

BSV BILAN 2013

DISPOSITIF D'ÉPIDÉMIOLOGIE

• Répartition spatiale des parcelles d'observations et des pièges

L'évaluation du risque pour le vignoble tarn-et-garonnais est établie à partir des observations réalisées sur :

- 2 parcelles références et 2 témoins non traités, (Saint-Sardos et Dunes),
- des parcelles flottantes, observées hebdomadairement et permettant le signalement d'une problématique à un instant t,
- 5 pièges à phéromones permettant de suivre en conditions réelles les dynamiques de populations de la tordeuse Eudémis.

• Protocoles d'observations et réseau d'observateurs

Sur ces parcelles, des observations sont réalisées par le technicien de la chambre d'agriculture du Tarn-et-Garonne.

Ces observations sont réalisées de manière hebdomadaire selon le protocole harmonisé validé par la DGAL.

		Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept
Maladies	Mildiou							
	Oïdium							
	Black-rot							
	Botrytis							
Ravageurs	Vers de la grappe							
	Érinoxe							
	Acariose							
	Acarions							
	Cicadelle des grillures							
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 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 : Fronton, Bouzon Gellenave (Gasconne- St Mont-Madiran), Anglars (Cahors-Lot), Cunac (Gaillac), Cazes Mondenard (Tarn-et-Garonne, Moissac).

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.

Pour le vignoble du Tarn-et-Garonne, la maturité de la masse des œufs a été considérée comme atteinte autour du 5 mai.

• Dispositif de modélisation et réseau de stations météorologiques

- Réseau de stations météorologiques : Quatre stations météorologiques sont utilisées dans le dispositif de modélisation en Tarn-et-Garonne pour le raisin de cuve : Astaffort, Bouillac, Saint-Sardos et Sérignac.
- Les modèles utilisés :

Mildiou	<i>MILVIT</i>	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).
	<i>Potentiel Système</i>	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 météo des jours à venir.
Vers de la grappe - Eudémis	<i>LOB</i> 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.

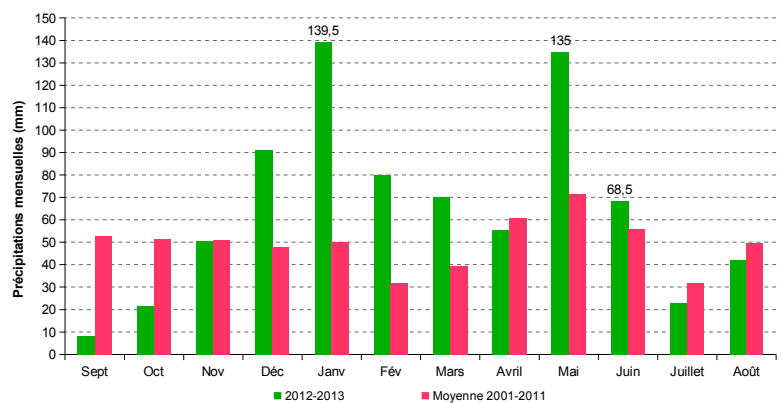
CARACTÉRISTIQUES DE LA CAMPAGNE

• Bilan climatique

L'automne 2012 est plutôt doux et moyennement arrosé jusqu'à fin novembre. Le régime de pluie est déficitaire sur les mois de septembre et octobre. En revanche, à partir de début décembre les précipitations deviennent supérieures aux normales.

L'hiver est l'un des plus arrosés de ces 20 dernières années. Le cumul de précipitations de janvier à mars avoisine les 300 mm (voire les 400 mm sur les secteurs les plus arrosés). Côté températures, celles-ci sont inférieures aux normales entre janvier et mars et plus particulièrement sur février.

