



Abonnez vous aux  
éditions Midi-Pyrénées  
du BSV

[www.bsv.mp.chambagri.fr](http://www.bsv.mp.chambagri.fr)

## BSV BILAN 2016

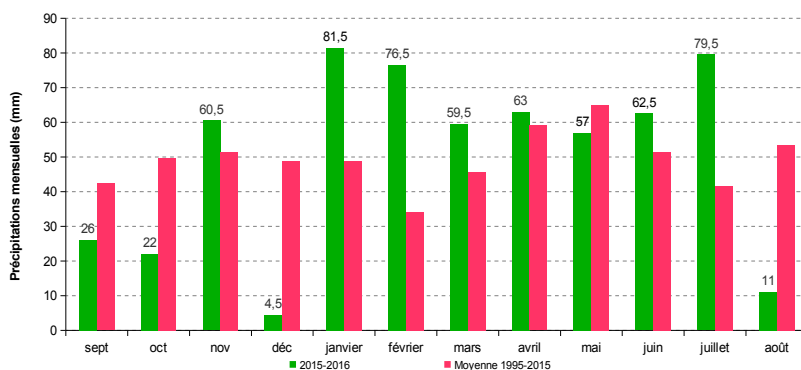
### CARACTÉRISTIQUES DE LA CAMPAGNE

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

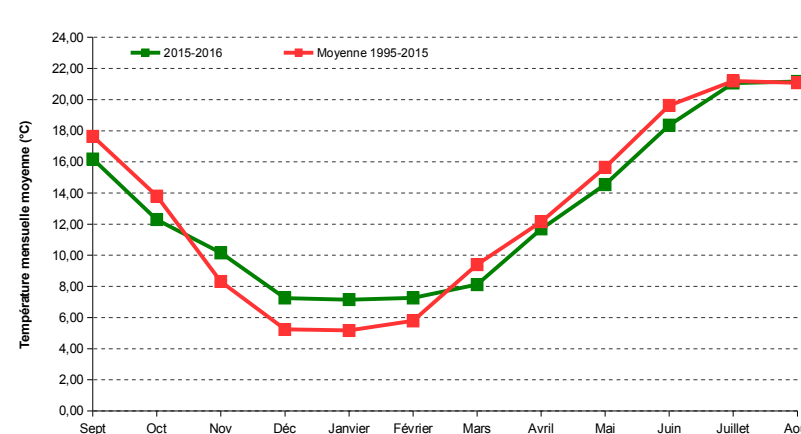
L'automne 2015 est surtout marqué par un déficit de précipitations. Un état de sécheresse s'installe en septembre et s'intensifie ensuite jusqu'à l'entrée de l'hiver. Les températures automnales sont très contrastées d'un mois sur l'autre avec un mois de septembre frais et un mois de novembre nettement plus chaud que la normale.

Février conclut un hiver exceptionnellement doux, le plus chaud enregistré en France depuis 1900. Les températures moyennes sont supérieures aux normales de près de 3 degrés et le nombre de jours de gel est 2 à 3 fois plus faible que la normale. Côté précipitations, après un temps très sec en décembre, moyennement arrosé en janvier et très pluvieux en février, le cumul sur ces 3 mois reste proche de la normale.

Le printemps est marqué par un temps très changeant. Mars amène des températures quasi-hivernales. Le mois d'avril est gris et souvent orageux. Le temps perturbé et les températures fraîches se prolongent jusqu'en juin.



Pluviométries mensuelles de la campagne 2015-2016 comparées aux données mensuelles des quinze dernières années - Station de Vacquiers



Températures moyennes mensuelles de la campagne 2015-2016 comparées aux moyennes mensuelles des quinze dernières années - Station de Vacquiers

Action pilotée par le Ministère chargé de l'agriculture, avec l'appui financier de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto 2018.

**ÉCOPHYTO**  
RÉDUIRE ET AMÉLIORER  
L'UTILISATION DES PHYTOS

Directeur de publication :

Denis CARETIER  
Président de la Chambre  
Régionale d'Agriculture  
Occitanie  
BP 22107 - 31321 CASTANET  
TOULOSAN Cx  
Tel 05.61.75.26.00

