quasiment 3 semaines sans pluie. Le mois de mai est beaucoup plus arrosé, mais le caractère orageux des précipitations rend les cumuls très hétérogènes selon les secteurs.

L'**été** débute sur des températures très élevées en juin (supérieures de 2 à 4 °C par rapport à la normale). Il est le mois de juin le plus chaud après 2003. Sur le mois de juillet, plus chaotique, la moyenne des températures proches des normales masque une alternance de coups de chaleur et de périodes fraîches inhabituelles pour la saison. Ces conditions contrastées se poursuivent en août avec des températures plutôt moyennes et une vague de chaleur tardive sur les derniers jours du mois.



*Pluviométries et températures moyennes mensuelles comparées aux données mensuelles des quinze dernières années  
Station de Moissac - Campagne 2016-2017*

Sur la période estivale, le régime des pluies reste orageux. Les cumuls de précipitations sont localement abondants (voire très abondants) mais très hétérogènes sur le territoire. Ils sont, par ailleurs, régulièrement accompagnés de chutes de grêle.

Des conditions automnales, fraîches et très régulièrement pluvieuses, s'installent dès la fin août et se maintiennent ensuite pendant quasiment tout le mois de septembre.

## • Stades phénologiques

Stades clés Merlot, Tannat, Cabernet franc	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	7 avril	12 avril	3 mai	17 mai	24 mai	21 – 28 juin	19-26 juillet
2015	15 avril	20 avril	10-15 mai	25-30 mai	1 juin	30 juin	15-20 juillet
2016	5 avril	10 avril	10 mai	1 <sup>er</sup> - 5 juin	10-15 juin	5 juillet	1 <sup>er</sup> – 5 août
2017	1 <sup>er</sup> avril	15 avril	5-10 mai	25-30 mai	1 <sup>er</sup> - 5 juin	20-25 juin	25-30 juillet

Comme lors de la campagne précédente, l'hiver doux favorise un débourrement précoce. Les tous premiers signes d'éclatement des bourgeons sont visibles sur cépages et situations précoces dès le 25 mars. Puis l'apparition des premières feuilles se généralise sur les premiers jours d'avril.

Les amplitudes thermiques peuvent être importantes au début du printemps, mais les journées sont douces et favorables à une croissance active de la végétation.

Les choses vont se compliquer au cours de la dernière décennie d'avril avec la succession de deux épisodes de gel (19-21 avril et 28-29 avril) qui surviennent au stade « grappes visibles » et en pleine dynamique de croissance. Les conséquences de ce gel de printemps sont sévères et concernent, à des degrés divers, une majorité du vignoble.

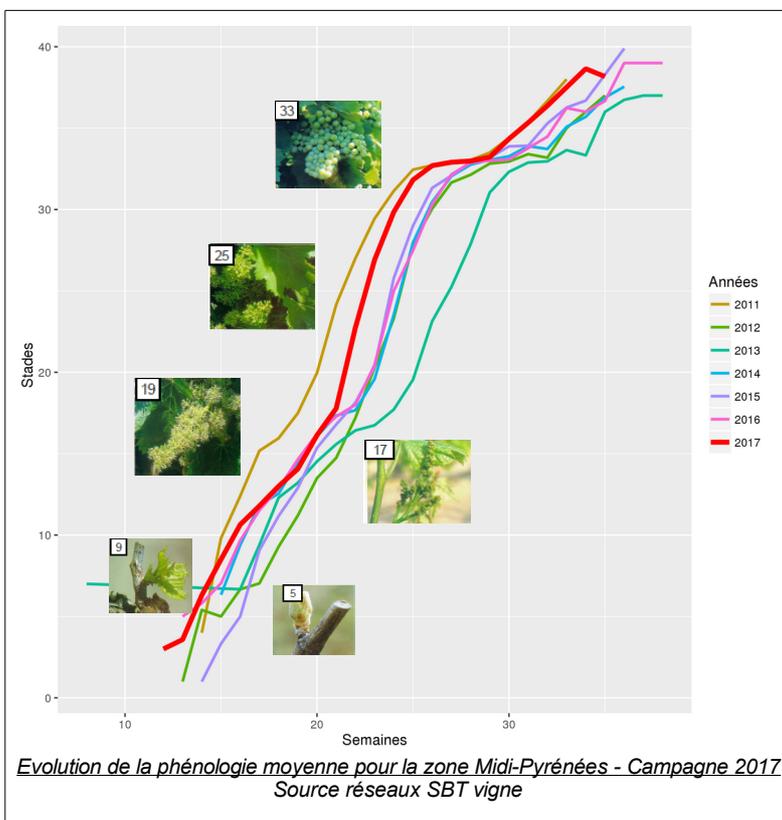
Cette période de froid a également momentanément ralenti l'évolution de la végétation, jusqu'au retour de conditions plus clémentes début mai. Il faut attendre plus de 3 semaines pour voir les seconds bourgeons démarrer suite au gel. Et ils conservent un retard marqué de phénologie jusqu'à la fin de la campagne.

