



Abonnez-vous
gratuitement
aux BSV de la
région Occitanie

BSV BILAN 2017

CARACTÉRISTIQUES DE LA CAMPAGNE

• Bilan climatique régional

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/nuits, 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 26-28 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.

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** (notamment les 28 juin et 19 juillet).

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.



Directeur de publication :

Denis CARETIER
Président de la Chambre
Régionale d'Agriculture
d'Occitanie
BP 22107
31321 CASTANET TOLOSAN CX
Tel 05.61.75.26.00

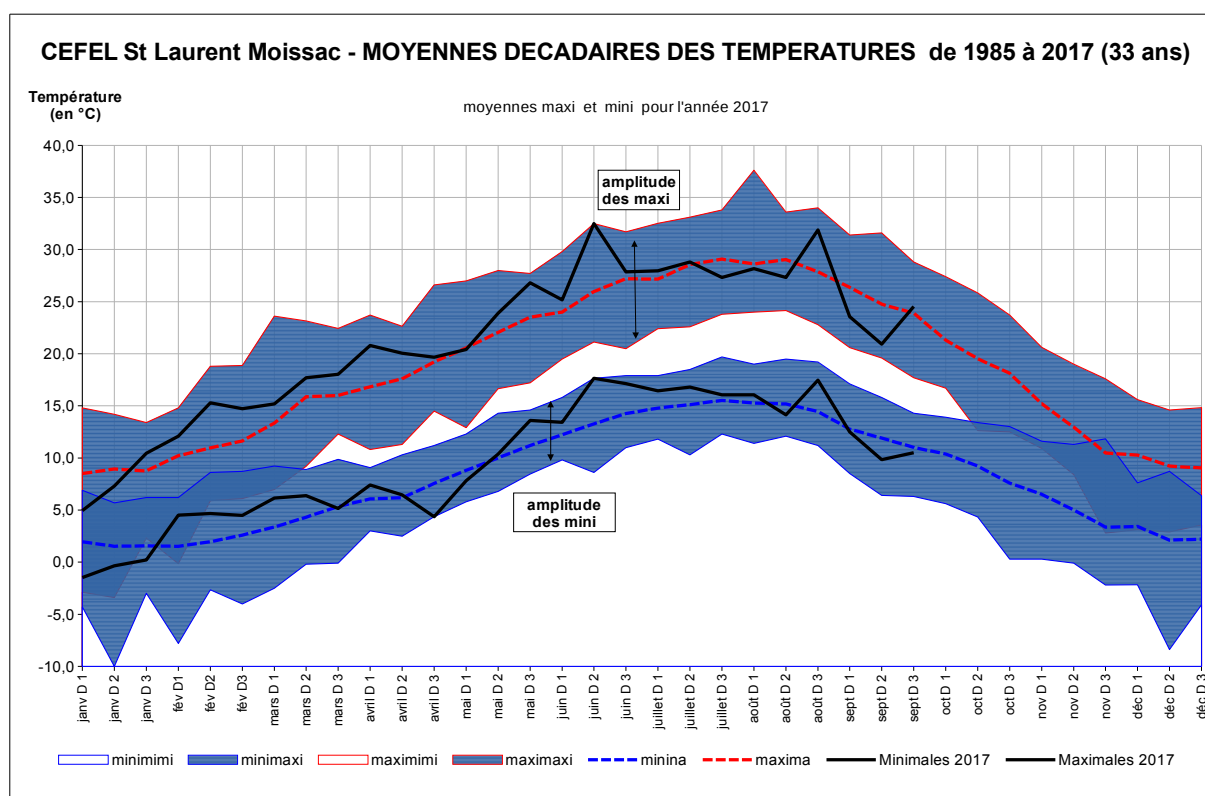
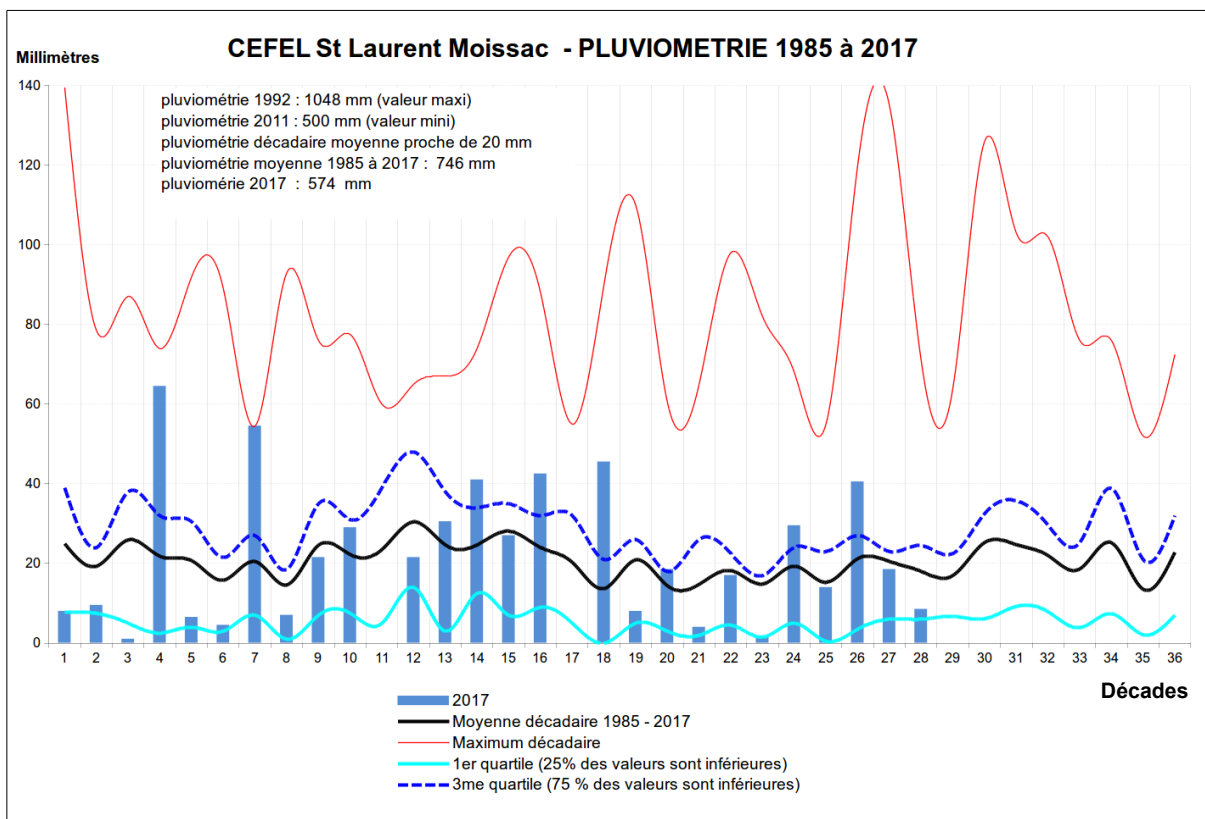
Dépôt légal : à parution
ISSN en cours