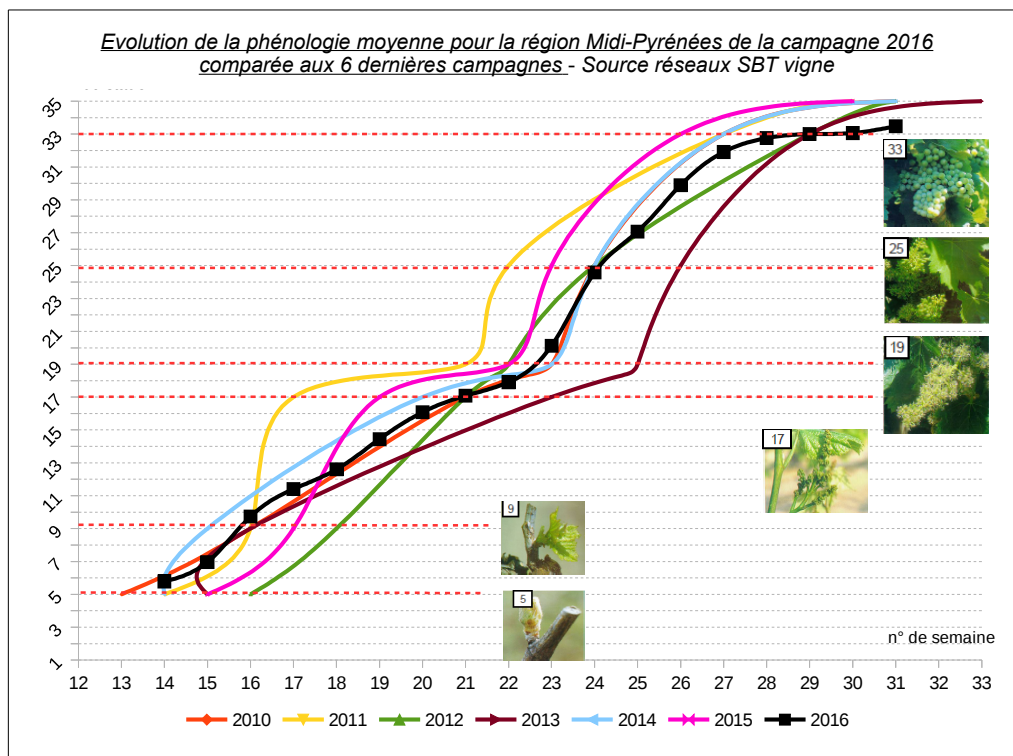
Dépôt légal : à parution  
ISSN en cours

L'été 2016 est lui aussi marqué par son instabilité. Les mois de juin et juillet sont marqués par des alternances de séquences estivales et de périodes fraîches et perturbées. Le contraste est encore plus marqué sur le mois de juillet avec des alternances de périodes fraîches et de coups de chaleur et des pluies très inégales et des arrosages localement importants.

A partir de mi-juillet, des températures très chaudes et un temps très sec s'installent sur l'ensemble de la région. On n'enregistre qu'un seul épisode pluvieux significatif au cours du mois d'août : 20 mm les 19 et 20 août limitant les situations de stress hydrique. Le mois de septembre démarre sur les mêmes bases. Le déficit hydrique reste marqué dans quelques situations.

### • Stades phénologiques

Stades clés Négrette	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
2014	1-10 avril	12-15 avril	20 mai	1 juin	10-15 juin	1-5 juillet	30 juill-5 août
2015	15 avril	20-25 avril	20-25 mai	30 mai	10 juin	30 juin	25-30 juillet
2016	5 avril	20 avril	15 mai	5 juin	15-20 juin	5-10 juillet	10 août



**Le début de la campagne 2016 s'annonce plutôt précoce.** Le débourrement, s'enclenche rapidement. Puis les conditions du printemps étant « en dents de scie » tous les facteurs ne sont pas réunis pour une croissance rapide du végétal. Et les quelques jours d'avance observés en avril par rapport à une phénologie moyenne sont vite effacés. L'évolution de la phénologie reprend une **allure moyenne jusqu'au début de la floraison.**

En **juin**, le retour de températures plus chaudes laissent espérer une floraison rapide. Mais l'alternance avec des périodes froides et fortement perturbées n'est pas favorable à la floraison : la chute des capuchons floraux s'avère laborieuse dans bon nombre de situations laissant craindre une forte pression botrytis.

Par ailleurs, la floraison se déroulant dans des conditions difficiles pour une partie des situations, le risque de millerandage semble élevé, mais il ne se confirme finalement pas.

L'évolution reste ensuite lente et la phase de grossissement des baies ne dément pas la tendance plutôt tardive du millésime qui s'est installée à partir de la fin de la floraison.

Les conditions estivales du mois d'août ne suffisent pas à compenser le retard significatif observé et le démarrage de la véraison reste tout aussi laborieux que les étapes précédentes du cycle. D'autant plus que les effets du stress hydrique se font sentir dans les situations les plus sensibles.

La récolte s'annonce finalement avec 10 à 15 jours de retard, par rapport à une campagne « moyenne ».

Les quelques pluies du mois d'août permettent de compenser partiellement les effets du stress hydrique qui s'était installé dans les situations sensibles (sols superficiels, forte charge, zone à plus faible pluviométrie que la moyenne, ...).