Les journées chaudes et ensoleillées de fin mai sont favorables à une floraison rapide. A ce stade, la précocité de la campagne se confirme avec une floraison qui s'engage et se déroule avec 2 à 3 semaines d'avance par rapport à la campagne précédente.

Les conditions de juin restent propices à une évolution rapide de la végétation et des grappes (bonne disponibilité en eau par les orages réguliers et températures élevées). Le stade fermeture est atteint dès le 20 juin pour les situations les plus précoces et se confirme rapidement pour l'ensemble des situations.

La véraison confirme la tendance précoce du millésime et démarre vers le 20 juillet. Mais les conditions en dents de scie de l'été vont grignoter cette avance enregistrée depuis la floraison/nouaison et ralentir la progression de la véraison puis de la maturité.

Les vendanges débute tout de même avec 10 à 15 jours d'avance par rapport à une campagne « moyenne ». Et les conditions automnales du mois de septembre amènent parfois à anticiper le calendrier de vendanges de certains cépages pour sauvegarder la qualité sanitaire de la récolte.



## BILAN SANITAIRE DE LA CAMPAGNE

La pression mildiou a été forte sur une grande partie de la campagne, mais bien gérée dans la mesure où l'incidence de la maladie en fin de saison reste modérée. Les épisodes contaminants survenant lors d'épisodes orageux qui ont été anticipés, la gestion préventive de la maladie a porté ses fruits. Les cas d'attaques importantes sont le plus souvent expliqués par des défauts de protection.

La pression oïdium a été sensiblement plus faible qu'en 2016. La maladie est restée quasi absente et s'est développée seulement sur les parcelles les plus sensibles.

Le black-rot confirme sa nuisibilité. La rareté des pluies en avril a limité le risque des contaminations précoces qui avaient pu être préjudiciables les années antérieures. Les observations de l'année confirment également l'importance des stades nouaison-fermeture dans la gestion du Black-rot : les pluies de fin juin ont engendré des contaminations significatives sur grappes qui se sont ensuite exprimées aux portes de la véraison.

Les conditions régulièrement pluvieuses de l'été ont été favorables à l'installation de foyers de botrytis en diverses situations qui ont ensuite évolué au gré des périodes orageuses. Le froid et l'humidité du mois de septembre fournissent ensuite les conditions idéales pour un développement de la pourriture qui sera géré par la mise en place de calendriers de récolte adaptés.

