



BSV BILAN 2018

CARACTÉRISTIQUES DE LA CAMPAGNE

• Bilan climatique régional (Source Météo France)

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

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

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

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

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

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

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

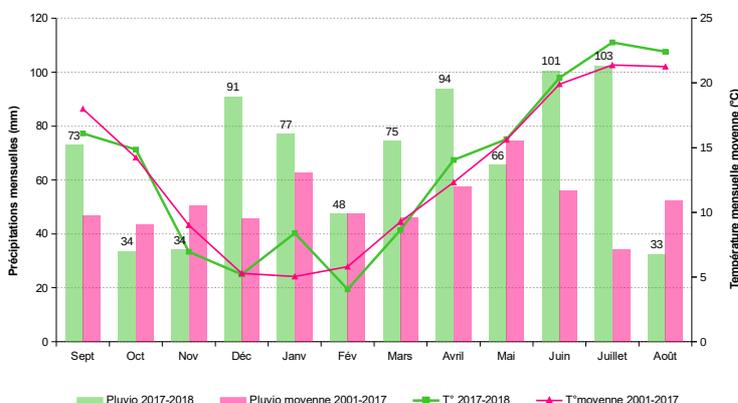
Directeur de publication :

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 du
Tarn-et-Garonne, Chambre
régionale d'Agriculture
d'Occitanie, DRAAF Occitanie



• 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
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	1 ^{er} avril	15 avril	5-10 mai	25-30 mai	1 ^{er} - 5 juin	20-25 juin	25-30 juillet
2018	10 avril	15-20 avril	15-20 mai	1 ^{er} - 5 juin	15 juin	5-10 juillet	5-10 août

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

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

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

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

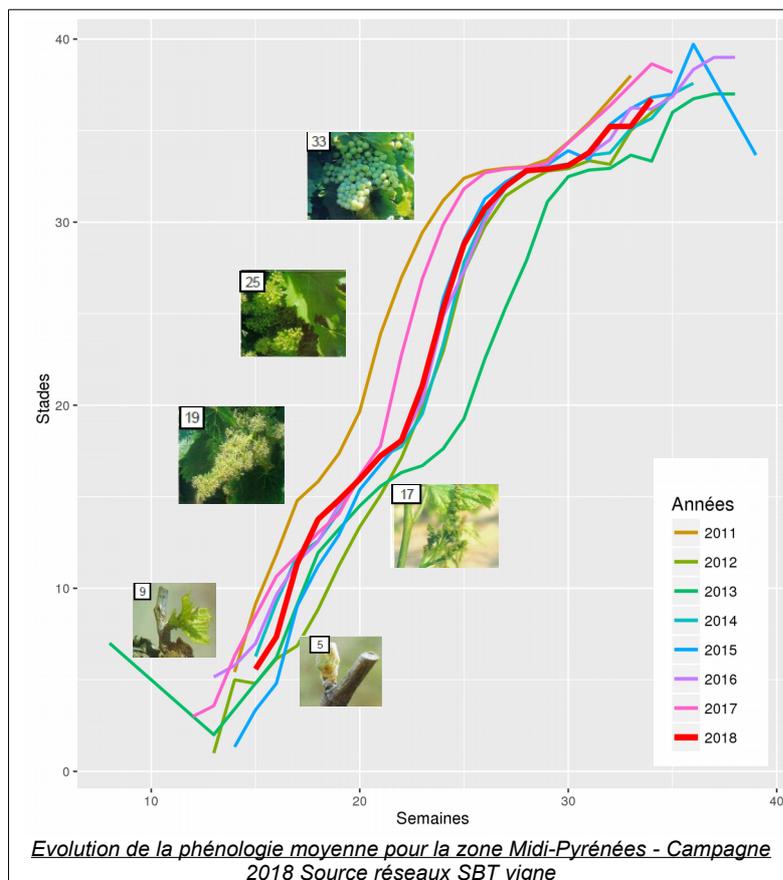
L'installation de conditions estivales fin juin favorise ensuite la nouaison puis le grossissement des baies. Jusqu'à atteindre la **fermeture des grappes vers mi-juillet**, en toutes situations.