Le mois de septembre étant plutôt sec, les chantiers de récolte peuvent être organisés dans des conditions satisfaisantes. Et l'absence de pluies régulières permet d'éloigner le risque Botrytis qui était encore relativement fort au début de la véraison.

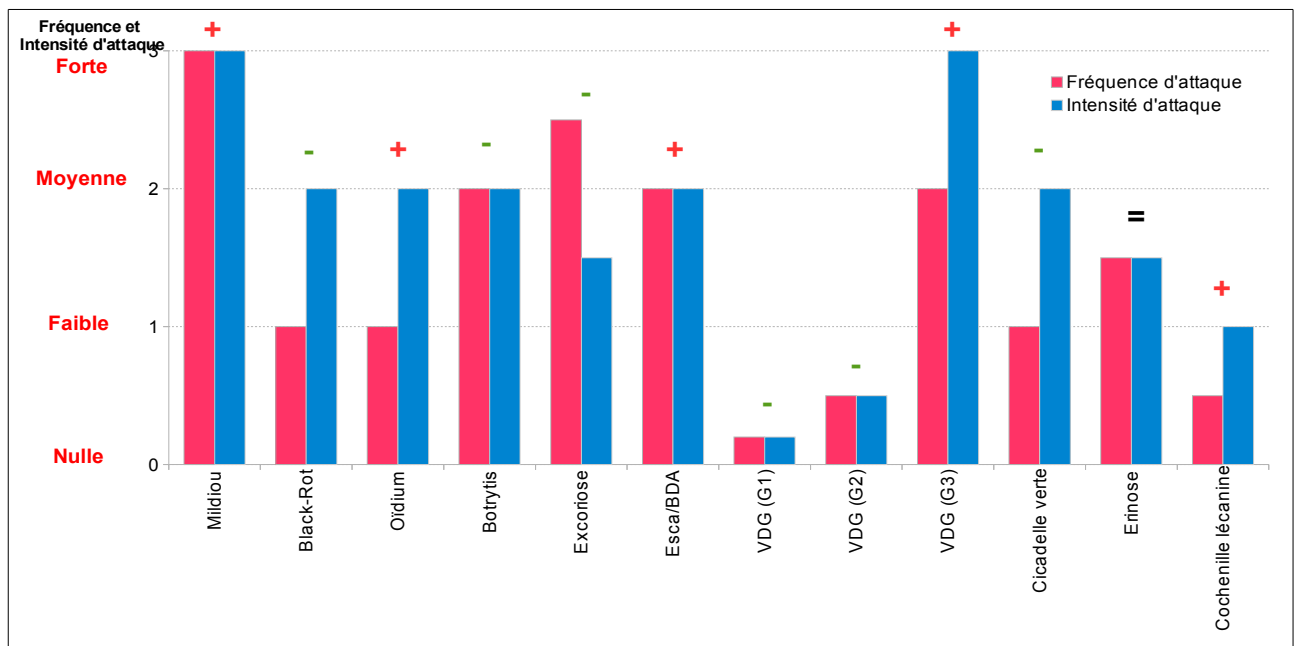
Une arrière saison sèche et chaude aura permis de faire mûrir correctement, même dans les situations de forte charge. Le rendement est beaucoup plus important que ce qui était diagnostiqué début septembre.

## BILAN SANITAIRE DE LA CAMPAGNE

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

#### Campagne 2015/2016

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

La pression mildiou a été forte et la période de risque relativement longue. Les effets de la maladie sont significatifs voire fréquents dans les situations qui ont subi de fortes contaminations lors des pluies de mi-juin.

L'oïdium a été discret sur une grande partie de la campagne mais a fini par s'exprimer tardivement sur grappe, à la fin de l'été. Les dégâts restent toutefois de faible intensité.

Le black-rot reste présent et impactant sur quelques parcelles. Il ne s'est exprimé cette année que sur les parcelles à forte charge et à historique en particulier, mais il est resté sans incidence dans la majorité des situations.

Le botrytis, dont on craignait le développement, a finalement régressé à la faveur des conditions sèches de l'été. Côté ravageurs, la gestion de la troisième génération d'eudémis s'est avérée délicate à gérer tant le niveau de pression a pu être fort dans certaines situations, et ce malgré une pression faible à nulle sur les deux premières générations. Mais les dégâts de perforations sont restés limités à quelques situations.

Les populations estivales de cicadelles vertes qui étaient restées très discrètes pendant toute la saison ont fortement augmenté à l'automne.

# MALADIES

## • Mildiou (*Plasmopara viticola*)

### A retenir

- ✓ Une forte pression
- ✓ Des séquences de contaminations très denses de mai jusqu'en juillet
- ✓ Une période de risque longue et des contaminations régulières

#### • Début de saison

Le mois d'avril étant sec, la pression en début de campagne est faible.