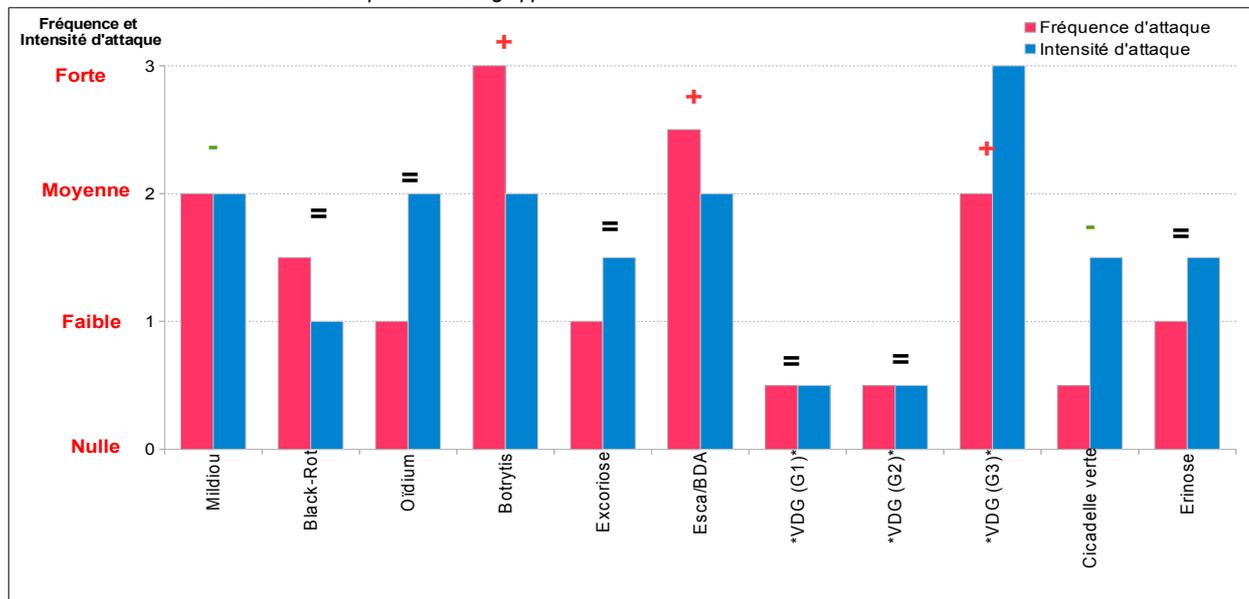
La cicadelle verte est, cette année encore, restée quasi-absente dans une majorité de situations.

Cette année encore, G1 et G2 d'eudémis sont de faible incidence mais c'est la G3 qui génère le plus de difficultés tant le niveau des pontes peut être localement élevé. Et malgré les stratégies de gestion, des dégâts significatifs de perforations sont observés vers les 5-10 septembre.

### Fréquence et intensité des attaques de bio-agresseurs détectés dans le réseau d'observations Campagne 2017

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.

\* Seul le secteur Brulhois est concerné par le vers de grappe



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 analogue à celui observé en 2016 : des conditions douces mais un mois d'avril sec qui maintiennent une pression faible jusqu'à la fin du mois.

Le retour des pluies en mai coïncide avec une grande réceptivité de la végétation qui est déjà au stade « grappes visibles » et le début de la période supposée de maturité des « œufs » d'hiver du mildiou.

La précocité de la campagne et la régularité des épisodes orageux amènent à privilégier l'hypothèse du modèle identifiant un début de maturité des œufs à partir des premiers jours de mai. C'est le début de la période de risque.

### • Premières contaminations

Les premières contaminations de masse identifiées par le modèle et formellement confirmées par des sorties de taches sur témoins sont liées aux pluies du 10 au 12 mai.

Les toutes premières sorties de taches sur feuilles sont repérées, sur parcelles flottantes et témoins, à partir du 30 mai. Le délai d'incubation correspondant aux 20 jours habituels en conditions printanières. Sur les parcelles mal protégées lors des pluies du 10 mai, les sorties de symptômes peuvent être déjà significatives.

Puis l'enchaînement des épisodes pluvieux, jusqu'à la fin du mois de mai, favorise l'installation lente et progressive de la maladie au vignoble.

Une nouvelle sortie de taches est repérée autour du 10 juin (semaines 23-24) suite aux orages de fin mai. C'est la première sortie significative de symptômes sur les TNT.

### • Déroulement de la campagne

Les 3 semaines consécutives sans pluie du mois de juin favorisent une baisse de la pression.

Aucune nouvelle contamination n'est enregistrée jusqu'aux orages survenant entre le 27 juin et le 1<sup>er</sup> juillet.

