



Vigne

N°11
03/06/2020



Animateur filière

Marie-Hélène MARTIGNE
Chambre d'agriculture
de Gironde
mh.martigne@girond.chambagri.fr

Suppléance :

François BALLOUHEY
Chambre d'agriculture
de Dordogne
Francois.ballouhey@dordogne.chambagri.fr

Directeur de publication

Dominique GRACIET
Président de la Chambre
Régionale Nouvelle-Aquitaine
Boulevard des Arcades
87060 LIMOGES Cedex 2
accueil@na.chambagri.fr

Supervision

DRAAF
Service Régional
de l'Alimentation
Nouvelle-Aquitaine
22 Rue des Pénitents Blancs
87000 LIMOGES

Supervision site de Bordeaux

*Reproduction intégrale
de ce bulletin autorisée.*

*Reproduction partielle autorisée
avec la mention « extrait du
bulletin de santé du végétal
Nouvelle-Aquitaine Vigne /
Edition Nord Aquitaine
N°11 du 3/06/20 »*



Edition Nord Aquitaine
(Départements 24/33/47)

Bulletin disponible sur bsv.na.chambagri.fr et sur le site de la DRAAF draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/Bulletin-de-sante-du-vegetal

Recevez le Bulletin de votre choix **GRATUITEMENT**
en cliquant sur [Formulaire d'abonnement au BSV](#)

Consultez les **événements agro-écologiques** près de chez vous !

Ce qu'il faut retenir

Phénologie

- **Stade moyen** : « J28 – Nouaison, baies 1-2 mm »

Données climatiques

- **Dès demain** : Temps incertain et chute des températures

Mildiou et Black rot

- **Risque en hausse** : contaminations dès 5 mm de pluie.

Oïdium

- **Risque en hausse** – stade toujours très sensible.

Vers de la grappe

En attente du 2^e vol

- **Cicadelles de Flavescence dorée**

[Dates des traitements obligatoires – secteur Aquitaine](#)

Rappel : résistances aux produits de protection des plantes

En cas de suspicion, des prélèvements sont possibles, analyse gratuite.

Le bulletin de cette semaine est réalisé à partir des premières données d'observations du réseau de parcelles, complétées par des données « tour de plaine ».

La qualité des données du BSV dépend, en grande partie, de la qualité et de la taille du réseau d'observations du vignoble Aquitain. Participez, vous aussi, tout au long de la saison à l'amélioration du réseau d'observations du BSV en multipliant vos signalements (maladies, ravageurs, événements climatiques...) sur le site [Web Alerte Vigne](#)

Données météorologiques de la semaine passée

Températures

Les températures sont restées très estivales sur la semaine passée. En effet, la température moyenne observée en Nord Aquitaine a encore gagnée 3°C. Elle est de 21,5°C (entre 20,2°C à Les Lèves (33) et 22,7°C à Sauternes (33)). Les températures moyennes minimales les plus basses ont été enregistrées à Villefranche de Lonchat (24), 10,3°C (13,6°C en moyenne sur le Nord Aquitaine), et les températures moyennes maximales les plus élevées ont été enregistrées à Cestas (33), 31,8°C (28,4°C en moyenne sur le Nord Aquitaine).

Pluviométries

Sur la semaine passée, le temps est resté sec. Toutefois, un orage a été recensé sur certains secteurs dans la soirée du 1/06. Sur nos stations référencées, la moyenne des pluies enregistrées est de 5 mm. Le maximum a été enregistré à Listrac (33), 21 mm.

Etat général du vignoble

Stades phénologiques

Avec ce temps estival, la pousse de la vigne a continué à être très active la semaine passée. Elle varie selon les parcelles et secteurs (de 15 à 30 cm) et 3 à 4 feuilles ont été gagnées en moyenne. En parallèle, ce beau temps a permis que la floraison se termine dans de bonnes conditions et que la nouaison s'enclenche rapidement. En effet, le stade moyen observé, en Nord Aquitaine, est le stade « J28 – Nouaison, baies 1-2 mm ».

De plus, nous observons sur secteurs précoces, un stade plus avancé soit « K31- Grain de Pois ».



