



Vigne

N°22
BILAN

20 / 12 / 2019



Animateur filière

Marie-Hélène MARTIGNE
Chambre d'agriculture
de Gironde

mh.martigne@gironde.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°21 du 19/12/2019 »



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/BSV-Nouvelle-Aquitaine-2018

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

Bilan de campagne 2019

Ce bulletin est produit à partir **d'observations hebdomadaires voire ponctuelles** réalisées au cours de l'année 2019 sur les **parcelles du réseau**. S'il **donne** une **tendance de la situation sanitaire régionale**, celle-ci ne peut être transposée telle quelle à votre parcellaire.

✋ **Les observations réalisées sur vos parcelles sont primordiales pour évaluer l'état sanitaire réel de votre vignoble.**

Note : pour ce BSV, concernant les graphiques représentant l'évolution des maladies sur les parcelles du réseau, les **Fréquences d'Attaque Moyennes sur feuilles et sur grappes** sont calculées sur les parcelles atteintes par la maladie ou le ravageur.

Lexique :

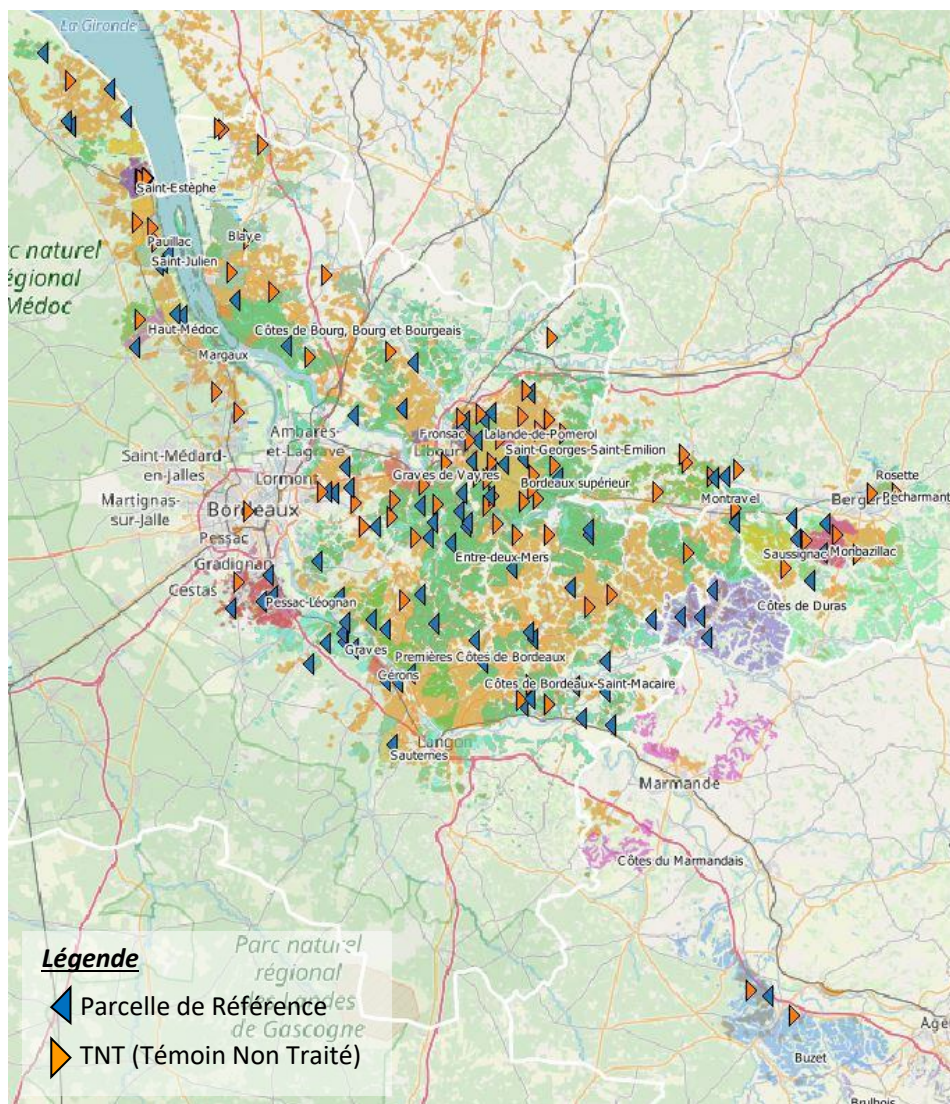
- **FAM : Fréquence d'Attaque Moyenne :** le rapport entre le nombre d'organes atteints (feuilles, fleurs ou grappes) et le nombre d'organes observés. Calculée sur les parcelles atteintes par la maladie ou le ravageur.
- **IAM : Intensité d'Attaque Moyenne :** le rapport entre la surface occupée par la maladie (les symptômes) et la surface de tous les organes observés (le feuillage ou les grappes). Calculée sur les parcelles atteintes par la maladie ou le ravageur.

✋ **Nous tenons à remercier tous nos observateurs qui se sont mobilisés nombreux pour nous faire remonter les informations de terrain et qui nous ont permis d'enrichir le BSV.**

Réseau d'observation

- Réseau de parcelles fixes

Pour la campagne 2019, les observations ont été effectuées selon un protocole national harmonisé. Le réseau d'observation est composé de 191 parcelles fixes dont 96 parcelles de référence et 95 parcelles Témoins Non Traités (TNT). Ces parcelles ont été suivies par 71 observateurs appartenant à 43 structures (Cf. en fin de message) issues du conseil, de la coopération, de la distribution, de la formation, de GDON, d'organismes et de viticulteurs.

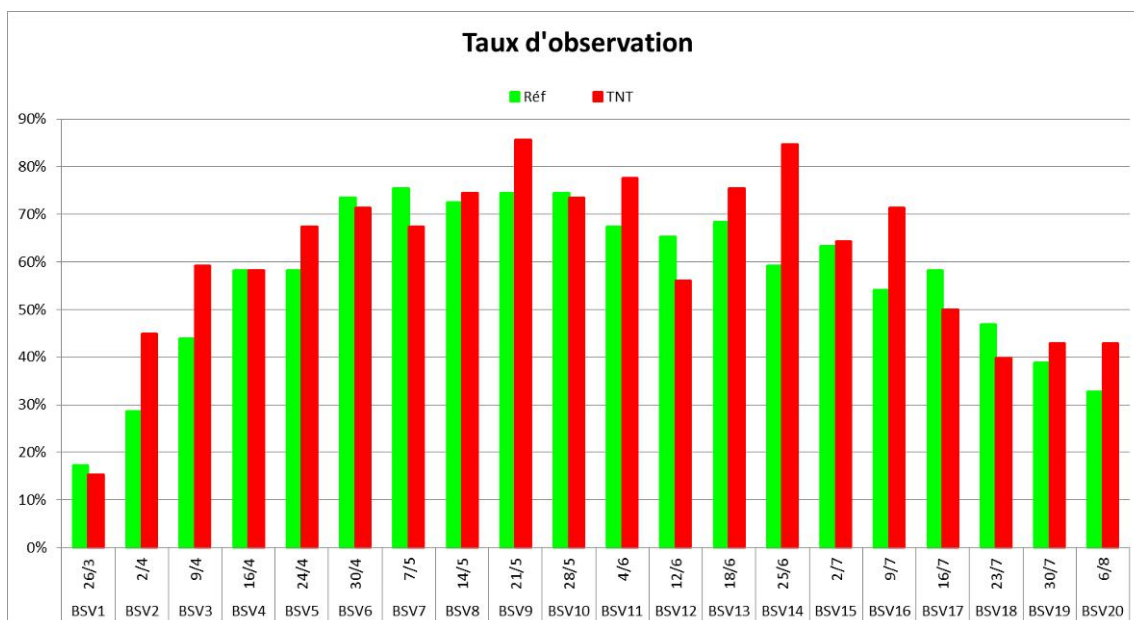


Cartographie 1 : répartition des parcelles observées sur le Nord Aquitaine, réalisé par Anthony KEREDEL (FREDON)

Nous constatons cette année que le réseau de parcelles observées a légèrement progressé par rapport à 2018 mais s'est surtout stabilisé. Pour rappel, l'année dernière, le nombre de parcelles avait doublé, et, permettait d'avoir une meilleure perception de la situation sanitaire du vignoble Nord Aquitaine.

Pour rappel, la cadence d'observation sur le réseau est hebdomadaire. Compte-tenu de la faible pression, le nombre de suivis partiels a nettement augmenté cette année par rapport à 2018 (Cf. Graphique suivant).

A noter que lorsque les parcelles TNT sont trop attaquées au cours de la saison, elles ne sont plus suivies. Compte-tenu de la destruction précoce de la vendange, il y a une partie des TNT dont le suivi a été arrêté courant juillet-début août.

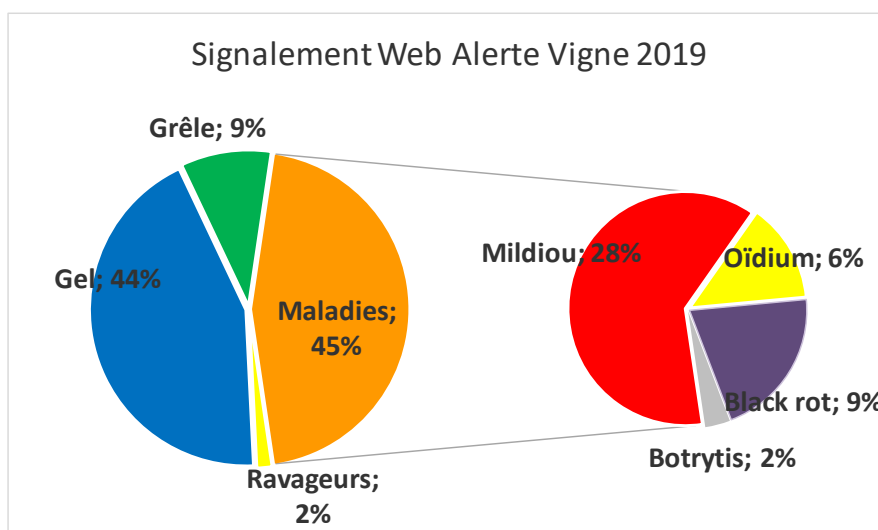


Graphique 1 : Taux hebdomadaire de suivi des parcelles du réseau Nord-Aquitaine 2019

• Réseau de parcelles flottantes

Le réseau est complété par des signalements de symptômes sur des parcelles dites " flottantes " par mail ou téléphone ou encore à l'aide de l'outil Web Alerte VignE (WAVE). Le WAVE est accessible à tous depuis le site internet Epicure de l'IFV (<http://www.vignevin-epicure.com/index.php/fre/Saisie/Alertes>) ou sur smartphone (<http://www.webalertevigne.com/>).

