

BILAN DE LA SAISON 2016



2016 : un millésime contrasté

Ce millésime a été marqué par les écarts climatiques et sanitaires. Au final, la qualité est au rendez-vous.

Le bilan est très hétérogène sur l'ensemble du département. Les vigneronns les plus impactés ont perdu 30 à 50% de leur récolte, d'autres vigneronns ont fait une année au-dessus de la moyenne.

Ce millésime aura permis de mettre en évidence les caractéristiques de sensibilités propres à chaque parcelle : sensibilité au gel, aux escargots, au mildiou, au stress hydrique...

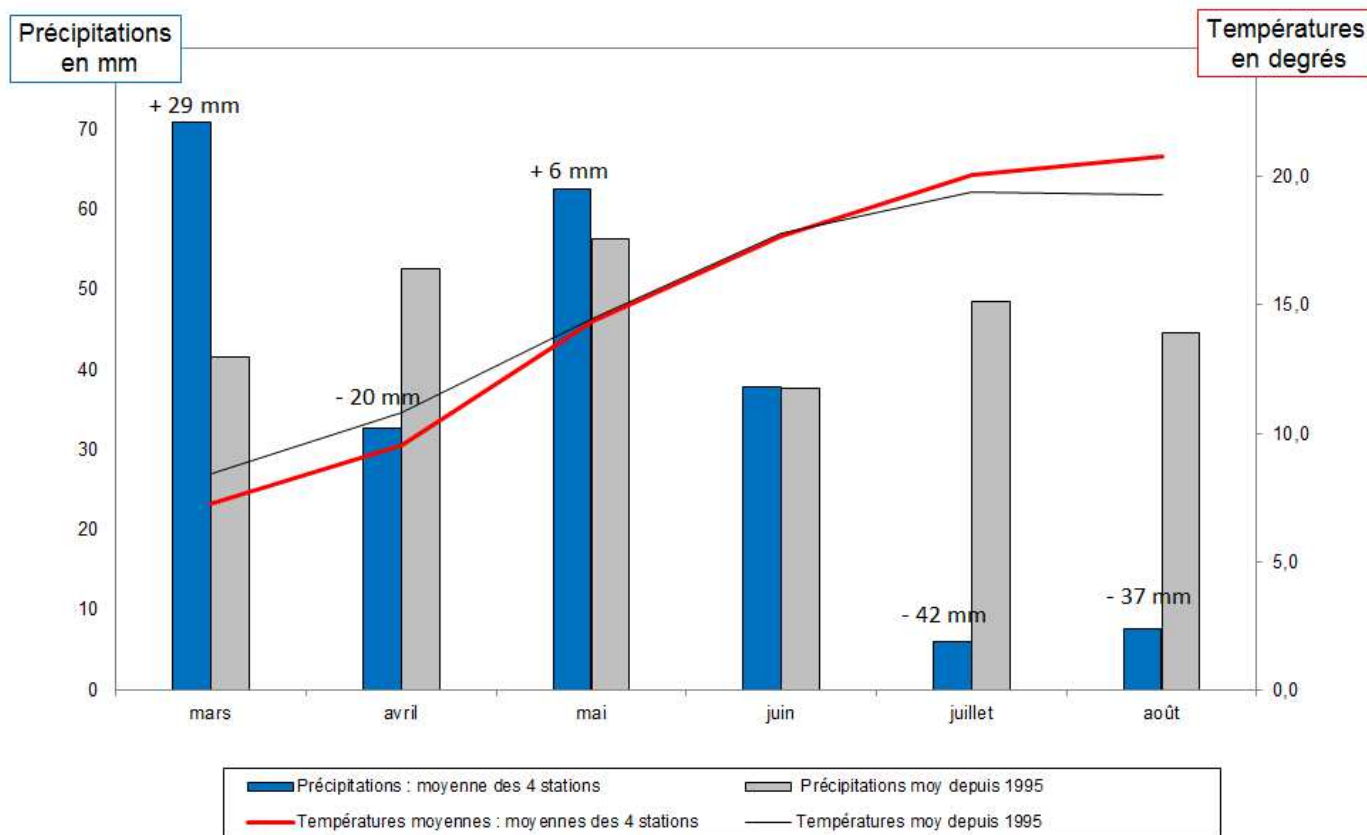


Comparaison des stades phénologiques depuis 2011:

Millésime	Eclatement	Début floraison cépages précoces	Floraison	Début fermeture	Début véraison cépages précoces	Début véraison Cabernet franc et Chenin	Début des vendanges cépages précoces
2011	5 avril	17 mai	20 mai	28 juin	26 juillet	3 août	Fin août
2012	11 avril	29 mai	12 juin	17 juillet	15 août	21 août	Mi septembre
2013	30 avril	18 juin	25 juin	25 juillet	20 août	27 août	Fin septembre
2014	7 avril	2 juin	10 juin	16 juillet	29 juillet	12 août	Mi septembre
2015	15 avril	2 juin	10 juin	7 juillet	4 août	12 août	Deuxième semaine de septembre
2016	18 avril	8 juin	20 juin	18 juillet	10 août	20 août	Autour du 20 septembre