Cet épisode est le plus impactant de la campagne et celui qui fait rentrer le développement de la maladie dans sa phase épidémique. Ces pluies sont remarquables par leur durée et leur intensité. Quasiment 5 jours de pluie continue mettent à mal les stratégies de protection, en particulier celles basées sur des produits de contact (dont le cuivre) ainsi que les stratégies en fin de rémanence.

Les sorties de symptômes qui sont ensuite observées à partir du 7 juillet sont toutefois bien contenues par la bonne gestion du risque de contamination sur ces épisodes pluvieux. Les dégâts sur grappes restent limités aux situations dont la végétation était déjà fortement impactée par la maladie.

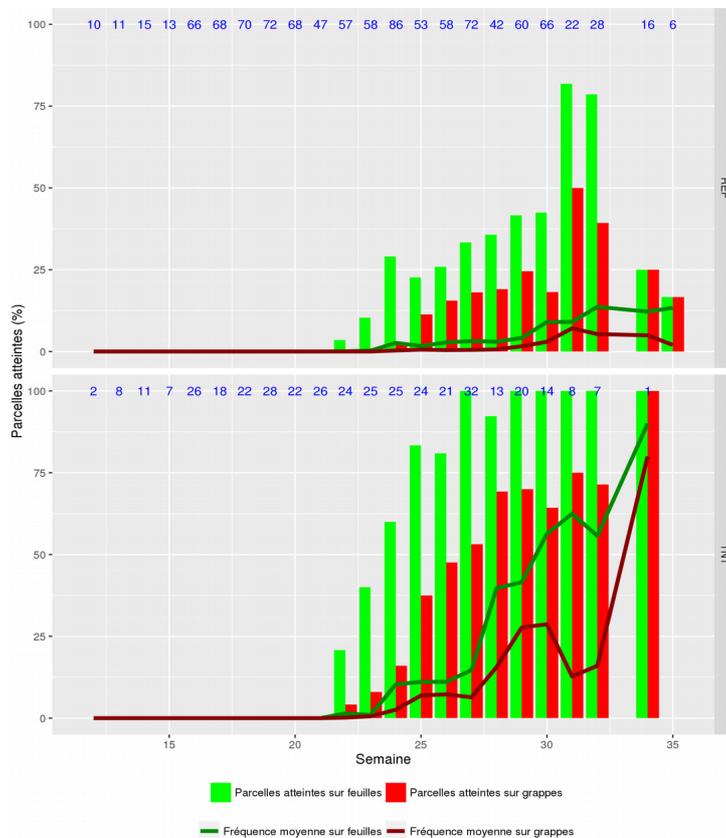
A partir de cette période, la pression modélisée reste forte et chaque nouvel épisode pluvieux est contaminant, et ce jusqu'à la fin de la période de risque en début de véraison (semaine 31).

Les épisodes pluvieux de l'été ont ensuite été bien repérés par les prévisions météo et donc bien anticipés. La progression de la maladie au vignoble a été bien gérée : malgré des sorties régulières de taches sur jeunes feuilles, les dégâts sur grappes restent faibles.

Malgré une situation de pression forte depuis début juillet et jusqu'en fin de saison, l'incidence de la maladie est restée majoritairement bien contenue.

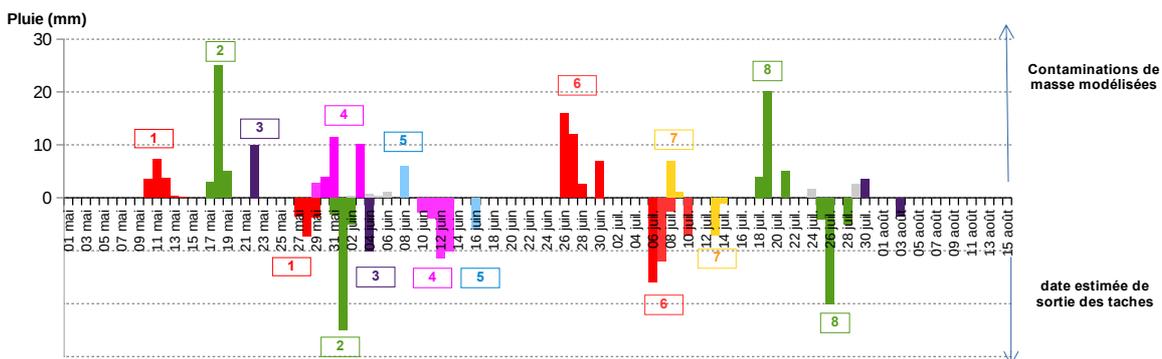
## A retenir

- ✓ Une forte pression et tardive
- ✓ Des pluies orageuses bien anticipées
- ✓ Deux épisodes contaminants majeurs
- ✓ Un impact globalement faibles sur la récolte



