



BSV BILAN 2021

PRESENTATION DU RESEAU

- Répartition spatiale des parcelles d'observations

L'évaluation du risque pour l'AOP Chasselas de Moissac 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,
- 6 pièges à phéromones permettant de suivre en conditions réelles les dynamiques de populations des tordeuses de la grappe : Eudémis, Cochylis et Eulia.
- 2 pièges à phéromones permettant de suivre en conditions réelles les dynamiques de populations de Cryptoblabes Gnidiella (lépidoptère polyphage attiré par des raisins déjà attaqués ou très mûrs.)

- Protocoles d'observations et réseaux d'observateurs

Sur ces parcelles, des observations sont réalisées par les techniciens de la Chambre d'Agriculture du Tarn-et-Garonne et du syndicat du Chasselas de MOISSAC. Elles sont effectuées 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							
	Oidium							
	Black-rot							
	Botrytis							
	Maladies du bois							
Ravageurs	Vers de la grappe							
	Érinose							
	Acariens							
	Acariens							
	Cicadelle des grillures							
	Cicadelle de la FD							
Auxiliaires	Typhlodromes							

Observations obligatoires dans le cadre des protocoles harmonisés

- Dispositifs de suivis biologiques (IFV)

- × 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 5 sites répartis dans les différents vignobles régionaux et conservés en conditions naturelles durant tout l'hiver : Gers, Tarn-et-Garonne, Aveyron, Lot et Tarn.



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

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 du plan Ecophyto piloté
par les ministères en charge de
l'agriculture, de l'écologie, de la
santé et de la recherche, avec
l'appui technique et financier de
l'Office français de la Biodiversité

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.

• Dispositifs de modélisation et réseau de stations météo

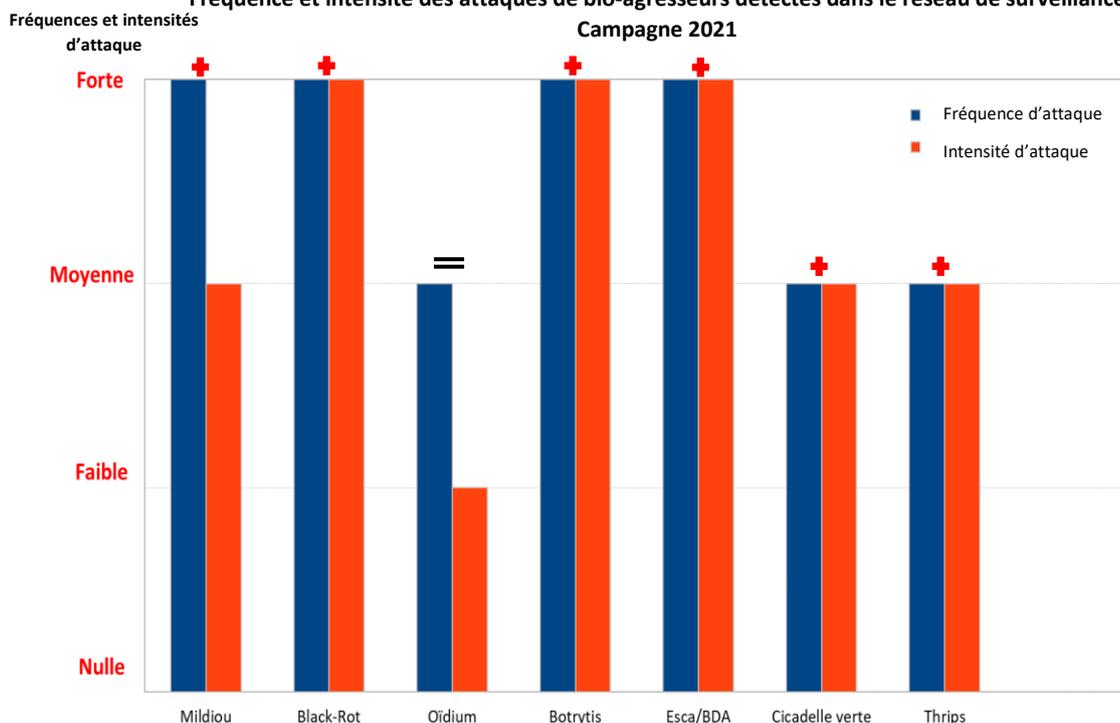
Stations météorologiques	Les modèles utilisés		
1 station physique : CEFEL de Moissac + 14 stations « virtuelles » * Auty, Cazes Mondenard, Puy Larroque	Midiou	MILVIT	Le modèle est utilisé en début de campagne pour anticiper le début de l'épidémie. La pression épidémique, la date et le poids des contaminations 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 épidémiques) 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