Cette année, 68 signalements ont été effectués majoritairement (53 %) pour des accidents climatiques (le gel puis la grêle). Ceux pour les maladies sont destinés principalement à indiquer une présence de mildiou :

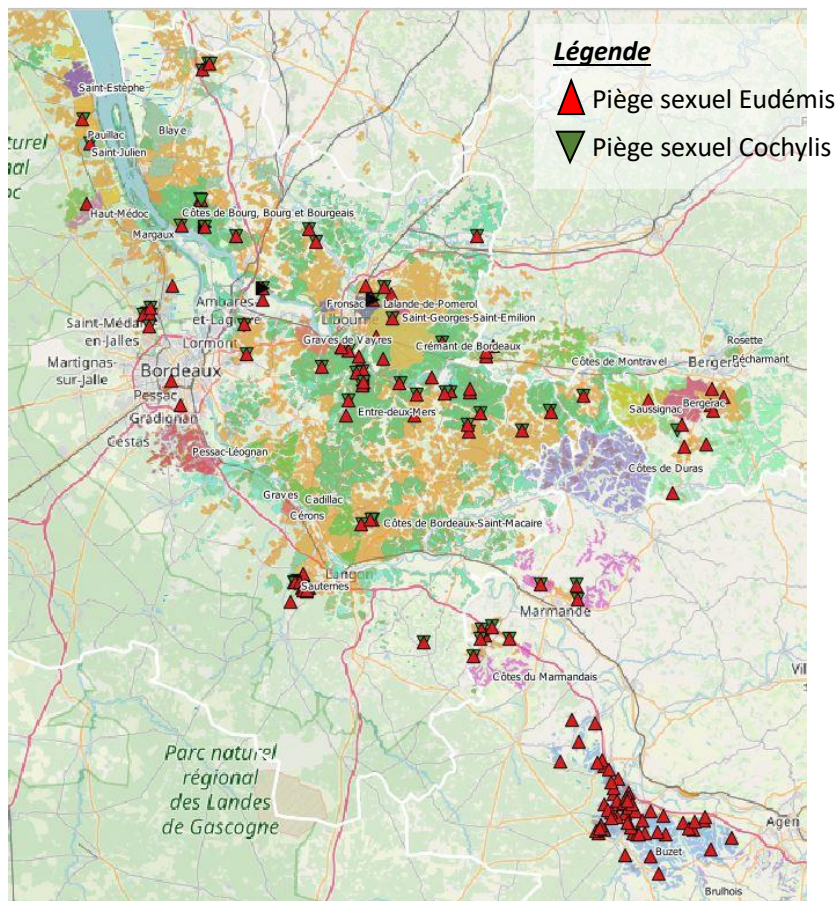


Graphique 2 : Répartition des signalements sur la Nouvelle Aquitaine en 2019.

• Réseau de piégeage

Dans le cadre du BSV, la Fredon Aquitaine anime un réseau de 212 pièges à phéromones répartis sur l'Aquitaine et relevés 2 à 3 fois par semaine par des viticulteurs ou des techniciens issus d'organismes, du conseil, de la coopération, de la distribution, de la formation, et de GDON.

Selon les secteurs et les problématiques locales, les pièges peuvent capter soit les papillons d'Eudémis soit ceux de Cochylis, ou les 2. Au total, le réseau compte donc 152 pièges Eudémis et 60 pièges sexuels Cochylis.



Cartographie 2 : répartition des pièges sexuels sur le Nord Aquitaine, réalisé par Anthony KEREBEL (FREDON)

Nous pouvons faire la même remarque que le réseau d'observation des parcelles, celui du piégeage a légèrement augmenté cette année avec une répartition homogène sur l'ensemble des secteurs.

Bilan Climatologique

• Climatologie mensuelle octobre 2018 à septembre 2019 : marquée par des excès

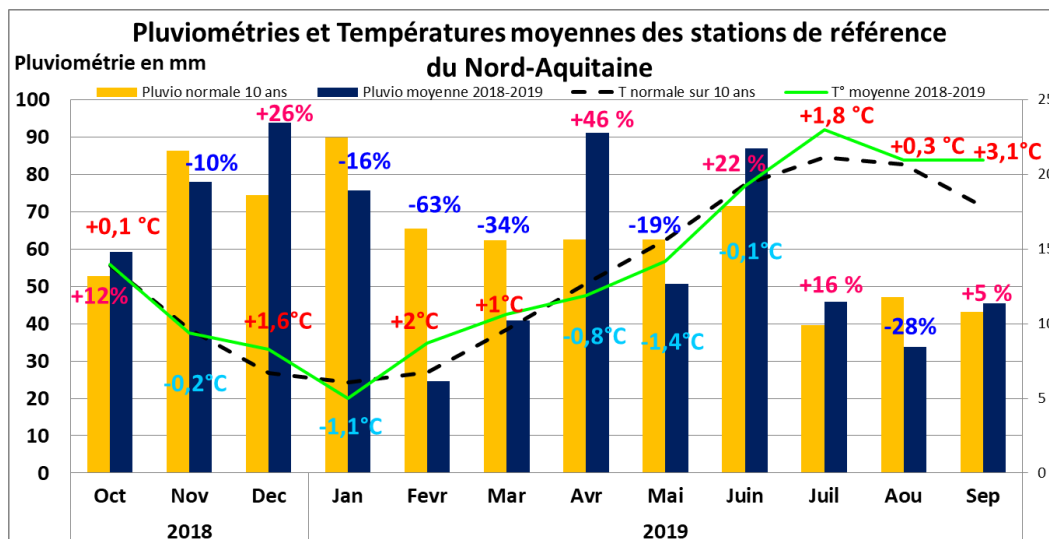
✓ Un **hiver doux et déficitaire en précipitation** : il y a eu un déficit de 76 mm étalé sur les mois de Janvier, Février et mars. De plus, hormis le mois de Janvier, les mois de décembre, février et mars ont particulièrement été doux (+1,5°C en moyenne) pour la saison par rapport à la moyenne décennale.

✓ Un **printemps pluvieux et frais** : cette période a été marquée par 2 épisodes de gel le 13/04 et 5-6/05, et où le 2^e épisode a été parfois conséquent sur les zones habituellement gélives. De plus, les températures ont été particulièrement fraîches pour le mois de mai (-1,4°C par rapport à la moyenne).

✓ Un **été chaud et orageux** : hormis le mois d'août, l'été a été correctement pourvu en eau grâce à la multiplication des orages. Les températures ont été extrêmement chaudes tout le long de l'été voire caniculaires notamment au mois de juillet. Le mois d'août se caractérise par un déficit en eau et celui de septembre par quelques orages.

Des signes de stress hydrique ont ainsi pu être observés jusqu'aux vendanges : sur jeunes vignes, sur certains secteurs voire certains types de sol très drainant.

Ces conditions climatiques peu humides ont facilité la récolte et favorisé un bon état sanitaire. Elles ont également favorisé une bonne qualité chimique du raisin mais ont aussi parfois engendré un déficit de rendement. Enfin les forts cumuls de pluies de fin septembre ont parfois favorisé l'éclatement des baies et l'installation du *Botrytis Cinerea*.



Graphique 3 : Pluviométries moyennes et Températures moyenne d'octobre 2018 à septembre 2019 de 15 stations météorologiques du réseau Nord-Aquitaine

• Gels

- Un épisode de gel a été enregistré les **12 et 13/04** sur certains secteurs. Des dégâts ont été observés sur l'ensemble des vignobles, mais de manière très localisée, principalement sur les secteurs gélifs, froids et sur des parcelles situées dans les bas-fonds. Le niveau de destruction variait de 1 % à 100 %. Son estimation a été difficile à réaliser car certains bourgeons bien développés semblaient partiellement impactés alors que d'autres bourgeons « en bourre » étaient parfois touchés. L'ensemble des bourgeons et contre-bourgeons n'étaient pas encore totalement débourrés, la perte de récolte n'a pas alors été totale.



Contre-bourgeons en train de repartir sur zone gelée
© C. DELACROIX – DA Conseil

- Les **5 et 6 mai** : deux épisodes de gel ont été enregistrés successivement, avec des températures qui sont descendues parfois jusqu'à - 4°C. Des dégâts ont été observés sur l'ensemble des vignobles, toujours de manière localisée, principalement sur les secteurs aux caractéristiques similaires au premier épisode de gel. En revanche, la zone de dégâts concernée a été plus étendue sur ces secteurs habituellement sensibles.

Certaines parcelles ont ainsi pu être impactées une seconde fois sur des surfaces parfois un peu plus importantes. Sur ces dernières, les dégâts ont été variables d'un secteur à un autre. En effet, la nouvelle végétation naissante a pu être par moment sévèrement atteinte. A contrario, sur d'autres zones, les contre-bourgeons en cours de développement, ont été épargnés alors que les feuilles et/ou apex, sur les rameaux restants, ont été parfois touchés. Les dégâts estimés varient de 10 à 100 %.

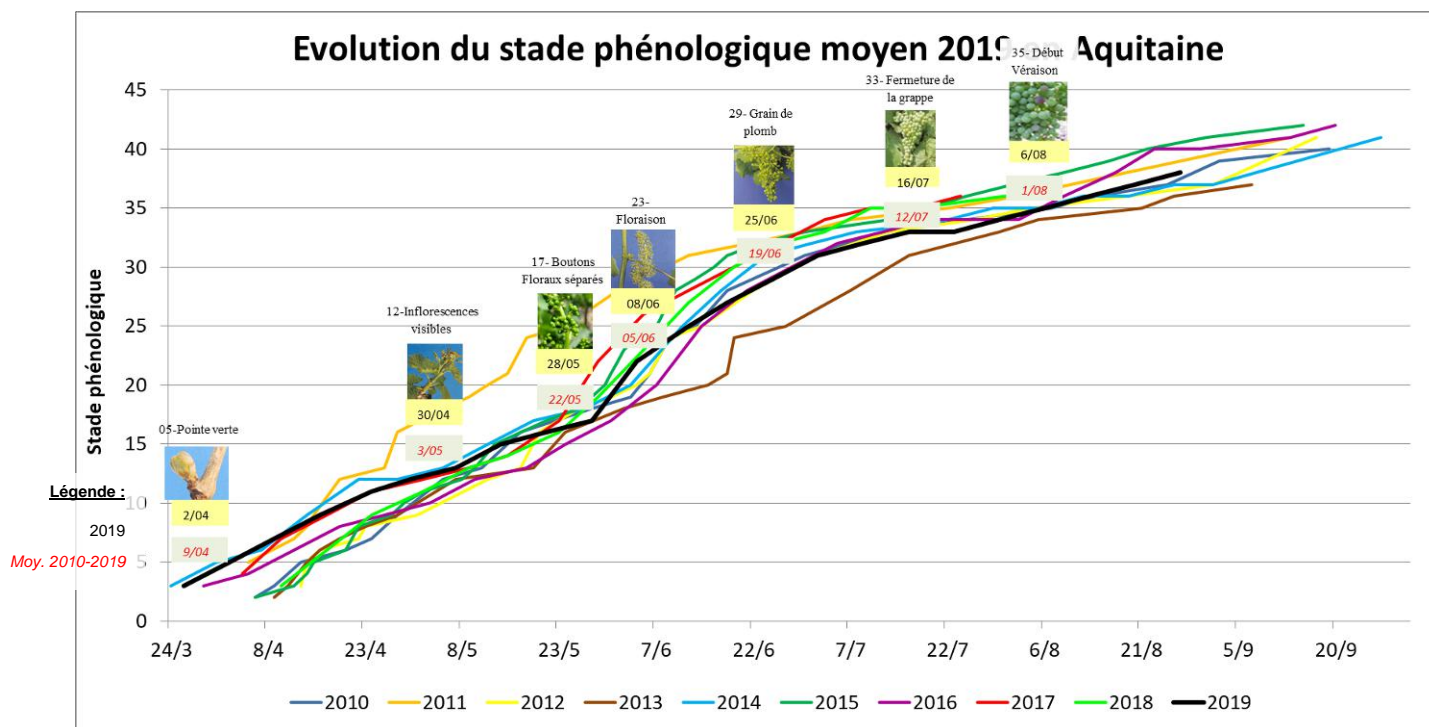


Dégâts de gel à différents degrés sur la vigne
© A. GARCON - CA33 et N. POPPE – Ets TOUZAN