J25-80% Floraison



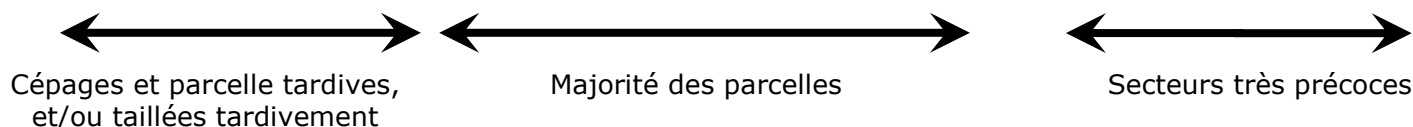
J27- Nouaison



J30- Grain de Plomb



K31- Grain de Pois



Compte-tenu de la pousse active, les relevages se font en suivant les levages.

Grêle 1/06 (source CA33)

Localement, un orage de grêle a été signalée le 1/06. Les principales communes concernées, à ce jour, se situent sur les secteurs : Est de l'Entre-deux-mers (St Antoine du Queyret, Ste Radegonde, Listrac de Dureze, Auriolles, Dieulivol, Pellegrue), Centre/Sud Médoc (Listrac, Moulis en médoc), et l'Est du Libournais (Lussac, Puisseguin). Les dégâts sont observés sur feuilles, parfois sur rameaux et/ou sur grappes. Ils peuvent parfois être significatifs et atteindre 50 à 100% de grappes touchées.

Maladies fongiques

▪ Mildiou

Modélisation (source IFV) réalisée le 2/06/2020 (J)

Les simulations sont établies à partir de 3 hypothèses météorologiques dont les hauteurs moyennes de pluie (en mm) journalières sont réparties de la façon suivante :

Hypothèse météorologique	J	J+1	J+2	J+3	Cumul de pluie (en mm)
H1	0	0.1	1.6	0	1.7
H2	0.5	4.3	6.9	0.1	11.8
H3	1.4	10.6	13.6	8.6	34.2

Les températures seront globalement en baisse. Les minimales de 14°C atteindront 12°C et les maximales de 27°C passeront à 19°C.

Les deux hypothèses météorologiques H1 et H3 n'ont que 10 % de chance d'être dépassées et constituent une limite à la zone d'incertitude due à la prévision météorologique.

Situation de J-7 à J	Simulation de J à J+3
<p>Les conditions climatiques globalement sèches et chaudes ont relancé la dynamique en baisse observée avant les pluies du 22-23 mai. La situation a été alors de moins en moins favorable au mildiou et le risque potentiel s'est affaibli. Son niveau a baissé plus ou moins rapidement suivant les pluies enregistrées depuis le début de la campagne. Ainsi, le centre du Médoc, le Fronsadais, le Libournais, Ouest du Bergeracois, l'essentiel de l'Entre Deux Mers et les Graves-Sauternais ont encore conservé un niveau de risque potentiel très fort. Ailleurs, il a régressé, et devenu faible.</p> <p>Des contaminations épidémiques se sont produites sous les pluies orageuses du 1/06. Sur ces zones, le modèle a enregistré une hausse de la FTA de +10 points.</p>	<p>Selon le modèle, les pluies annoncées en H2 vont freiner la baisse suivie par le risque potentiel. Cette tendance sera favorisée en cas d'absence de pluie ou inversée en cas de pluie plus abondante. dernier.</p> <p>Le modèle signale que le stock d'inoculum disponible n'est toujours pas utilisé en totalité et constitue une réserve.</p> <p>Sur les premières pluies annoncées d'au moins 5mm, une nouvelle hausse se produira : la FTA gagnera +10 à 20 points. En cas d'une évolution proche de H3, le modèle annonce que la totalité des oospores mûres disponibles sera employée. Les contaminations seront alors doublées.</p>

FTA : Fréquence Théorique d'Attaque

Observation

Les symptômes sur feuille observés en début de semaine dernière ont progressé légèrement cette semaine, principalement sur les Témoins non traités. Toutefois, avec l'hygrométrie ambiante, les taches observées sont maintenant dans la majorité des cas sporulantes. Enfin, cette semaine, plus particulièrement, les dégâts sur grappes commencent à s'exprimer sous forme rot gris.