A ce jour, il n'existe pas de modélisation validée sur le black-rot et l'oïdium.

PRESSION BIOTIQUE

Fréquence et intensité des attaques de bio-agresseurs détectés dans le réseau de surveillance
Campagne 2021



La gravité de l'attaque combine la fréquence et l'intensité des dégâts observés dans les parcelles du réseau d'observations lors de la campagne 2021. Ces paramètres reflètent la pression sanitaire de l'année, sans prendre en compte la mise en œuvre des différentes stratégies de protection.

Fréquence = régularité des dégâts observés ; Intensité = gravité des dégâts observés
+, -, et = : évolution de la pression par rapport à l'année antérieure

Le fait marquant de la campagne 2021 est sans conteste le gel du mois d'avril dans un premier temps, suivi de températures basses accompagnées de pluies abondantes jusqu'à la moitié du mois d'août.

Ces conditions météorologiques favorables aux maladies fongiques ont permis au black-rot de s'installer dans un premier temps, puis au mildiou de s'installer dans la deuxième partie de la campagne. Le black-rot a endommagé les grappes, alors que le mildiou s'est installé très régulièrement sur le haut du feuillage. Heureusement, le bon niveau technique des producteurs a permis de limiter les dégâts dans la plupart des cas. Cependant, nous avons pu observer quelques situations dramatiques.

En fin de saison, suite aux pluies de septembre, la présence du Botrytis a incité les producteurs à accélérer les récoltes.

Au niveau des ravageurs, Eudémis a été peu présent, tout comme les autres lépidoptères. A noter que nous n'avons toujours pas constaté la présence de Cryptoblabes Gnidiella.

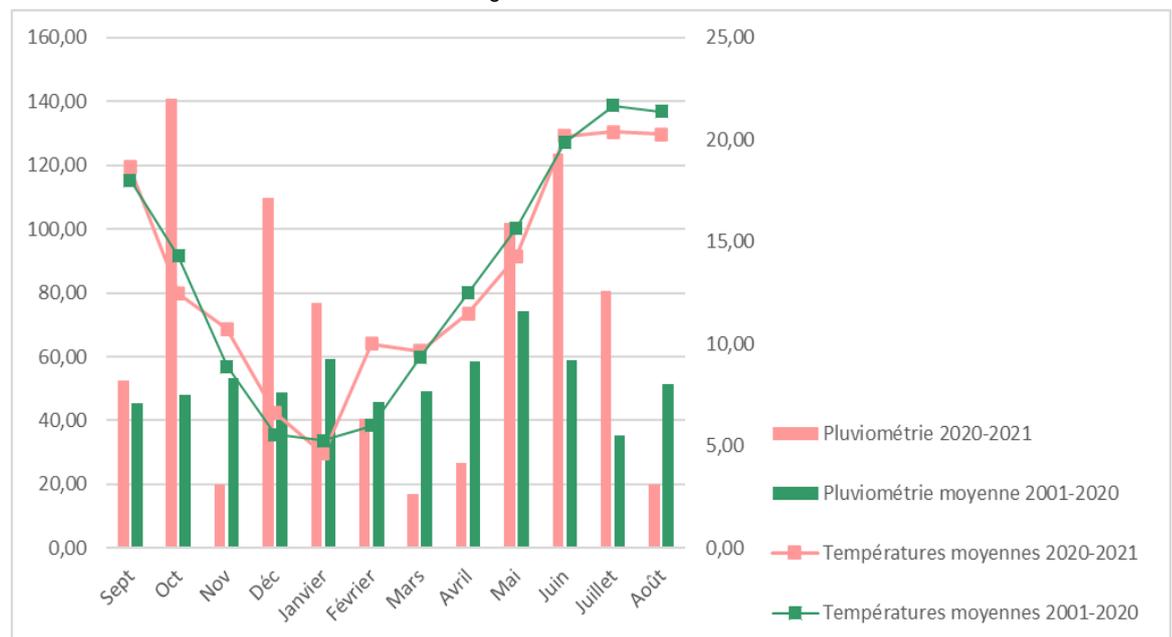
La cicadelle verte n'a fait son apparition que tardivement mais a impacté le feuillage, essentiellement sur les muscats de Hambourg.