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

### Synthèse des épisodes contaminants de la campagne 2017 – Vignobles du Tarn-et-Garonne :



Les contaminations de masse et les sortie des taches correspondantes sont identifiées par une couleur identique. La hauteur des histogrammes est proportionnelle à la hauteur de la pluie.

#### • Oïdium (*Uncinula necator*)

Comme lors des campagnes précédentes, la pression oïdium est limitée aux seules situations sensibles. La majorité des situations reste saine mais la pression de la maladie est forte pour les situations réputées sensibles.

A l'issue de l'incubation des contaminations printanières, quelques symptômes apparaissent dans les situations à historique (cépages sensibles). Les premiers symptômes sur feuilles sont visibles au cours de la première décennie de juin. Les symptômes sur grappes sont observés dans les situations sensibles.

Une nouvelle progression des dégâts est à nouveau observée vers le 25 juin (zone Quercy), elle aussi limitée aux situations sensibles. Les symptômes continuent de progresser lentement. Début août, quelques nouveaux symptômes apparaissent sur les feuilles des entre-cœurs et sur les grappillons.

En fin de saison, l'impact de la maladie peut être qualifié de majoritairement faible.

#### A retenir

- ✓ Une incidence globalement faible
- ✓ Mais une pression forte sur parcelles réputées sensibles
- ✓ Une évolution tardive de symptômes sur grappes et feuilles

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

Le black-rot confirme sa place dans le top 3 des maladies fongiques à surveiller.

Si la rareté des pluies en avril a permis de limiter l'incidence des contaminations précoces du printemps, la nuisibilité du champignon s'est faite cette année sur la durée de la période de risque.

En effet, les premières sorties de taches issues des contaminations des pluies d'avril, observées sur les parcelles à historique à partir du mi-mai, restent anecdotiques.

Les premiers symptômes significatifs apparaissent sur feuilles vers le 7 juin (contaminations de mi-mai). Dans la majorité des cas il s'agit de taches sur feuilles (et aucun symptôme sur grappes).

La situation reste stationnaire jusqu'aux importantes pluies de fin juin (28 juin - 1<sup>er</sup> juillet) qui donnent lieu à une nouvelle sortie de symptômes à partir du mi-juillet. Des descentes de symptômes sur grappes sont régulièrement signalées, parfois même sur des parcelles jusque-là peu touchées sur feuilles.

Mais, début août, la progression des symptômes ralentit à nouveau.

La progression tardive des symptômes, avec des pluies s'avérant contaminantes même au stade fermeture, confirme que le champignon reste nuisible au-delà de la période de floraison-nouaison classiquement repérée par la bibliographie comme étant la période la plus critique en terme de sensibilité de la vigne.

En fin de saison, l'impact du black-rot reste secondaire et les dégâts essentiellement présents dans les parcelles à historique.

#### A retenir

- ✓ Une pression qui se maintient dans les situations sensibles
- ✓ Un moindre impact des contaminations d'avril mais des attaques plus tardives.



Taches de black-rot sur feuilles - Photo CA82

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

Le régime très irrégulier des pluies du printemps et la longue période sèche de juin n'est pas favorable à l'expression des symptômes foliaires parfois observés à cette période.

La floraison est rapide et la chute des capuchons s'opère dans des conditions chaudes et sèches pour une majorité de situations. A ce stade, aucun facteur de risque n'est identifié.

La situation demeure saine jusqu'à début juillet quand les conséquences des fortes pluies de fin juin commencent à apparaître. La fermeture de la grappe est en cours et les premiers foyers de pourriture apparaissent. A ce stade les symptômes sont peu intenses mais déjà très réguliers, notamment sur les Gamay (grappes pignées) et les parcelles grêlées.