Comité de validation :


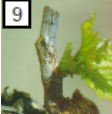
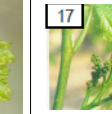




Syndicat du Chasselas de
Moissac, CEFEL, Chambre
d'agriculture du Tarn-et-
Garonne, Qualisol, Chambre
régionale d'Agriculture
d'Occitanie, DRAAF
Occitanie

ÉCOPHYTO
RÉDUIRE ET AMÉLIORER
L'UTILISATION DES PHYTOS

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.



• Stades phénologiques

Stades phénologiques clés du Chasselas	Pointe verte	Feuilles étalées	Boutons floraux séparés	Début floraison	Fin floraison	Fermeture de la grappe	Début Véraison
BBCH	09	12-13	57	61	69	77	81
Eichhorn & Lorenz							
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
2017	30 mars	10-15 avril	20 mai	30 mai	1^{er} - 5 juin	20-25 juin	20 – 25 juillet

Le début de la campagne 2017 s'annonce plutôt précoce. Le débourrement, s'enclenche rapidement. L'hiver doux favorise un débourrement précoce. Les tous premiers signes d'éclatement des bourgeons sont visibles sur les variétés et/ou 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 décade d'avril avec la succession de deux épisodes de gel (19-21 avril et 26-28 avril) qui surviennent au stade « grappes visibles » et en pleine dynamique de croissance. Les conséquences de ce gel de printemps se limitent à 5 à 6 % de pertes sur la zone d'appellation car dans les zones froides les systèmes antigel (aspersion, chaufferettes et wind machine) ont globalement bien fonctionné.

Cette période de froid a, par ailleurs, momentanément ralenti l'évolution de la végétation, jusqu'au retour de conditions plus clémentes de début mai. Il faut attendre plus de 3 semaines pour voir les seconds bourgeons démarrer suite au gel.