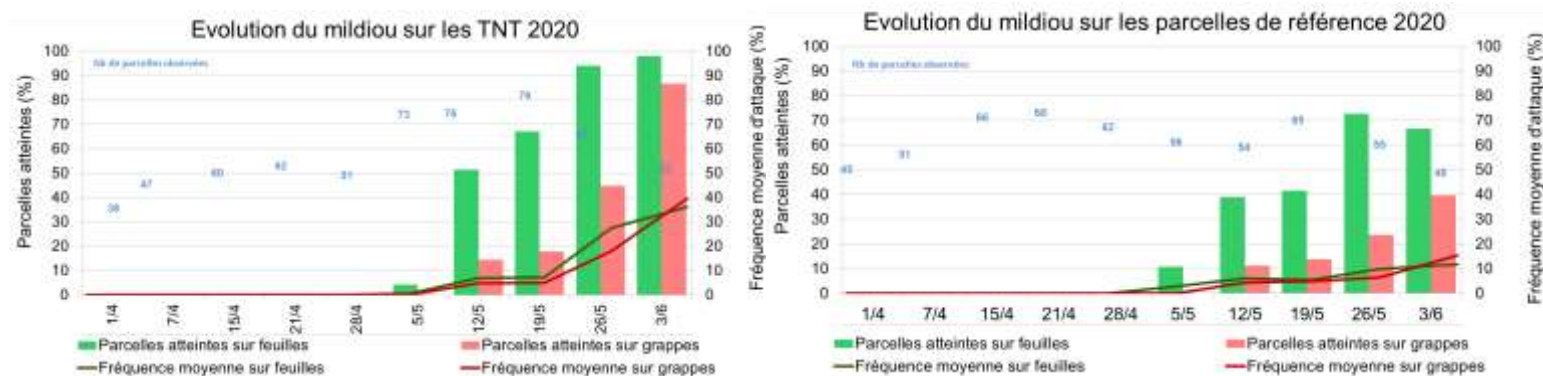
✓ **Sur notre réseau de parcelles de Témoins non traités**, il y a une augmentation du nombre de parcelles atteintes depuis la semaine dernière et en particulier sur grappe.

Sur les 53 TNT observés cette semaine, il y a 98 % des TNT qui présentent des symptômes sur feuilles (similaire à la semaine dernière). Toutefois, sur ces parcelles concernées, la fréquence moyenne sur **feuilles** a continué à progresser de 10%, soit 36 % de feuilles touchées, et l'intensité d'attaque moyenne reste toujours faible, pour le moment, elle est de 5%.

En parallèle, le **nombre de TNT présentant des symptômes sur grappe a doublé**, 85% des TNT sont maintenant atteints. Sur ces parcelles touchées, les dégâts sur inflorescences ont également évolué, de manière importante, avec une fréquence moyenne atteignant 40% et une intensité d'attaque moyenne de 22 %. Les symptômes observés sur grappes sont encore exprimés, pour le moment, sous forme Rot gris.

Sur les TNT les plus touchés sur grappe, se situant principalement sur le secteur Libournais, nous constatons une forte attaque sur 8 TNT/13 observés à ce jour. Entre 70 et 100% des grappes sont touchées avec une intensité d'attaque moyenne allant de 40 à 95%.

De plus, nous constatons également une forte sortie sur quelques TNT situés sur les secteurs de l'Entre-deux-mers, Pays-Foyen, et du Blayais.



es ou sur grappes sont calculées sur les parcelles atteintes.

✓ **Sur notre réseau de parcelles de référence (48 observées, cf. graphique au-dessus)**, les symptômes observés sur feuille ont quasiment peu progressé. En effet, il y a 70 % des parcelles présentant des taches. Sur ces parcelles, la fréquence de feuilles touchées, en moyenne, est toujours de 10% et l'intensité d'attaque reste faible 2 %.

40% des parcelles présentent des signes de Rot gris, soit une augmentation de 17% des parcelles concernées en 1 semaine. Sur ces parcelles, la fréquence d'inflorescences a également bien progressé avec 15 % en moyenne, et l'intensité d'attaque est de 7 %.

Sur notre réseau et localement, il a été observé sur le secteur Entre-deux-mers jusqu'à 70% de feuilles atteintes et 90% de grappes touchées (Entre-deux-mers).

✓ **Localement hors réseau BSV**, il nous a été signalé des sorties sur grappes pouvant aller de 15% à 50%.



Taches sporulantes face inférieures et symptômes de rot gris sur grappe
© D. CLERDAN et MC. MICHAUD -CA33



Consultez la fiche « [mildiou](#) » du Guide de l'Observateur

Méthodes alternatives :

- Eliminez les pampres qui sont particulièrement sensibles aux contaminations primaires de par leur proximité avec le sol (surtout en début de saison).
- Réduire l'humidité des parcelles (enherbement maîtrisé, gérer les couverts semés, drainage, combler les mouillères...).

Evaluation du risque 2020 :

A partir de demain, un temps instable est annoncé avec une chute des températures et ce sur plusieurs jours. **Surveillez l'évolution des prévisions météorologiques sur votre secteur.**

La sortie de symptômes sur feuilles, parfois importante et sporulante, observée début de semaine dernière, s'est légèrement poursuivie sur certaines parcelles. En parallèle, l'expression des symptômes sur inflorescences sous forme Rot gris commence à être observée et sont en cours de sortie. **Continuez à surveiller régulièrement vos parcelles pour les éventuelles sorties de symptômes, en particulier sur inflorescences.**

De plus, les contaminations issues des orages enregistrées le 1/06 sont en cours d'incubation et devraient s'exprimer sur feuille semaine prochaine.

Selon le modèle, des nouvelles contaminations épidémiques peuvent être déclenchées dès les premières pluies supérieures à 5 mm.

Situation globale : en absence/présence faible de symptômes



Risque fort dès 1ères pluies \geq 5mm

En cas de présence régulière de symptômes et/ou de sortie de symptômes



Risque très fort : contaminations secondaires à cause de l'humectation, des rosées matinales et sous toutes pluies à venir

▪ Black rot

Rappel des éléments de biologie

Au printemps a lieu la dissémination de la maladie par les ascospores produites par les périthèces, puis par les pycniospores produites par les pycnides, commençant parfois bien avant la fin du débourrement de la vigne jusqu'à la fermeture de grappe. Les ascospores peuvent être éjectées après une rosée ou une pluie même faible. Cette contamination peut durer jusqu'à 8h après l'arrêt des pluies.

Contamination primaire : les ascospores ont une capacité de germination différente en fonction de l'humidité relative et de la température :

- 10°C : 24 h d'humectation nécessaires
- 13°C – 24°C : 7 – 12 h d'humectation
- 27°C : 6 h d'humectation
- 32°C et plus : pas de contamination

Le feuillage de la vigne est réceptif de la sortie des premières feuilles à quelques jours après la floraison. Et les grappes sont sensibles à début nouaison jusqu'à véraison.

Modélisation (source IFV)

Situation de J-7 à J	Simulation de J à J+3
Le modèle a enregistré une hausse du risque potentiel essentiellement sur les secteurs où il était le plus faible. Cela concernait principalement le centre du Médoc, le Fronsadais et le Libournais. Aujourd'hui, la presque totalité du vignoble a atteint un niveau fort à très fort . Le Lot et Garonne réagit plus fortement que les autres secteurs . Le modèle indique des contaminations uniquement sur les zones où des pluies ont été enregistrées le 1/06 . La FTA a progressé en moyenne de +1.9 points. Le Lot et Garonne a enregistré la plus forte progression : +7.9 points	Pour ces prochains jours, l'extension du risque potentiel fort sur les derniers ilots aux niveaux plus faible se maintiendra mais de façon plus lente. Des contaminations épidémiques plus nombreuses se produiront sur les pluies et la FTA sera en hausse de +4 points. Le Lot et Garonne plus exposé selon le modèle connaîtra une augmentation de +11.5 points