Comme l'année précédente, le démarrage de la végétation est précoce et les organes végétaux sont rapidement réceptifs à d'éventuelles contaminations. Mais c'est l'absence de maturité des « œufs d'hiver » de mildiou qui reste limitante sur le mois d'avril.

Les premiers signes de maturité des œufs d'hiver sont observés précocement sur un des lots suivis en labo autour du 20 avril, puis confirmés autour du 25 avril par des projections sur d'autres lots placés en incubation.

La précocité du début de saison, nous a conduit à privilégier la première date de maturité comme démarrage de la période de risque de projection. Le modèle Potentiel Système proposait une hypothèse qualifiée de trop optimiste qui reportait la date de maturité des œufs d'hiver à la première décennie de mai (8-14 mai).

Puis le facteur qui devient limitant est la température. Les conditions fraîches voire froides limitent l'activité du champignon et aucune contamination n'est avérée jusqu'en mai. Ce qui laisse penser que les calculs du modèle étaient justes.

#### • Premières contaminations

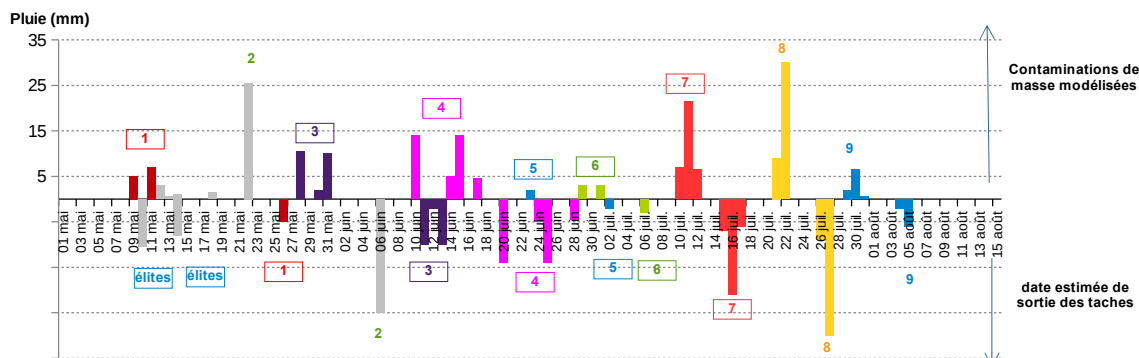
Comme lors de chaque campagne, les toutes premières taches observées restent ponctuelles et sans impact significatif au vignoble, sauf très localement où des symptômes significatifs sont visibles dès début mai. Elles sont le fruits de contaminations dites élites survenues lors des pluies des 16 et 21 avril.

Les premières contaminations de masse sont identifiées lors des pluies des 9 et 11 mai. Cette hypothèse est confirmée par les premières sorties de taches observées sur les TNT et les parcelles référence des réseaux d'observation à partir du 26 mai.

S'en suivent plusieurs épisodes de pluies plutôt abondantes qui font évoluer la pression à la hausse (22 mai puis 28-31 mai) et surtout engendrent 2 épisodes de contaminations importantes qui vont générer les premiers dégâts significatifs en diverses



Mildiou sur grappe - Photo CA81 20 juin 2016



**Synthèse des épisodes contaminants de la campagne 2016 :** 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.



### • Déroulement de la campagne

A partir de début juin la pression est en hausse. Elle devient moyenne à forte et les seuils de déclenchement de nouvelles contaminations sont bas.

Ce sont ensuite les épisodes pluvieux de mi-juin qui vont fortement impacter la santé du vignoble. Cette période pluvieuse qui s'est prolongée sur 6 à 7 jours consécutifs a limité la capacité d'intervention des viticulteurs et placé des stratégies de protection en limite d'efficacité.

Cette séquence de contamination reste l'épisode majeur de développement de la maladie au vignoble. Et à partir des 20 et 27 juin (semaines 25 et 26), les fréquences d'attaque observées au vignoble augmentent fortement sur feuilles puis sur grappes.

Des symptômes généralisés sont alors visibles sur la quasi-totalité des TNT du réseau de surveillance. Sur les témoins de la zone Fronton, les fréquences d'attaque atteignent déjà 20 à 100% des feuilles et 6 à 80% des grappes.

Au vignoble, la forte pression reste globalement bien gérée mais des dégâts sévères sont observés ponctuellement dans des situations recourant à des stratégies de protection dite de contact.