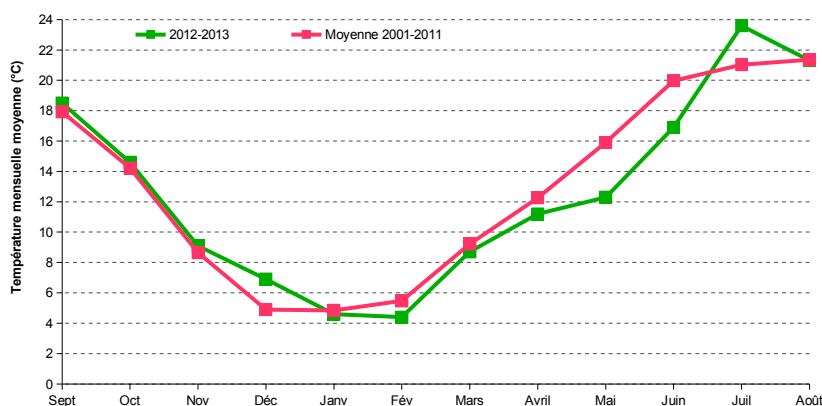
Le printemps 2013 est également très pluvieux avec, notamment, des précipitations excédentaires en mai sur la plupart des secteurs (entre 130 et 150 mm sur les différents postes météo et jusqu'à 200 mm sur les secteurs les plus arrosés de l'ouest de la région).



Pluviométries mensuelles de la campagne 2012-2013 comparées aux données mensuelles des dix dernières années Station de Saint Sardos

Les températures du mois d'avril sont proches des normales alors qu'elles sont **particulièrement fraîches et inférieures** de 2 à 3°C par rapport aux normales sur mai et juin.

Le début de l'été voit le retour à des **conditions dites « de saison »**. Mais la fin de la période estivale est de nouveau marquée par des conditions fraîches et des épisodes pluvieux répétés, assurant des **conditions de récolte plutôt contrastées**.



Températures moyennes mensuelles de la campagne 2012-2013 comparées aux moyennes mensuelles des dix dernières années – Station de Saint Sardos

• Stades phénologiques

Le début de la campagne 2013 s'annonce relativement précoce avec un débourrement sur les premiers jours d'avril, à l'instar de la campagne 2011. Le démarrage de la végétation est plutôt rapide et favorisé par les températures encore « normales » du mois d'avril.

Un retard de développement s'installe dès les premiers jours de mai et se confirme dans le courant du mois en ralentissant la croissance végétative et la formation des inflorescences. Dès le mois de juin, des symptômes d'asphyxie racinaires apparaissent en divers secteurs suite à l'excès d'eau du printemps.








L'effet des températures basses des mois de mai et juin cumulé à l'asphyxie racinaire engendre un phénomène de filage sur certaines parcelles.

Les températures restées fraîches au mois de juin rendent la floraison et la nouaison difficiles et provoquent un phénomène de millerandage important sur plusieurs cépages.

Dans ces conditions, la fermeture de la grappe est laborieuse.

L'arrivée de l'été, avec le retour à des températures de saison, compense partiellement l'important retard de développement accumulé depuis le mois de mai mais ne suffit pas à le combler. Le stade fermeture est atteint vers le 20 juillet et début août les premiers signes de véraison se font encore attendre.