L'ensemble de ces calamités ont engendré des pertes de récolte significatives. Nous devrions constater une chute de la production d'environ **30 à 50% par rapport à la normale sur le secteur.**

FACTEURS DE RISQUE PHYTOSANITAIRE

- Bilan climatique départemental (secteur de Moissac)

Pluviométrie et températures moyennes mensuelles 2020-2021 comparées aux données des 25 dernières années – vignoble de MOISSAC



L'automne 2020 a été marqué par des conditions relativement humides. Après un mois d'octobre et de décembre avec plus de 100 mm, le **déficit de pluies se confirme jusqu'au mois de mai**. Le démarrage de la vigne s'est déroulé dans des conditions sèches, avec des sols privés d'activité biologique.

En revanche de mai à juillet, nous avons enregistré **plus de 300mm** cumulés, soit 80% de précipitation en plus par rapport à la moyenne des 20 dernières années. Ceci a entraîné une libération des engrais apportés en sortie d'hiver, qui étaient restés inertes par manque d'eau pour les solubiliser. Nous verrons par la suite que ce n'était pas souhaitable sur cette période de croissance active... Heureusement, le mois d'août a été plus sec, avec seulement 20mm enregistrés. Ceci étant dit, il faut noter que les précipitations sont arrivées sous forme d'averses relativement modestes, mais très réparties dans le temps. De plus, la présence de brouillards matinaux a maintenu un micro climat humide sur toute la période.

Pour autant, au niveau climatique, **le facteur le plus remarquable de l'année fut la température**. Après un hiver relativement doux, les températures ont chuté à partir du mois de mai dans des proportions telles que les **dégâts de gels furent considérables**. Des températures négatives ont été enregistrées les 7, 8, 13, 15 et 16 avril. Cette longue période de gel a eu de gros impacts sur la vigne, que ce soit au niveau des rendements ou du développement de la plante en général. La croissance de la vigne a été très faible sur cette période, avant de devenir extrêmement active au cours du mois de juin, dès lors que les températures ont retrouvé un niveau conforme aux normales saisonnières. Ceci a considérablement perturbé le travail dans la mesure où les travaux en verts ont dû être effectués en un temps record.

Sur les mois de juillet et d'août nous avons enregistré des températures relativement fraîches pour la saison. Ces températures furent peu favorables pour la maturité du raisin, mais très **propices pour le développement de insectes et des maladies cryptogamiques**.

Ces évènements climatiques ont engendré des **pertes de récolte significative**.

• Faits marquants de la campagne 2021 : le gel du mois d'avril

Les épisodes de gel des 7, 8, 13, 15 et 16 avril ont marqué la campagne.

Sur la zone de production du raisin de table les températures sont parfois descendues en dessous des **-7°C** et des dégâts importants ont été recensés. L'humidité présente le 13 avril a aggravé l'effet de la gelée.

En moyenne, le Tarn-et-Garonne est impacté à hauteur de 30% avec localement, des parcelles touchées à hauteur de 90%. La zone la plus impactée par le gel se situe sur le nord-est, au niveau de Cazes Mondenard et Lauzerte.

De plus, les épisodes de froid ont aussi eu des conséquences sur le développement des grappes et des phénomènes de **filage et de coulure** ont pu être constaté au moment de la floraison.



Dégâts de gel - Photo CA 81

• Stades phénologiques clés

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							
2015	15 avril	20 avril	10-15 mai	25-30 mai	1 juin	30 juin	15-20 juill
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 juill
2018	1-5 avril	12-17 avril	15-24 mai	30 mai	5-12 juin	10-17 juillet	9 août
2019	10-15 avril	18-23 avril	22-27 mai	3-10 juin	18 juin	17-23 juillet	5-10 août
2020	24 mars	7 avril	28 avril	19 mai	26 mai	23 juin	16 juillet
2021	2 avril	10-27 avril	4-18 mai	18-30 mai	15 juin	6-20 juillet	3-10 Août

MALADIES

- **Mildiou (*Plasmopara viticola*)**

- × **Début de saison**

Le suivi de maturité des « œufs d'hiver » réalisé en conditions extérieures, et complété par la donnée modèle, a donné une maturité des œufs autour du 10 mai.

Une séquence importante de pluie s'est produite du 9 au 20 mai, engendrant la modélisation des premières contaminations pré-épidémiques et la hausse de la pression épidémique. Ces contaminations ne se sont pas extériorisées sur le terrain, probablement à cause de températures trop basses pour le développement du mildiou.

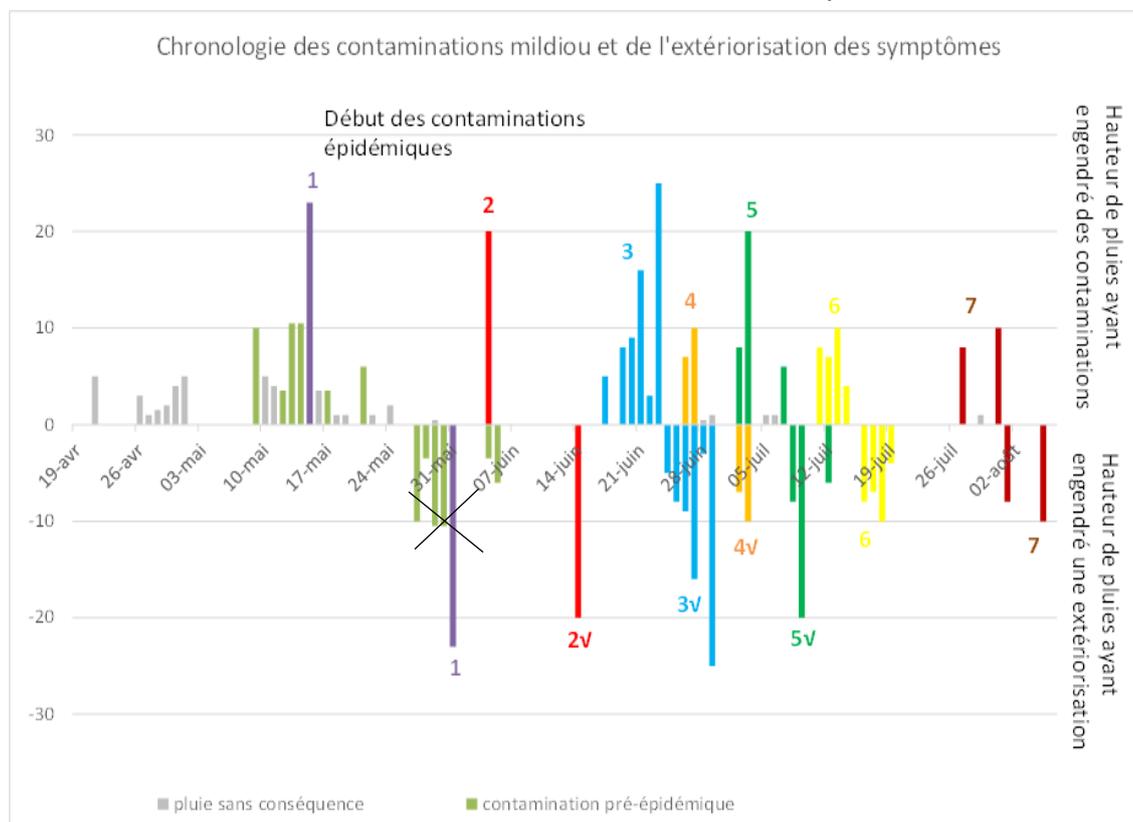
Une période plus sèche a permis de retarder la modélisation des premières contaminations épidémiques au 4 juin. Mais cette contamination n'a pas été suivie de sortie de taches, ni au vignoble, ni sur les témoins non traités.

- × **Déroulement de la campagne**

Début-juin, les épisodes pluvieux s'enchaînent (+70mm entre le 21 et 28 juin), entraînant la hausse de la pression mildiou et la modélisation de nombreuses contaminations épidémiques. En lien avec ces pluies, les premiers symptômes apparaissent autour du 17 juin sur feuilles. Ils vont ensuite progresser tout au long de la campagne à la faveur de pluies fréquentes et significatives jusqu'à la mi-août. En fin de saison, les symptômes sont très présents sur feuilles, notamment les feuilles néoformées sur le haut du palissage, mais les dégâts sur grappes sont restés contenus.



Symptômes de Mildiou sur feuille –
Syndicat du Chasselas de Moissac



Synthèse des épisodes contaminants de la campagne 2021 sur les vignobles de 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.

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

Habituellement discret sur notre zone, le black-rot s'est largement manifesté cette année. De ce point de vue-là, c'est une année historique.

Les premiers symptômes sur feuilles ont été détectés début juin suite aux pluies de la mi-mai. Les températures limitantes pour le mildiou ne l'ont pas été pour le développement du black-rot. Cette extériorisation sur feuille a été confirmée et a progressé courant juin. Les premiers symptômes sur grappes ont été signalés autour du 30 juin sur des parcelles déjà impactées sur feuilles.

Début juillet, la situation dégénère : suite aux violents orages du 17 juin, d'importantes contaminations se produisent et s'extériorisent essentiellement sur grappes.

Plusieurs facteurs expliquent la violence des attaques :

- l'intensité importante de la pluie lors de cet orage,
- le stade des grappes (les grappes étaient au stade nouaison, stade le plus sensible pour les attaques de black-rot),
- et le retard pris dans la gestion des relevages qui a diminué l'efficacité des traitements réalisés (mauvaise pénétration des traitements dans la végétation).

Les symptômes présents sur grappes se sont ensuite propagés de proche en proche jusqu'à la véraison totale des grappes.

Au final, les pertes engendrées par le black-rot sont importantes et peuvent aller jusqu'à 80% de la récolte. Les parcelles conduites en AB ont été bien plus impactées que les parcelles conduites en conventionnel mais ces dernières n'ont pour autant pas été épargnées.

- × **Prophylaxie pour 2022**

Les dégâts liés au black-rot ayant été très importants, il conviendra d'être très vigilant en début d'année 2022. La mesure prophylactique essentielle à mettre en œuvre pour diminuer l'inoculum présent dans les parcelles est **la suppression des grappes portant des baies momifiées**. Ces grappes ne doivent pas être laissées au sol mais elles doivent être sorties de la parcelle. Ce travail permet de baisser de 60% le niveau des 1ères attaques (Etude 2015 de l'IFV Bordeaux).



Dégâts de black-rot : coup de fusil sur feuilles, baies atteintes –
Syndicat du Chasselas de Moissac

- **Oïdium** (*Erysiphe necator*)

Globalement, l'oïdium est resté assez discret. Il est apparu vers le 15 juin sur les grappes du témoin non traité.

Sur le secteur en général, des symptômes sont visibles çà et là sur grappes, sur parcelles sensibles et/ou à historique, mais cela reste sans gravité.