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

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

Les conditions caniculaires du mois d'août vont ensuite ralentir la progression de la véraison.

Les vendanges débutent à des dates « normales » pour les cépages précoces et se déroulent dans des conditions satisfaisantes, compte-tenu de l'absence de pluies.



BILAN SANITAIRE DE LA CAMPAGNE

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

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

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

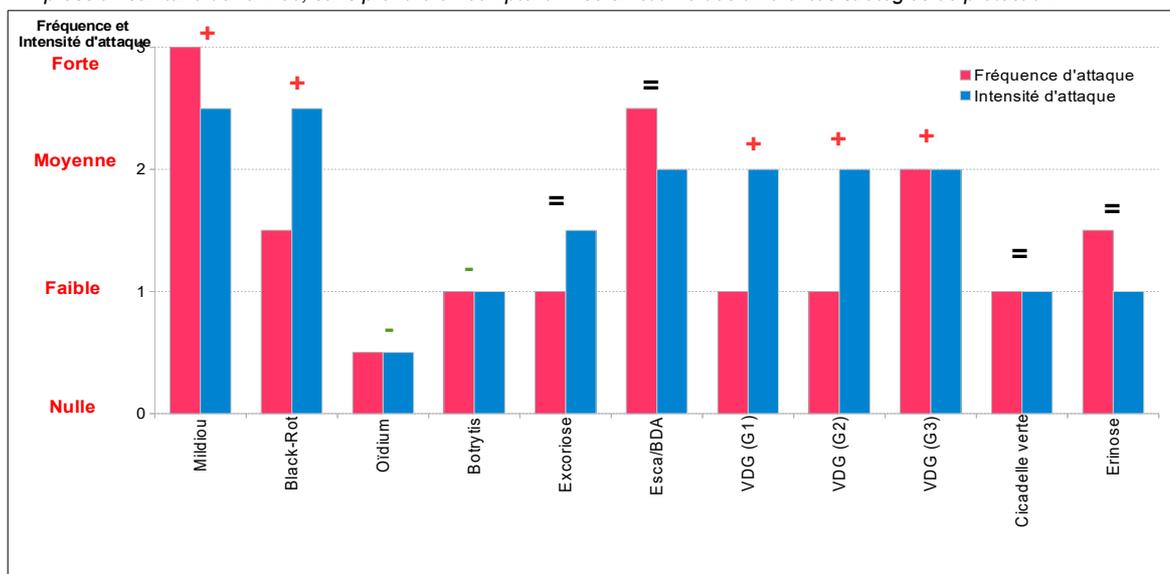
Malgré un début de saison chaotique qui favorise le développement de foyers réguliers de botrytis, les conditions caniculaires du mois d'août vont permettre d'en limiter l'impact.

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

La pression Eudémis a été plus élevée que les années antérieures (pour les secteurs concernés par le ravageur). Les indicateurs de cette forte pression sont déjà lisibles en fin de G1 puis en fin de G2 avec des niveaux d'attaques ponctuellement importants. La pression se confirme assez logiquement dès le début de la 3^e génération avec une densité de pontes très importante et assez généralisée. Heureusement que les conditions sèches de la fin d'été ne sont pas favorables au développement du botrytis, sans quoi l'impact des attaques d'Eudémis auraient été encore plus préjudiciable.

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

La gravité de l'attaque combine donc la fréquence et l'intensité de l'attaque des parcelles touchées. Ces paramètres reflètent la pression sanitaire de l'année, sans prendre en compte la mise en œuvre des différentes stratégies de protection.



Légende : Fréquence = régularité des dégâts observés - Intensité = gravité des dégâts observés

Niveaux d'attaque de nul = 0 à fort = 3

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

MALADIES

• Mildiou (*Plasmopara viticola*)

• Début de saison

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

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

• Premières contaminations

Les pluies de fin avril et début mai entretiennent un niveau de pression sans toutefois générer de contaminations significatives (seulement quelques taches sur pampres suite aux pluies du 7-8 mai). Ce sont les orages de mi-mai (12 au 15 mai) qui vont provoquer les premières sorties significatives de symptômes au vignobles (TNT et parcelles de référence) ainsi que les premières sorties sporadiques sur grappes, observées fin mai (semaine 22). Les orages survenant les 27-28 mai provoquent de nouvelles contaminations.