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.

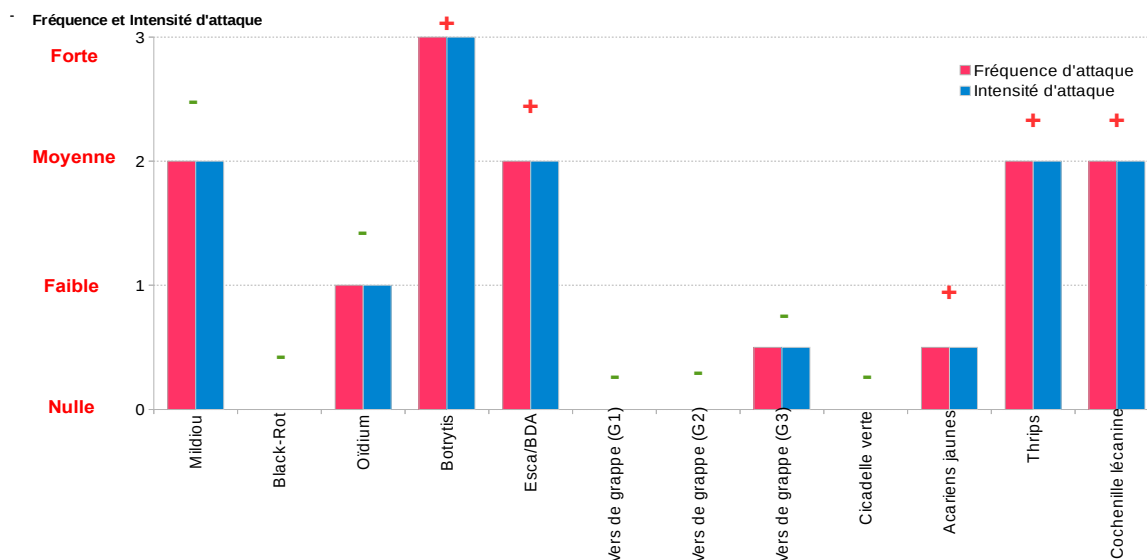
Les conditions de juin restent propices à une évolution rapide de la végétation et des grappes. Le stade fermeture est atteint dès le 20 juin pour les situations les plus précoces et se confirme rapidement pour l'ensemble des situations.

La véraison démarre rapidement 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 récoltes débutent tout de même avec 10 à 15 jours d'avance par rapport à une campagne « moyenne ». Les pluies de mi-septembre, puis les alternances de chaud et de froid ainsi que la présence de brouillard le matin vont accélérer le développement de symptômes de botrytis puis de sa forme virulente appelée « piqûre » qui vont fortement pénaliser les dernières récoltes d'octobre. De nombreuses fins de récolte vont alors être stoppées net.

BILAN SANITAIRE DE LA CAMPAGNE

Fréquence et intensité d'attaque des bio-agresseurs sur les parcelles de référence - Campagne 2017 -



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 gravité de l'attaque combine 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.

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. Tout comme le black-rot qui est resté sans incidence dans la majorité des situations.

Le botrytis, peu présent en saison a finalement connu un développement galopant en octobre suite aux pluies de septembre.

Côté ravageurs, on constate l'extension des cochenilles lécanines sur tous les secteurs ainsi que des dégâts de thrips.

Le ver de la grappe est de moins en moins présent en raisin de table et 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 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.

A retenir

- ✓ Une pression moyenne à forte et tardive
- ✓ Des pluies orageuses bien anticipées
- ✓ Deux épisodes contaminants majeurs

- **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.