Bilan climatique :

Comparaison des moyennes des précipitations et des températures de 2016 par rapport à la moyenne des 20 dernières années



Remarque : Bilan fait avec les données des stations de Champigny, Doué-la-fontaine, Savenières et Saint Aubin

- Pluviométrie : Janvier, février et mars ont été pluvieux avec un excédent de 84 mm cumulés pour ces trois mois, tandis qu'avril accuse un déficit de 20mm. Juillet et août ont **été exceptionnellement secs** avec près de **80 mm de déficit** par rapport à la moyenne des 20 dernières années.

- Températures : Sur ces six mois, la moyenne des températures est plus faible de 0.4° par rapport à ces 20 dernières années.

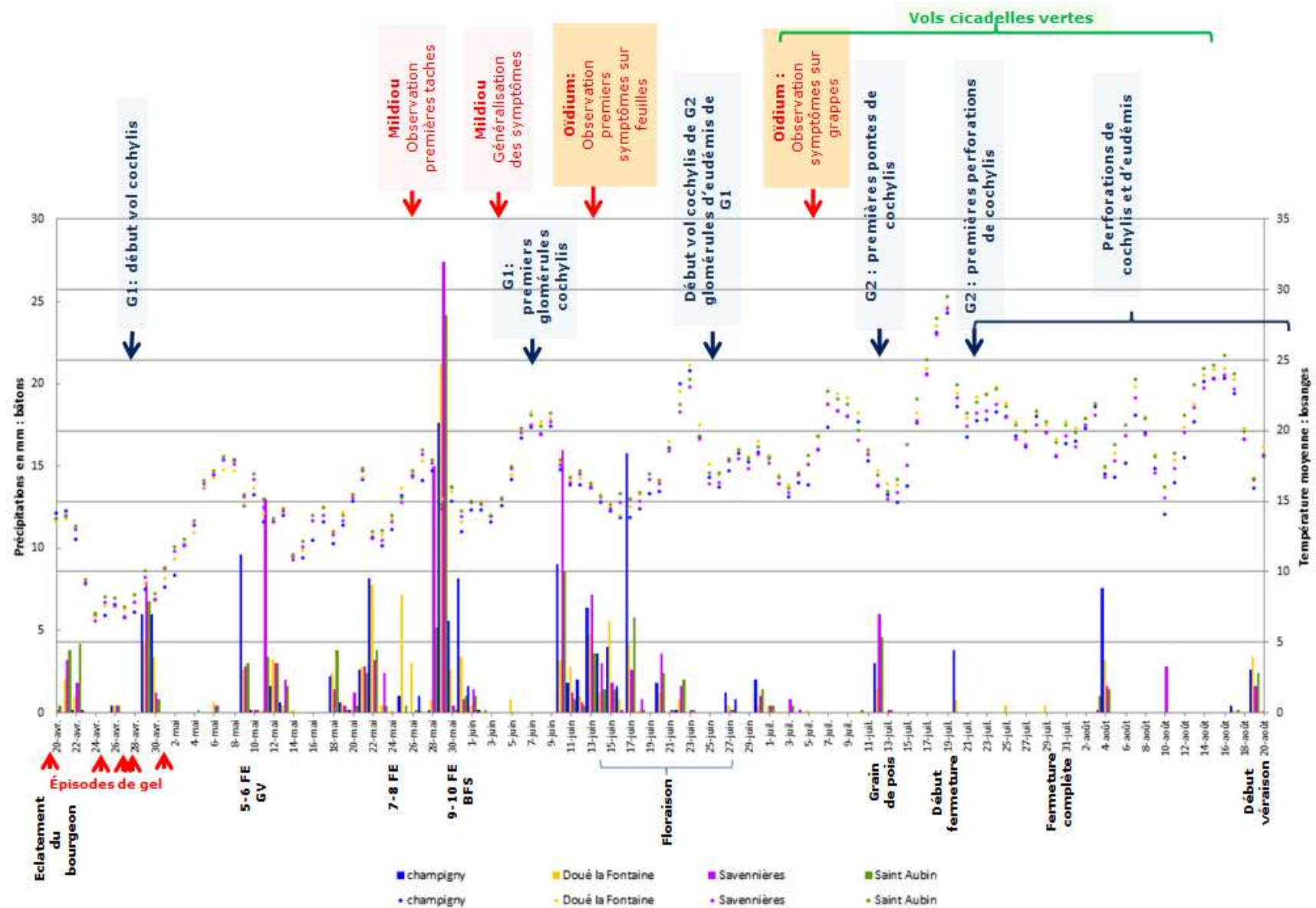
- Episodes de gel :

Entre la nuit du 18 avril et les nuits du 25, 27 et 28 avril et 1 mai, certains secteurs ont accusé de fortes gelées, notamment dans le **Saumurois** (couloir Brézé/Varrains) et le **bas Layon** (couloir Saint-Aubin/Martigné-Briand). Nous avons parfois observé plus de 80% de bourgeons grillés pour les parcelles les plus touchées. Les bords de Loire et le haut-Layon ont été moins touchés.



En un coup d'œil : Bilan climatique et sanitaire de l'année

Précipitations, températures moyennes pour 4 stations météo du département et principales observations



Stade phénologique : moyenne des stades sur Chenin et Cabernet Franc
 FE : Feuilles étalées / GV : Grappes Visibles / BFS : Boutons floraux séparés

G1 : Première génération / G2 : Deuxième génération

Bilan des maladies et des ravageurs :

➤ **ESCARGOTS :**

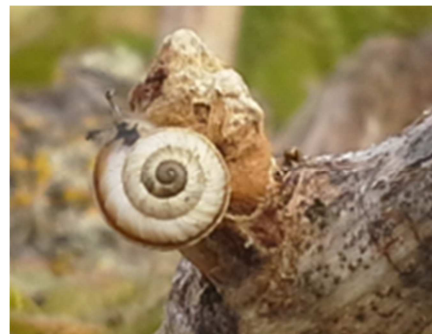
La pression escargots a été forte de fin avril à début mai. Certaines parcelles ont eu de nombreux bourgeons mangés, jusqu'à 80% pour une parcelle de Chardonnay. Sur cette parcelle, cela s'est fait ressentir sur le rendement avec 50% de rendement en moins.

Forte pression,
en début de
pousse



Rappel des moyens de lutte : Il faut **éviter** de **laisser grossir** les **populations** en **ramassant les individus** au fur et à mesure. Le travail du sol leur est défavorable : il expose les œufs au soleil et entraîne une mortalité importante par dessiccation. De plus, le désherbage mécanique supprime leur nourriture et leur habitat.

L'emploi d'**hélicide** doit se raisonner uniquement sur les parcelles où la technique du ramassage n'est plus possible, en raison de leur quantité. Le produit doit être positionné au sol **avant** que les **escargots** ne montent **dans les souches**. Pour déterminer le bon moment, il suffit de disposer des **pièges** dans les parcelles comme des **planches** ou des **sacs posés aux pieds des souches** sous lesquels les escargots viendront s'abriter pendant la journée. Vous pouvez aussi simplement regarder dans les manchons des jeunes plants.



➤ **EXCORIOSE :**

Contaminations
importantes
cette année

A la sortie de l'hiver, une majorité de parcelles présentait des symptômes d'excariose suite aux fortes contaminations de

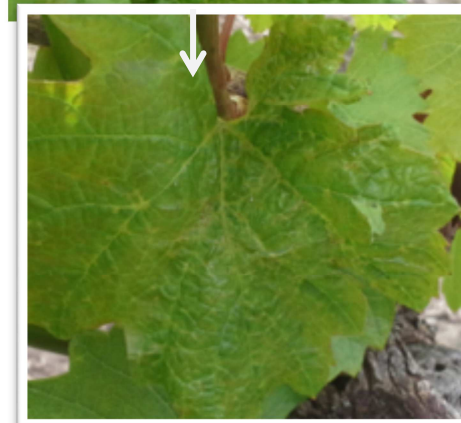
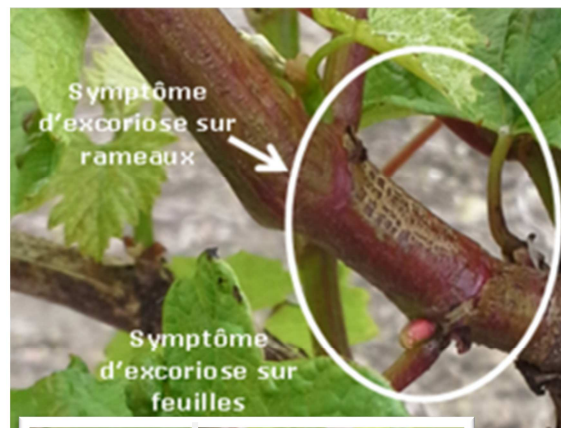
2015. A nouveau, les contaminations de ce début de printemps ont été importantes.

Elles ont probablement eu lieu le **21 et 22 avril** à cause d'une période d'**humectation** (plus de 80% d'hygrométrie) d'une durée de **20 heures** avec une **température moyenne de 12.5°C**. A ces dates, le stade « éclatement » était atteint.

Cette maladie n'est pas mortelle pour la vigne, mais elle peut empêcher le départ des bourgeons de la base ce qui gêne le raisonnement de la taille. De plus, elle fragilise la base des rameaux et des sarments.



Une fois une parcelle atteinte, il est préférable de la **protéger 3 ans de suite** durant la période de sensibilité, du stade éclatement au stade 2-3 feuilles étalées.



➤ **MILDIU** :

- Rappels sur le principe des préconisations des bulletins ATV49 :

Nous construisons nos préconisations à partir de plusieurs outils :

- Les connaissances de la **biologie** du mildiou et la **sensibilité** des organes de la vigne : par exemple, en période de floraison, nous préconiserons de traiter systématiquement si des risques d'averses sont à craindre.
- Notre réseau de **parcelles d'observation** suivi dans le cadre du Suivi Biologique du Territoire (SBT) : 60 parcelles en Maine-et-Loire dont 30 suivies par l'ATV49.
- De **modèles**, dont le modèle potentiel système proposé par l'IFV.

Vous raisonnez vos traitements à partir de :

- Vos bulletins techniques et l'avis de vos conseillers

Mais aussi de :

- Prévisions météo, à surveiller au jour le jour
- Votre organisation : les disponibilités de main d'œuvre, les fenêtres de passages permises par la météo, le temps nécessaire pour traiter l'ensemble de vos parcelles...
- La connaissance de la sensibilité parcellaire : sur les parcelles vigoureuses ou avec un mauvais ressuyage, le risque donné par les bulletins devra être augmenté.
- Votre qualité de pulvérisation : indispensable pour optimiser l'efficacité du traitement et pour ajuster la dose à votre haie foliaire.

- Récapitulatif des préconisations mildiou en un coup d'œil :

Préconisations des bulletins ATV du :	Pluies tombées dans les 7 jours suivants le bulletin:
3 mai : - <u>Si plus de 40 mm</u> : protéger l'ensemble des parcelles	Moins de 6 mm
10 mai : - <u>Si plus de 55 mm</u> : protéger l'ensemble des parcelles	Moins de 55 mm
17 mai : - <u>Si moins de 20 mm</u> : intervention non justifiée - <u>Entre 20 et 30 mm</u> : protéger les parcelles les plus sensibles - <u>Si plus de 30 mm</u> : protéger l'ensemble des parcelles	Moins de 20 mm quel que soit le secteur
Sauf pour Nord 2-Sèvres : contaminations à partir de 3 mm	Sud Saumurois : 18 mm
24 mai : <u>Si plus de 20 mm</u> : protéger l'ensemble des parcelles Sud Saumurois : dès 2 mm	30 à 80 mm selon les secteurs
Les bulletins suivants : La protection doit être assurée avant chaque pluie > 2mm	De nombreuses pluies

Très forte pression : les pluies du 29, 30 et 31 mai n'ont pas fait de cadeaux...

➤ **MILDIU (suite) :**

- Les observations terrain :

Les **premières taches** de mildiou sont apparues **autour du 25 mai** : 9 parcelles sur 70 de notre réseau présentait 1 ou 2 organes touchés pour toute la parcelle. Ces symptômes sont probablement dus aux pluies du 10 mai.

La **généralisation des symptômes** a été observée **à partir du 6 juin** sur les témoins non traités et sur les parcelles qui étaient en fin de rémanence pour les pluies du 29, 30 et 31 mai. De **nombreuses grappes** sont **atteintes**.

L'expression des symptômes s'est stabilisée à partir de juillet.

- Les facteurs expliquant les échecs :

La pression mildiou a été très forte dès fin mai, nécessitant une bonne réactivité au vignoble pour assurer une couverture irréprochable du 29 mai à fin juin.

Ainsi, les échecs concernent le plus souvent :

- Les programmes où la **protection** était **en fin de rémanence** pour les pluies de fin mai.
- Les stratégies consistant à passer après les pluies. L'efficacité des produits rattrapants est corrélée à la rapidité de passage après les pluies contaminatrices.
- Dans les secteurs les plus arrosés, la lutte uniquement avec des produits de contact a pu montrer ses limites, les précipitations étant contaminatrices au-delà du lessivage.
- La **qualité de pulvérisation insuffisante** :
 - Mauvais réglage du pulvérisateur, la qualité étant souvent meilleure sur les feuilles que sur les grappes
 - La pluie, le vent et les fortes rosées matinales ont gêné les applications, et ce pendant la période la plus critique



Mildiou face supérieure de la feuille : « tâche d'huile »



Mildiou face inférieure de la feuille : fructifications blanches



Mildiou sur grappe
faciès rot blanc

- Présentation d'un essai sur différents programmes de traitement

Depuis 2015, nous conduisons un essai avec la Plateforme Régionale d'Innovation de Montreuil-Bellay. Implantée sur une parcelle de Cabernet Franc, cet essai a pour but d'affiner les règles de décision concernant la protection fongicide. Cet essai comporte 10 modalités :

- 7 modalités « **Témoin Non Traité volant** » spécifiques à chaque traitement : 20 mai, 26 mai, 3 juin, 15 juin, 29 juin, 13 juillet, 03 août
- 1 modalité « **Témoin Non Traité permanent** », non traité durant toute la campagne
- 1 modalité « **Bas-Intrant** » : cette modalité vise à tester une réduction maximale des fongicides avec des modulations des doses et du nombre de passage. Elle s'inscrit dans la logique du plan Ecophyto et des réseaux DEPHY
- 1 modalité « **Viticulteur** » : cette modalité reprend les règles de décision du viticulteur

Les modalités « Témoin Non Traité » sont composées de 2 piquetés mises sous bâche ponctuellement pour les témoins volants et à tous les traitements pour le témoin non traité permanent (voir photo ci-contre).

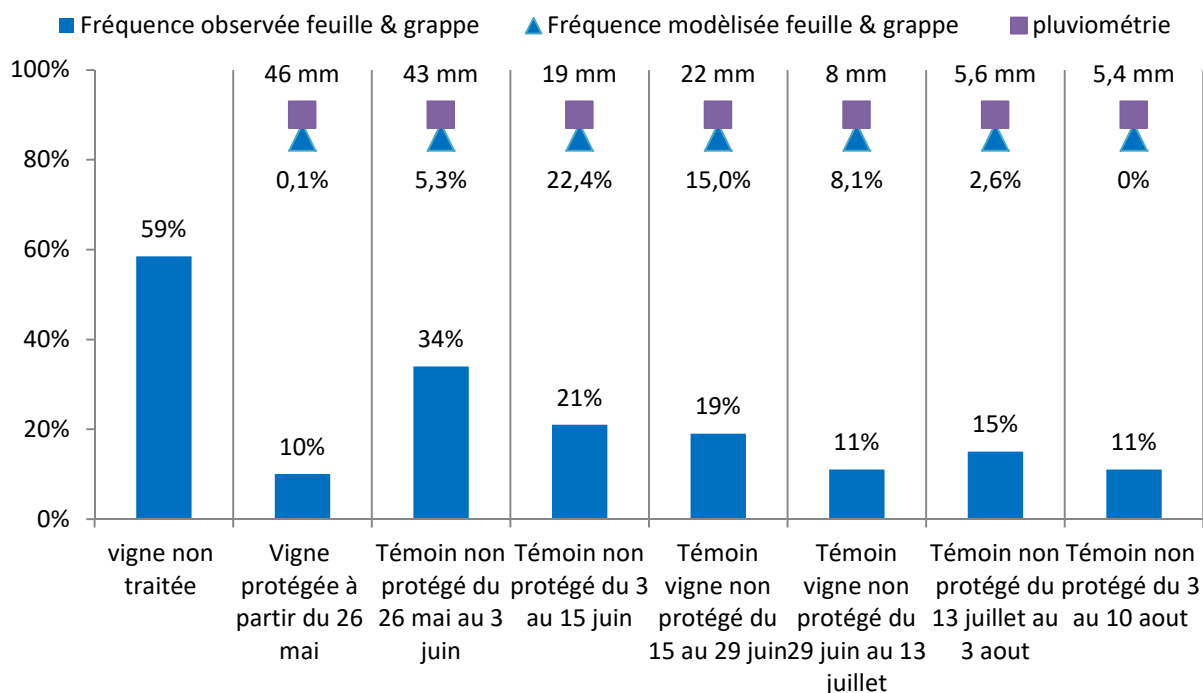


Nous avons effectué 3 notations sur cette parcelle :

- 7 juillet : comptage maladies à fermeture de la grappe
- 2 septembre : comptage maladies à véraison
- 12 octobre : pesée de vendange pour estimer les rendements et analyse maturité

Bilan état sanitaire constaté vs prévisions du modèle:

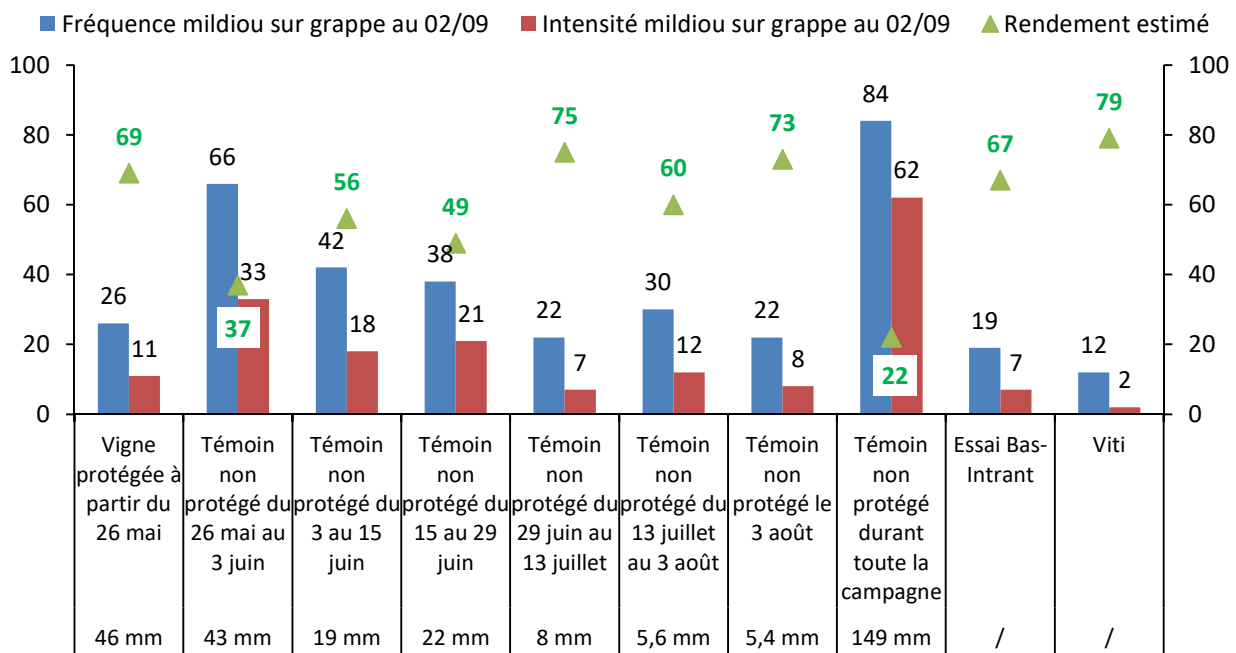
Cet essai nous a permis de comparer les prévisions du modèle avec les fréquences d'organes touchés dans la parcelle :