• Déroutement de la campagne

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

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

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

Au vignoble, les symptômes qui restaient rares jusqu'au 5 juin, deviennent plus réguliers sur feuilles à partir du 10 juin (semaine 24). C'est notamment à cette période que deviennent visibles les conséquences des défaillances des dispositifs de protections : la moindre faille donne lieu à des sorties de taches.

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

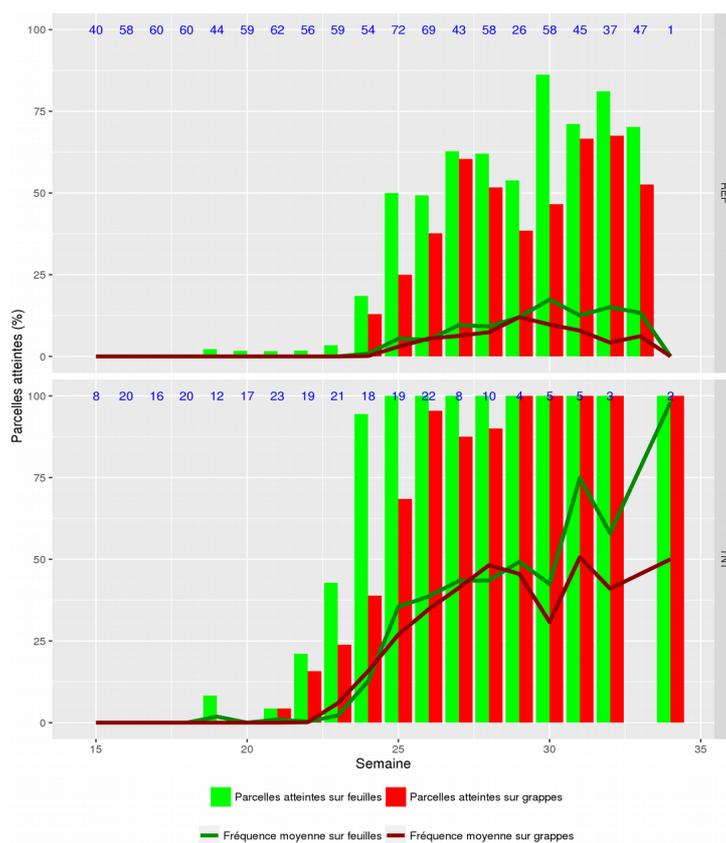
Les attaques deviennent très régulières et la maladie est désormais présente sur feuillage dans une majorité de parcelles (à des fréquences variables). Sur grappes, les symptômes progressent moins vite mais on observe ponctuellement des situations d'attaques graves.

L'accalmie de la fin du mois de juin prend fin avec les pluies du 4 juillet qui donnent lieu à de nouvelles contaminations qui se manifestent par l'apparition généralisée de taches d'huile sur jeunes feuilles (parfois en quantité importante) vers mi-juillet. De nouveaux dégâts sur grappes apparaissent mais évoluent plus lentement que les symptômes foliaires.

Le dernier épisode contaminant de la saison a lieu, à la fermeture de la grappe, lors des pluies de mi-juillet (13 au