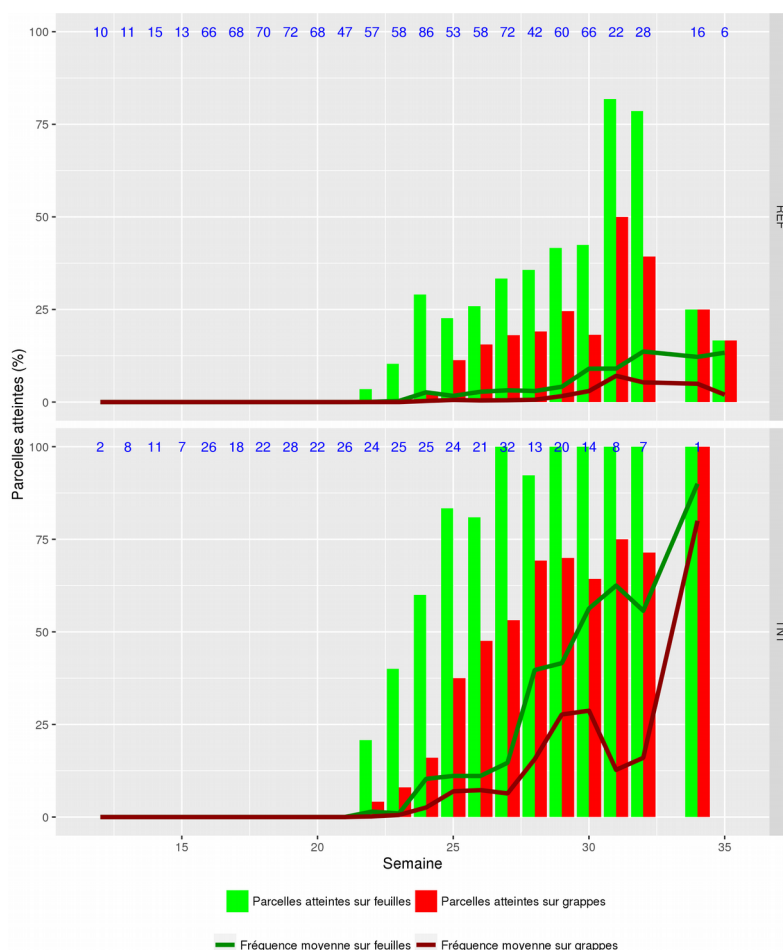
Avant cette date, seules des contaminations dites « élites » sont repérées et aucune sortie significative de symptôme n'est repérée au vignoble.

Les toutes premières sorties de taches sur feuilles sont repérées, sur parcelles flottantes et témoins, à partir du 30 mai. Le délai d'incubation correspond aux 20 jours habituels en conditions printanières. A ce stade, les taches restent ponctuelles.

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 sortie notable 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, qui donne d'ailleurs lieu aux premières sorties de symptômes sur grappes sur les TNT.

- **Déroulement de la campagne**



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.modelia.org/moodle/course/view.php?id=55>

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

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 28 juin et le 1^{er} 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 importantes et assez généralisées. C'est à cette date que vont s'accroître les fréquences d'attaque sur parcelles référence et TNT (100 % de TNT touchés sur feuilles, et > 50 % de TNT touchés sur grappes).

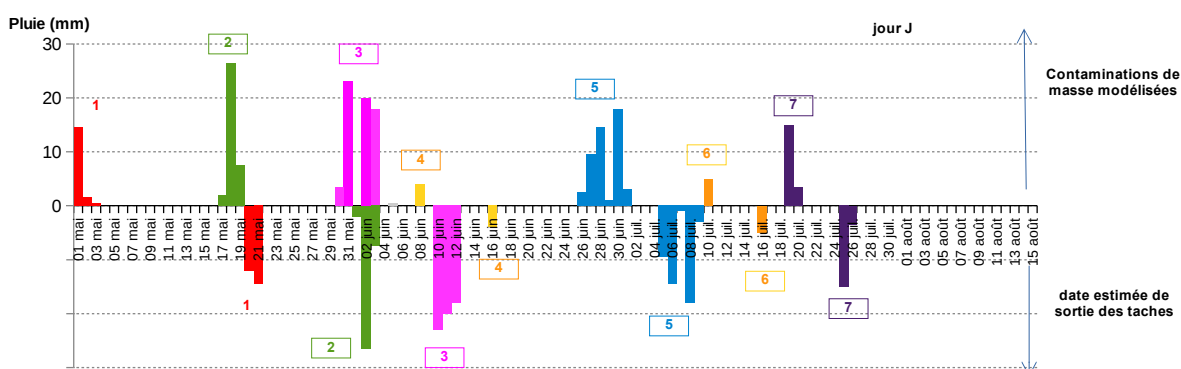
A partir de cette période, la pression modélisée restera forte et chaque nouvel épisode pluvieux sera contaminant, et ce jusqu'à la fin de la période de risque en début de véraison (semaine 31).

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 : l'évolution des symptômes sur feuilles a été bien contenue et les atteintes sur grappes restent faibles dans une majorité de situations (sauf cas ponctuels). En témoignent les fréquences d'attaque sur feuilles et grappes sur parcelles REF qui plafonnent jusqu'en semaine 30 (voir graphique page précédente).