La pression reste forte pendant tout le mois de juillet et les divers épisodes pluvieux qui s'enchaînent jusque fin juillet sont contaminants. La situation sanitaire reste stable dans les parcelles saines, mais elle continue de se détériorer dans les parcelles qui présentaient déjà des problèmes et surtout se détériore. Souvent la moindre faille dans la protection est suivie d'une sortie de taches voire de symptômes sur grappes sous forme de rot brun.

Début août, le début de la véraison s'annonce avec du retard et la période de risque est donc toujours en cours. A ce stade, il devient rare de trouver une parcelle sans taches et de nouveaux symptômes continuent d'apparaître.

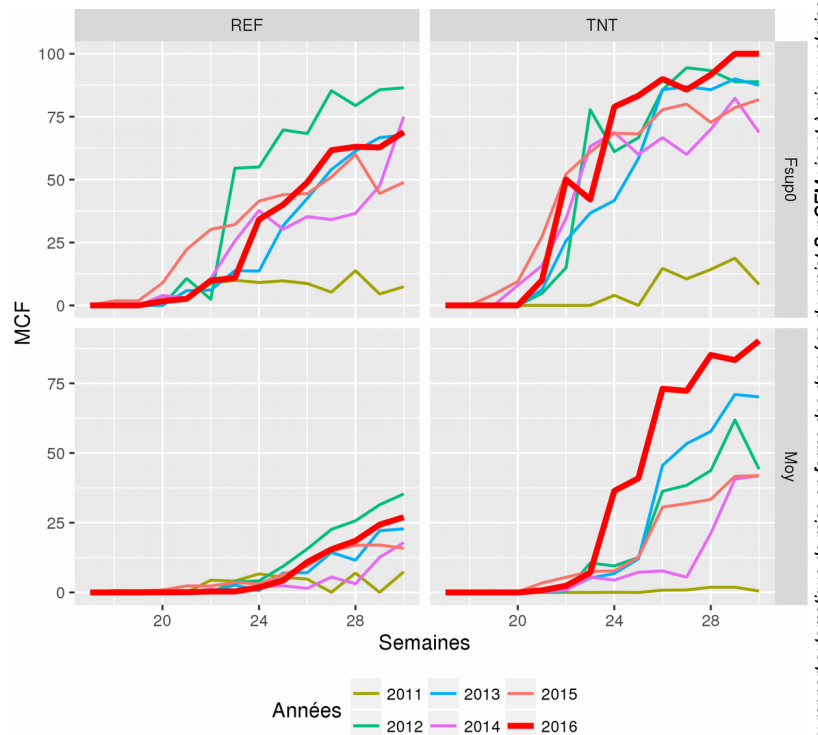
Dans les parcelles les plus fortement impactées par les contaminations de juin, l'évolution de la maladie devient difficile à endiguer.

La forte pression du champignon sur la campagne est indéniable et son incidence sur la récolte est ponctuellement significative. D'après les observations collectées sur le réseau de surveillance, la fréquence de ceps atteints sur les TNT est la plus importante depuis 2011.

### • Oïdium (*Uncinula necator*)

A l'instar de 2015, malgré une pression ponctuellement forte visible sur un TNT, l'incidence de l'oïdium reste relativement limitée, ou du moins restreinte aux situations sensibles.

Les premiers symptômes foliaires apparaissent vers le 20 juin. Puis les dégâts sur grappes se développent et progressent encore jusqu'en juillet sur les parcelles à risque (cépages sensibles, parcelles à historique).



Evolution des attaques de mildiou sur le réseau régional de surveillance :  
Comparaison des fréquences de ceps atteints (MCF) sur parcelles références (REF)  
et témoins (TNT)

Fsp0 : calcul de MCF uniquement sur les parcelles présentant des symptômes  
Moy : calcul du MCF moyen sur l'ensemble des parcelles du réseau

Graphiques issus du rapport automatique de mise en forme des données du projet SynOEM visant à mieux valoriser les données pour le BSV (2013-2016). En savoir plus : <http://www.modedia.org/moodle/course/view.php?id=55>

### A retenir

- ✓ Une incidence de l'oïdium faible
- ✓ Mais une pression ponctuellement forte sur parcelles à risque
- ✓ Des sorties tardives de symptômes sur grappes et feuilles

Fin juillet, l'expression de la maladie s'étend aux situations moins sensibles et protégées, confirmant ainsi l'agressivité du champignon.

Le fait marquant de l'année, reste l'expression très tardive de dégâts sur grappes, particulièrement sur cépages sensibles et parcelles à forte charge. L'incidence sur la récolte peut être alors significatif.

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

A l'exception de l'excoriose, le black-rot reste le premier facteur de risque à considérer dans la chronologie de la campagne. Si l'on prend en compte une durée d'incubation de 20 à 30 jours sur la période printanière, les premières sorties de taches observées mi-mai sont donc issues de contaminations bien plus précoces que celles du mildiou (pluies des 16-17 avril et 21-22 avril).