- Grêle

Dans la nuit du 5 au 6/07, un orage de grêle a suivi un couloir d'Ouest en Est le long de la vallée de la Dordogne depuis la Gironde jusqu'à Bergerac. Il semblerait avoir commencé dans le Nord-est de l'Entre-Deux-Mers (vers Espiet- Daignac-Faleyras) en passant au sud-est du Libournais en limite de l'Entre-Deux-Mers pour frapper dans le pays Foyen et finir dans le Bergeracois. Les dégâts variaient de 5 à 80 % de destruction. Le vent a accentué les dégâts en provoquant parfois la casse de nombreux rameaux.

Stades phénologiques



Graphique 4 : Comparaison des stades phénologiques moyens observés de 2010 à 2019

Après un hiver doux, le début de la campagne présageait une année précoce mais les conditions fraîches des mois d'avril et de mai ont ralenti le développement de la vigne. Ceci s'est confirmé et accentué au fil de la campagne avec des conditions pluvieuses et fraîches jusqu'à mi-juin et plus particulièrement au moment de la floraison.

Les conditions caniculaires et de sécheresse, qui ont suivi, ont parfois bloqué la véraison et/ou la maturité par le stress hydrique qu'ils avaient initié. Les pluies orageuses des mois d'août/septembre ont permis de débloquent ce phénomène.

Maladies fongiques

- Outils de décisions : Modélisation (IFV-source Epicure)

Pour apprécier le développement des principales maladies fongiques (mildiou, oïdium et black-rot) sur la vigne, le BSV utilise le modèle **Potentiel Système**. Cet outil indique si **l'environnement est favorable ou non au développement de chacun de ces pathogènes** et **signale chaque événement climatique qu'il estime être contaminant**. Pour parvenir à ce résultat, le modèle est alimenté de relevés météorologiques (pluie et température, fournies par Météo France) et de prévisions adaptées aux particularités des secteurs géographiques auxquels elles sont attribuées. Le modèle confronte ces données au référentiel météorologique historique le plus proche. Les écarts à la normale définissent le comportement des pathogènes : le modèle les retranscrit sous la forme d'une évolution des indicateurs au cours du temps.

L'un des indicateurs accessibles caractérise l'état du pathogène : sa phénologie, son agressivité, sa capacité à germer... La retranscription globale du potentiel infectieux du pathogène est faite sous la forme de cartographie indiquant le **Risque Potentiel** :

- Plus il est **favorable au pathogène**, **plus les conditions sont favorables à son développement** : cela se traduit notamment par des **contaminations** plus sévères **en cas de pluie**.

- Inversement **si le risque potentiel est très faible**, les **conditions de développement sont alors très défavorables pour le pathogène** : une des manifestations de cette situation est la quantité plus faible voire même l'**absence de contaminations en cas de pluies**.

• Mildiou : maturation précoce mais virulence faible à modérée

Suivi biologique des œufs d'hiver

L'objectif est de pouvoir anticiper les contaminations primaires, en déterminant la date de maturité des œufs d'hiver du mildiou (observation des germinations) et donc la période à laquelle les premières contaminations peuvent avoir lieu.

Pour rappel, ce suivi est réalisé par la Fredon Aquitaine à partir de fragments de feuilles de vigne préalablement sélectionnés (porteuses d'œufs d'hiver) et mis en terre en début d'hiver sur 4 sites différents en Gironde : Entre-deux-Mers (Pompignac), Libournais (Montagne), Médoc (Parempuyre), Graves (Villenave d'Ornon).

Les premières germinations des oospores (œufs d'hiver) ont été observées dès le premier lot (mise à l'étuve le 18 mars et premières observations le 19 mars), **en moins de 24 h en conditions laboratoire** (étuve à 21°C), sur deux sites (Parempuyre et Villenave-D'Ornon). **La précocité des premières germinations** peut être expliquée par des températures douces à chaudes au mois de mars, en complément des précipitations modérées au cours de la deuxième semaine de mars (juste avant les observations de germinations). **Toutefois, le nombre de macroconidies observées était faible**, et représentait probablement les populations de mildiou les plus précoces. Le cumul de pluie depuis le début de l'année 2019 étant moins important qu'en 2018, la majeure partie des oospores n'avait pas commencé à germer. **En revanche, les second et troisième lots d'observation** (respectivement, mis à l'étuve le 25/03 et le 1/04 et observation le 26/03 et 2/04) **n'ont présenté aucune germination après 24 h en condition laboratoire**. **Les germinations des oospores ont probablement été ralenties par l'absence de précipitation au cours des 15 derniers jours de mars, malgré les températures plutôt douces.**

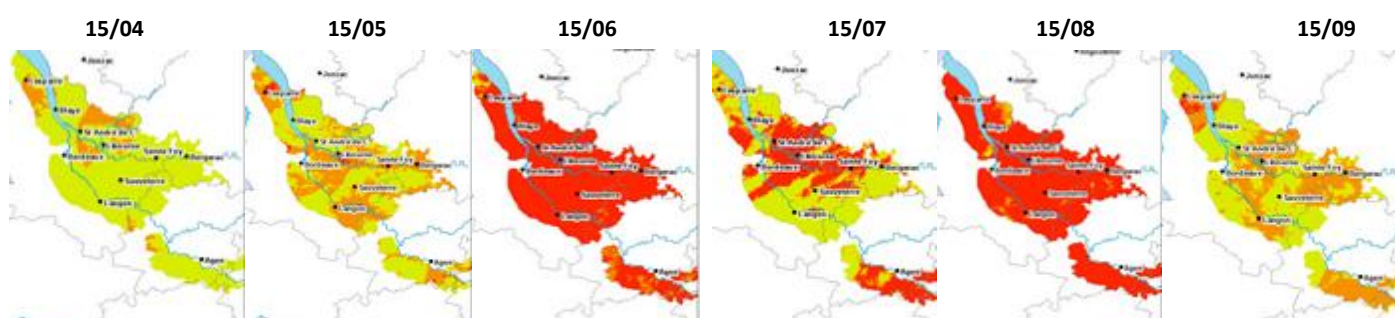
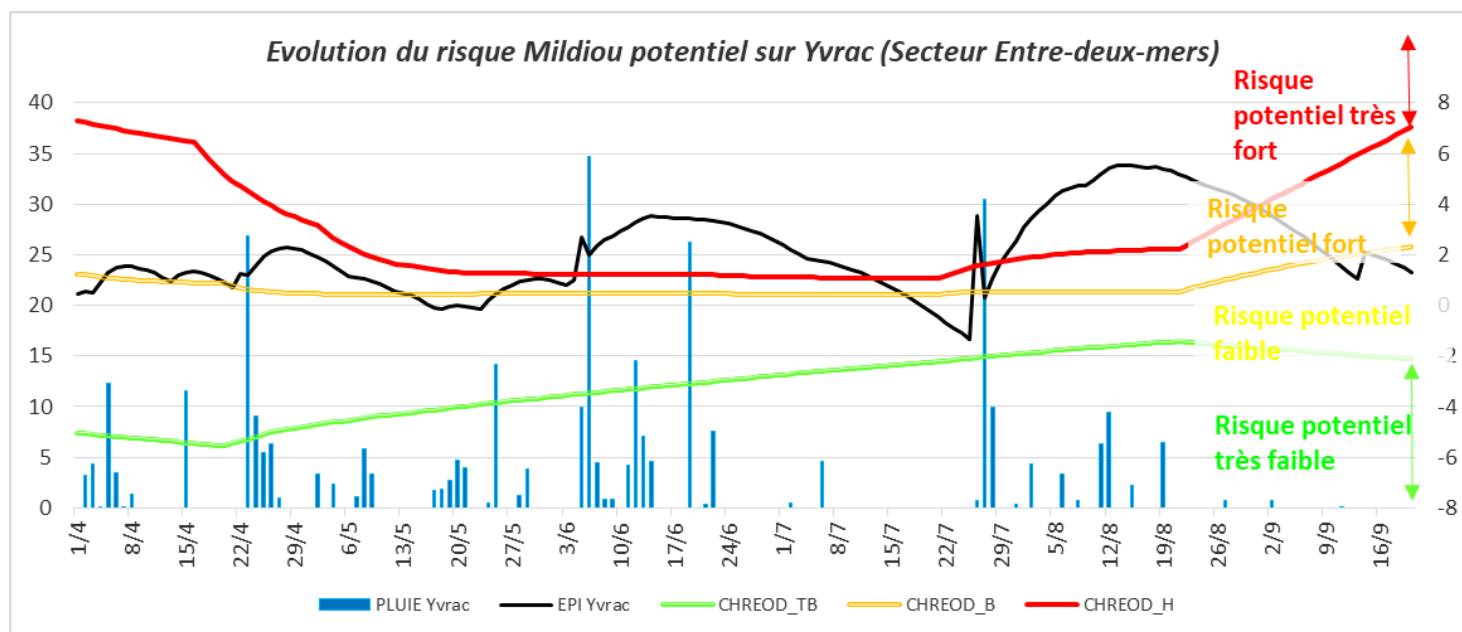
Au final, selon le suivi biologique de la FREDON, les œufs sont considérés mûrs, sur les 4 secteurs, le 9/04 en condition de laboratoire. Le site de Parempuyre a présenté le plus grand nombre de germination, et la cinétique de germination des oospores a été relativement homogène sur l'ensemble des sites

➔ **Ces données sont indicatives des conditions de maturation locales des œufs de mildiou pour les 4 sites d'échantillonnage et ne peuvent pas être extrapolées in extenso à l'ensemble de l'Aquitaine. Les conditions climatiques particulières des parcelles sur la région peuvent entraîner un comportement différent des œufs de mildiou.**

Modélisation (source Epicure-IFV)

Le **risque potentiel définit le positionnement de l'Etat Potentiel d'Infection (EPI) par rapport à trois courbes** (Chréodes), Cf. Graphique 5. Ces dernières délimitent des aires correspondant à quatre classes qui définissent l'état du risque potentiel. Quotidiennement, une évaluation du risque potentiel est calculée sur l'ensemble du vignoble et permet l'obtention de cartes (Cf. cartographie 3).