L'ambiance humide au cœur des grappes favorise alors la progression des dégâts et les quelques baies atteintes se transforment en foyers ponctuellement importants.

Puis le retour de conditions chaudes, sèches et surtout venteuses autour du 15 juillet stabilise la situation. En août, les foyers régressent mais sont toujours présents et profitent du retour des pluies et de la fraîcheur de septembre pour se réactiver.

A la différence du précédent millésime, où les conditions chaudes et sèches de la fin de l'été avaient assaini la situation, le temps automnal qui s'est installé depuis début septembre contribue à une dégradation progressive de la vendange. Toutefois, la progression n'étant pas explosive, la situation sanitaire a pu être gérée en adaptant les calendriers de récolte.

**Mesures prophylactiques :** Il reste utile de rappeler les mesures de prophylaxie qui peuvent contribuer à contenir l'évolution du champignon :

- maîtrise de la vigueur,
- aération des grappes et la création d'un microclimat défavorable au champignon,
- limitation des portes d'entrée par une bonne gestion du risque vers de grappe et oidium.

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

La bonne gestion de la maladie lors des précédentes campagnes avait contribué à une baisse de la pression.

Cette année, ce sont les conditions sèches d'avril et la croissance rapide du végétal qui ont réduit la période de risque et limité les contaminations.

L'incidence de la maladie reste donc faible cette année.

### • **Esca/BDA**

Les observateurs du réseau de surveillance s'accordent sur leur diagnostic d'une hausse de l'expression des maladies du bois. Les à-coups en terme de régime hydrique (fortes pluies, période de forte chaleur voire de canicule) peuvent expliquer en partie le phénomène.

Notre réseau de parcelles ne permet pas de le démontrer. Mais les données collectées confirment, s'il en est toujours besoin, que l'emprise des dépérissements reste très importante au vignoble.

En moyenne, l'impact des maladies du bois se manifeste par :

- 4 % de ceps exprimant une des symptômes de forme lente
- + 2 % de ceps apoplectiques (repérés au moment de la notation)
- + 14 % de ceps non productifs (morts dans l'année, manquants ou complants)
- = soit près de 20 % de pieds impactés

Ces valeurs moyennes cachent de grandes disparités selon les parcelles et les cépages : jusqu'à près de 10 % de ceps apoplectiques sur une des parcelles suivies, ou encore 48 % de ceps manquants ou complantés pour une autre.

## A retenir

- ✓ Une installation faible mais régulière de foyers en juillet
- ✓ Une alternance avec des périodes sèches et venteuses qui stabilise la situation
- ✓ Une fin d'été froide et humide qui fait se dégrader l'été sanitaire



*Symptômes de botrytis sur baies – Photo CA 81*

# RAVAGEURS

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

### • Première génération

L'hiver doux amène un printemps et une activité des tordeuses encore plus précoces que l'année dernière.

Eudémis débute son vol avant le 10 avril.

Un premier pic d'activité est repéré sur les courbes de vol autour du 15 avril, et un plus important autour du 20 avril. Puis, le retour des pluies et des températures nocturnes plus froides accélère la fin de ce premier vol.

La pression en fin de première génération s'annonce très faible et il faut attendre fin mai pour que la fréquence de glomérules augmente et que leur présence au vignoble soit visible.

Les niveaux « d'attaques » observés à cette période (mesurés en nombre de glomérules pour 100 inflorescences) restent faibles à très faibles selon les situations.

### • Deuxième génération

Rien n'entrave le déroulé normal des générations : le deuxième vol démarre au cours de la deuxième décennie de juin et se déroule rapidement. Les niveaux de ponte sont très faibles et très peu d'œufs sont observés sur les parcelles à historique. Les dégâts de perforations restent anecdotiques.

### • Troisième génération

Après un début de troisième vol que l'on attendait plus précoce, les captures signalant le début de la G3 sont enregistrées sur les derniers jours de juillet. Les captures s'intensifient début août et avec elles, les niveaux de pontes augmentent très rapidement.