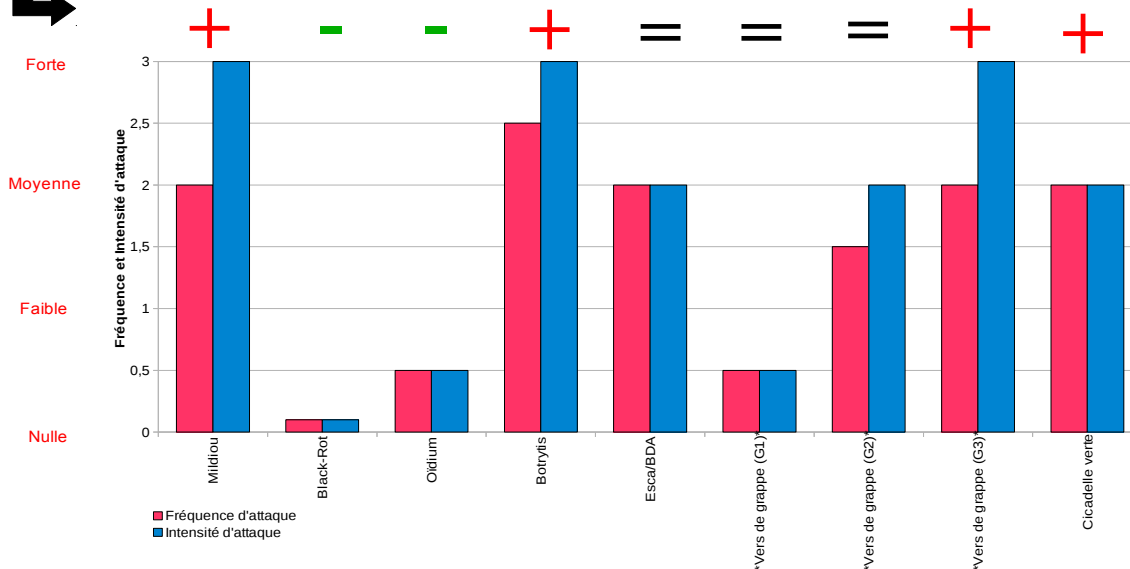
Il faudra patienter jusqu'à la fin du mois d'août pour que la véraison se généralise au vignoble, avec près de 3 semaines de retard par rapport à une année « moyenne ». Ce retard se maintient jusqu'aux vendanges, que les conditions fraîches et pluvieuses du mois de septembre ne facilitent pas.

Stades phénologiques clés (Merlot, Tannat, Cabernet franc)							
	Pointe verte	Feuilles étalées	Boutons floraux séparés	Début floraison	Fin floraison	Fermeture de la grappe	Début Véraison
2009-2010	15 avril	20 - 25 avril	20 - 25 mai	1-5 juin	15-20 juin	10-15 juillet	1-5 août
2010-2011	7 avril	12 avril	3 mai	17 mai	24 mai	21 - 28 juin	19-26 juillet
2011-2012	10 avril	26 avr-3 mai	10-22 mai	30 mai-05 juin	12 juin	3-31 juillet	31 juill-7 août
2012-2013	5 avril	15 avril	10-15 mai	15-20 juin	25 juin	18-20 juillet	25 août

BILAN SANITAIRE DE LA CAMPAGNE

Fréquence et intensité d'attaque des bio-agresseurs sur les parcelles de référence pour la campagne 2012-2013

Évolution par rapport à la campagne précédente



* Seul le secteur du Brulhois est concerné par le Vers de grappe.

MALADIES

• Mildiou

• Début de saison

La pression en début de campagne est qualifiée de **faible à moyenne**. En effet, si les épisodes pluvieux sont fréquents, les températures sont faibles et ralentissent significativement le développement du champignon.

La vigne est entrée en phase réceptive au mildiou vers la fin du mois d'avril. **La maturité de la masse des œufs est estimée autour du 5 mai** par les suivis biologiques en laboratoire. A cette date, la pression mildiou modélisée est moyenne.

• Premières contaminations

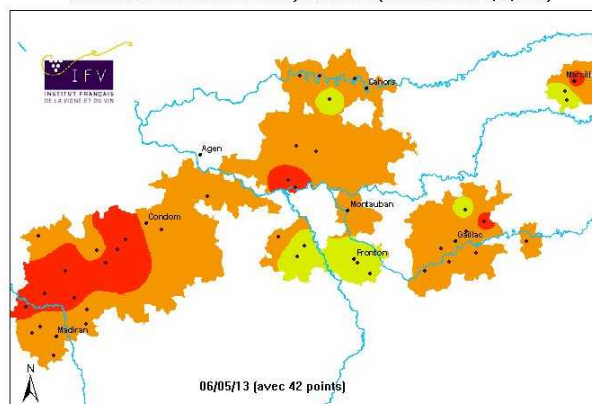
Les importants cumuls de pluie du mois de mai entretiennent un niveau de pression élevé mais **les conditions de faibles températures font douter de la réalité des contaminations** simulées par les modèles. En effet, Potentiel Système identifie des épisodes contaminants liés aux pluies des 14-16 mai et 18-20 mai alors que Milvit n'en tient pas compte du fait de températures moyennes inférieures à 11 °C (seuil d'activité du champignon).

Les premières taches non sporulées sur feuilles ont été observées sur la parcelle témoin non traitée de Dunes (secteur du Brulhois) **le 4 juin**. Puis des taches

A retenir

- ✓ De nombreux épisodes pluvieux en début de saison mais les températures basses retardent le développement du champignon,
- ✓ Une explosion des symptômes début juillet suite aux contaminations du 17-21 juin,
- ✓ Une aggravation des dégâts suite aux orages de début août déclenchant des contaminations sur des grappes encore réceptives.

Mildiou : Risque potentiel pour le 06/05/13
Calculé avec les modèles Potentiels Systèmes 2013 (calcul réalisé le 13/05/2013)



Légende : vert : risque nul, jaune : risque faible, orange : risque moyen, rouge : risque fort

isolées sont observées en diverses situations. Ces premières contaminations sont à rattacher aux épisodes pluvieux du 20 mai.

L'apparition de symptômes sur feuilles est surtout importante sur les secteurs les plus arrosés, comme ceux de la zone Quercy.

• Déroulement de la campagne

En juin, l'épidémie reste latente. Les symptômes observés au vignoble sont sporadiques :

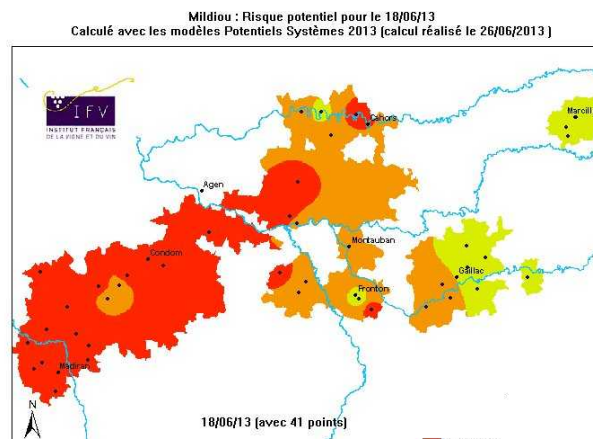
- des sorties éparses de taches sont observées en tous secteurs. Mais, les fréquences d'attaque restent faibles (taches isolées et limitées à quelques ceps),
- même la situation sanitaire des témoins non traités évolue peu.

L'évolution de la situation sanitaire est lente sur la majorité du vignoble, à l'exception des zones ayant reçu de forts cumuls de pluie. Sur ces secteurs, des symptômes apparaissent régulièrement et peuvent occasionner de lourds dégâts sur quelques parcelles (zone Quercy essentiellement).

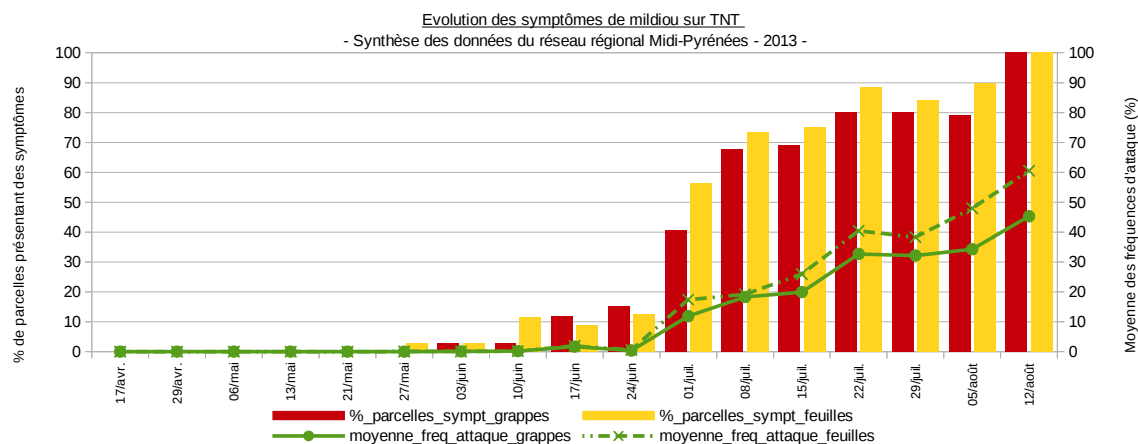
Jusqu'à fin juin, des sorties de taches faibles mais généralisées sont observées en tous secteurs, mais toujours sans évolution significative de l'état sanitaire des TNT qui restent globalement sain.