Pour le Nord Aquitaine, nous avons pris, comme exemple, un point situé sur le secteur Nord-Ouest de l'Entre-Deux-Mers. Les cartes, ci-dessous, représentent l'extrapolation sur l'ensemble du vignoble.



Cartographie 3 : Evolution du risque potentiel Mildiou durant la campagne viticole sur le Nord Aquitaine

Dès le début de la campagne, le risque potentiel est à un niveau très faible sur l'ensemble du vignoble hormis le centre Médoc et nord Fronsadais-Libournais où le risque est fort. Puis le risque potentiel fort se généralise doucement sur les différents secteurs. Suite aux pluies répétées, le risque potentiel très fort commence à être observé, dès le 20/05, sur certaines zones où la pluviométrie a été plus importante. Compte-tenu des pluies successives au cours du mois du juin, le risque très fort se généralise sur l'ensemble du vignoble, et se maintient jusqu'à mi-juillet sur les secteurs du Libournais, sud Médoc, Nord Entre-Deux-Mers et les 3/4 du Lot-et-Garonne. Ensuite, le risque potentiel redescend à un niveau très faible au cours des 2 dernières semaines de juillet. Les épisodes orageux de fin juillet et du mois d'août ont favorisé une remontée du risque potentiel à un niveau très fort jusqu'à début septembre.

Suite à des conditions exceptionnelles liées aux orages du 23 et 24/04, le modèle a détecté des contaminations dites « atypiques » essentiellement sur les zones où le cumul de pluies était supérieur à 20 mm. Par la suite, les toutes premières contaminations épidémiques ont été enregistrées localement à partir du 2/05 sur les secteurs du Médoc, Bourgeais-Blayais, Graves, l'Ouest Entre Deux Mers. Sur la période du 16/05 au 21/06, il y a eu une série de contaminations relevées par le modèle de manière disparate selon les secteurs. En absence de pluie, il n'y a eu aucune contamination enregistrée jusqu'à début juillet. Par la suite de rares contaminations sont détectées. Des nouvelles contaminations ont été enregistrées à partir de la fin juillet et de manières plus répétées au cours du mois d'août.

Observations au vignoble :

Les **premières taches de mildiou sur feuilles** ont été observées très précocement cette année, le 25 avril sur un jeune plant de Sémillon, située proche du sol, provenant d'une parcelle située dans le Sauternais (hors réseau BSV). De rares taches ont été observées entre le 2 et 6/05, de façon très localisée (1 tache en moyenne par secteur), sur les secteurs des Graves, Sauternais, et Médoc. Ces symptômes étaient trouvés principalement sur pampres, complants ou jeunes plantations.

Sur notre réseau (**Témoin non traité**) et hors réseau BSV, de nouvelles taches primaires ont été observées, à partir du 9/05 (Cf. Tableau 1).

Parcelles		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
											BSV	Hors réseau BSV
Référence	Feuilles	18-mai	03-mai	15-mai	22-mai	29-avr	04-mai	09-mai	30-mai	30-avr	09-mai	25-avr
	Grappes	11-juin	10-mai	05-juin	11-juin	11-juin	13-mai	30-mai	26-juin	22-mai	17-mai	15-mai
TNT	Feuilles	11-mai	03-mai	15-mai	22-mai	29-avr	11-mai	09-mai	30-mai	07-mai	13-mai	
	Grappes	08-juin	10-mai	30-mai	11-juin	03-juin	13-mai	23-mai	06-juin	22-mai	27-mai	

Tableau 1 : Dates des premiers symptômes de mildiou sur parcelles du réseau sur feuilles et sur inflorescences

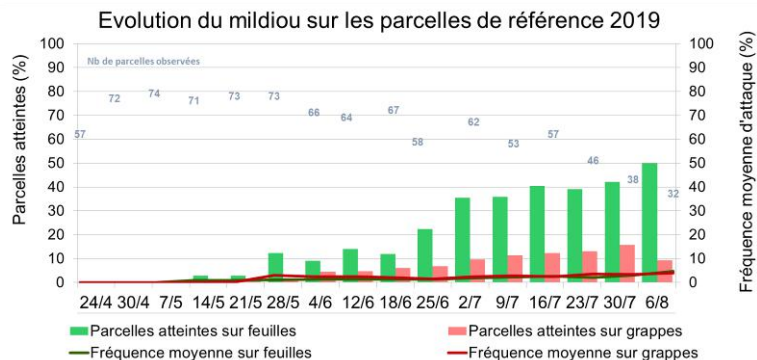
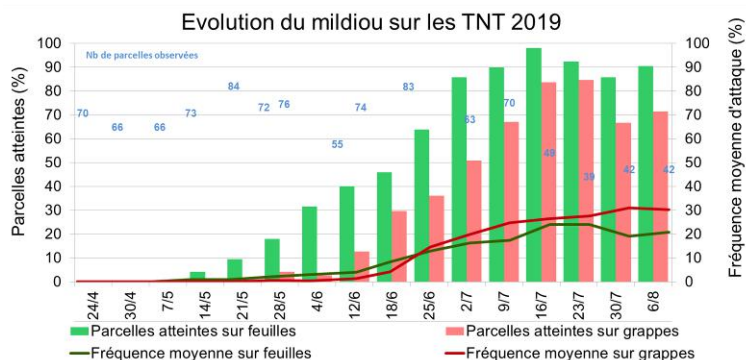
- **Sur feuille**, le 12/06, 40 % des **TNT** présentaient des symptômes sur feuilles. La fréquence et l'intensité moyenne sur feuille restaient très faibles avec respectivement : 4 % et < 1 %. Dès début juillet, le nombre de TNT touchés augmentaient sérieusement pour atteindre 98 %. En moyenne, 25 % du feuillage était atteint avec une intensité d'attaque moyenne de 5 %. Lors de la notation bilan pré-vendange, 99 % des TNT étaient touchés avec 45 % du feuillage dont l'intensité moyenne était de 15 %. Ce résultat est à prendre avec beaucoup de prudence car certains TNT, en raison de leur état sanitaire, ont été traités dès les mois de juillet et août.

Toutefois, sur certains TNT non traités durant la campagne, nous avons pu constater une forte dégradation du feuillage avec un début de défoliation (TNT Secteur Blayais, photo ci-dessous).



Dégâts sur TNT à la notation pré-vendange (secteur Blayais)

© M-Hélène MARTIGNE-CA33



Graphique 6 et 7 : Evolution du mildiou sur les parcelles TNT et parcelles de référence en 2019

NB : Les Fréquences d'Attaque Moyennes sur feuilles ou sur grappes sont calculées sur les parcelles atteintes.

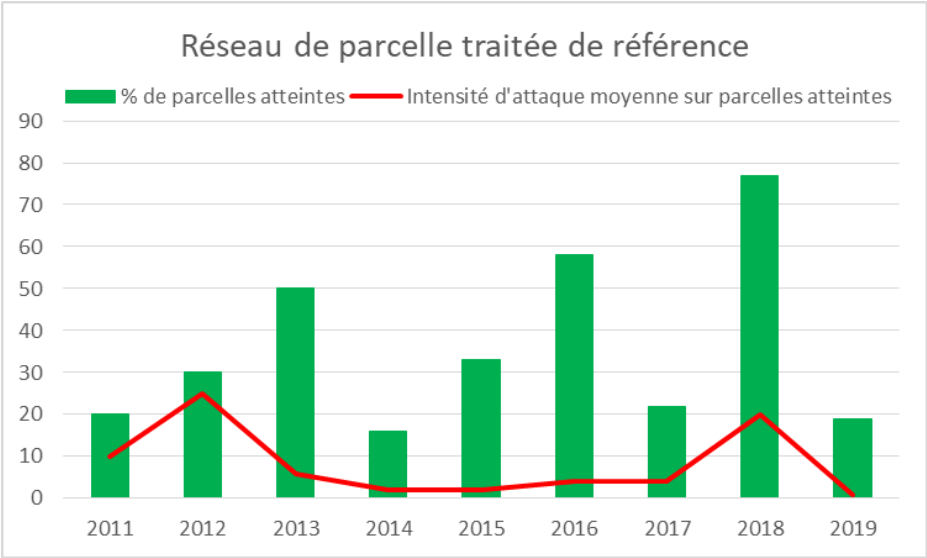
Sur le réseau de **parcelles de référence** (Cf. graphique 7), après que les premiers symptômes ont été observés début mai sur quelques parcelles, le mildiou s’est ensuite généralisé sur tous les secteurs au cours de la campagne. Il est toutefois resté, de manière générale, très discret et à de très faibles fréquences (1 à 2 taches en moyenne/parcelle touchées).

- **Sur inflorescences**, les premiers symptômes sont apparus le 15 mai sur une portion de parcelle non encore traitée hors réseau BSV. Si nous comparons par rapport aux années précédentes, nous constatons que la **sortie des symptômes est très précoce**. En effet, il n’y a qu’en 2011 (année très précoce en termes de végétation) et 2015 (forte pression dès le départ comme 2018) où les symptômes sont sortis plus tôt (Cf. tableau 1).

Vers la mi-juin, 30 % des **TNT** présentent des symptômes sur grappes avec une fréquence moyenne de 4 % et une intensité d’attaque de 1 %. Un mois après, le nombre de TNT touchés a pratiquement triplé pour atteindre 84 % des parcelles. La fréquence moyenne de grappes touchées est de 28 % pour une intensité moyenne d’attaque sur grappe de 12 %.

Au final au moment des vendanges, en moyenne sur l’ensemble des TNT, 36 % de grappes sont touchés avec une intensité d’attaque de 20 %. Cette information a pu être sous-estimée, car sous l’effet de la canicule, certaines grappes ont pu se dessécher et tomber.

Concernant notre réseau de **parcelles de référence**, les tous premiers symptômes sur grappe sont apparus vers le 20/05. A partir de début juillet, 10 % des parcelles présentent quelques symptômes. Ensuite, la fréquence de grappes touchées et l’intensité d’attaque sur grappe moyenne ont peu évolué au cours de la période végétative pour terminer sur des valeurs moyennes, lors de la notation pré-vendange, respectives : 2,5 % et ≤ 1 %. (Cf. Tableau2).