La sortie des premiers symptômes se poursuit sur les derniers jours de mai, mais la progression de la maladie est encore lente. Début juin, sur les TNT du réseau, les dégâts restent limités aux feuilles et la fréquence de ceps atteints ne dépasse pas 15 % (à l'exception de 2 TNT à très fort historique sur les sites de Campsas et Fronton).

L'évolution la plus significative est observée à partir des derniers jours de juin, sous l'effet cumulé des pluies de mai et début juin. Les premiers dégâts notables sur baies apparaissent à partir de juillet (sur TNT et ponctuellement sur parcelles flottantes). Mais la progression de la maladie reste bien contenue jusqu'à la véraison et les dégâts sont de faible intensité.

Le black-rot est installé en de nombreuses situations et doit rester sous étroite surveillance compte-tenu de sa potentielle virulence lors des printemps pluvieux.

Quelques relâchements de stratégie de protection en juillet ont pu engendrer des dégâts sur grappes surtout sur parcelles à historique. Cependant le niveau d'attaques étaient bien plus faible qu'en 2015.

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

L'enchaînement régulier d'épisodes pluvieux à partir du mois de mai crée les conditions favorables à une implantation précoce du champignon.

Par ailleurs, pour une partie des situations et des cépages, le déroulement de la floraison est lent et concomitant avec la période fortement pluvieuse de mi-juin. La chute des capuchons est lente et parfois imparfaite, créant une porte d'entrée pour l'installation du champignon sous forme latente au cœur des grappes.

Cette crainte est confirmée par l'apparition régulière de symptômes de pourriture sur cépages sensibles (Négrette en premier lieu et Gamay) à partir de la dernière décade de juillet, au moment de la fermeture des grappes. Même si les intensités d'attaque sont alors faibles, la présence de foyers est déjà régulière pour la période.

Les pluies régulières du mois de juillet entretiennent des conditions favorables au développement du champignon et les foyers restent actifs (notamment sur les parcelles vigoureuses ou « chargées »). Début août, des cas d'attaques critiques sont ponctuellement signalés et laissent entrevoir une fin de saison difficile. Mais, le retour durable de conditions chaudes et sèches limite voire annule le développement du champignon qui reste sans incidence majeure dans la grande majorité des situations.

### A retenir

- ✓ Une période de risque très précoce à prendre en compte
- ✓ Une pression mieux contenue cette année
- ✓ Des dégâts moins explosifs mais ponctuellement notables

### A retenir

- ✓ Une mauvaise chute des capuchons et une forte charge augmentent le risque
- ✓ Des foyers réguliers à la fermeture des grappes dans les situations sensibles
- ✓ Le retour durable d'un temps sec en août inverse la tendance.



*Botrytis : début de foyer sur Négrette*  
Photo CA 31

### • Excoriose (*Phomopsis viticola*)

La présence très régulière de la maladie se confirme cette année encore. Des lésions sur bois de 1 an sont régulièrement observées et confirment l'effet cumulé des contaminations des campagnes antérieures. Et le risque était d'autant plus important cette année que la période de sensibilité du végétal a coïncidé avec plusieurs épisodes pluvieux en avril.

Les premiers dégâts sur jeunes rameaux sont visibles début mai dans les situations à fort inoculum. Puis ils se développent ensuite sur le début du mois de mai, confirmant que le début de la saison a été favorable aux contaminations. Néanmoins, la gestion de l'excoriose a été mise en place dans de nombreuses situations cette année et les dégâts sont en régression par rapport à 2015.

A valider au moment de la taille cet hiver.



Dégâts d'excoriose sur rafle - Photo CA 81

### • Esca/BDA

Le suivi de l'expression des maladies du bois dans les parcelles du réseau de surveillance confirme une proportion de ceps malades oscillant autour de 5 % en moyenne (5 à 10 % selon les parcelles et les cépages). A cette expression de dégâts s'ajoute toujours la fraction des ceps non productifs avec en moyenne 10 % de ceps complantés. Ce dernier pourcentage cache de grandes disparités selon les situations : 5 à 42 % de complants selon les parcelles.

Ce qui semble caractériser ce millésime reste l'expression plus importante des maladies du bois (quelle que soit la forme). L'apparition des premiers symptômes est toujours précoce, mais cette année cette extériorisation s'est poursuivie tard dans l'été. Néanmoins, les suivis réalisés dans le cadre des réseaux SBT restent trop « légers » pour juger précisément de l'évolution des maladies du bois car ils ne permettent pas un suivi souche à souche sur les parcelles.

## RAVAGEURS

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

#### • Première génération

Le printemps précoce amène un démarrage tout aussi précoce de l'activité des vers de grappe.