- **Botrytis** (*Botrytis cinerea*)

Des symptômes de Botrytis apparaissent sur feuilles et sur grappes à la floraison en raison du printemps très pluvieux.

Mi-juillet, nous avons pu observer des symptômes liés à des éclatements de baies au sein de grappes très serrées.

Une forte progression des symptômes était à déplorer courant août, après la véraison.

Enfin, avec les cumuls de pluie importants en septembre, le botrytis s'est fortement développé sur grappes et a entraîné des pertes de récolte et une anticipation de la cueillette.

- **Maladies du bois**

Les maladies du bois sont toujours très présentes sur notre zone. Leur impact a augmenté cette année avec de nombreuses apoplexies, notamment sur Centennial et sur Chasselas.

RAVAGEURS

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

Notre secteur est peu concerné par la problématique des vers de la grappe.

- **Flavescence dorée** (*Scaphoideus titanus*)

A défaut de suivi des populations de cicadelle sur notre secteur, les dates de traitements sont callées sur les données de nos voisins.

Le suivi de la cage d'émergence couplé à celui des parcelles à historique ont permis de caler la date d'éclosion des œufs de *Scaphoideus titanus* sur les territoires les plus proches au 10 mai. Ensuite, les premiers adultes ont été piégés chez nos voisins autour du 25 juillet.

En conséquence, les traitements obligatoires ont été fixés par la DRAAF aux dates suivantes :

T1	du 4 au 14 juin
T2	en conventionnel : 15 jours après le T1 (19 au 29 juin) en AB : 10 jours après le T1 (14 au 24 juin)
T3	en conventionnel : 30 juillet au 13 août en AB : 10j après le T2 (24 juin au 4 juillet)

Le T3 n'est obligatoire que sur les parcelles de vigne-mères.

Dans tous les autres cas, sa réalisation est soumise à l'analyse de risque et est conseillée si :

- présence de foyers (parcelle à plus de 20%) dans l'environnement des parcelles lors de la prospection 2020 (ou antérieurement),
- présence de friches de vigne dans l'environnement proche,
- présence de pieds FD dans la parcelle...

Selon nos observations sur le vignoble, les symptômes de Flavescence dorée étaient bien visibles fin juillet.

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

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 localement fortes.

Avec la remontée des populations estivales, de nouveaux symptômes apparaissent début juillet sur jeunes feuilles. Il est devenu habituel de voir ressurgir des symptômes estivaux d'érinose, notamment sur les parcelles les plus fortement atteintes au début du printemps.

Néanmoins dans l'ensemble, au cours de la saison, la présence d'érinose est restée faible.

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

Jusqu'en juillet, les cicadelles vertes se sont faites discrètes. Puis, les populations larvaires ont augmenté sur le vignoble et des grillures étaient visibles dès juillet. La pression est restée assez forte. Le feuillage a été impacté avec localement de fortes attaques sur des cépages sensibles (Muscat de Hambourg).



Dégâts de grillures

AUTRES OBSERVATIONS

- **Echaudage**

Quelques symptômes étaient visibles en juillet, avec toutefois peu d'incidence.

ADVENTICES

Le printemps et l'été ayant été pluvieux, la gestion des adventices a été très compliquée cette année. Les principales problématiques recensées :

- Des problèmes récurrents de plantes vivaces (Garance, chiendent, potentille etc.), qui engendrent une baisse chronique de la vigueur des parcelles ;
- En cours de saison, les érigérons et les épilobes se distinguent sur la plupart des parcelles ;
- Les sétaires et l'helminthie sont en recrudescence sur les parcelles.

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

Ce BSV Bilan de campagne a été préparé par l'animateur filière viticulture de la Chambre d'Agriculture du Tarn et élaboré sur la base des observations réalisées la Chambre d'Agriculture de Haute-Garonne, la Chambre d'Agriculture du Tarn-et-Garonne, Vinovalie Cave de Fronton et les agriculteurs observateurs.