Millésimes	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
% de parcelles atteintes	20%	30%	50%	16%	33%	58%	22%	77%	19%
Intensité d'attaque minimales et maximales	1 à 35%	2 à 100%	1 à 82%	1 à 3%	1 à 3%	1 à 50%	1 à 15%	1 à 100%	1 à 5%
Intensité d'attaque moyenne sur parcelles atteintes	10%	25%	6%	2%	2%	4%	4%	20%	1%

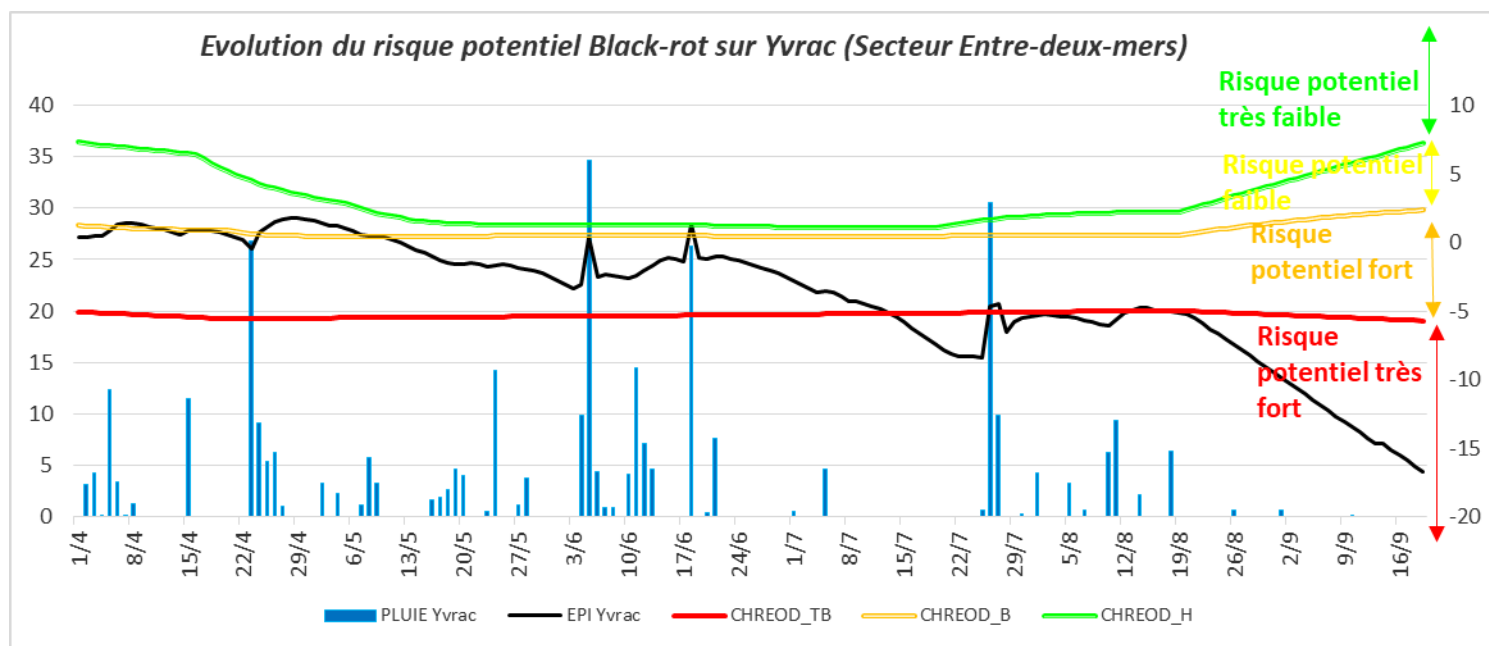
Tableau 2 : Intensité d’attaque de mildiou sur grappes pré-vendange sur les parcelles de référence.

☛ Globalement, le modèle a relevé un niveau de pression fort à certaines périodes de la saison. Des TNT ont marqué une pression forte avec destruction totale de la récolte (Libournais, Dordogne, Entre-deux-mers). Toutefois, les remontées par les observateurs du vignoble ont indiqué sur les parcelles de référence un état sanitaire correct à très correct.

• Black-rot : attaques ponctuelles et sporadiques

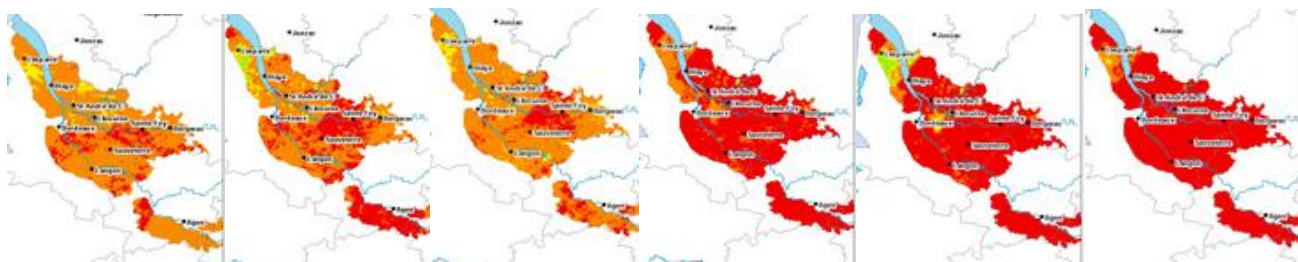
Modélisation (source Epicure-IFV)

Le **risque potentiel** définit le positionnement de l'**Etat Potentiel d'Infection (EPI)** par rapport à **trois courbes** (Chréodes), Cf. Graphique 8. (Voir explication Cf. paragraphe Modélisation Mildiou p7). Le risque potentiel est inversé à celui du Mildiou.



Graphique 8 : Evolution de l'EPI (Etat Potentiel Infection) Black-rot sur le secteur Entre-deux-mers

15/04 15/05 15/06 15/07 15/08 15/09



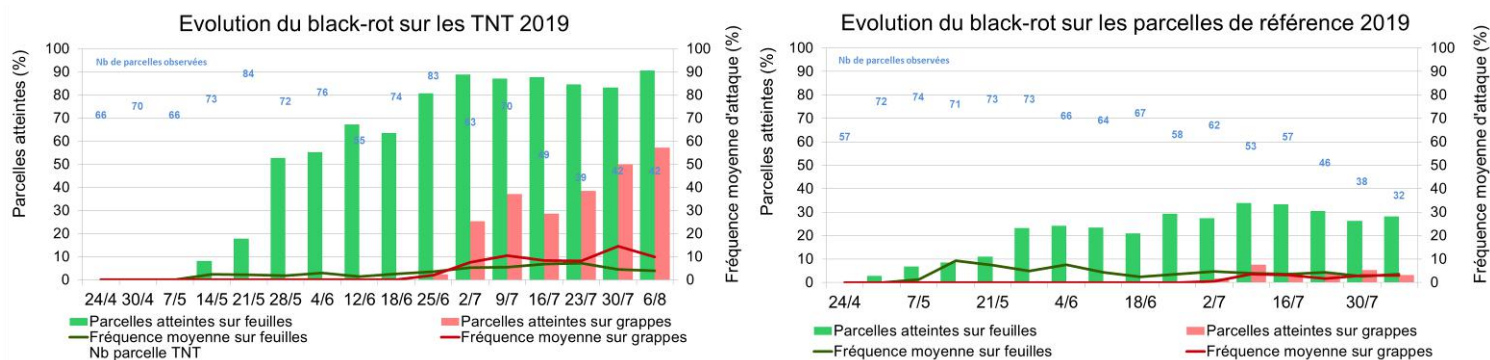
Cartographie 4 : Evolution du risque potentiel Black-rot durant la campagne viticole sur le Nord Aquitaine

Dès le début de la campagne, le risque potentiel est à un niveau fort à très fort jusqu'à début juillet. Ensuite, le risque potentiel très fort se généralise à l'ensemble des vignobles et ce jusqu'à la fin de la campagne.

Observations au vignoble :

Dès le 30/04, les premières rares taches marron sans pycnides voire décolorées ont été observées au vignoble.