Le relâchement de la protection à la véraison a favorisé un sursaut de la maladie sur feuilles. Les pluies d'août ont été favorables aux repiquages des symptômes déjà présents sur feuilles et à de nouvelles contaminations sur jeunes feuilles mais sans grande incidence sur la récolte.

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.

Mildiou : Synthèse des épisodes contaminants de la campagne 2017 pour la zone Moissac



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.

• Botrytis (*Botrytis cinerea*)

Les pluies du mois de mai créent des conditions favorables à une implantation précoce du champignon en pré-floraison.

Le déroulement de la floraison est plutôt rapide mais la chute des capuchons reste lente et offre une porte d'entrée pour l'installation du champignon sous forme latente au cœur des grappes.

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.

Mais, les pluies de septembre suivies de plusieurs jours de brouillards matinaux déclenchent l'apparition de symptômes de « piqûre », forme de botrytis spécifique au Chasselas, ainsi que des éclatements pédonculaires sur Ribol avec installation généralisée du botrytis et de pourriture acide.

En octobre, le phénomène s'amplifie dans les parcelles non récoltées et le raisin trouvera seulement comme destination celle du jus industriel. En sortie de conservation en chambre froide, on notera une nette différence entre l'état sanitaire des raisins cueillis avant mi-septembre et celle des raisins cueillis après les pluies. Le botrytis étant très présent pour ces derniers.

A retenir

- ✓ Peu de contaminations à la floraison
- ✓ Un temps sec en août qui ne favorise pas la maladie
- ✓ Des contaminations tardives en octobre qui vont altérer la qualité des dernières récoltes

• Oïdium (*Uncinula necator*)

L'incidence de l'oïdium reste strictement limitée aux situations sensibles. Les dégâts restent mineurs. En dehors des situations à risque, on ne signale aucun symptôme significatif.

• Black-rot (*Guignardia bidwellii*)

Le champignon reste sans impact tout au long de l'année. On observe très peu de taches foliaires. La variété Chasselas étant peu sensible à ce bio-agresseur, les dégâts observés sont modérés et l'incidence sur la récolte reste secondaire.

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

La présence de la maladie se limite à peu de situations. Des lésions à la base du bois d'un an sont observées et confirment l'effet cumulé des contaminations des campagnes antérieures.

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.



Dégâts d'excoriose sur sarment - Photo CA 81

• **Esca/Black Dead Arm**

La présence des maladies du bois est en nette augmentation en 2017 dans les parcelles de raisin de table avec notamment une explosion sur Chasselas

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

4 % de souches exprimant des symptômes de forme lente	+ 2 % de souches mortes d'apoplexie (repérées au moment de la notation)	+ 10 % de souches non productives (mortes dans l'année, manquantes ou complantées)
= soit près de 16 % de pieds impactés		

Ces valeurs moyennes cachent de grandes disparités selon les parcelles et les variétés : jusqu'à près de 10 % de souches mortes d'apoplexie sur certaines parcelles .

RAVAGEURS

• **Thrips** (*Drepanothrips reuteri*)

En 2017, on retrouve le thrips 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 ponctuations noires sur les rafles et sur les sarments.

A retenir

- ✓ Un parasite toujours présent en 2017.
- ✓ Une surveillance accrue mais une extension des dégâts sur un plus grand nombre de parcelles
- ✓ Des dégâts sur grappes toujours observés



Dégâts de thrips sur feuilles et grappes – Photos AOP Chasselas

Présent dès le débourrement, le thrips accompagne le développement végétatif et la majorité des dégâts s'initient depuis le début de la floraison jusqu'à la fin nouaison.

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. Cette étude s'est poursuivie en 2017 et montre que le parasite est inféodé à la vigne (il n'est pas présent dans l'environnement des parcelles mais seulement sur la vigne) et que sa population peut exploser à tout moment selon les conditions climatiques. Malheureusement les auxiliaires ne parviennent pas toujours à réguler à eux seuls cette pression.

L'étude des dynamiques de populations de thrips et le travail de détermination des espèces réalisée dans le cadre d'un stage de fin d'étude par une étudiante, a permis d'identifier des critères simples de discrimination des espèces au champ :

- les thrips de couleur noire et de longueur supérieure à 1mm sont classés non nuisibles (*limothrips*)
- les thrips de petite taille et de couleur claire sont considérés comme des ravageurs de la vigne (*reuteri*).

• 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

Rien n'entrave le déroulement normal des générations : le deuxième vol démarre au cours de la deuxième décennie de juin et se déroule rapidement. Pas de perforations visibles à la fin juin. Le parasite reste très peu présent.