A retenir

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



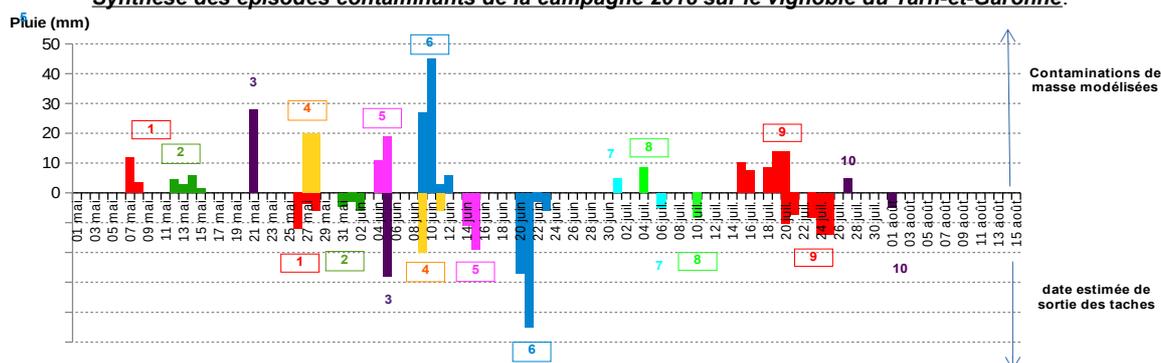
Evolution des attaques de mildiou sur le réseau régional de surveillance : Comparaison des fréquences moyenne d'attaque sur parcelles références (REF) et témoins (TNT)

16 juillet puis les 18-19 et 20 juillet) et entraîne de nouvelles et rapides sorties de taches sur jeunes feuilles. Le rot brun progresse également sur les parcelles déjà atteintes. Ce dernier épisode pluvieux étant très long, les sorties de taches se poursuivent jusqu'à fin juillet.

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

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

Synthèse des épisodes contaminants de la campagne 2018 sur le vignoble du Tarn-et-Garonne:



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

• Black-rot (*Guignardia bidwellii*)

Compte tenu de la présence d'un inoculum au vignoble et du caractère orageux des pluies du printemps, les conditions étaient réunies pour permettre au champignon de s'exprimer.

Comme les années antérieures, les premiers symptômes apparaissent début juin (autour du 5 juin), correspondant probablement à l'impact des pluies de

début et mi-mai (le délai d'incubation étant relativement long à cette période). Des taches sur feuilles apparaissent alors en diverses situations et, même si les fréquences d'attaques sont encore faibles, on signale déjà ponctuellement des sorties de symptômes foliaires plus importantes et des atteintes sur rafles.

Sur les parcelles atteintes, les dégâts foliaires progressent lentement mais la pression reste globalement bien maîtrisée.

L'impact des fortes pluies de juin est bien géré, notamment car la gestion du risque mildiou impose la plus grande vigilance et que la mixité des stratégies de gestion peut également couvrir le risque Black-rot. Et les dégâts sur grappes restent rares début juillet.

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

Les dégâts apparaissent alors de façon très régulière mais peu intense, sous forme de grains disséminés.

L'impact global du Black-rot pourrait être considéré comme faible car, même si la maladie s'est lentement mais sûrement installée dans une grande majorité des parcelles, seuls quelques grains sont détruits.

• Oïdium (*Erysiphe necator*)

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

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

Les premières baies touchées sont repérées sur une parcelle à fort historique début juillet. Mi-juillet, les signalements deviennent plus fréquents. La maladie s'installe de façon éparse mais régulière, notamment dans les parcelles présentant des entassements de grappes.

L'impact de la maladie restera ainsi secondaire jusqu'à la fin de la saison.

A retenir

- ✓ Un parasite secondaire devenu récurrent
- ✓ Une virulence du champignon tard en saison
- ✓ La maladie s'installe lentement mais sûrement en diverses situations

• **Botrytis** (*Botrytis cinerea*)

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

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

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

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

Les premiers symptômes sur grappes apparaissent vers le 20 juillet, le plus souvent autour de perforations d'Eudémis (G2) et dans les entassements de grappes (grains écrasés sur Muscadelle notamment). Puis, l'alternance de périodes sèches et de périodes orageuses entretient ces foyers et fin juillet la pression botrytis est forte dans les parcelles à forte charge.

Avec l'installation de conditions caniculaires début août, les petits foyers régressent rapidement. Et la configuration des grappes plutôt lâches suite à la coulure permet également de limiter le risque de développement de la maladie.

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

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

A retenir

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

RAVAGEURS

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

• **Première génération**

Le vol démarre timidement vers le 20 avril, date plutôt tardive pour le ravageur. Les captures deviennent plus régulières fin avril. Les premières pontes sont observées sur les premiers jours de mai, sur parcelles à fort historique.

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

Les glomérules deviennent plus visibles début juin. Rien n'indique à cette période si le niveau de pression sera fort ou non sur la génération suivante.

• **Deuxième génération**

Le 2^e vol démarre sur la dernière décennie de juin. Très vite les premiers dégâts de perforations sont observés sur le secteur de Dunes. Le nombre de parcelles concernées reste faible mais les intensités de dégâts sont déjà ponctuellement importantes. L'intensité des dégâts augmente ensuite jusqu'à fin juillet (secteur de Dunes), avec des dépassement du seuil de risque (10 perforations pour 100 grappes).

• **Troisième génération**

La 3^e génération s'enchaîne relativement rapidement. Les premières captures significatives sont enregistrées sur les derniers jours de juillet. Et des dégâts de perforations sont signalés mi-août, en particulier sur les parcelles mal protégées.

Fin août, le vol régresse. A cette période, des œufs à tous les stades, ainsi que des perforations, sont visibles. Les premières pontes ont donc déjà éclos et de nouvelles sont encore déposées. Le vol se poursuit jusqu'aux premiers jours de septembre, rallongeant d'autant la période de risque de ponte.

Les conditions sèches de la fin d'été ne sont pas favorables au développement du botrytis, sans quoi l'impact des attaques d'Eudémis auraient été pu être plus préjudiciables.

A retenir

- ✓ Une activité des tordeuses tout aussi précoce que l'année
- ✓ Une présence déjà régulière de dégâts en G2
- ✓ Toujours des situations critiques en G3

- **Erinose** (*Colomerus vitis*)

La virulence du ravageur se confirme, cette année encore, sur les parcelles réputées sensibles, d'autant plus si les conditions du printemps limitent la croissance de la végétation.

Comme chaque année, les dégâts foliaires apparaissent dès l'étalement des premières feuilles.

Les symptômes se généralisent rapidement à une grande majorité des situations, avec des intensités d'attaques globalement faibles.

L'installation de conditions plus favorables à la pousse début mai favorise la dilution des populations du ravageur dans le feuillage et les symptômes foliaires se diluent aussi. Les symptômes restent réguliers mais leur incidence est globalement limitée et les nouvelles sorties sur jeunes feuilles sont plus faibles que ce qui était craint.

Puis de nouveaux symptômes apparaissent ensuite fin juin. Il est devenu habituel de voir resurgir des symptômes estivaux d'érinose, notamment sur les parcelles les plus fortement atteintes au début du printemps.

- **Cicadelle verte** (*Empoasca vitis*)

Depuis 2 ans, les populations de cicadelles restent faibles et peu nuisibles dans une majorité de situations.

Les populations printanières restent discrètes. Des larves sont visibles courant juin mais les populations sont faibles et sans incidence.

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

ANNEXE

• Répartition spatiale des parcelles d'observations et des pièges

L'évaluation du risque, pour les vignobles du Tarn-et-Garonne, 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 (zone Brulhois).

• 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).

		M	A	M	J	J	A	S
Maladies	Mildiou							
	Oïdium							
	Black-rot							
	Botrytis							
	Maladies du bois							
Ravageurs	Vers de la grappe							
	Erinose							
	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 à partir d'échantillons de feuilles collectées sur 4 sites répartis dans les différents vignobles régionaux et conservés en conditions naturelles durant tout l'hiver : Gers, Tarn-et-Garonne, Haute-Garonne, Lot.

Dès le printemps, chaque semaine, une fraction de chacun de ces lots est expédiée au laboratoire pour être placée en conditions contrôlées (20°C et humidité saturante). Un suivi de la maturité des œufs en conditions réelles est aussi réalisé.

• Dispositif de modélisation et réseau de stations météorologiques

Stations météo	Les modèles utilisés		
1 stations physiques : Moissac + 11 stations « virtuelles »* : Auty Cazes Mondenard Cordes Tolosanes Cuq Labarthe Larrazet Mas Grenier Monclar Puy Larroque Serignac St Loup	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 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.