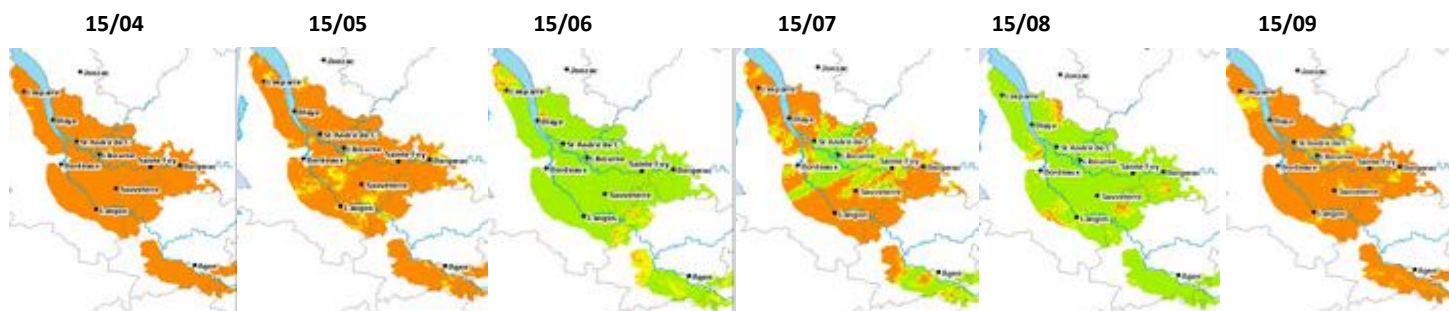
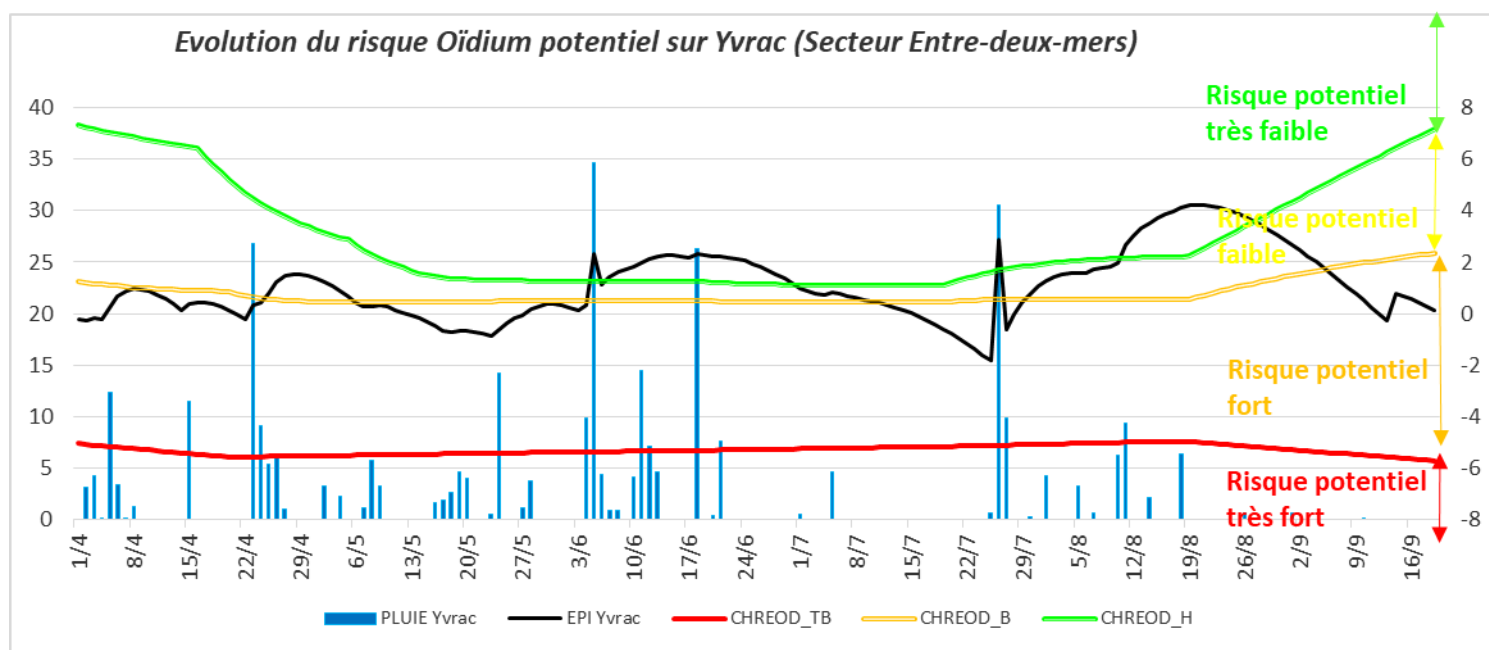
Le black-rot a continué à se généraliser au cours de la campagne et est resté à de très faibles niveaux de fréquence et intensité. Vers le 25/06, des symptômes sous forme « coup de fusil » et les **premiers symptômes sur grappes** sont observés sur un TNT situé sur le secteur Médoc. Ces symptômes se limitaient à quelques baies. Sur notre réseau de parcelles de référence traitées et hors réseau BSV, de nouveaux symptômes sur grappes nous ont été signalés début juillet, principalement sur des parcelles sensibles avec un passif sanitaire favorable à son développement (enregistrement de dégâts de black-rot les années antérieures). Les attaques sont restées, à cette époque, sporadiques. Fin juillet, 50 % des TNT présentaient des symptômes sur grappes. La fréquence moyenne était de 10 %, et l'intensité d'attaque moyenne étaient très faible (1 %). Toutefois, des nouvelles sorties sur grappe, parfois importantes, nous ont été remontées fin août, très localement et principalement sur cépages blancs (issues des contaminations de fin juillet/début août).



➤ Au final, la pression du modèle montre une forte pression dès le début de saison. Au vignoble, les symptômes se sont généralisés mais à des niveaux d'intensités très faibles.

• Oïdium : limité aux parcelles à historique

Le **risque potentiel** définit le **positionnement de l'Etat Potentiel d'Infection (EPI) par rapport à trois courbes** (Chréodes), Cf. Graphique 8. (Voir explication Cf. paragraphe Modélisation Mildiou p7). Comme pour le black rot, le risque potentiel est inversé à celui du Mildiou.



En début de saison, le risque Oïdium potentiel est fort et se maintient jusqu'au début du mois de juin. Ensuite, il diminue au cours du mois de juin pour atteindre un niveau faible jusqu'à début juillet. Puis ce dernier redevient fort sur les ¾ du vignoble à l'exception des secteurs du Libournais, nord de l'Entre-deux-mers, sud Médoc et Lot-et-Garonne. Pour finir, au cours du mois d'août, le risque potentiel rediminue et redevient très faible sur l'ensemble des vignobles. A noter qu'il se renforce ensuite en septembre.

Quelques petits rappels :

- Les conditions favorables au développement de l'Oïdium sont un temps chaud avec une atmosphère humide couplée à des nuits fraîches. Un temps couvert et lourd où l'état hygrométrique est élevé, suffit au développement du champignon.
- C'est une maladie dite « à foyers » ce qui explique l'observation de symptômes dans une parcelle plutôt que dans une autre mais aussi d'un pied à l'autre.
- Rappelons que les symptômes apparaissent au moins 2 semaines après les contaminations sur feuilles puis sur grappes.

Observations au vignoble :

Parcelles	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Date d'apparition des premiers symptômes d'oïdium en Sud-Aquitaine	15-juin	19-avr	05-juin	25-juin	16-juin	15-juin	16-juin	15-juin	03-juil	12-juin

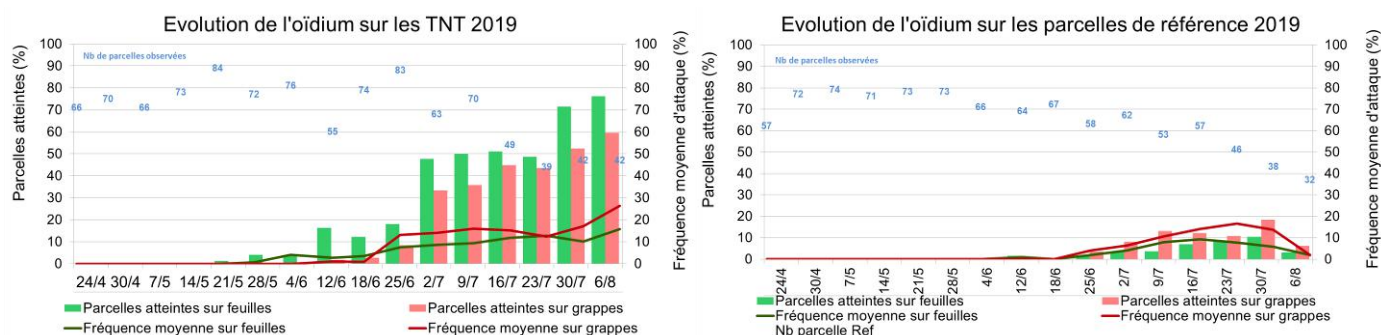
Tableau 3 : Date des premiers symptômes d'oïdium sur inflorescences ou sur grappes sur les parcelles du réseau

- Les 2 premières taches ont été observées vers le 21/05 sur un témoin non traité situé dans le Médoc. A la même période, des symptômes importants ont été également signalés, hors réseau, à la fois sur feuilles et sur pétioles, sur une micro-parcelle située dans l'agglomération bordelaise. Les premiers symptômes sur grappes ont été observés sur un TNT situé dans le Libournais, 3 semaines après, soit le 12/06.

Concernant les **TNT** (Cf. graphique 9), le nombre de parcelles touchées a augmenté de manière significative à partir de début juillet, sur feuilles et sur grappes, pour atteindre respectivement 50 % et 35 %. Leur fréquence moyenne et leur intensité d'attaque ont atteint : 9 % et 1,5 % sur feuilles ; 15 % et 5 % sur grappes.

Toutefois, sur un TNT situé sur le secteur du Libournais, il a été observé jusqu'à 63 % de feuilles touchées avec une intensité d'attaque de 16 %, et 77 % de grappes touchées avec une intensité d'attaque de 47 %.

Début août, 70 % des TNT étaient touchés avec en moyenne 16 % des feuilles atteintes pour une intensité d'attaque de 3 %. En ce qui concerne les dégâts sur grappes, 60 % des TNT ont présenté des symptômes pour une fréquence de 25 % et une intensité d'attaque de 10 %. À la notation pré-vendange, un développement important de symptômes sur feuille ont été observés qui avait fortement dégradé le feuillage, lui donnant un aspect « plombé ».



Graphique 9 et 10: Evolution de l'Oïdium sur les parcelles TNT et de référence en 2019

NB : Les Fréquences d'Attaque Moyennes sur feuilles ou sur grappes sont calculées sur les parcelles atteintes.

Concernant les **parcelles de référence**, il y a eu jusqu'à 15 % des parcelles touchées sur grappes fin juillet. La fréquence de grappes moyenne atteinte était de 14 % et l'intensité d'attaque de 4 %. Ces résultats ont peu évolué lors de la notation pré-vendange (Cf. tableau 4).

A noter que sur quelques parcelles sensibles et à historique, des symptômes réguliers sur grappes ont été observés dès début juillet, avec parfois des foyers d'oïdium installés sur grappe.

- Au final, l'oïdium s'est exprimé essentiellement sur les parcelles à historique.

Millésimes	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
% de parcelles atteintes	30%	25%	7%	20%	17%	17%	12%	5%	18%
Intensité d'attaque minimales et maximales	1 à 67%	2 à 61%	1 à 32%	1 à 20%	1 à 5%	2 à 5%	0 à 5%	0 à 12%	0 à 20%
Intensité d'attaque moyenne sur parcelles atteintes	13%	8%	4%	3%	1%	3%	1%	3%	3%

Tableau 4 : Intensité d'attaque d'oïdium sur grappes pré-vendange sur les parcelles de référence.



Symptômes sur grappe et sur feuilles

© S. ARIAUD – DA Conseil et M. ROUSSET –CA33

• Pourriture grise

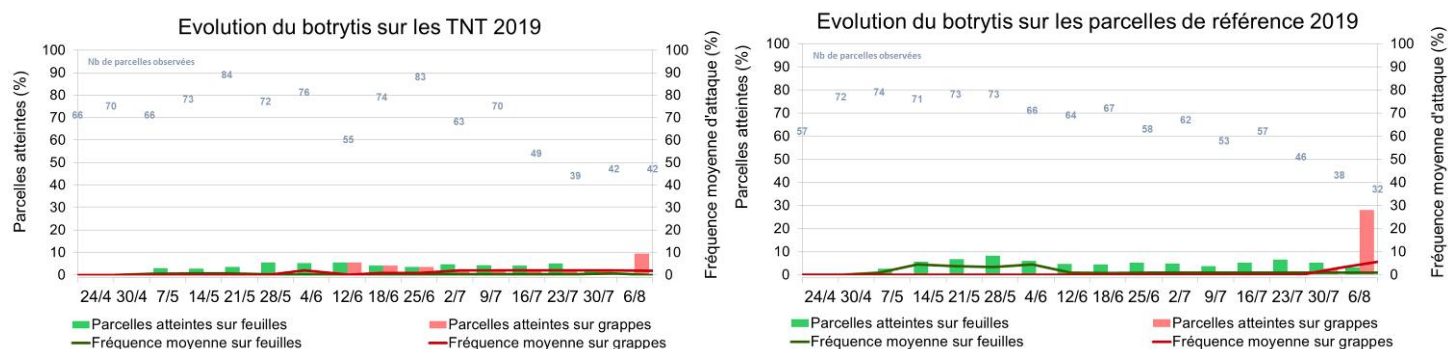
Cette année, les tous premiers symptômes sur feuilles ont été observés aux alentours du 21/05. Pour rappel, les attaques de Botrytis sur feuilles sont fréquentes au printemps. Elles ne présentent aucun risque pour la vigne et ne présagent pas de futures attaques sur grappes.