Les premières captures d'eudémis sont enregistrées autour du 15 avril sur le secteur de Campsas qui réagit plus précocement.

Puis, comme en 2015, les conditions chaotiques du printemps rendent tout aussi chaotique la perception de l'activité de vol des papillons par les pièges du réseau.

Les premiers glomérules sont visibles à partir des premiers jours de juin. Mais la fréquence des dégâts reste très faible et très en-deçà du seuil de nuisibilité retenu pour la zone. Ces données ne semblent donc pas indiquer un risque fort pour la génération suivante.

#### • Deuxième génération

Le démarrage du vol de G2 subit les mêmes incidences que la végétation et prend du retard. Les premières captures significatives sont notées autour du 25 juin pour le secteur de Campsas.

La période de ponte démarre significativement autour du 5 juillet sur ces secteurs (avec plus de 2 semaines de décalage par rapport à l'année dernière).

Les niveaux de ponte observés et les dégâts de perforations restent faibles et difficilement perceptibles au vignoble. La pression en fin de G2 s'annonce alors faible et a vraisemblablement été sous-estimée au regard de la pression constatée ensuite en G3.

### A retenir

- ✓ Une pression en G1 et G2 faible voire très faible
- ✓ un retard de phénologie qui se reporte sur l'activité du ravageur
- ✓ Une G3 très virulente malgré l'absence de signes avant-coureurs



### • Troisième génération

Le retard accusé par la G2 se répercute sur la G3 dont le vol démarre assez tardivement (autour du 10 août pour la plupart des secteurs, 5 août pour Campsas).

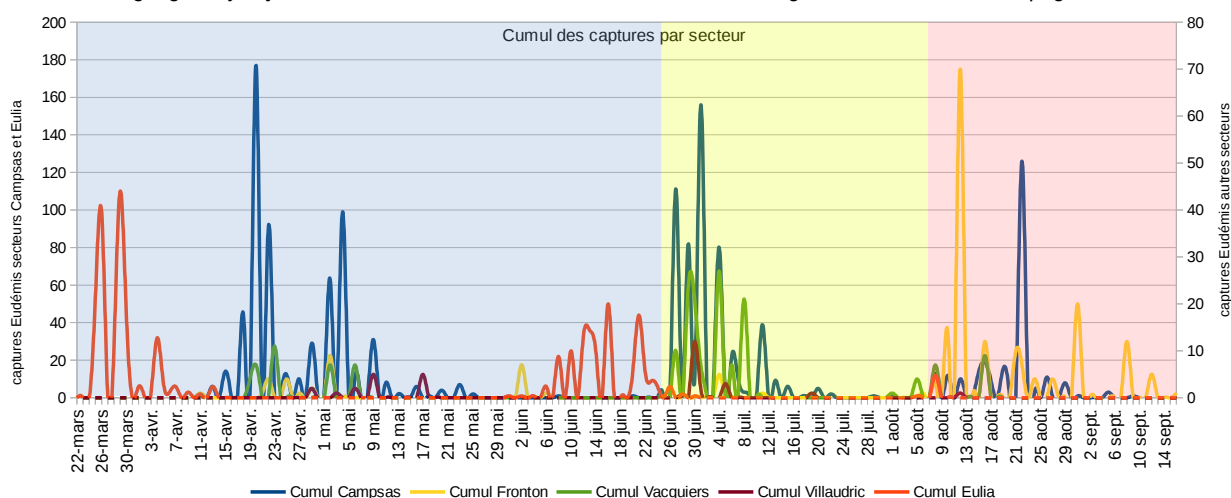
Contre toute attente, l'activité de vol est plus intense et régulière que lors des générations précédentes et surtout des pontes sont très régulièrement observées en parcelles non-confusées.

Les comptages réalisés montrent même des situations de très forte pression.

L'autre facteur de risque à gérer sur cette 3<sup>e</sup> génération est l'étalement de la période de ponte et donc de la phase de risque. Ce qui est le cas encore cette année avec une pression de ponte qui va s'échelonner jusqu'au mois de septembre.

Il n'y a pas eu d'incidence notable sur la récolte car elle a été forte ce qui a pu masquer des pertes dues aux vers de grappe. De plus les excellentes conditions pendant les vendanges ont permis une expression très faible voire nulle du botrytis.

*Piégeage moyen journalier d'Eudémis sur le réseau de surveillance du vignoble de Fronton – Campagne 2016*



	G1	G2	G3
Début du vol	15 avril (secteur Campsas) 20-25 avril (secteurs sud)	25 juin (Campsas)	5 août (secteur Campsas) 10 août
Pic de vol	20 avril (secteur Campsas) début mai (secteurs sud)	1er juillet (Campsas)	10-12 août puis 20-25 août
Premières pontes	25 avril (secteur Campsas)	5 juillet (secteur Campsas) 10 juillet (secteurs sud)	Autour du 10 août (secteurs précoces)
Premiers dégâts	31 mai premiers glomérules (secteur Campsas), 10 juin pour les autres secteurs mais fréquences très faibles	20 juillet	25 août

### • Erinose (*Colomerus vitis*)

Les dégâts d'érinose sont très régulièrement observés à partir de fin avril.

Les cas d'attaques significatives deviennent de plus en plus réguliers (notamment sur cabernet franc et sauvignon) et le printemps 2016 ne fait pas exception. D'autant plus que les périodes plus fraîches entre fin avril et mai ont été défavorables à une croissance rapide du végétal et ont, en revanche, permis une expression plus large des dégâts foliaires.

On note de manière récurrente une résurgence de dégâts foliaires en juin, sur les parcelles fortement atteintes au printemps.



*Erinose : Galls sur feuilles jeunes - Photo CA 31*



### • Cicadelle verte (*Empoasca vitis*)

Les populations printanières apparaissent tardivement (25 mai, contre le 10 mai en 2015) et les effectifs observés restent faibles sur toute la période. Aucun dépassement du seuil de nuisibilité n'est signalé sur les parcelles du réseau de surveillance et si des dégâts de grillure peuvent apparaître fin juin leur incidence reste très limitée.

Les populations de la génération estivale se développent à partir de début juillet. Elles restent faibles puis ont tendance à augmenter au début du mois d'août, sans toutefois générer de dégâts importants.

Les remontées des populations de cicadelles les plus préjudiciables sont celles observées tardivement, entre fin août et septembre, mais dont les dégâts restent sans incidence manifeste sur la maturité de la récolte.

### • Autres ravageurs

Comme l'année dernière, un réseau de suivi des populations de *Drosophila suzukii* est en place sur les vignobles de Midi-Pyrénées. Il est basé sur un piégeage par attractif alimentaire pour déterminer la dynamique du vol de l'espèce et sa distribution spatiale.

Les données collectées montrent, sans grande surprise, la présence de l'insecte dans l'environnement des parcelles de vigne. Mais, les conditions très chaudes et sèches qui ont eu cours pendant l'été ont été peu favorables au vol de la mouche et ses effectifs restent faibles dans les relevés réalisés dès le mois de juillet et jusqu'en septembre. Aucun dégât sur grappes n'est observé ni signalé sur le vignoble.

Des **cochenilles lécanines** (*Parthenolecanium corni*) sont observées en divers secteurs. Leur présence est ponctuelle au niveau du vignoble mais peut être importante sur les parcelles concernées. Les premiers individus hivernants sont observés dès le début du mois d'avril et commencent à se fixer sous leur bouclier dès le début du mois de mai. Les observations de l'année ont ensuite permis d'identifier une période d'essaimage (mobilité et migration des jeunes larves après éclosion) au cours de la première décade de juillet. A cette période, les larves se dispersent dans la végétation et deviennent visibles sur baies et rameaux.

Ce ravageur est considéré comme d'importance secondaire, mais l'observation de plus en plus régulière de cas d'infestations significatives incite à une surveillance accrue de l'insecte.

Le retour assez récurrent de conditions pluvieuses et fraîches pendant tout le printemps a favorisé l'activité des **escargots et des limaces** et à leur remontée parfois massive dans les souches. Les populations sont ponctuellement importantes et les destructions du feuillage sont visibles en tous secteurs. Une prise en compte précoce du risque est nécessaire.



*Larve de lécanine sur baie après essaimage - Photo CA 32*



*A gauche : Escargots sur souche de vigne*

*A droite : Dégâts sur rameaux avec destruction totale du feuillage - Photos CA 81*

# ANNEXE

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

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

- 10 parcelles de références,
- 5 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.

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

Sur ces parcelles, des observations sont réalisées par les techniciens de la Chambre d'Agriculture de Haute-Garonne et de Vinotalie (Cave coopérative de Fronton).

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.

		M	A	M	J	J	A	S
Maladies	Mildiou							
	Oïdium							
	Black-rot							
	Botrytis							
	Maladies du bois							
Ravageurs	Vers de la grappe							
	Érinose							
	Acariose							
	Acarions							
	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, 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>2 stations physiques :</p> <p>Fronton</p> <p>Vacquières</p> <p>+</p> <p>3 stations « virtuelles »* :</p>	<p>Mildiou</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><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>Labastide St Pierre Pompignan Villemur Rabastens</p>	<p><b>Vers de la grappe - Eudémis</b></p>	<p>LOB version 2.0</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 Fronton** 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 de Haute-Garonne, Vinalie et les agriculteurs observateurs.