• Troisième génération

Après une « coupure » relativement longue pour la période, la 3^e génération s'enclenche fin juillet. Les captures, d'abord très sporadiques, augmentent au cours des premiers jours d'août.

Comme chaque année, l'activité de la G3 s'avère plus intense que les deux premières générations. Les niveaux de captures, même s'ils ne sont pas proportionnels aux niveaux de dégâts, témoignent d'une activité soutenue du ravageur. Les captures ont perduré jusqu'en septembre.

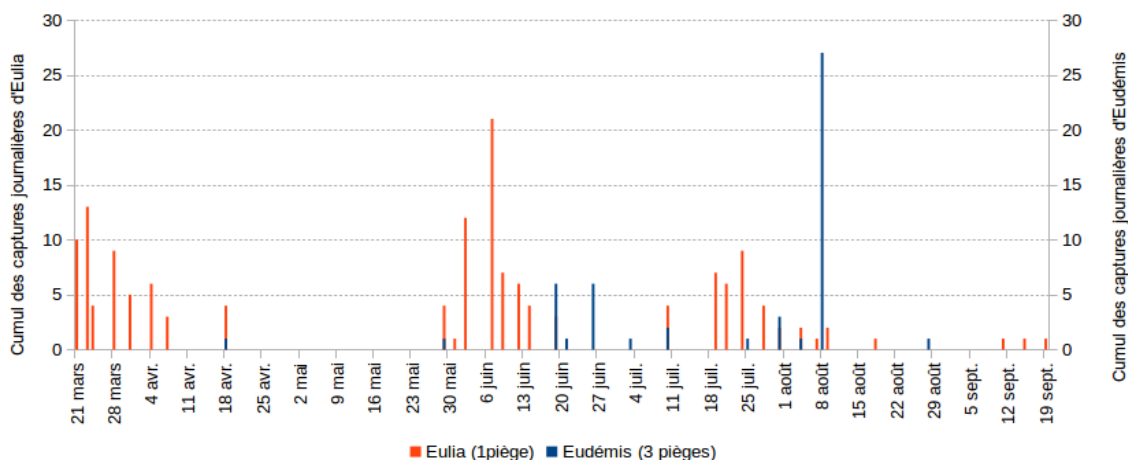
Toutefois, la pression du parasite reste, de manière générale, négligeable en 2017 sur le raisin de table.

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 – Campagne 2017

Cumul des captures enregistrées sur les pièges du réseau de surveillance



• Erinose (*Colomerus vitis*)

L'année 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 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 boursoufflures par cep à des feuilles entièrement touchées.

Puis, la période froide de fin avril-début mai, qui ralentit momentanément la croissance de la vigne, est favorable à une accentuation des symptômes et se solde par l'apparition ponctuelle de galls sur les inflorescences mi-mai, signe d'une pression accrue du ravageur.



Erinose : Galls sur jeunes feuilles - Photo AOP Chasselas

Le retour de conditions « normales » de croissance permet ensuite de diluer les populations d'acariens et les dégâts dans le feuillage.

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.

L'expression estivale des symptômes a été ponctuellement sévère cette année.

• **Cochenilles lécanines** (*Parthenolecanium corni*)

On note la présence importante et diffuse des cochenilles sur un nombre important de variétés. 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 sur l'ensemble de la zone d'appellation. La campagne 2017 confirme la recrudescence du parasite que l'on retrouve fréquemment sur les parcelles.

L'appétence de la sève de certaines variétés favorise la présence des cochenilles. A noter toutefois son absence sur Chasselas.



Cochenilles lécanines sur flèche - Photo AOP Chasselas

• **Autres ravageurs**

Les conditions très chaudes et sèches de l'été ont été peu favorables au vol de la mouche *Drosophila suzukii* et aucun dégât significatif n'est signalé, pas même en fin de récolte.

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 1 témoin non traité (Cefel)
- 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).

• 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 7 sites répartis dans les différents vignobles régionaux et conservés en conditions naturelles durant tout l'hiver : Aveyron (St Christophe Vallon), Tarn (Gaillac), Gers (Eauze), Hte-Pyrénées (Soulecause), Tarn-et-Garonne (Moissac), Haute-Garonne (Fronton), Lot (Lagardelle).

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	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.
+ 3 stations « virtuelles »* : Auty Cazes Mondenard Puy Larroque	Vers de la grappe - Eudémis	LOB
		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.