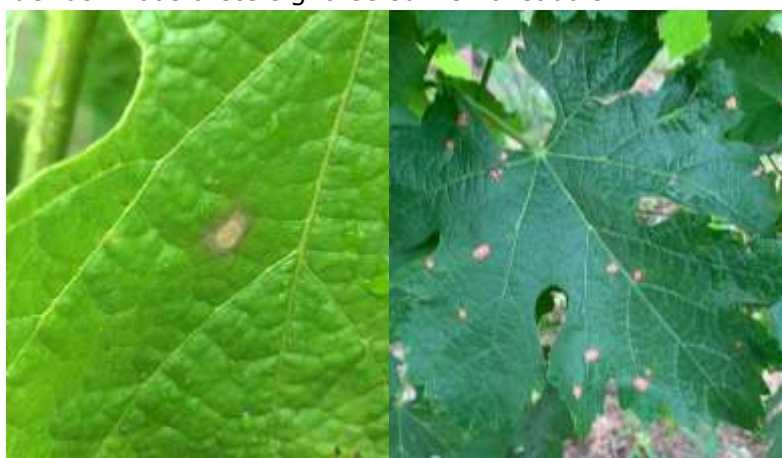
FTA : Fréquence Théorique d'Attaque

Observation

Au début de cette semaine, quelques nouvelles taches nous ont été signalées ponctuellement et parfois sous forme coup de fusil. Elles sont pour le moment sous forme de taches naissantes et sans pycnides. Compte-tenu de la pousse active, les taches toujours présentes se diluent dans la végétation ce qui peut faire varier les fréquences sur feuille.

Depuis 15 jours, les données enregistrées n'ont pas évolué.

- ✓ **Sur notre réseau BSV de Témoins non traités**, 95 % des TNT présentent des symptômes sur feuilles. La fréquence de feuilles touchées est de 10 % en moyenne et l'intensité d'attaque est toujours inférieure à 1 %.
- ✓ **Sur notre réseau de parcelles référence**, 54 % des parcelles présentent des taches. 15 % des ceps sont touchés en moyenne. La fréquence moyenne de feuille atteinte observée a légèrement diminué, et se trouve à 4%. L'intensité d'attaque est toujours inférieure à 1 %. De plus, les rares symptômes sur rafles des inflorescences n'ont pas augmenté.
- ✓ **Hors réseau BSV et localement**, une nouvelles sortie de taches naissantes sur feuille régulière et sous forme coup de fusil nous a été signalée sur le Fonsadais.



Tache naissante – et sous forme coup de fusil
© MH MARTIGNE et MC. MICHAUD – CA33

 **Consultez la fiche « [black rot](#) » du Guide de l'Observateur**

Méthodes alternatives :

- Eliminez les baies momifiées (grappillons non récoltés, restés accrochés au palissage) lors de la taille ou du pliage.
- Réduire l'humidité des parcelles (enherbement maîtrisé, drainage, combler les mouillères...).

Evaluation du risque 2020 :

De rares nouvelles taches parfois conséquentes sont signalées. Ces **nouvelles taches naissantes observées correspondraient aux pluies du 10 au 13/05, et elles sont en cours de sortie. Restez vigilants.** De plus, ces taches anciennes et récentes semblent être diluées dans la végétation avec la pousse active mais restent toujours bien présentes et de manière régulière.

La nouaison est bien enclenchée et surtout bien avancée. Ainsi, les grappes se trouvent dans sa période de grande sensibilité en cas de pluies annoncées.

Des contaminations sont toujours annoncées par le modèle sous toutes pluies à venir.

Situation globale



Risque fort sous toutes pluies à venir

• Oïdium

Rappel des éléments de biologie

En façade Atlantique, le champignon se conserve, l'hiver, sous forme d'œufs appelés cléistothèces qui, une fois matures, libèrent des ascospores (organes de contamination primaire). Les contaminations suivantes sont réalisées par des conidies qui sont disséminées par voie aérienne, essentiellement par le vent. Ce champignon ne nécessite pas d'eau liquide pour germer et se développer, cependant il requiert une hygrométrie élevée et une faible luminosité. Les pluies fines sont favorables à l'oïdium tandis que les pluies fortes le lessivent.

Les spores germent en conditions naturelles à des températures comprises entre 4°C et 35-40°C, avec un optimum de l'ordre de 25 à 30°C avec une humidité relative comprise entre 40 % et 100 %.

[Fiche pratique en ligne : INRA](#)

Facteurs favorisants :

- Vigne vigoureuse, entassement de végétation et forte épaisseur de rognage.