Le graphique ci-dessus présente la fréquence d'organes touchés (feuille et grappe) dans les différents témoins non traités. Cette fréquence d'attaque est mise en corrélation avec la pluviométrie enregistrée et les fréquences modélisées par le modèle « Potentiel Système » pour le secteur de Montreuil-Bellay. Il peut exister **des décalages** entre les prévisions du modèle et l'état sanitaire constaté sur le terrain. Ce décalage est à relativiser selon le **niveau de sensibilité de la parcelle**, mais aussi par le fait que le modèle simule uniquement les contaminations primaires et **ne tient pas compte des repiquages**.

Bilan vendange :

Nous avons effectué des pesées de vendange pour quantifier l'impact du mildiou sur le rendement. Le graphique ci-dessous met en parallèle le niveau d'attaque de mildiou sur grappe constaté à la mi-véraison avec le rendement final estimé pour chaque modalité.



Si l'on considère le seuil de rendement d'appellation à 65 hL/ha, on constate que les modalités « Bas-Intrant » et « Viticulteur » sont au-delà de ce rendement malgré un taux d'attaque sur grappe respectivement de 19 et 12%. Sur la modalité viticulteur, le coût de protection fongicide s'élève à **300 €/ha** pour un IFT de **9,3** avec 8 passages. Le programme de la modalité essai « Bas-Intrant » compte 7 passages, un IFT de **5,5** pour un coût de protection de **169 €/ha**. A la vendange, les degrés étaient respectivement de **12,9** dans la modalité « Bas-Intrant » et **12,4** dans la modalité « Viticulteur ».

Enfin, les impasses de traitement aux dates des 26 mai, 3 juin, 15 juin et 13 juillet ont entraîné une diminution du traitement respectivement de 43%, 14%, 25% et 8% par rapport au seuil de 65 hL/ha. Dans ces cas, les fréquences de mildiou sur grappe varient de 66% au 26 mai à 30% au mois de juillet. L'absence de protection tout au long de l'année a entraîné une diminution de rendement de 66%.

Conclusion :

Dans le contexte de cette parcelle, il était impératif de bien protéger la vigne entre le 26 mai et 29 juin. Au mois de juillet, il était nécessaire de protéger la vigne avant les épisodes pluvieux significatifs, notamment celui autour du 13 juillet.

Le taux d'attaque dans le témoin non traité et le faible rendement de 22 hL/ha confirme la pression mildiou élevée de l'année. La modalité « Bas-Intrant » malgré une baisse importante de l'IFT fongicide a montré qu'elle était compatible avec les objectifs économiques et qualitatifs de l'appellation. Enfin, le rendement observé dans la modalité viticulteur de cet essai confirme que le potentiel de production était important pour cette campagne 2016.

➤ OIDIUM :

La pression oïdium a été très faible cette année y compris dans de nombreuses parcelles à historique sensible.

Seules quelques-unes ont été touchées, avec les premiers symptômes observés sur feuilles à partir du 14 juin. Sur ces parcelles, la progression de l'oïdium sur grappes est observée à partir du stade grain de pois jusqu'aux vendanges.



La **qualité de pulvérisation** au niveau des grappes et une **protection sans faille à la nouaison** sont les deux piliers de la lutte.

➤ BLACK-ROT :

Pas de pression sur grappes

Les premiers symptômes sur feuilles sont apparus vers le 24 mai. La maladie n'a ensuite pas progressé.

En l'absence de symptômes sur grappes, il est inutile de positionner des traitements spécifiques vis-à-vis du black-rot. Vous pouvez choisir des fongicides mildiou et oïdium portant aussi une homologation black-rot.



symptôme sur grappes, il est inutile de positionner des traitements spécifiques vis-à-vis du black-rot. Cependant, par précaution, vous pouvez choisir des fongicides mildiou et oïdium portant aussi une homologation black-rot.



Black-rot face supérieure de la feuille : tâche marron avec des points noirs à l'intérieur

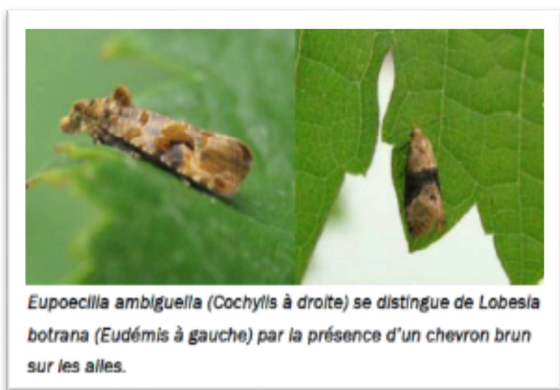
➤ COCHYLIS & EUDEMIS:

L'activité des vers de la grappe a été étalée sur plusieurs semaines aussi bien en première qu'en deuxième génération. Nous avons observé des eudémis dans des parcelles où il n'y en avait pas auparavant.

Eudémis : les populations progressent

Bilan des observations :

	G1 : Première génération		G2 : Deuxième génération		
	Période de vol	Observation des glomérules	Début des vols	Observation des pontes	Observation des perforations
Cochylis	26 avril au 31 mai	7 juin au 30 juin	25 juin au 9 août	A partir du 12 juillet	du 22 juillet aux vendanges
Eudémis	7 mai au 7 juin	14 juin au 12 juillet	17 juillet à mi-août		



Extrait du BSV n°4



Rétrospective des observations :

Le délai entre les premières captures de papillons et l'apparition des œufs puis des chenilles varie en fonction des conditions climatiques :

- Plus les températures sont douces et l'humidité élevée, plus le délai est court.
- En revanche, le délai est rallongé en cas de période pluvieuse, ventée ou de sécheresse.

	G1 : Délais entre les premières captures de papillons de cochylis et l'observation des premiers glomérules	G2 : Délais entre les premières captures de papillons de cochylis et l'observation des premières pontes
2011	20 jours	15 jours
2012	55 jours	10 jours
2013	42 jours	10 jours
2014	43 jours	14 jours
2015	41 jours	15 jours
2016	42 jours	10 jours

En **première génération**, le seuil de traitement n'a été dépassé que sur une parcelle de notre réseau. Sur des parcelles sensibles aux **eudémis**, des **inflorescences** ont parfois été entièrement mangées. La confusion sexuelle a pu montrer ses limites sur des parcelles très sensibles. Pensez que la mise en place de ce dispositif ne dispense pas de maintenir la surveillance.

La **deuxième génération** a été très étalée avec des perforations observées jusqu'aux vendanges. Dans la plupart des situations, les conditions climatiques sèches n'ont pas favorisées le développement de la pourriture grise.



Il est **inutile** de positionner un **traitement avant l'observation** des premiers dégâts : **glomérules** ou **pontes**. Les observations doivent être effectuées de façon assidue deux fois par semaine : du stade boutons floraux séparés au stade grain de pois, en première génération et du stade grain de pois à fermeture en deuxième génération. Un traitement réalisé une semaine trop tôt, fait perdre une semaine d'efficacité, pourtant très utile pour couvrir de façon optimum la période d'activité des chenilles !

➤ CICADELLES VERTES :

Pression faible

Dans notre réseau, aucune parcelle n'a été fortement touchée par la cicadelle des grillures.

Première génération : premières larves observées	Vol de deuxième génération	Augmentation significative du nombre de larves de deuxième génération	Observation des premiers symptômes de deuxième génération	Observation de grillure sur le feuillage
Vers le 7 juin	A partir du 28 juin	9 août	9 août	mi-août

Cette année, des applications d'argile kaolinite et de chaux ont été testées sur deux parcelles de notre réseau. La pression étant faible cette année, il est difficile de mettre en évidence un effet de ces pratiques. Les essais seront renouvelés l'année prochaine.

Dans une des parcelles, il y avait plus de grillures en zone traitée à l'argile (48% des feuilles touchées avec une intensité moyenne de 18%), que dans la modalité insecticide (32% des feuilles touchées avec une intensité moyenne de 11%). Cependant, il n'y a pas eu de différence de maturité entre ces deux modalités.

➤ DROSOPHILES & POURRITURE ACIDE :

Situation calme

Peu de dégâts de pourriture acide ont été observés et peu de drosophiles *D.melanogaster* et *D.suzukii* ont été piégées cette année.

➤ POURRITURE GRISE et échelonnement des vendanges :

Faible pression
Millésime de qualité

Les pluies de mi-septembre ont permis de relancer le fonctionnement des vignes qui peinaient avec la sécheresse. En revanche, le grossissement brutal des baies suite à ces pluies a parfois provoqué leur éclatement et l'installation des premiers foyers de pourriture grise. Les conditions climatiques sèches n'ont ensuite pas favorisé son développement.

Au 15 septembre, la situation est globalement saine : **70%** des parcelles prélevées ne présentent pas de foyers de pourriture. Les pluies du 16 au 22 septembre ont fait évoluer le botrytis surtout sur Grolleau et Gamay, ainsi que sur Chenin. Les conditions atmosphériques sèches l'ont fait évoluer en pourriture noble et en passerillage.

Le 30 septembre, seulement **40%** des parcelles de notre réseau sont indemnes de foyers de pourriture grise. La dégradation est donc nette pour une grande majorité de parcelles (notamment les Cabernet franc à grappes compactes). Cela s'explique par le passage de pluies éparses sur le vignoble, mais surtout par les conditions du moment favorables à *Botrytis cinerea* : taux d'humidité nocturne entre 80 et 90% et températures journalières supérieures à 15°C.

Le 7 octobre, 35% des parcelles de notre réseau sont saines avec une absence totale de foyer de botrytis. Les températures fraîches et un vent d'Est soutenu contribuent à assainir les grappes. La situation semble stabilisée sur les parcelles de Chenin, elle se dégrade légèrement dans les Cabernet franc et Cabernet sauvignon.

Le 14 octobre, la pourriture grise progresse encore sur Cabernet franc et sur Chenin.

Vendange des parcelles...	Période	Rendement	Qualité
Chardonnay, destinées à faire les vins de base	A partir du 20 septembre	Très hétérogène selon les parcelles impactées ou non par le gel et le mildiou	Bonne à la fois pour le taux de sucre et pour la qualité de la couleur et des tannins
Chenin, destinées à faire les vins de base	A partir du 25 septembre		
Gamay, destinées à faire des rosés	A partir du 25 septembre		
Grolleau, destinées à faire des rosés	A partir du 4 octobre		
Cabernet franc, destinées à faire des rosés	A partir du 10 octobre		
Chenin, destinées à faire des blancs sec	A partir du 15 octobre		
Cabernet franc, destinées à faire des rouges			
Chenin, destinées à faire des blancs liquoreux	Après le deuxième épisode de pluie : A partir du 18 octobre		



Nos bulletins sont disponibles gratuitement sur simple inscription.

Si vous ne souhaitez plus les recevoir, merci de nous en informer.

Participent à la rédaction et à la diffusion de ce bulletin :

Perrine Dubois : *Viticulture et sol*

Tel : 06.83.89.85.39 perrine.dubois@maine-et-loire.chambagri.fr

Guillaume Gastaldi : *Viticulture et environnement*

Tel : 06.24.89.02.70 guillaume.gastaldi@maine-et-loire.chambagri.fr

Julie Grignon : *Viticulture biologique*

Tel : 06.08.24.60.76 julie.grignon@pl.chambagri.fr

Marie Esmiller : *Viticulture et œnologie*

Tel : 06.26.72.69.18 marie.esmiller@maine-et-loire.chambagri.fr

Thomas Chassaing : *Viticulture et œnologie*

Tel : 06.71.57.80.35 thomas.chassaing@maine-et-loire.chambagri.fr

Frédérique Fauvel : *Assistante*

Tel : 02 49 18 78 14 frederique.fauvel@maine-et-loire.chambagri.fr

Pour tous renseignements, n'hésitez pas à nous contacter.

Nos partenaires :



Base d'observations et périmètre concerné par le conseil sur des parcelles en zone géographique du Maine-et-Loire et sur le Bulletin de santé du végétal consultable gratuitement sur <http://www.draaf.pays-de-la-loire.agriculture.gouv.fr/>

Bulletin de Santé du Végétal : si vous souhaitez recevoir gratuitement les Bulletin de Santé du Végétal par mail, inscrivez-vous sur le site web de la Chambre régionale d'agriculture : <http://www.pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr/rd-innovation/agronomie-vegetal/surveillance-biologique-du-territoire/tous-les-bsv-viticulture/>

La Chambre d'Agriculture de Maine-et-Loire est agréée par le Ministère chargé de l'Agriculture pour son activité de Conseil indépendant à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques n°IF01762, dans le cadre de l'agrément multi-sites porté par l'APCA.

Retrouvez Le catalogue des produits phytopharmaceutiques et de leurs usages, des matières fertilisantes et des supports de culture autorisés en France sur le site <https://ephy.anses.fr>

Retrouvez la liste des produits NODU vert biocontrôle

http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents/pdf/projet_actualisation_produits_biocontrôle-V13_cle031452.pdf



Attention : lire attentivement l'étiquette du produit pour connaître les restrictions réglementaires et les conseils de prudence liés à son utilisation.