Des épisodes contaminants significatifs sont identifiés par les modèles le 8 juin et les 17-20 juin. Ils surviennent dans un contexte de pression forte. Ces contaminations sont identifiées comme étant un tournant de l'épidémie et les taches qui en sont issues sont visibles dès début juillet.

La sortie de nouveaux symptômes s'accélère alors, dès les premiers jours de juillet. C'est à cette période que les **premiers symptômes significatifs sont observés dans les TNT** (Dunes, St Sardos). Cette tendance est confirmée par l'ensemble des TNT du réseau sur lesquels les symptômes progressent significativement à partir du 1^{er} juillet (voir graphique ci-dessous).



Légende : vert : risque nul, jaune : risque faible, orange : risque moyen, rouge : risque fort



De nouveaux épisodes pluvieux contaminants sont enregistrés les 27-28 juillet et les 6-7 août. A ces dates, compte-tenu de l'important retard phénologique accumulé, les grappes sont encore réceptives car la véraison n'a pas encore démarré. Cependant, ces dernières contaminations seront sans conséquences majeures pour l'état sanitaire général du vignoble.

Au moment de la récolte, l'état sanitaire du feuillage reste globalement satisfaisant et permet une alimentation correcte des grappes. Les atteintes sur grappes peuvent être localement importantes et, sur les parcelles les plus touchées, on peut déplorer 80 à 95 % de pertes sur le volume de la récolte.

• Oïdium

A l'instar de 2012, la campagne 2013 est marquée par une faible pression oïdium.

Les tous premiers symptômes (feuilles et grappes) sont détectés, début juillet, sur le TNT du Brulhois mais restent cantonnés à 2 souches très fortement attaquées les années antérieures.

Des attaques sur grappes sont ensuite observées mi-juillet, toujours sur le secteur du Brulhois, sur quelques parcelles sensibles mais se limitent à quelques baies par grappe. Ces sorties de symptômes se confirment et sont ensuite observées sur le secteur de St Sardos.

A partir de fin juillet, l'évolution des symptômes stagne sur les parcelles du réseau et les attaques restent limitées à quelques baies éparées.

A retenir

- ✓ Une très faible pression Oïdium

• Black-rot

Fin mai, quelques taches éparées sont signalées sur une parcelle flottante du secteur du Brulhois. Puis de nouvelles sorties plus significatives sont notées à la mi-juin sur ce même secteur. Malgré des épisodes pluvieux répétés générant des périodes d'humectation prolongée du feuillage, les contaminations sont restées sans conséquences majeures pour l'état sanitaire des parcelles concernées par le risque Black-rot.

Malgré des épisodes pluvieux répétés générant des périodes d'humectation prolongée du feuillage, les contaminations sont restées sans conséquences majeures pour l'état sanitaire des parcelles concernées par le risque Black-rot.

A retenir

- ✓ Une pression faible de Black-rot

• Botrytis

A la faveur du printemps humide, des symptômes de botrytis apparaissent sur feuilles à partir de mi-mai. A ce stade, la présence de taches reste faible et sans incidence.

Les conditions météo, la forte pression de la 2^e et 3^e génération de vers de grappe et la présence de grappes sur les souches plus tardivement en saison (dates de récolte différées compte-tenu de l'important retard de phénologie) ont été très favorables au botrytis.

Début septembre, les dégâts sur grappes restent limités aux cépages à grappes pignées et leur incidence est limitée. Les foyers se développent au fur et à mesure de la maturité des raisin. Au moment de la récolte, l'impact du champignon est hétérogène selon les parcelles (vigueur, cépage ...) mais peut être qualifiée de globalement forte. Et le Botrytis précipite souvent les dates habituelles de récolte, notamment pour les parcelles de Chardonnay, Tannat, et Négrette.

A retenir

- ✓ Une présence de symptômes dès le mois d'août mais une évolution contenue,
- ✓ Une explosion des symptômes à partir de mi-septembre et une progression à l'ensemble du vignoble au fur et à mesure de la maturité des raisins,
- ✓ Une forte atteinte du potentiel de récolte déjà affecté par le mildiou et les phénomènes de coulure et millerandage.

• Esca/BDA

L'année 2013 ne fait pas exception à la dynamique d'expression des symptômes des maladies du bois. La présence de souches atteintes de forme lente est signalée depuis le début de l'été sur les parcelles du réseau, mais la plus grande partie des symptômes apparaît tardivement (début septembre).

Le bilan réalisé début septembre fait état de la présence de dégâts et de symptômes sur près de 70 % des parcelles du réseau (symptômes foliaires, mortalité, complants). Les cas d'atteinte les plus lourds s'élèvent à 20 % de souches présentant des symptômes.

RAVAGEURS

• Vers de la grappe – Eudémis

• Première génération

Le vol de première génération démarre vers la mi-avril, avec un peu de retard par rapport à la campagne précédente. Le rythme des captures est lent et montre quelques à-coups, avec notamment une reprise de l'activité des papillons vers le 6 mai.

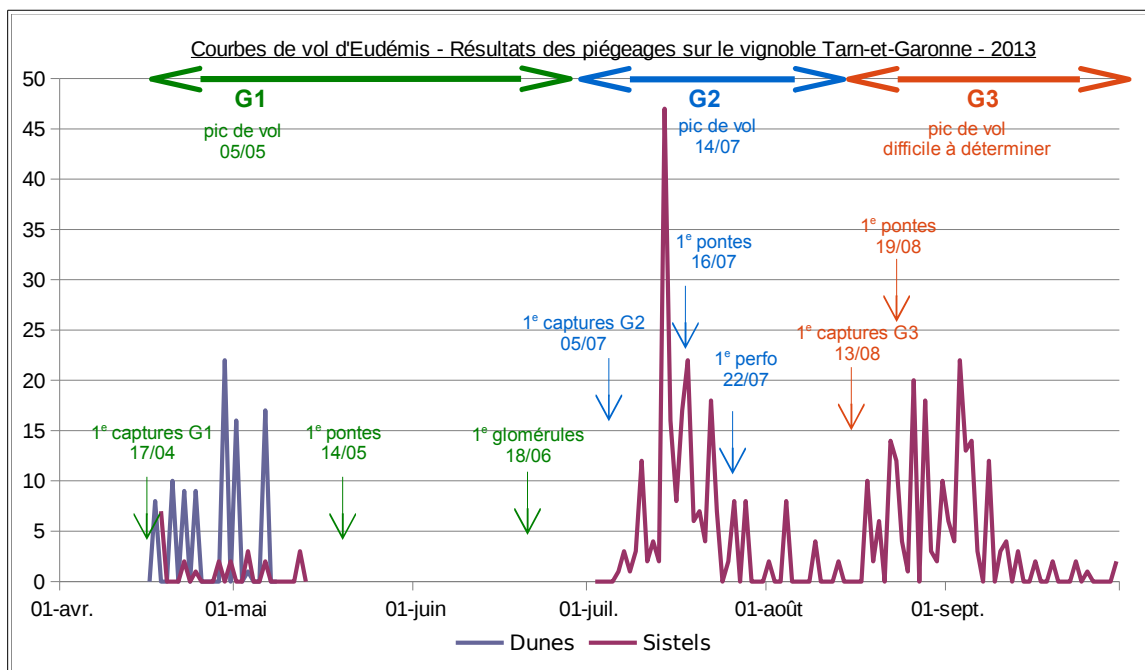
Les conditions très particulières du printemps perturbent fortement le déroulement de la G1

avec une observation très tardive des premières pontes et encore plus tardive des premiers glomérules (plus de 2 mois après le démarrage du vol).

La fréquence de glomérules pour 100 grappes est restée très faible. Le risque engendré par la G1 a donc été faible à nul, ne nécessitant aucune modalité de gestion préventive de la G2.

A retenir

- ✓ Une G1 très longue mais à faible impact,
- ✓ Une pression croissante au fil des générations,
- ✓ Une G3 très impactante avec des périodes de vol et de ponte étalées.



• Deuxième génération

Le deuxième vol démarre, lentement, début juillet. Les captures s'intensifient mi-juillet et on note localement des niveaux de captures élevés. Les perforations observées à partir de la deuxième décade de juillet sont localement importantes, les parcelles où la pression a été mal gérée. **Le niveau de pression semble s'accroître sur les secteurs à risque.**

• Troisième génération

L'étalement de la fin du vol de G2 et des éclosions amène à **un enchaînement rapide avec la G3** qui démarre vers la mi-août. La période de vol est très étalée et on identifie un pic d'activité autour du 31 août. Les niveaux de captures sont très hétérogènes selon les postes et localement importants. **La période de dépôt des pontes s'est également étalée** sur plusieurs semaines avec de nouvelles pontes fraîches observées régulièrement jusqu'au début du mois de septembre.

La fréquence de pontes observées pour 100 grappes est localement très importante et la période de

risque est de longue durée. Par ailleurs, des pontes, parfois nombreuses, ont été observées sur des parcelles habituellement indemnes de pression Vers de grappe.

L'impact de cette troisième génération est fort, non seulement par les dégâts directs des perforations de baies mais également par la coïncidence d'une forte pression botrytis et de vendanges retardées.

• Cicadelle verte

Les premiers adultes sont observés fin mai. Les populations larvaires se développent dans le courant de la première décade de juin tout en restant à des niveaux faibles.

La génération estivale se développe à partir de la deuxième décade de juillet. Les populations larvaires restent faibles à l'exception de quelques parcelles où un dépassement du seuil de nuisibilité est noté. Les premiers dégâts de grillure sont observés fin juillet et s'étendent courant août.

Selon l'historique de la parcelle (sensibilité, gestion sanitaire), les niveaux de population et l'étendue des dégâts foliaires peuvent être localement importants.

En fin de campagne, **les dégâts de grillure sont fréquents** au vignoble et sont plus marqués sur Cot et Tannat.

• Cicadelle de la Flavescence dorée

Afin d'identifier au mieux la période d'éclosion ainsi que la dynamique des populations de *Scaphoïdeus titanus*, de nouveaux sites de suivi ont été adossés au réseau de surveillance biologique du territoire. Il s'agit de parcelles spécifiques, réparties dans les vignobles de Gaillac, Moissac, Gascogne et Fronton. Le suivi de l'activité des cicadelles est réalisé à l'aide de pièges chromatiques englués dont les données sont complétées par des observations dans la végétation.

Les premières cicadelles ont été observées au cours des semaines 20 et 22 (entre le 17 et le 27 mai). L'échelonnement de la période d'éclosion s'est confirmée par la présence de plusieurs stades larvaires selon les sites d'observation (entre L1 et L3 selon les sites et les dates). Un pic d'émergence a été observé autour du 5 juin, à la fois sur les parcelles de suivi et dans la cage d'émergence.

Les premiers symptômes de jaunisse ont été constatés très tôt en saison : au cours de la première quinzaine de juillet et ont progressé au cours du temps.

• Autres ravageurs

Le démarrage rapide de la végétation en avril a écarté le risque de dégâts significatifs occasionnés par les thrips. Les populations de thrips étaient présentes mais diluées dans le feuillage.

Il en va de même pour les dégâts d'acariose et d'érinose dont l'impact est resté limité du fait d'une croissance végétative active entre avril et début mai. Quelques dégâts d'acariose sont signalés sur jeunes vignes sur le Quercy et le Brulhois, mais leur impact reste faible. Les dégâts d'érinose sont régulièrement observés jusqu'à fin avril, mais les symptômes régressent rapidement.

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'Agriculture Midi-Pyrénées 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.