Millésimes	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Date d'apparition des premiers symptômes sur grappes de Botrytis en Nord-Aquitaine	26-juil	10-juil	22-mai	27-mai	01-juin	25-avr	01-juil	04-mai	04-juin

Tableau 5 : Date du premier symptôme sur grappes de Botrytis cinerea sur les parcelles de référence

Début juin, quelques rares symptômes ont été observés sur les inflorescences.

Fin juillet, quelques baies botrytisées ont été localement observées sur des parcelles présentant des perforations dues aux vers de la grappe et/ou des impacts (grêle, débris floraux,...). En effet, 30 % des parcelles de référence ont présenté des symptômes sur grappes. La fréquence de grappes touchées a été de 5 % et l'intensité d'attaque a été inférieure à 1 %.



Graphique 11 et 12 : Evolution de Botrytis sur les parcelles de TNT et référence en 2019

NB : Les Fréquences d'Attaque Moyennes sur feuilles ou sur grappes sont calculées sur les parcelles atteintes.

➤ Au final, le temps chaud et sec jusqu'à la veille des vendanges était défavorable à son développement. Il n'y a que 32 % des parcelles de notre réseau BSV qui présentaient quelques baies botrytisées (intensité d'attaque < 1 %).

• Maladies du bois

Réseau BSV

▪ Excoriose

Cette année, l'excoriose a été peu observée au cours de la période de forte sensibilité (débourrement jusqu'au stade « 2-3 feuilles étalées »). A noter que les symptômes étaient déjà moins présents en 2018. Au final, l'Excoriose s'est exprimée sur seulement 22,5 % des parcelles avec une Fréquence d'Attaque Moyenne de 2,1 ceps atteints pour 100 ceps observés.

▪ Eutypiose

Sur le réseau d'observation, 22,8 % des parcelles présentent des symptômes d'Eutypiose avec une Fréquence d'Attaque Moyenne sur les parcelles atteintes de 1 %.

▪ Esca / BDA

Sur le réseau d'observation, 16 % des parcelles présentent des symptômes d'Esca ou de BDA de forme lente avec une Fréquence d'Attaque Moyenne de 1,2 % sur ces parcelles. La parcelle la plus contaminée présente jusqu'à 9 % de ceps contaminés. Les cas apoplectiques sont présents sur 12 % des parcelles du réseau. Sur ces parcelles, 0,7 % des ceps, en moyenne, sont atteints (maximum de 7 % sur la parcelle la plus touchée). Il semblerait y avoir une nette diminution de l'expression des symptômes des maladies du Bois cette année par rapport à 2018.

Réseau Maladie du Bois (Source SRAL)

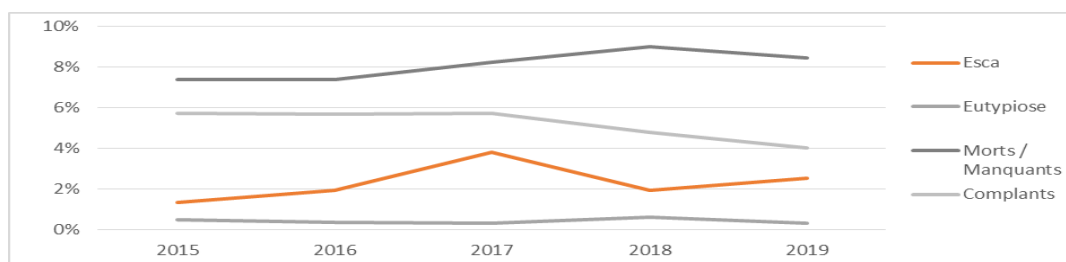
Depuis 2015, le SRAL Nouvelle-Aquitaine a missionné les GDON de Léognan, du Libournais, de Sauternes-Graves, de St Julien et nouvellement des Bordeaux, pour réaliser un observatoire girondin des maladies du bois. En 2019, 218 parcelles de 500 ceps minimum ont ainsi été suivies, réparties sur les 5 cépages principaux du Bordelais (Merlot, Cabernet franc, Cabernet-Sauvignon, Sauvignon blanc, Sémillon) et 3 classes d'âge. Depuis 2018, une partie du réseau fait l'objet d'un suivi spatialisé cep à cep permettant de suivre le devenir de chaque pied au fil des ans (61 parcelles en 2018, 96 en 2019).

• Evolution des prévalences en 2019 (Cf. Graphique 13)

- Pour l'eutypiose, après la hausse de 2018, le taux est divisé par 2 en 2019 (0.31 %), revenant à un niveau proche de celui des années antérieures. Cette maladie reste très peu fréquente depuis 2015.

- Pour l'esca, le taux est stable entre 2018 (1.92 %) et 2019 (1.97 %) sur les 4 GDON déjà suivis l'an dernier. En revanche, le GDON des Bordeaux inclus dans l'observatoire en 2019 montre une fréquence au moins deux fois plus élevée que les autres secteurs, conduisant à une légère hausse du taux moyen d'esca qui atteint 2.52 % sur l'ensemble du réseau 2019. Au contraire, le GDON de St Julien se démarque par des taux d'esca bien plus faibles que les autres secteurs.

- Les taux d'improductifs (morts, manquants et complants) sont élevés, stables entre années (autour de 13 %) et proches entre cépages (sauf le Merlot autour de 7 %) en dépit de sensibilités différentes. Ils correspondent à une surface improductive estimée autour de 14 000 ha en Gironde.



Graphique 13 : Evolution des taux moyens d'esca/BDA, d'eutypiose, de morts/manquants et de complants de 2015 à 2019 sur l'ensemble de l'observatoire

Pour les 2 maladies, les cépages les plus sensibles sont le Cabernet-Sauvignon et le Sauvignon blanc, et le moins sensible le Merlot. Les parcelles les plus touchées par l'eutypiose et l'esca sont respectivement celles de plus de 30 ans et celles de 10 à 30 ans.

- **Devenir en 2019 des ceps malades ou sains en 2018 (Cf. Tableau 6)**

Les taux de réexpression, de nouvelle expression, de rémission et de mortalité diffèrent fortement selon la maladie considérée mais aussi le niveau de symptômes observé en 2018. Ces résultats doivent toutefois être interprétés avec précaution, puisque le suivi cep à cep n'est conduit que depuis 2 ans.

Etat 2018	Nb de ceps en 2018	Eutypiose en 2019	Esca en 2019	Sans symptômes en 2019	Mort, arraché ou compté en 2019
Eutypiose	243	22,2%	2,9%	58,4%	16,0%
Esca	979	0,8%	42,6%	48,4%	6,5%
Apoplectique	317	0,3%	4,7%	59,0%	35,3%
Sans symptômes de MDB	33461	0,2%	2,1%	96,4%	1,1%

Tableau 6 : Devenir en 2019 des ceps atteints d'eutypiose, d'esca ou asymptomatiques en 2018

- La réexpression est 2 fois plus forte pour l'esca que pour l'eutypiose si on ne tient pas compte de l'intensité des symptômes. Cependant pour l'eutypiose, et contrairement à l'esca, elle augmente après des symptômes forts en 2018, devenant similaire pour les deux maladies en cas de symptômes forts. Le taux de nouvelle expression en 2019 est bas pour l'eutypiose (0.2 %), mais atteint un peu plus de 2% pour l'esca, ce qui est concordant avec les prévalences respectives des deux maladies.

- Le taux de rémission apparaît globalement plus élevé en cas d'eutypiose (58 %) qu'en cas d'esca. Pour l'esca, près d'un cep sur deux ne réexprime pas, quelle que soit l'intensité des symptômes. Mais pour l'eutypiose, la rémission, très élevée après des symptômes faibles (71 %), est divisée par deux pour des symptômes forts (35 %).

- Le taux de mortalité est 2.5 à 3 fois plus élevé pour l'eutypiose (16%) que pour l'esca (6.5 %), et augmente avec l'intensité des symptômes observés en 2018 pour les deux maladies. Dans les deux cas, il reste largement supérieur à celui des ceps n'exprimant pas de maladies du bois en 2018 (1.1 %).

- Près de 60 % des ceps apoplectiques recensés en 2018 se sont rétablis en 2019, alors qu'ils sont généralement considérés comme condamnés. Mais le taux de mortalité est élevé (35 %). Seuls 5 % expriment des maladies du bois en 2019 (majoritairement de l'esca).

Ravageurs

- **Vers de la grappe**

Rappel intérêt du piégeage :

L'évaluation de la **pression vers de grappe** sur les parcelles peut se faire par du **piégeage** et par des **observations** :

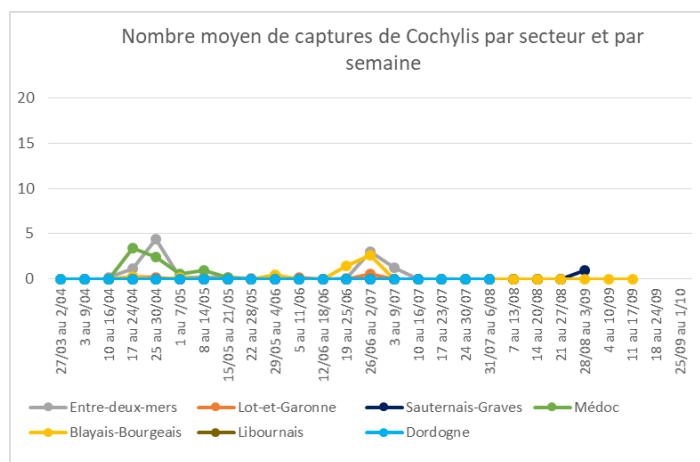
Le **piégeage peut donner une tendance globale de la pression vers de grappe** par rapport à la quantité de papillons piégés mais ne permet pas de définir de manière sûre la pression sur une parcelle donnée.

• Seule l'observation des parcelles, avec le **dénombrement des pontes, des glomérules et des perforations permet d'estimer la pression sur une parcelle.**

Suivi des vols :

- **Cochylis** : pour la G1, le vol a été clairement identifié sur 2 secteurs : l'entre-deux-mers et plus particulièrement le Médoc. Compte-tenu des conditions pluvieuses et fraîches, le vol a été étalé et de faible intensité : du 16/04 au 4/06 avec un pic identifié vers le 24-30/04. Quelques captures ont été également relevées sur les secteurs Blayais-Bourgeais et Lot-et-Garonne. De rares glomérules ont été observés. Toutefois, il a été signalé, sur une parcelle située dans l'Entre-deux, 15 glomérules pour 100 grappes.

