



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 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



Abonnez vous aux
éditions Midi-Pyrénées
du BSV

www.bsv.mp.chambagri.fr

BSV BILAN 2016

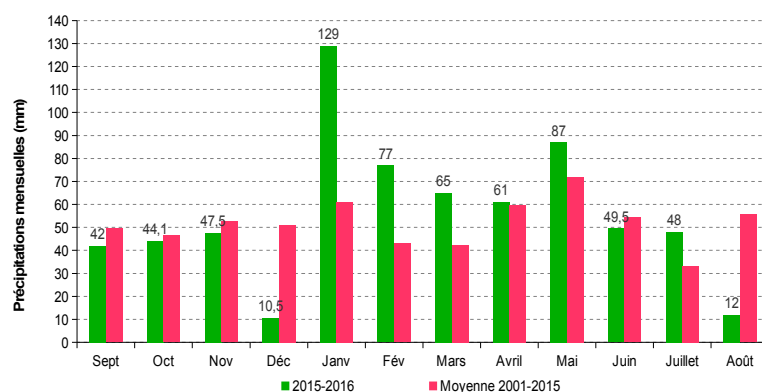
CARACTÉRISTIQUES DE LA CAMPAGNE

• Bilan climatique régional

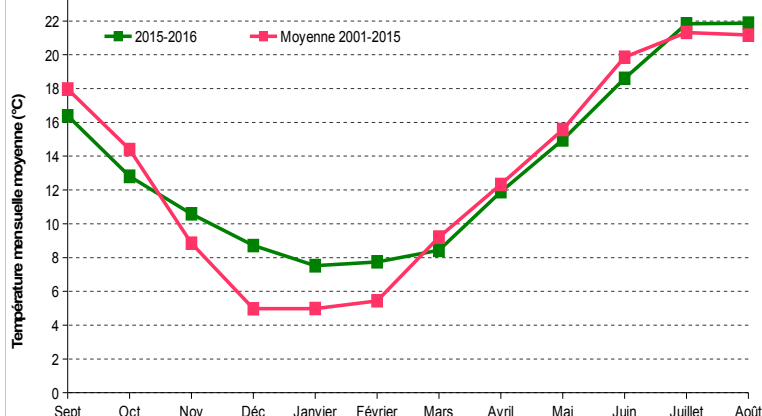
L'automne 2015 est surtout marqué par un déficit de précipitations. Un état de sécheresse s'installe en septembre et s'intensifie ensuite jusqu'à l'entrée de l'hiver. Les températures automnales sont très contrastées d'un mois sur l'autre avec un mois de septembre frais et un mois de novembre nettement 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, très pluvieux en janvier et moyennement arrosé 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 Moissac










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

L'été 2016 est lui aussi marqué par son instabilité. Les mois de juin et juillet sont constitués d'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, de coups de chaleur, de 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 phénologiques clés du Chasselas							
	Pointe verte	Feuilles étalées	Boutons floraux séparés	Début floraison	Fin floraison	Fermeture de la grappe	Début Véraison
2013	15 avril	30 avril	15-25 mai	12 juin-20 juin	25 juin	20 juillet	20 août
2014	1-5 avril	10 avril	30 avril-5 mai	1 juin	10 juin	1-5 juillet	30 juil- 5 août
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^{er} - 5 juin	10-15 juin	5 juillet	1^{er} - 5 août

Le début de la campagne 2016 s'annonce plutôt précoce. Le débourrement, s'enclenche rapidement.

Puis les conditions du printemps étant irrégulières, tous les facteurs ne sont pas réunis pour une croissance rapide du végétal. Et les quelques jours d'avance observés en avril 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 de 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.

L'évolution reste ensuite lente et la phase de grossissement des baies ne dément pas la tendance plutôt tardive 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 jusque là. Et le démarrage de la véraison reste tout aussi laborieux que les étapes précédentes du cycle.

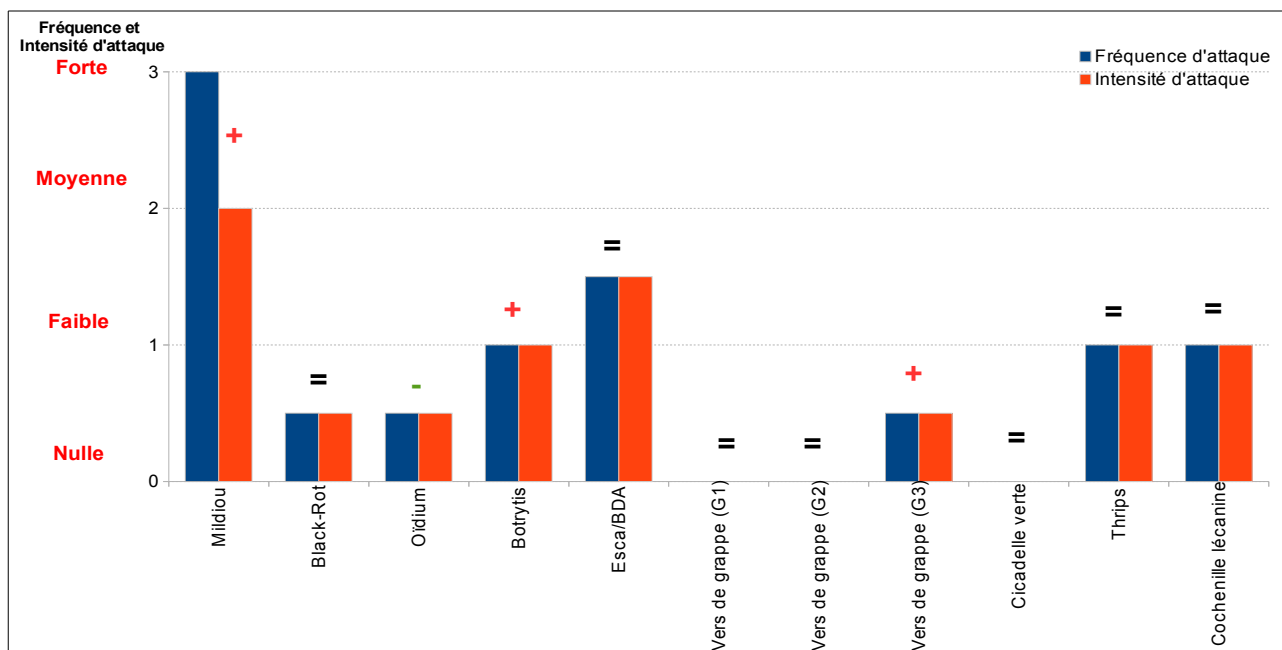
La récolte s'annonce finalement avec 10 à 15 jours de retard, par rapport à une campagne « moyenne ».

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.

BILAN SANITAIRE DE LA CAMPAGNE

Fréquence et intensité d'attaque des bio-agresseurs sur les parcelles de référence pour la campagne 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 ; +, - et = : 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 importants dans les situations qui ont subi de fortes contaminations lors des pluies de mai et juin. L'oïdium a été discret sur la campagne et sans incidence.

Le black-rot 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, on ne déplore que très peu de dégâts sur la zone d'appellation. Dans l'ensemble, les populations de thrips et de cochenilles ont été bien maîtrisées. Enfin la *Drosophila suzukii* n'a pas posé de problème compte-tenu des conditions sèches de la fin de saison.

MALADIES

• Mildiou (*Plasmopara viticola*)

• 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.

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

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).

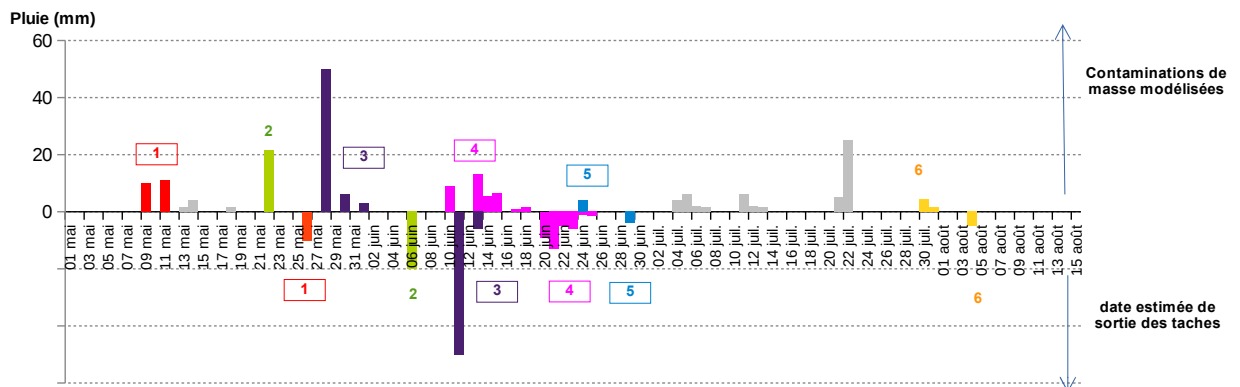
Puis le facteur qui devient limitant est la température. Les conditions fraîches voire froides limitent l'activité du champignon et aucune contamination n'est avérée jusqu'en mai.

- **Premières contaminations**

Comme chaque campagne, les toutes premières taches observées restent ponctuelles et sans impact significatif dans les parcelles. Elles sont le fruit 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 à partir du 26 mai.

Ces sorties sont surtout visibles sur les parcelles précoces ou bien sur des variétés sensibles comme Danlas. Les symptômes apparaissent sur feuilles et parfois directement sur grappes, avec des attaques déjà sévères pour la période.



Synthèse des épisodes contaminants de la campagne 2016 : 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. Les histogrammes en gris, représentent les pluies restées sans conséquences significatives

- **Déroulement de la campagne**

A partir de début juin, la pression est en hausse 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 et placé les 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, les fréquences d'attaque observées dans les parcelles augmentent fortement sur feuilles puis sur grappes. Des symptômes généralisés sont alors visibles dans toutes les zones. Les intensités d'attaque sont variables selon les situations, mais les cas d'attaques sévères, qui jusque-là étaient ponctuels, deviennent plus réguliers.

La pression reste forte pendant tout le mois de juillet et les divers épisodes pluvieux qui s'enchaînent jusque fin juillet génèrent toujours de nouvelles sorties de taches sur jeunes feuilles.

A partir de mi-juillet, la progression des dégâts semble se ralentir mais la maladie reste présente dans de nombreuses situations et les foyers restent « actifs ».

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, peu de parcelles sont indemnes de taches et de nouveaux symptômes continuent d'apparaître.

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 raisin de cuve et raisin de table, la fréquence de ceps atteints sur les TNT est la plus importante depuis 2011.

• **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, 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 de quelques symptômes de pourriture sur cépages sensibles à partir de la dernière décade de juillet, au moment de la fermeture des grappes.

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, « chargées » et avec grappes serrées et boudinées). Mais, le retour durable de conditions chaudes et sèches en août limite voire annule le développement du champignon qui reste sans incidence majeure dans la grande majorité des situations.

• **Oïdium** (*Uncinula necator*)

A l'instar de 2016, l'incidence de l'oïdium reste relativement limitée, ou du moins restreinte aux situations sensibles. Les dégâts restent mineurs. En dehors des situations à risque, on ne signale aucun symptôme significatif.

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

La situation reste saine tout au long de l'année. Quelques taches foliaires sont observées à partir de fin mai. La variété Chasselas étant peu sensible à ce bio-agresseur, les dégâts observés restent modérés et l'incidence sur la récolte reste secondaire.

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

La présence assez 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 fin avril 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. Une 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 retenir

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



Dégâts d'excoriose sur sarment - Photo CA 81

• **Esca/BDA**

Le suivi de l'expression des maladies du bois dans les parcelles confirme une proportion de souches malades oscillant autour de 2% en moyenne. A cette expression de dégâts s'ajoute toujours la fraction des ceps non productifs avec en moyenne 10 % de ceps morts, non remplacés ou bien de jeunes plants

Ce qui semble caractériser cette année reste l'expression plus importante des maladies du bois (quelle que soit la forme lente ou sévère). 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

• Thrips (*Drepanothrips reuteri*)

Ce parasite, bien connu dans l'appellation depuis au moins dix ans, avait causé de très gros dégâts en 2014. En 2016, on le trouve dans l'ensemble des zones de production, notamment sur les parcelles fortement impactées lors de la campagne précédente. Les symptômes se manifestent par l'apparition de russet sur grains, jusqu'à l'éclatement de la baie et par des punctuations noires sur les rafles et sur les sarments.

Présent dès le débourrement, le thrips accompagne le développement végétatif et la majorité des dégâts se font à la floraison et jusqu'à la récolte.

Les dégâts se sont faits sentir surtout sur les variétés blanches comme Chasselas, Centennial et Danlas. Mais on a pu les retrouver également sur Muscat, Ribol ou Belair.

Grâce à une bonne mobilisation et une information largement relayée, la pression du ravageur a été encore mieux maîtrisée cette année.

Un suivi des populations et une détermination des espèces de thrips a débuté en 2016 avec le concours d'entomologistes de l'ANSES et du CIRAD. Ce travail devrait être poursuivi et approfondi au cours de la prochaine campagne.

A retenir

- ✓ Un parasite encore présent en 2016.
- ✓ Une bonne surveillance par des battages a permis de limiter l'impact du parasite
- ✓ Des dégâts sur grappes toujours observés



Dégâts de thrips sur grappes – Photo ODG Chasselas

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

• Première génération

Le vol est inexistant. Peu ou pas de captures sont enregistrées sur les pièges du réseau de surveillance. L'absence de glomérules permet d'estimer un niveau de pression très faible en fin de G1.

• 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. La période de ponte démarre significativement autour du 5 juillet (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. La G2 est donc notée très faible cette année encore.

• Troisième génération

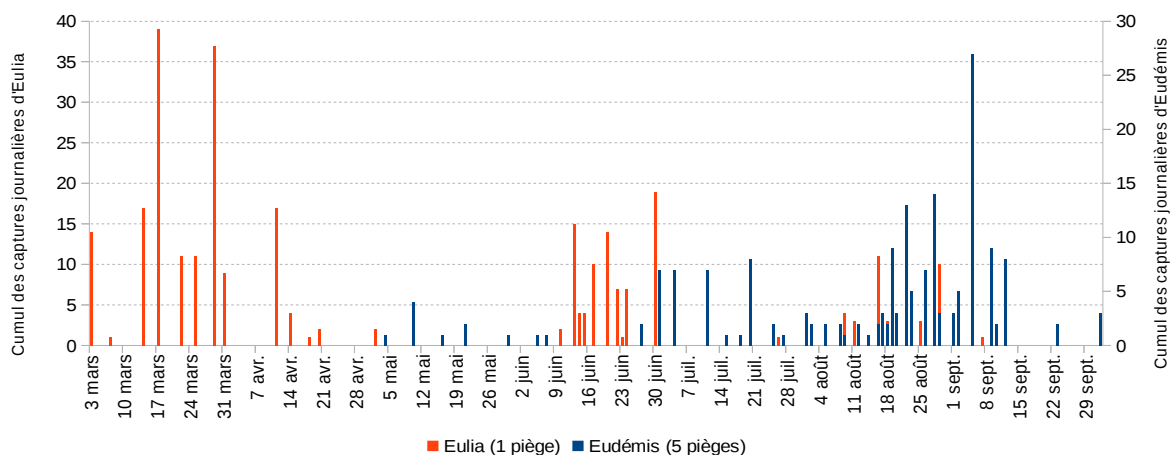
Le retard accusé par la G2 se répercute sur la G3 dont le vol démarre assez tardivement (autour du 15 août). Les niveaux de captures restent faibles et très peu de pontes sont observées en parcelles.

L'autre facteur de risque à gérer sur cette 3^e génération est l'étalement de la période de ponte et donc de la phase de risque. Néanmoins là encore, très peu de dégâts observés. Ce qui rend la pression du parasite très négligeable de manière générale en 2016 sur le raisin de table.

A retenir

- ✓ Vols de G1 et G2 nuls. Pas de glomérules
- ✓ Vol de G3 un peu plus important mais très peu de dégâts observés

Courbe de vol de vers de grappe : Eudémis et Eulia
Cumul des captures enregistrées sur les pièges du réseau de surveillance - Campagne 2016



• **Erinose** (*Colomerus vitis*)

Les dégâts d'erinose sont régulièrement observés à partir de fin avril. Les cas d'attaques significatives deviennent de plus en plus réguliers 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.

Toutefois, les intensités d'attaques sont variables selon les parcelles.

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



Erinose : Galles sur feuilles jeunes
Photo CA 82

• **Cochenilles lecanines** (*Parthenolecanium corni*)

Depuis quelques années, les cochenilles sont apparues de façon très importante et ont provoqué des dégâts sur grappes notamment sur variétés vigoureuses comme Centennial seedless et Ribol. Les dégâts qu'elles provoquent sont préjudiciables à la qualité visuelle des grappes car le miellat sécrété par les cochenilles provoque l'apparition de fumagine. La difficulté majeure est de pouvoir déceler les essaimages (seule période de mobilité et de sensibilité du ravageur), l'observation est donc prépondérante. Le parasite est désormais présent dans l'ensemble de la zone d'appellation. Et les observations de la campagne 2016 confirment une recrudescence du parasite que l'on retrouve fréquemment sur les parcelles toutefois en quantité peu importante.



Cochenilles lécanines sur rameau de vigne
Photo CA 32

• **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.

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.



Escargots (Theba Pisana) sur souche de vigne - Photos Cefel

ANNEXE

• Répartition spatiale des parcelles d'observations et des pièges

L'évaluation du risque, pour l'appellation Chasselas est établie à partir des observations réalisées sur :

- 2 parcelles références et 2 témoins non traités (minimum 100 souches non traitées) (Cefel et Pesquié),
- des parcelles flottantes, observées hebdomadairement et permettant le signalement d'une problématique à un instant t,
- 12 pièges à phéromones permettant de suivre en conditions réelles les dynamiques de populations de la tordeuse Eudémis et Eulia.

• Protocoles d'observations et réseau d'observateurs

Sur ces parcelles, des observations sont réalisées par les différents techniciens participants au réseau BSV. 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							
	Oïdium							
	Black-rot							
	Botrytis							
	Maladies du bois							
Ravageurs	Vers de la grappe							
	Érinose							
	Acariose							
	Acaris							
	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		
1 station physique : Moissac + 3 stations « virtuelles »*: Auty Cazes Mondenard Puy Larroque	Mildiou	MILVIT	Le modèle est utilisé en début de campagne pour anticiper le début de l'épidémie. La pression épidémique, la date et le poids des contaminations sont calculés jusqu'au jour de la rédaction du BSV (pas de données prédictives).
		Potentiel Système	C'est un modèle climatique basé sur un référentiel météorologique. Les différentes variables (Ex : la pression épidémique, les dates des contaminations de masse) sont calculées grâce à l'écart entre cette norme et les conditions réelles de la campagne. Pour chaque BSV, le modèle prévoit également l'évolution des différents paramètres selon le scénario météorologique des jours à venir.
	Vers de la grappe - Eudémis	LOB version 2.0	Le modèle permet d'évaluer et d'anticiper la dynamique de la première, deuxième et troisième génération d'Eudémis en fonction du cumul de températures (date du début, pic et fin du vol des adultes, dépôt des pontes, progression des stades de développement des larves). Il ne prend pas en compte les autres facteurs pouvant influencer l'activité réelle des papillons (pluie, vent, faible développement végétatif). Les pontes simulées par le modèle peuvent donc ne pas avoir lieu en conditions réelles.

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

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

Ce bulletin de santé du végétal a été préparé par l'animateur filière raisin de table du Syndicat du Chasselas de Moissac et élaboré sur la base des observations réalisées par la Chambre d'agriculture du Tarn-et-Garonne, le CEFEL, Qualisol et les agriculteurs observateurs.

Ce bulletin est produit à partir d'observations ponctuelles. S'il donne une tendance de la situation sanitaire régionale, celle-ci ne peut pas être transposée telle quelle à la parcelle. La CRA d'Occitanie dégage donc toute responsabilité quant aux décisions prises par les agriculteurs pour la protection de leurs cultures et les invite à prendre ces décisions sur la base des observations qu'ils auront réalisées et en s'appuyant sur les préconisations issues de bulletins techniques.