Modélisation (source IFV)

Situation de J-7 à J	Simulation de J à J+3
Comme évoqué dans le bulletin précédent, la raréfaction des pluies et la montée des températures durant ces derniers jours a accéléré et généralisé la hausse du risque potentiel . Selon le modèle, les conditions météorologiques ont été favorables au champignon . La presque totalité du Nord de l'Aquitaine connaît un risque potentiel fort. Les pluies du 1/06 ont favorisé l'installation de l'oïdium par de nouvelles contaminations. La FTA a progressé de +2.8 points.	Le modèle indique une progression plus lente du risque potentiel sur les derniers ilots au niveau les plus faibles. Ces derniers se situent dans le Nord du Médoc et l'Est du libournais. Des conditions pluvieuses comme en H3 seront les seules à inverser cette tendance. De nouvelles contaminations sont annoncées. La FTA en moyenne progressera de +5.5 points. L'Entre Deux Mers Connaîtra une hausse plus forte de près de +9 points.

FTA : Fréquence Théorique d'Attaque

Observation

Cette semaine, les tous premiers symptômes sur grappes plutôt discrets ont été signalés sur les secteurs de l'Entre-deux-mers, des Graves et Libournais (sources GEPE2M et Ets TOUZAN)



Symptômes de baies oïdiées

© L. LEYX-VALADE – GEPE2M et N. POPPE – Ets TOUZAN

Consultez la fiche « [oïdium](#) » du Guide de l'Observateur

Méthodes alternatives :

- Limitez la vigueur des vignes,
- Privilégiez les modes de conduite favorisant l'aération de la vigne : palissage soigné, bonne répartition des grappes, pas de superposition des lattes.

Evaluation du risque 2020 :

Les tous premiers symptômes sur grappes nous ont été signalés. **Soyez attentif dans l'observation de vos parcelles.**

A la nouaison, la vigne se trouve dans la période de forte sensibilité au niveau des grappes. Les conditions climatiques à venir (couvert, lourd et/ou orageux) peuvent, certains jours, être favorables au développement du champignon.

Situation globale :



Ravageurs

• Cicadelles vertes

Les larves continuent à être observées cette semaine mais sont en diminution de manière générale. Toutefois, il a été observé jusqu'à 37% de larves sur une parcelle située en Dordogne. Et les premiers adultes sont observés.

• Cicadelles de la Flavescence dorée

Éléments de biologie (Cf. BSV du 5/05/20)



Larve de cicadelle de la Flavescence dorée
(*Scaphoïdeus titanus*)



Larve de cicadelle verte
(*Empoasca vitis*)

© E. LAVEAU – CA33

Observations

Les larves de Scaphoïdeus Titanus continuent à être parfois observées sur le vignoble Nord Aquitaine mais en faible nombre.

Rappel traitements obligatoires

Avant toute intervention, pensez à soigner les épamprages et à arracher vos rejets de porte-greffe sans oublier aux bords des parcelles.

➔ **Rapprochez-vous de votre GDON pour connaître les communes concernées et les dates de traitements prévues en 2020.**

• Vers de la grappe

Les réseaux de piégeage sexuel sont mis en place sur le Nord Aquitaine. Les relevés de pièges permettent de suivre la dynamique du vol des tordeuses. Ceci nous indiquera les périodes pour aller réaliser les observations sur le terrain (pontes, dégâts) qui permettront d'estimer le niveau pression de ce ravageur.

Vol :

Quelques rares captures d'Eudémis continue à nous être signalées sur le secteur de l'Entre-deux-mers

En attente du deuxième vol. Il est impératif de bien suivre le début du vol et sa dynamique pour vous guider dans l'observation des pontes et ainsi évaluer la pression pour cette deuxième génération.

👉 **Les capsules, dont vous disposez, et délivrées par le dispositif du BSV sont à renouveler toutes les 3 semaines.**



© INRA



© CTIFL



© A. KEREBEL-FREDON AQUITAINE



© INRA

[Eudémis : Fiche pratique INRA](#) [Eulia : Fiche pratique en ligne](#)

[Cnephasia sp](#)

[Cochylys : Fiche pratique INRA](#)

Observation

Cette année, avec les bonnes conditions climatiques qui ont permis son déroulement, la **pression vers de grappe semble forte en 1^{er} génération**. En effet, **le nombre de glomérules observé a régulièrement dépassé le seuil avec des taux parfois importants (100 glomérules pour 100 grappes)**. Il a été également parfois dépassé **dans des parcelles sous confusion sexuelle**.

Sur les parcelles tardives, des glomérules formés récemment sont encore observés à des taux importants (50-60 glomérules pour 100 grappes).

Rappelons que le seuil indicatif de risque utilisé sur des comptages de glomérules en 1^{ère} génération est de 5 glomérules pour 100 inflorescences et peut influencer ainsi l'intervention sur la 2^e génération. Ce point reste à être étudié en tenant compte d'autres paramètres comme l'historique de la parcelle, la présence d'une lutte par confusion sexuelle sur la parcelle, et bien évidemment et surtout les conditions climatiques lors du 2^{ème} vol.

Vous pouvez vous rapprocher d'un conseiller technique pour adapter votre stratégie à chaque parcelle.

📖 Consultez la fiche « [tordeuses](#) » du Guide de l'Observateur

Rappel : résistances aux produits de protection des plantes



« Les couples suivants sont exposés à un **risque de résistance** :
- *Plasmopara viticola* (mildiou) - **Fluopicolide / Qil / Qiol**
- Erigéron - **Glyphosate**

Si vous rencontrez des suspicions de résistances concernant ces bioagresseurs, n'hésitez pas à nous contacter pour effectuer un prélèvement pour **analyse gratuite en laboratoire** :

chloe.lemoing@fredon-na.fr ; 07 85 97 72 60.

Méthodes de gestion des résistances :

- **Diversifier les pratiques** (agronomie, prophylaxie, méthodes alternatives, auxiliaires)

- Utiliser une **dose adaptée**
- **Associer** les modes d'action lors d'une application (si possible)
- **Diversifier** des modes d'action **dans le temps** (au cours d'un programme de traitement et d'une année à l'autre)
- **Diversifier** les programmes de traitement **dans l'espace** (Mosaïque spatiale)

N'hésitez pas à consulter le site du **réseau R4P**, qui recueille de nombreuses informations sur les résistances (définitions, classification unifiée, notes de gestion, rapports, liste des cas de résistance) : <https://www.r4p-inra.fr/fr/home/> »

Rappel : Note technique commune Vigne 2020

Prochain bulletin : le mardi 9 juin

Les structures partenaires dans la réalisation des observations nécessaires à l'élaboration du Bulletin de santé du végétal Nouvelle-Aquitaine - Vigne / Edition Nord Aquitaine sont les suivantes : Adar de Castillon et de Ste Foy, Adar de Coutras, Adar des 2 Rives, Adar Haute Gironde, Adar de Langon, Adar du Médoc, Agridor, Agrobio Gironde, Agrobio Périgord, Antenne Saint Emilion, BGD Conseils, Cave Sauveterre-Blasimon-Espiet, Cave de Buzet, Cave Louis Vallon, Cave du Marmandais, Cave de Monbazillac, Cave des Vignerons de Tutiac, Caves de Rauzan-Grangeneuve, Cave de Sigoules, CDA24, CDA33, Chrysophe eurl, DAconseil, Ets Touzan, Euralis, Fredon Aquitaine, Gdon du Libournais, Grains d'Raisins, Groupe Isidore, IFV, Inovitis, Groupement d'Employeurs du Pays de l'Entre-Deux-Mers, SCA Alliance Aquitaine, Soufflet Vigne, SRA Cadillac, Terres du Sud, Urabl Grézillac. Univitis. Vitivista. Fermes du réseau DEPHY. Viticulteurs.

Ce bulletin est produit à partir d'observations ponctuelles réalisées sur un réseau de parcelles. S'il donne une tendance de la situation sanitaire régionale, celle-ci ne peut pas être transposée telle quelle à chacune des parcelles. La Chambre Régionale d'Agriculture Nouvelle-Aquitaine dégage donc toute responsabilité quant aux décisions prises par les agriculteurs pour la protection de leurs cultures. Celle-ci se décide sur la base des observations que chacun réalise sur ses parcelles et s'appuie le cas échéant sur les préconisations issues de bulletins techniques (la traçabilité des observations est nécessaire).

" 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 ".