Dans les situations les plus précoces, on peut déjà identifier des fréquences de ponte de l'ordre de 100 % de grappes avec au moins une ponte sur les premiers jours d'août.

Puis les situations de fortes attaques deviennent plus régulières et les situations de fortes infestations se confirment. Il n'est pas rare de compter plusieurs pontes par grappes.

Les captures se maintiennent à un niveau relativement élevé pendant le mois d'août. Et chaque nouvelle vague de vol et suivie d'une nouvelle période de ponte. Ce qui est plutôt habituel pour la G3 d'Eudémis et qui complique les stratégies de gestion.

Lors des tournées de début septembre, les premiers dégâts de perforations sont visibles et vont continuer à apparaître.

L'incidence de la G3 a été ponctuellement forte (à très forte) selon les secteurs et les parcelles.

## • Erinose (*Colomerus vitis*)

Le millésime 2017 ne fait pas exception, les dégâts apparaissent très précocement cette année encore. Sur les parcelles habituellement concernées par le phénomène, les premiers symptômes sont visibles dès le début de la feuillaison.

Dès la fin avril, les dégâts sont très réguliers et quasi-généralisés. C'est l'intensité des attaques qui varie selon l'historique et la sensibilité des parcelles : de quelques boursouflures par ceps à des feuilles entièrement touchées.

Comme chaque année, les symptômes foliaires se développent à nouveau en début d'été sur les parcelles déjà atteintes au printemps. Et à chaque période plus fraîche, comme fin juin, la pression s'accroît et les jeunes feuilles qui apparaissent se couvrent de galles.

## • Cicadelle verte (*Empoasca vitis*)

La cicadelle est restée quasi-absente pendant toute la campagne.

Les premières larves de la génération printanière sont signalées mi-mai. Puis, les populations resteront faibles (à quelques rares exceptions près) durant toute la saison.

De faibles dégâts de grillure sont observés ponctuellement fin juillet, mais la pression reste faible dans une majorité de situations.

## A retenir

- ✓ Une activité des tordeuses tout aussi précoce que l'année dernière
- ✓ Une très faible pression en G1 et G2
- ✓ Une G3 très importante localement

## ANNEXE

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

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

- 2 parcelles références et 2 témoins non traités (minimum 100 souches non traitées) (Saint-Sardos et Dunes),
- des parcelles flottantes, pour signaler une problématique à un instant t,
- 3 pièges à phéromones permettant de suivre en conditions réelles les dynamiques de populations de la tordeuse Eudémis.

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

Sur ces parcelles, des observations sont réalisées par les techniciens de la Chambre d'Agriculture du Tarn-et-Garonne.

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).

### • 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, par la FREDON Midi-Pyrénées, à partir d'échantillons de feuilles collectées sur 7 sites répartis dans les différents vignobles régionaux et conservés en conditions naturelles durant tout l'hiver : Aveyron (Sebrazac), Tarn (Gaillac), Gers (Sarragachies), Hte-Pyrénées (Soulecause), Tarn-et-Garonne (Moissac), Haute-Garonne (Fronton), Lot (Parnac)

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	
<p><u>1 stations physiques :</u> Moissac</p> <p><u>+ 11 stations « virtuelles »*:</u> Auty Cazes Mondenard Cordes Tolosanes Cuq Labarthe Larrazet Mas Grenier Monclar Puy Larroque Serignac St Loup</p>	<p><b>Mildiou</b></p> <p><i>MILVIT</i></p>	<p>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).</p>
	<p><b>Vers de la grappe - Eudémis</b></p> <p><i>Potentiel Système</i></p>	<p>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.</p>
	<p><i>LOB version 2.0</i></p>	<p>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.</p>

\*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 Tarn-et-Garonne** a été préparé par l'animateur filière viticulture de la Chambre Régionale d'Occitanie et élaboré sur la base des observations réalisées, tout au long de la campagne, par la Chambre d'Agriculture du Tarn-et-Garonne, le Syndicat de Défense du Chasselas de Moissac AOC et les agriculteurs observateurs.