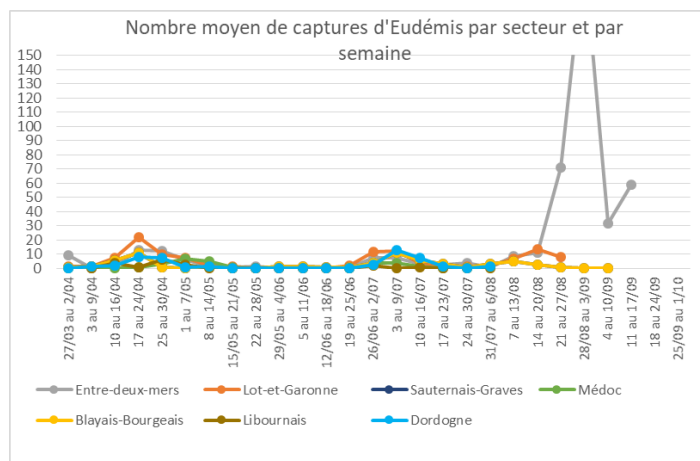
A l'inverse, le vol en G2 observé cette fois-ci sur les secteurs Entre-deux-mers et Blayais-Bourgeais, a été court et resté de faible intensité : du 25/06 au 9/07 avec un pic estimée autour du 2/07. Aucune perforation n'a été recensée.



Graphique 14 : Nombre de captures de Cochylis par secteur et semaine sur le Nord Aquitaine

- **Eudémis** : les vols des 3 générations ont été bien identifiés cette année sur le Nord Aquitaine, et ont été très étalés dans le temps compte-tenu des conditions perturbées voire extrêmes et différentes selon les périodes. Leurs niveaux de piégeage ont été plutôt faibles pour les 2 premières générations. En revanche, le vol de 3^e génération a été plus intense en particulier pour le secteur de l'Entre-deux-mers.

Les vols se sont déroulés de cette façon : 1^{er} vol du 23/03 au 5/06 ; 2^e vol du 19/06 au 31/07 ; 3^e vol à partir du 7/08/08 qui s'est étalé en septembre pour les secteurs d'Entre-deux-mers, Sauternais-Graves, Blayais-Bourgeais (Cf. Graphique 15). Notons que des pics de vols ont pu être identifiés pour la 2^e génération et la 3^e génération, soit respectivement vers le 2/07 et le 20/08 voire 28/08 (secteur Entre-deux-mers).



Graphique 15 : Nombre de captures d'Eudémis par secteur et semaine sur le Nord Aquitaine

Observations au vignoble :

- Les premières pontes ont été observées le 23/04 sur le secteur du Libournais. Un premier glomérule a été observé dès le 9/05. Au final, le nombre de glomérules observés a été très variable suivant les secteurs et l'historique des parcelles (de 0 à 80 glomérules pour 100 grappes). Plusieurs parcelles ont dépassé les seuils indicatifs de risque. Des perforations ont été également observées début juillet avec des stades larvaires très avancés.

- En G2, même si l'observation des pontes sur le terrain a été parfois difficile cette année et que des perforations ont finalement été constatées, il a été relevé 2 séries de pontes entre début juillet et la mi-juillet, en particulier sur les secteurs à pression historique. Les premières pontes ont été observées sur les secteurs Libournais, Blayais-Bourgeais, Pays-Foyen, Graves-sauternais, Entre-deux-mers.

Fin juillet, une nette recrudescence du nombre de foyers de vers de grappe a été constatée sur l'ensemble du vignoble. Des foyers de perforations d'Eudémis ont notamment été signalés sur différents secteurs : Blayais, Libournais, Médoc, les Graves, l'Entre-Deux-Mers et le Lot-et-Garonne.

Au final, le nombre de perforations observées était variable d'une parcelle à l'autre. Les valeurs supérieures au seuil de 10 perforations pour 100 grappes ont été régulièrement rencontrées sur notre réseau de parcelles. A noter que hors réseau BSV, il a été observé ponctuellement jusqu'à plus de 200 perforations pour 100 grappes (secteur Libournais). De plus, des perforations ont également été observées sur quelques parcelles situées en zone confusée avec un dépassement de seuil.



**Ponte fraîche (à gauche),
Ponte « miroir » -**

Perforation et une Chenille d'Eudémis sortant d'une perforation

© N.POPPE-Ets TOUZAN et R. ROUZES - Entomo-remedium

- En G3, début Août, les toutes premières pontes ont été observées sur les secteurs des Graves et Sauternais. Vers la mi-août, les pontes se sont généralisées sur l'ensemble des secteurs, allant du stade ponte fraîche à un stade plus avancé. Vers la fin août-début septembre, sur certaines parcelles à risque (où aucune intervention n'a été réalisée ou peut-être trop tôt), des foyers de perforation ont été observés de manière régulière. A contrario, des pontes dites « miroir » et avortées ont également été observées sur des parcelles où les viticulteurs ont effectué des observations pertinentes (pontes). A noter, quelques nouvelles pontes ont continué à être observées en septembre.

➤ Au final, des dégâts importants ont été observés ponctuellement sur certains secteurs, mais avec des incidences limitées compte-tenu du temps exceptionnel en arrière-saison. Toutefois, localement, ces dégâts ont généré ponctuellement des difficultés au niveau de la vinification.

• Cicadelles vertes

Millésimes	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Date d'apparition des premières larves de cicadelles vertes	19-avr.	15-mai	30-avr.	25-avr.	11-mai	9-mai	9-mai	10-mai	7-mai

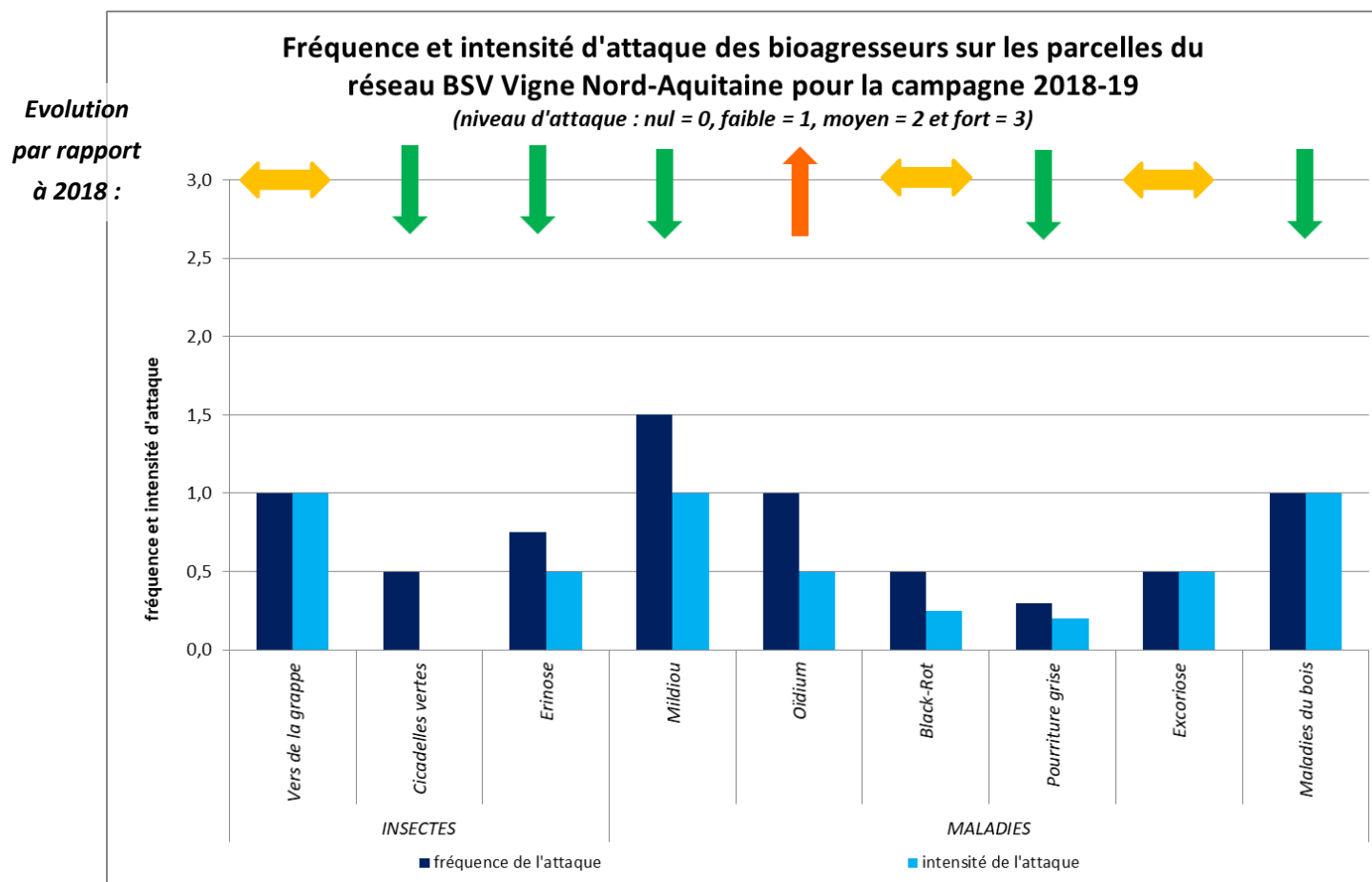
Tableau 7 : Date d'observation des premières larves de cicadelles vertes par millésime

✓ Les premières larves ont été détectées sur le secteur des Graves.

✓ Cette année, de manière générale, les cicadelles des grillures se sont faites discrètes. Le nombre moyen de larves observées sur les parcelles concernées, est resté faible. Sur les 3 dernières semaines de juin, quelques parcelles ont frôlé le seuil d'intervention. Une parcelle a dépassé le seuil avec 118 larves pour 100 feuilles (secteur Dordogne), le 25/06. Quelques symptômes de grillures ont commencé à être observés mais sont restés de faible intensité et très localisés.

✓ Courant juillet, la population de larves est restée très faible. En moyenne, il a été observé 10 larves pour 100 feuilles. Il n'y a pas eu de dépassement de seuil. Très peu de symptômes de grillure nous ont été remontés au moment des vendanges.

➤ En conclusion, la pression cicadelle verte a été, dans l'ensemble, faible.



Graphique 16 : Fréquence et Intensité d'attaque des bio-agresseurs sur les parcelles du réseau BSV Nord Aquitaine en 2019

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, 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 Tutiatic, Caves de Rauzan-Grangeneuve, Cave de Sigoules, CDA24, CDA33, Chrysospe eurl, D'Aconseil, 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 pilotée par le Ministère chargé de l'agriculture et le Ministère de l'Écologie, avec l'appui financier de l'Agence Française de Biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto ".