



BILAN DE LA SAISON 2021

Sommaire

Le millésime en quelques lignes	2
Météo et phénologie	3
➤ Bilan météo sur une année	3
➤ Phénologie 2021 : en décalage à cause du gel.....	6
La campagne 2021 en un coup d'œil.....	7
Maladies cryptogamiques	8
➤ Excoriose : conditions propices aux contaminations en mai	8
➤ Mildiou : forte pression à partir de juin	9
➤ Oïdium : pression forte.....	13
➤ Résultats d'essais DEPHY« témoins non traités en fenêtre »	15
➤ Black-rot : pas de symptôme	18
➤ Botrytis : pourriture grise fin septembre	18
➤ Esca/BDA : 2021 semblable à 2018.....	18
Ravageurs.....	19
➤ Mange-bourgeons, escargots, érinose : pression faible	19
➤ Vers de la grappe : pression faible toute la saison.....	19
➤ Cicadelles vertes : forte pression cet été.....	20
Faits marquants	21
➤ Gel : bilan.....	21
➤ Grêle : plusieurs épisodes localisés en juin.....	23
➤ Echaudage, grillure, sécheresse : faible cette année.....	23
Bilan des vendanges.....	24
Gestion du sol.....	25
➤ Désherbage mécanique	25
Vos plus belles photos	26

Le millésime en quelques lignes

Le principal fait marquant de ce millésime est le gel avec une dizaine de jour de gel un mois **d'avril exceptionnellement froid**. En effet, le débourrement précoce a rendu sensibles les jeunes pousses au gel de fin avril et des pertes importantes sont à déplorer dans certaines parcelles, alors que d'autres ont mieux compensé.

Les **conditions climatiques** ont été favorables au **mildiou** et à l'**oïdium** avec de la pluie, de l'humidité et des températures avoisinant les 20°C en moyenne en juin et juillet. Les **parcelles gelées ont été plus durement impactées sur grappes** pour ces deux maladies. Une partie de leurs bourgeons était en retard et plus sensible que ceux des rameaux non gelés.

La **pression** des vers de la grappe cochylis et eudémis a été **faible en première, deuxième génération et troisième génération** sur l'ensemble des parcelles de notre réseau. Les seuils d'alerte n'ont pas été dépassés et **les traitements n'étaient pas justifiés**.

Malgré l'abondance des pluies en juin, la floraison s'est déroulée dans une fenêtre de soleil favorisant la nouaison. La **coulure** a été **faible**, y compris sur les cépages sensibles comme les Cabernet.

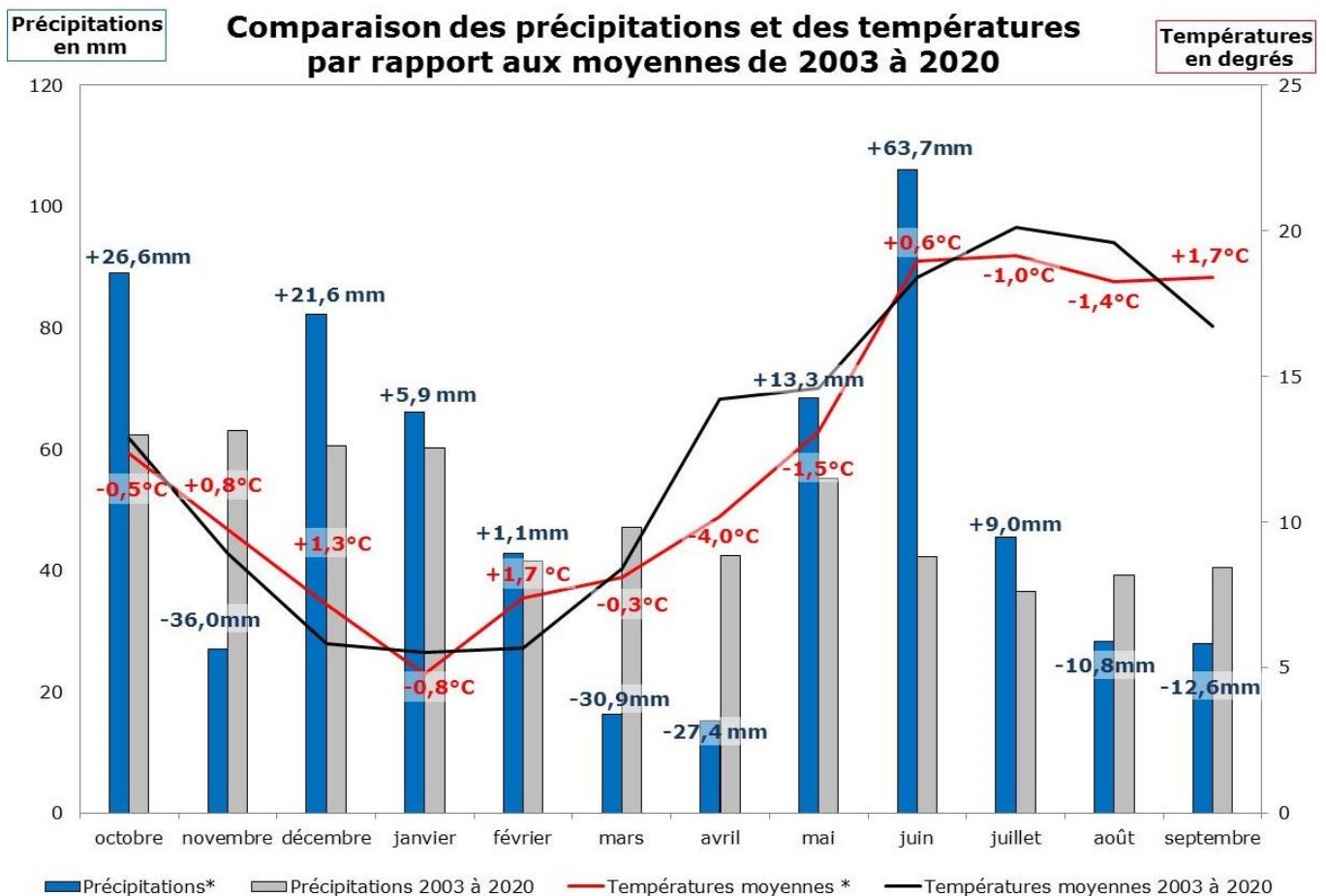
Les vendanges se sont déroulées de mi-septembre à mi-octobre, les **rendements** ont été **hétérogènes** et positivement corrélés à la réserve utile en eau des parcelles.

✓ **Les enseignements de ce millésime :**

- L'importance pour le vigneron **de réaliser des observations** dans ses propres parcelles pour bien raisonner la protection. En effet, lors de millésimes hétérogènes, nos bulletins donnent les clés de raisonnement mais ils ne peuvent donner une préconisation pour tous les cas.
- L'utilité de l'**enherbement** dans les **inter-rangs** pour accélérer le ressuyage des parcelles, l'idéal étant d'avoir le passage de roue enherbé, même si pour cela il faut changer la largeur du broyeur.
- **Pour l'oïdium**, la nécessité d'assurer une **protection sans impasse de la floraison à la fermeture complète** et de profiter des fenêtres de conditions climatiques favorables au **poudrage** sur les **parcelles sensibles** et/ou en été en **présence de symptômes**.
- Pour la **gestion du sol**, la **reprise** du travail doit être réalisée en **sortie d'hiver dès que la première fenêtre de bon ressuyage se présente**, début mars cette année, sans attendre, **pour espacer le plus possible le travail du sol des risques de gelées blanches**.

Météo et phénologie

➤ Bilan météo sur une année

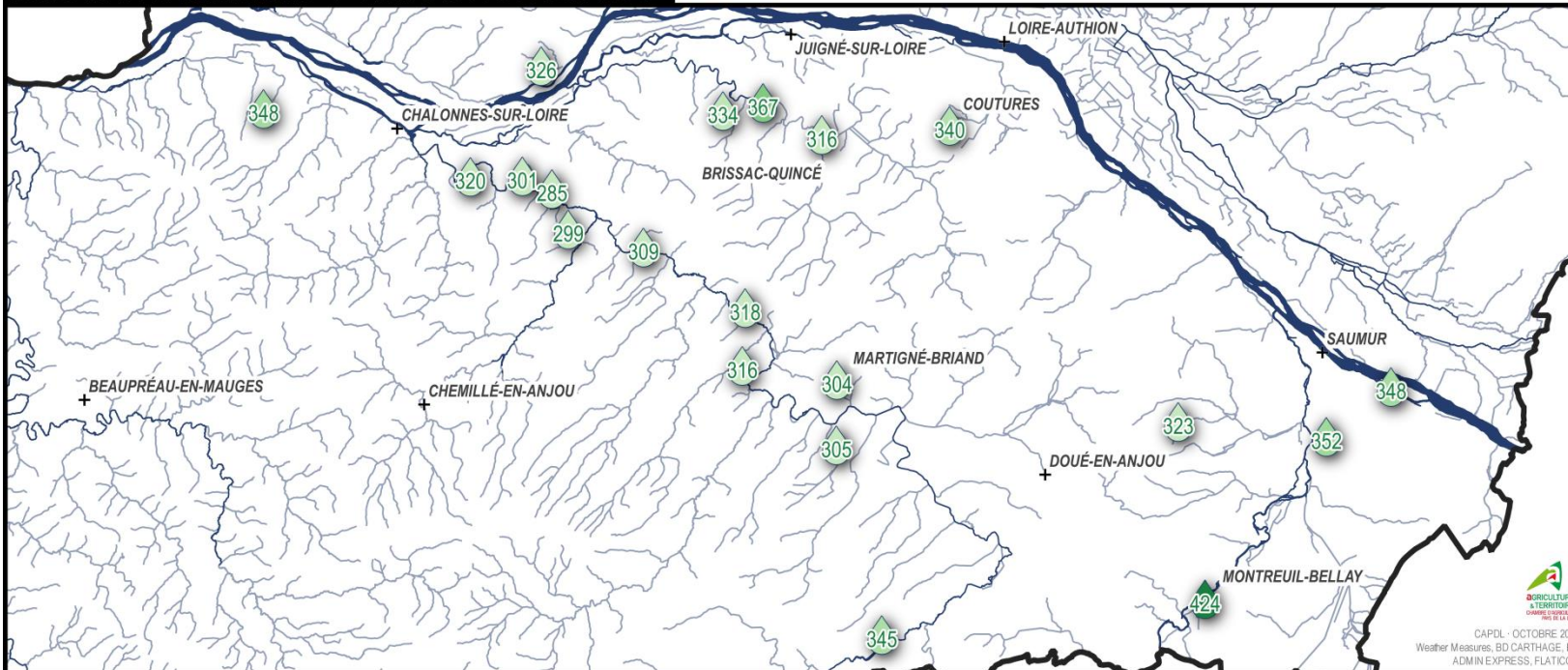


- Températures : cette année, les températures moyennes ont été **légèrement plus faibles de 0,3°C** sur l'année. Si l'hiver a été doux, le printemps et l'été ont été plus frais. La température moyenne de **janvier à septembre** a été **déficitaire de 0,5°C**.

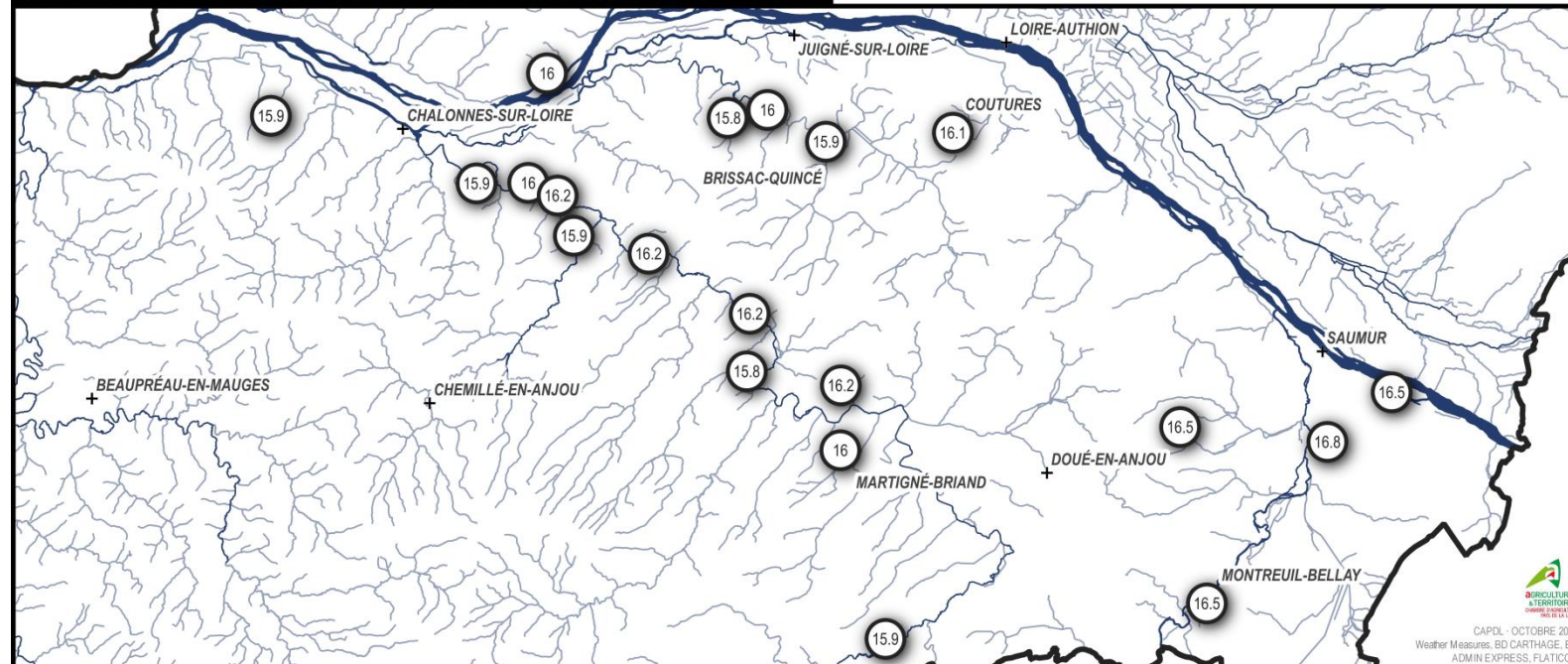
La vigne a été rudement touchée par les gelées de printemps avec un mois d'avril très froid, de moins 4°C par rapport à la moyenne.

- Pluviométrie : un cumul de **603mm** en moyenne a été enregistré cette année ce qui correspond à la pluviométrie moyenne en Maine-et-Loire. Cependant, dans la continuité de ces dernières années, des à-coups de pluviométries sont remarquables. Le mois de **juin** a été excessivement pluvieux avec **106mm** de pluie, ce record bat celui de 2018 qui fut de 75,5mm et celui de 2007 qui fut de 93,6mm.

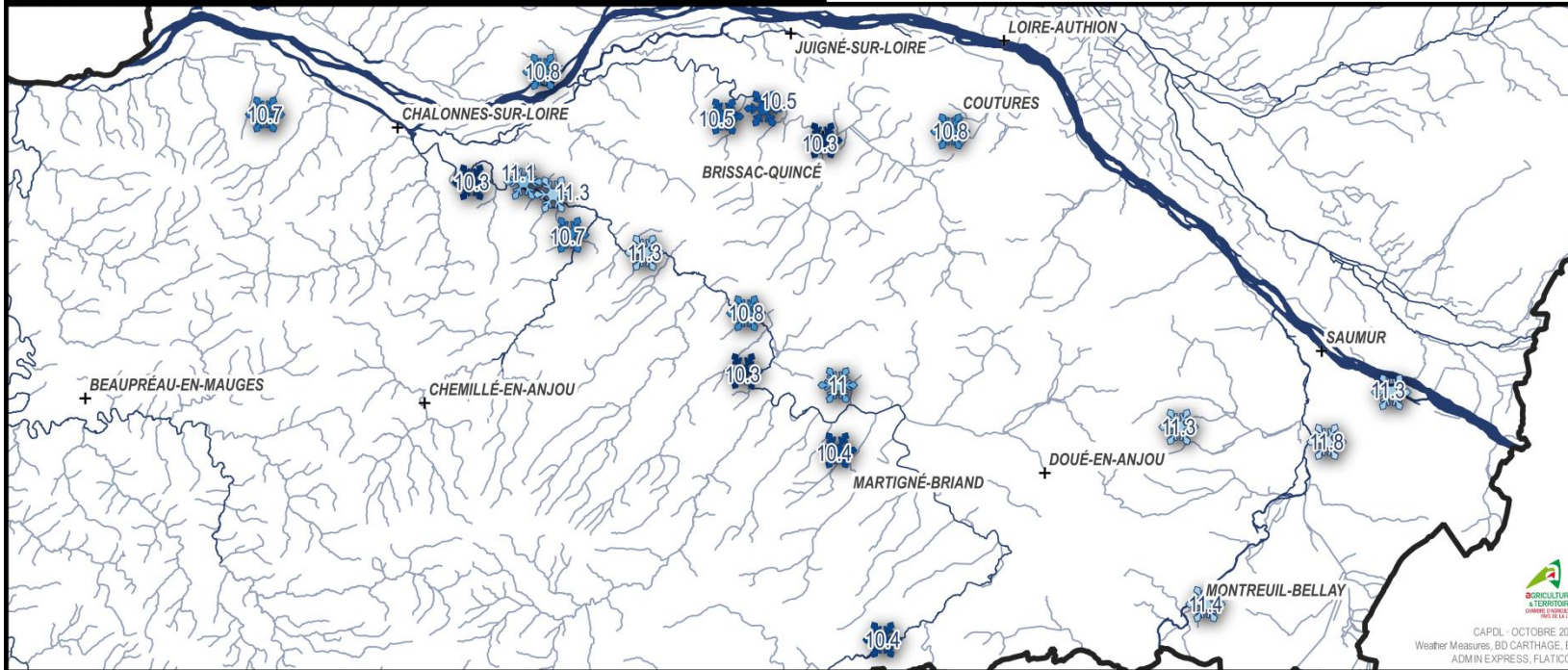
CUMUL DES PRÉCIPITATIONS · 1^{er} AVRIL AU 14 OCTOBRE 2021



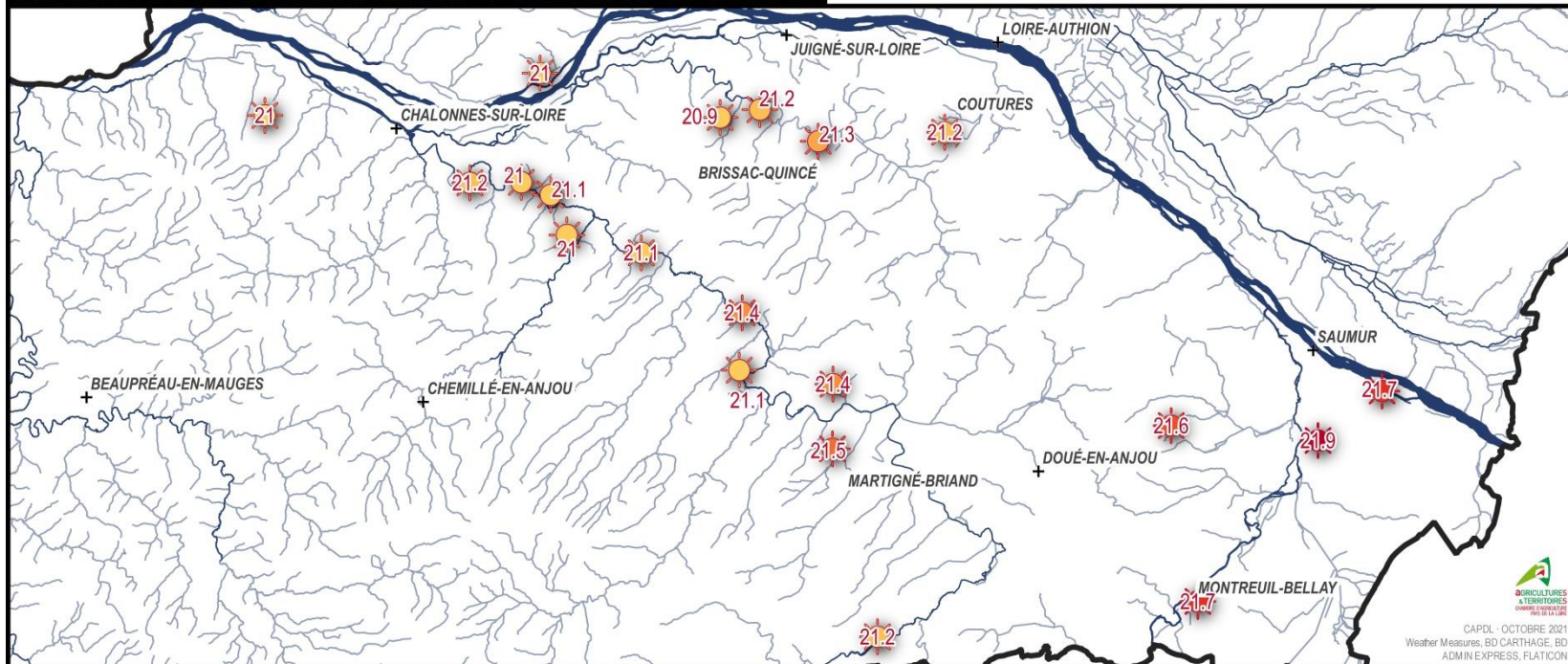
MOYENNE DES TEMPÉRATURES MOYENNES · 1^{er} AVRIL AU 14 OCTOBRE 2021



MOYENNE DES TEMPÉRATURES MINIMALES · 1^{er} AVRIL AU 14 OCTOBRE 2021



MOYENNE DES TEMPÉRATURES MAXIMALES · 1^{er} AVRIL AU 14 OCTOBRE 2021



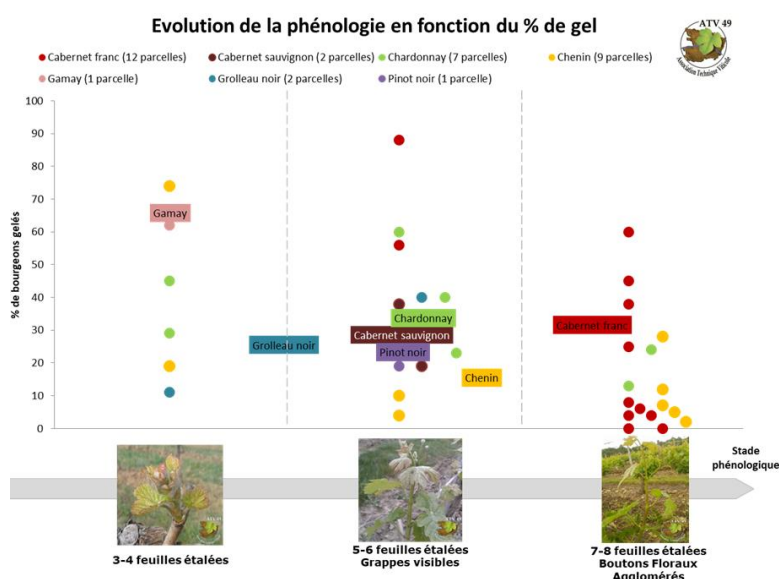
➤ Phénologie 2021 : en décalage à cause du gel

Le millésime 2021 a été précoce pour le débourrement ce qui a rendu les bourgeons sensibles au gel.

Suite aux dégâts, nous avons observé **tout au long de la saison un décalage de phénologie entre les parcelles gelées et non gelées**, et au sein même des parcelles partiellement gelées.

Pour rendre compte de cela, nous avons proposé une lecture de la phénologie sous forme d'un graphique représentant les stades en fonction du pourcentage de gel (voir exemple ci-contre).

La moyenne des stades est donnée dans le tableau ci-dessous, pour comparer aux millésimes précédents.



Sur le graphique ci-dessus, les points colorés illustrent la répartition des parcelles selon le cépage, la phénologie atteinte et le niveau de gel constaté au 19 avril. Les encadrés donnent la moyenne par cépage du stade et du niveau de gel.

Graphique extrait du bulletin n°8 du 18 mai 2021

Tableau des dates des principaux stades phénologiques atteints au cours des 10 derniers millésimes :

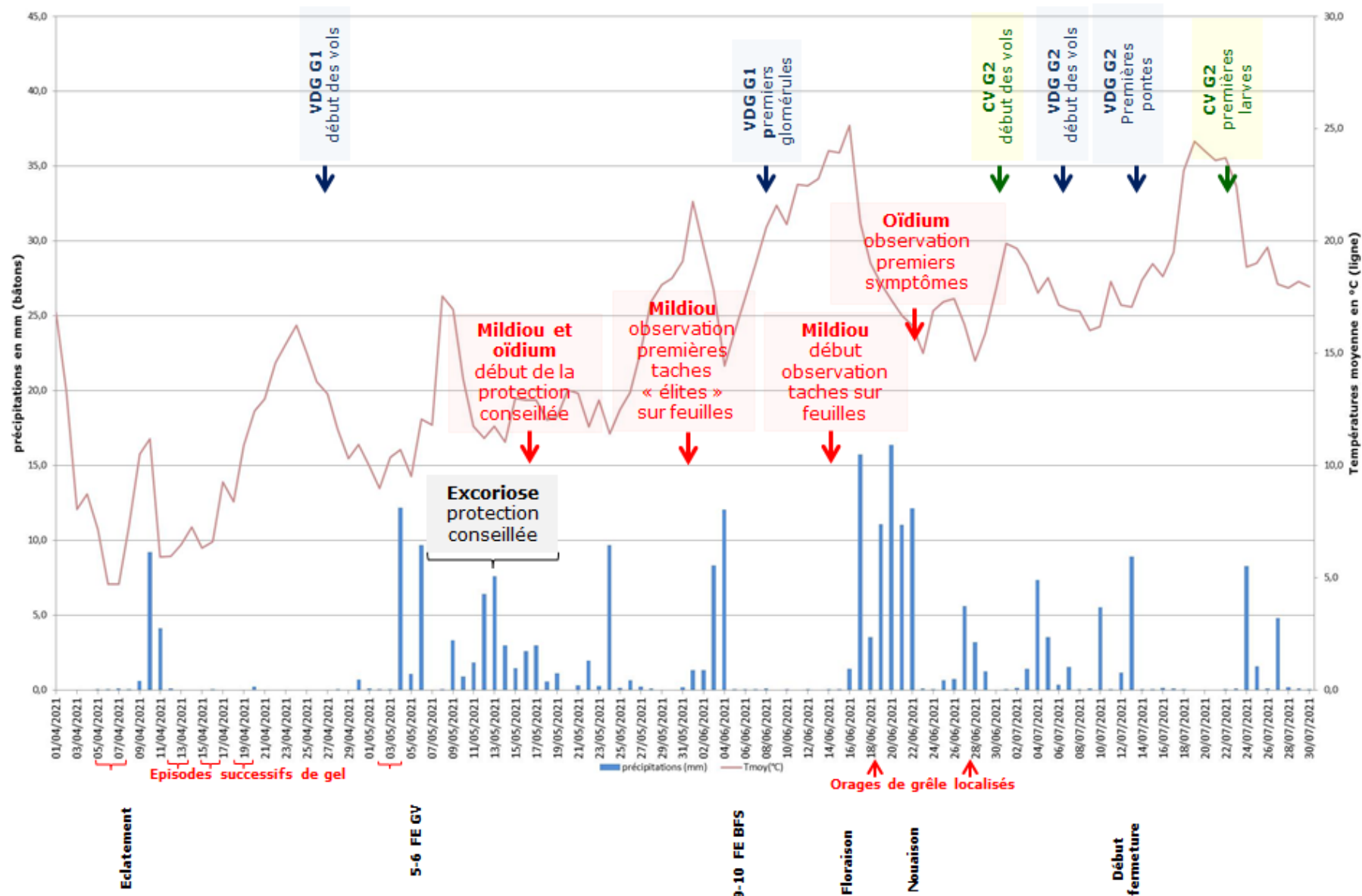
Millésime	Eclatement	Début floraison	Floraison	Début fermeture	Début véraison cépages précoces	Début véraison Cabernet franc et Chenin	Début des vendanges cépages précoces
2011	5 avril	17 mai	20 mai	28 juin	26 juillet	3 août	fin août
2012	11 avril	29 mai	12 juin	17 juillet	15 août	21 août	mi-septembre
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	2 ^{ème} semaine de septembre
2016	18 avril	8 juin	20 juin	18 juillet	10 août	20 août	autour du 20 septembre
2017	7 avril	26 mai	2 juin	28 juin	24 juillet	2 août	fin août, début septembre
2018	16 avril	28 mai	4 juin	2 juillet	24 juillet	6 août	fin août, début septembre
2019	1 ^{er} avril	3 juin	17 juin	12 juillet	5 août	12 août	début septembre
2020	3 avril	18 mai	25 mai	30 juin	20 juillet	28 juillet	3 ^{ème} semaine d'août
2021	6 avril	7 juin	14 juin	11 juillet	2 août	16 août	2^{ème} semaine de septembre

Précision : les dates correspondent à celles de diffusions de nos bulletins.

Après les épisodes de gel d'avril, la reprise de croissance de la végétation de la vigne a été lente en raison du mois de mai frais. La phénologie a pu reprendre un bon rythme avec la chaleur du mois de juin.

La floraison s'est déroulée rapidement en une semaine, sous le soleil et des températures élevées. Le millésime peut être considéré dans la norme des dates de vendanges en Val de Loire, même si vendanger de mi-septembre à mi-octobre est de moins en moins habituel au regard des trois millésimes précédents.

La campagne 2021 en un coup d'œil



Précisions :

Données météo : moyenne réalisée avec les stations virtuelles Weather measures
Stade phénologique : moyenne des stades sur Chenin et Cabernet franc aux dates de publication de nos bulletins

Abréviations :

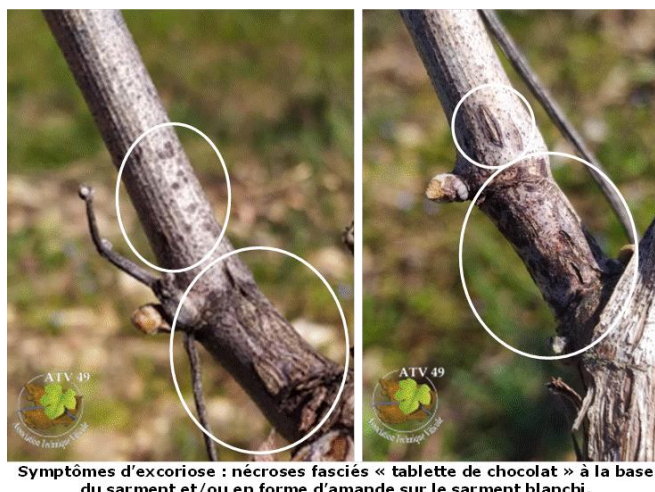
FE : Feuilles étalées / GV : Grappes Visibles / BFS : Boutons floraux séparés
 VDG : Vers De Grappes / CV : Cicadelles Vertes
 G1 : Première génération / G2 : Deuxième génération

Maladies cryptogamiques

➤ Excoriose : conditions propices aux contaminations en mai

En mars 2021, nous avons observé des **symptômes d'excoriose** dans 29 parcelles des 35 qui composent notre réseau soit **82 %** d'entre-elles. 14 parcelles soit **40% dépassaient le seuil de 20%** de ceps atteints. L'excoriose est toujours en augmentation comme en 2020 et en 2019.

La période de **sensibilité des bourgeons de la base**, de « éclatement du bourgeon » jusqu'au stade « 4 feuilles étalées », s'est étalée **entre le 6 avril et le 18 mai**, sur les parcelles de notre réseau (période prenant en compte l'ensemble des cépages).



Symptômes d'excoriose : nécroses fasciées « tablette de chocolat » à la base du sarment et/ou en forme d'amande sur le sarment blanchi.

Le tableau ci-dessous indique les **dates** où les conditions d'humectation et de températures étaient réunies pour d'éventuelles **contaminations** sur les parcelles sensibles (avec plus de 20% de ceps atteints) :

Dates de contaminations possibles	Nombre d'heures avec une humidité relative > 80 %	T (°C) moyenne pendant la période d'humectation*	Nombre d'heures d'humectation* nécessaires pour permettre des contaminations
10 avril	14	12,0	11
4 mai	13	10,8	11
10 mai	12	13,0	10
12 mai	11	11,8	entre 10 et 11
16 mai	11	11,6	
17 mai	11	11,2	10

Données Météo Weather Measures issues de la station des Ulmes ; *Humectation : humidité > 80% sur les bourgeons

Pour le 10 avril, nous avons signalé dans notre bulletin qu'il y avait des risques de contamination, cependant nous n'avons pas conseillé impérativement de traiter. En effet, durant cette longue période de gel, les risques de contamination par l'excoriose étaient probablement limités, même si une brève fenêtre favorable à cette maladie s'est présentée. De plus, un traitement, en augmentant l'humidité au niveau des bourgeons aurait pu augmenter un peu plus le risque de gel.

En revanche, **à partir de mai**, une **protection** était **conseillée** sur les **parcelles sensibles**.

Nous observons effectivement des nécroses sur les sarments de l'année, surtout sur les parcelles gelées dont les bourgeons étaient encore aux stades de sensibilité pendant cette période.



Veillez à faire les comptages cet hiver au moment de la taille pour recenser les parcelles qui auront besoin d'une protection l'année prochaine si les conditions climatiques sont favorables au printemps 2022.

➤ Mildiou : forte pression à partir de juin

La pression du mildiou a été forte cette année à partir de juin. Les symptômes ont commencé à être significativement observés début juillet. Les parcelles gelées ont été plus durement impactées sur grappes car une partie de leurs bourgeons étaient en retard, donc plus sensibles, par rapport aux parcelles non gelées.

✓ **Tableau récapitulatif de la saison mildiou**

Les cases colorées en bleu indiquent la période de protection conseillée.

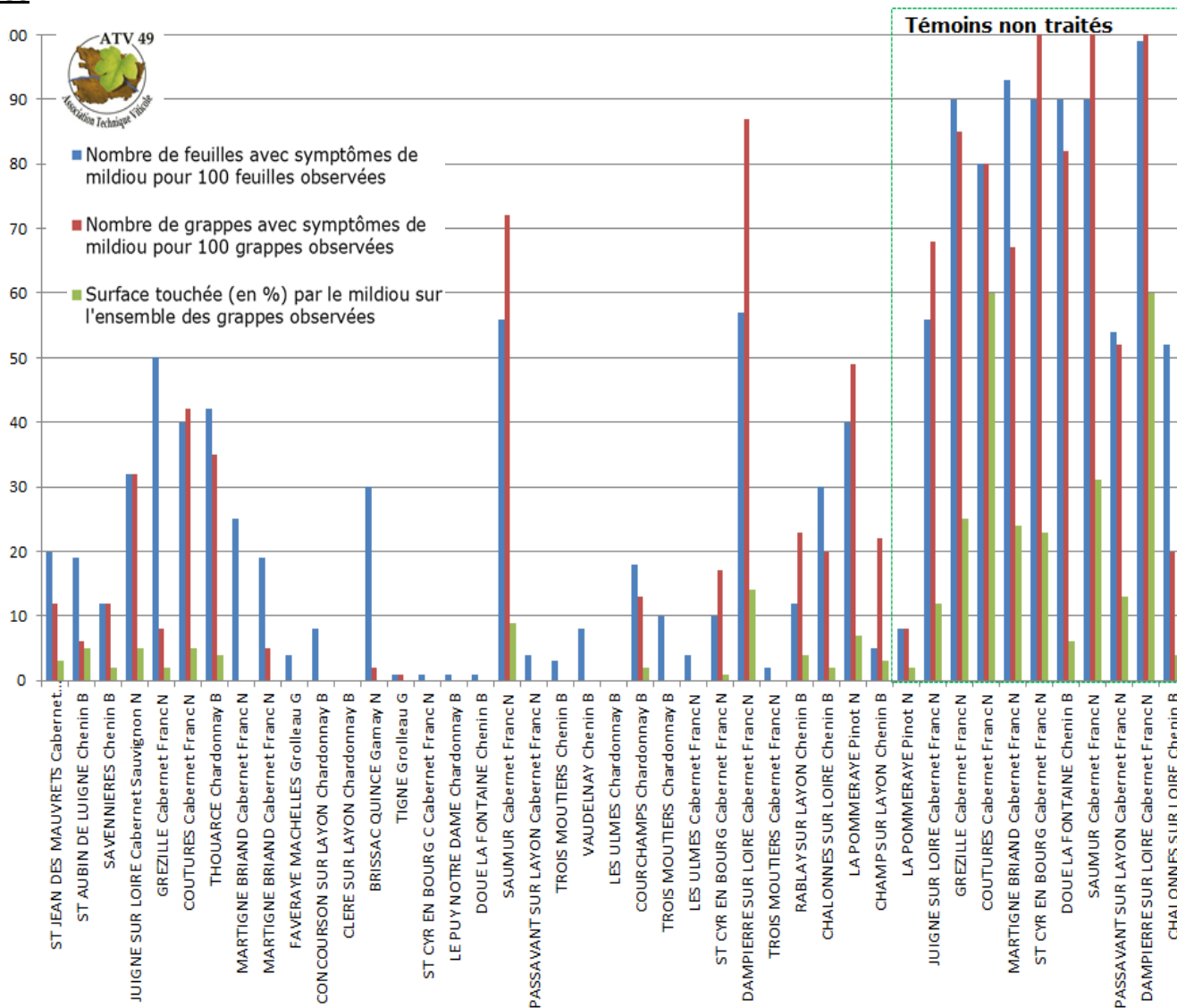
Date de parution de l'INFO Viti 49	Observations* Données modèle*	Préconisations INFO Viti 49	Précipitations des 7 jours suivants le bulletin
27 avril	Aucun symptôme D'après les modèles, les premiers œufs sont murs et 45mm de précipitations sont nécessaires pour provoquer les premières contaminations épidémiques*	Pas de risque significatif Pas de traitement	0 à 5 mm
4 mai	Aucun symptôme D'après le modèle de l'IFV, 35 à 76mm de précipitations sont nécessaires pour provoquer les premières contaminations à de faibles fréquences		20 à 35 mm
11 mai	Aucun symptôme D'après le modèle de l'IFV, 23 à 40mm de précipitations sont nécessaires pour provoquer les premières contaminations mais à de faibles fréquences	Laisser passer l'épisode de pluie prévu, puis surveiller la météo pour envisager un traitement avant le suivant	17 à 28 mm
18 mai	Aucun symptôme	Protéger si pluie > 2 mm	12 à 30 mm
25 mai	D'après le modèle de l'IFV, toute pluie >2mm* peut provoquer des contaminations à des fréquences de niveau moyen	Protéger si pluie > 2 mm, renouveler la protection, si besoin	0 à 3 mm
1 juin	Premières taches d'huile observées sur une parcelle vigoureuse en dehors de notre réseau, à Bouillé-Loretz (taches issues des contaminations élites* des pluies du 13 au 14 mai selon les modèles Rimpro et Promété) D'après le modèle de l'IFV, les pluies passées ont pu provoquer les premières contaminations épidémiques*. Toute pluie >2mm peut provoquer de nouvelles contaminations	Si besoin, renouveler la protection avant les prochaines pluies >2mm	15 à 66 mm
8 juin	Observation de mildiou sur une baie dans un témoin non traité à Parnay D'après le modèle de l'IFV, toute pluie >2mm peut provoquer des contaminations mais cela n'est pas annoncé par la météo	En l'absence de pluie >2mm, pas de protection nécessaire	0 à 0,3 mm

Date de parution de l'INFO Viti 49	Observations* Données modèle	Préconisations INFO Viti 49	Précipitations des 7 jours suivants le bulletin
15 juin	<p>Symptômes observés sur feuilles dans 4 témoins non traités (sur 13) et dans 4 parcelles traitées (sur 35) (Ces symptômes sont issus des contaminations épidémiques des pluies de la première semaine de juin)</p> <p>A partir de cette date jusqu'à la fin de la saison, d'après le modèle de l'IFV, toute pluie >2mm peut provoquer des contaminations</p>	Si besoin, renouveler la protection avant les prochaines pluies >2mm	Orages, parfois accompagnés de grêle 40 à 115 mm
22 juin	Progression des symptômes issus des pluies de la première semaine de juin	Si besoin, renouveler la protection avant les prochaines pluies >2mm En l'absence de pluie > 2mm, pour limiter le risque de repiquage, maintenir la protection sur les parcelles qui n'ont pas dépassé le stade « nouaison »	13 à 31 mm
29 juin	Nouveaux symptômes sur jeunes feuilles		9 à 20 mm
6 juillet	Nombreux nouveaux symptômes sur feuilles et sur grappes, 53% des parcelles de notre réseau sont touchées ainsi que tous nos témoins non traités	Si besoin, renouveler la protection avant les prochaines pluies >2mm En l'absence de pluie > 2mm, pour limiter le risque de repiquage, maintenir la protection sur les parcelles qui présentent des symptômes	4 à 14 mm
13 juillet	Augmentation des symptômes avec 83% des parcelles touchées sur notre réseau	Protéger jusqu'à la fin de l'épisode pluvieux, ensuite, si l'absence de pluie est confirmée, continuer la protection uniquement sur les parcelles qui ont plus de 10% de symptômes et qui n'ont pas atteint le stade « petit pois », pour limiter le risque de repiquage	3,8 à 32 mm
20 juillet	Peu d'évolution	Si besoin, renouveler la protection avant les prochaines pluies >2mm	2,4 à 26 mm
27 juillet jusqu'à la véraison	Stabilisation de la progression des symptômes dans les parcelles traitées et qui ont atteint le stade fermeture complète	Si besoin, renouveler la protection avant les prochaines pluies >2mm Au début de la véraison, faire un dernier passage avec 300g/ha de cuivre métal sur les deux tiers supérieurs du feuillage	

*** Précisions :**

- **Observations :** les observations ont été réalisées sur un réseau de 35 parcelles comportant 13 témoins non traités. Ces derniers ont été suivis grâce aux vignerons qui participent à leur mise en place, merci à eux !
- **Données modèle :** dans nos bulletins, nous prenons les simulations des communes où le risque est le plus élevé. Nous précisons aussi que le risque par commune est consultable dans la rubrique modélisation du site techniloire.com (en accès pro).
- Le seuil de **pluie supérieure à 2mm** correspond à une quantité à partir de laquelle les précipitations peuvent engendrer des éclaboussures du sol aux organes de la vigne et donc des contaminations.
- **Contaminations élites et épidémiques :** les tous premiers œufs mûrs peuvent occasionner des contaminations isolées que l'on appelle contaminations élites, ce sont les premières taches que l'on voit apparaître au vignoble. Ensuite, la quantité plus importante d'œufs mûrs peut occasionner des contaminations plus nombreuses que l'on appelle épidémiques.

Graphique des observations sur notre réseau de parcelles au stade « Fermeture » le 26 juillet



Mildiou : rot brun sur grappes, témoin non traité

Les observations sur nos **témoins non traités** ont montré que la pression mildiou a été forte cette année, avec un développement important des symptômes à partir du 28 juin. Sur notre réseau de **parcelles traitées**, le 26 juillet, la quasi-totalité présentait des symptômes sur feuilles, 60% d'entre-elles des symptômes sur grappes. En moyenne, la **surface touchée des grappes** était de **2%**, **5.6% en 2018** au même stade, sur les **parcelles traitées** et de **24%**, **42% en 2018**, dans nos **témoins non traités**.

✓ Analyse de la pertinence des modèles

Pour nous aider dans nos préconisations, nous suivons les simulations de trois modèles : « Potentiel système » de l'IFV, Promété et Rimpro.

Le modèle « Potentiel système » simule des valeurs de fréquences et d'intensités d'attaques (ce qui n'est pas le cas de Promété et Rimpro). **Cette année, ces valeurs ont été surestimées en juin et en juillet, mais ont été finalement assez proches des niveaux de symptômes observés dans nos témoins non traités à partir de mi-juillet.**

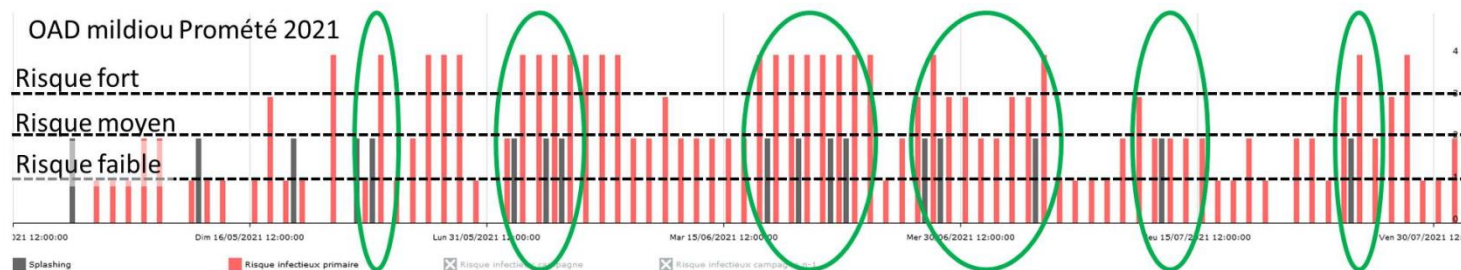
Ce modèle est mis à votre disposition par Interloire en consultant

[La rubrique modélisation du site techniloire.com](http://La%20rubrique%20mod%C3%A9lisation%20du%20site%20techniloire.com) (accès pro).

INTERLOIRE
Interprofession des Vins du Val de Loire

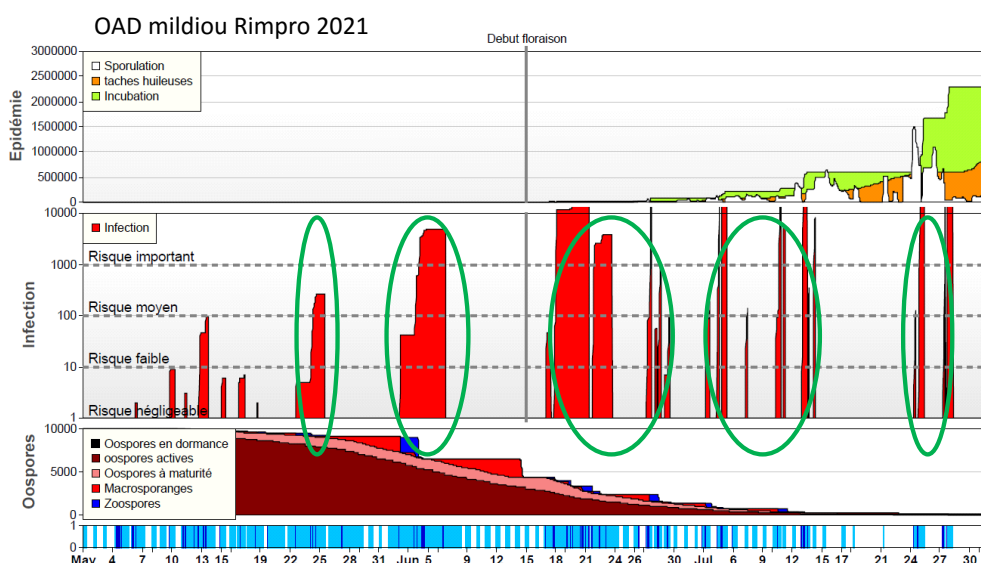
Nous vous présentons ci-dessous les extractions des modèles Promété et Rimpro pour la campagne 2021 sur la même station. Les cercles verts permettent de matérialiser les épisodes de contaminations primaires simulées par les 2 modèles entre le 1^{er} mai et le 1^{er} août 2021. Ce bilan confirme une pression mildiou élevée cette année dans notre vignoble. Les périodes mises en évidence sont cohérentes d'un modèle à l'autre :

- Entre les 22 et 25 mai
- Du 2 au 6 juin
- Du 16 au 30 juin
- Du 3 au 7 juillet
- Du 10 au 14 juillet
- Du 24 au 26 juillet



Sur le graphique ci-dessus, les bâtons gris caractérisent les épisodes de splashing, c'est-à-dire lorsque des pluies importantes projettent les spores de mildiou sur le cep de vigne. Avec l'OAD Promété, il faut qu'il y ait **au même moment un épisode de splashing (bâtons gris) et un risque de contamination supérieur à 2 (bâtons rouges), pour engendrer des contaminations épidémiques.**

L'OAD RIMPRO permet de mettre en évidence les épisodes de contaminations primaires, mais aussi le début d'incubation des taches et la date de sortie potentielle. Pour cette année, les premières incubations simulées ont débuté le 24 mai avec les premières sorties de taches, à de faibles fréquences, autour du 4 juin (contamination élite). La sortie des premiers symptômes importants et significatifs est simulée plutôt à partir du 15 juin. Ceci est cohérent avec les observations dans nos témoins non traités mildiou dans le vignoble.



➤ Oïdium : pression forte

✓ **Observation des symptômes**

Les **premiers symptômes** ont été observés, sur notre réseau, à partir du **22 juin** sur trois témoins non traités. A partir du **29 juin**, ils apparaissent sur des **parcelles traitées**.

Le 26 juillet, à la fermeture de la grappe, 35% des parcelles traitées observées de notre réseau présentait des symptômes sur grappes. Sur les parcelles touchées, les symptômes se sont développés jusqu'à la mi-véraison.

✓ **Période de protection préconisée**

Nous avons conseillé de raisonner le démarrage de la protection en fonction du pourcentage de gel et du stade phénologique :

- Parcelles touchées à **moins de 80% de gel** : prendre en compte le stade des bourgeons non gelés pour positionner le **début de la protection** soit **7-8 feuilles étalées**.
- Parcelles touchées à **plus de 80%** de gel: programmer le premier traitement d'après le stade des bourgeons qui vont redémarrer et débiter au **stade 6-7 feuilles étalées**, afin de couvrir les rameaux les plus avancés.

En fonction de ces paramètres, la protection a pu débuter à **partir du 11 mai sur les parcelles précoces**.

La période de grande sensibilité s'est étalée du 5 juin, stade « Boutons floraux séparés », au 6 juillet, stade « petit pois », avec un pic la semaine du 22 juin au stade « nouaison ».

La fin de la protection a été préconisée à **partir du 20 juillet pour les parcelles** ayant atteint le stade «**Fermeture complète**» et qui ne **présentaient aucun symptôme**. En cas d'observations de symptômes, la poursuite de la protection avec un poudrage de soufre ou une association soufre mouillable/Armicarb était préconisée.



Le recours au **poudrage de soufre** est précieux **sur les parcelles sensibles** à condition d'avoir des **fenêtres favorables à son efficacité : temps clair, calme avec des températures supérieures à 20°C**. Cette année, une fenêtre s'est présentée la semaine du 9 au 15 juin au début de la floraison et une autre la semaine du 18 au 22 juillet au stade début fermeture.



Pour le dernier passage de la protection mildiou, il est préconisé de privilégier un produit à base de cuivre car celui-ci a aussi un effet prophylactique vis-à-vis de l'oïdium en détruisant un certain nombre de cléistothèces (forme de conservation hivernale de l'oïdium), et donc en diminuant l'inoculum pour l'année suivante.



Oïdium : une question de stade. Cette photo illustre que l'oïdium se développe sur les baies à nouaison, stade très sensible, et peu sur les baies vérees peu sensibles.



✓ **Conclusions**

La pression de l'oïdium a été forte en fin de saison et il sera important **de repérer les parcelles qui en ont eu après la véraison afin de leur réserver une protection sans faille l'année prochaine.**

Les symptômes d'oïdium apparaissent environ trois semaines après les contaminations primaires, ainsi, il est **fréquent** de les voir se **développer après la fermeture**. Ce fut le cas en 2011, 2014, 2015, 2016, 2020 et 2021.

Outre une forte pression, les causes de fort développement de l'oïdium peuvent être multiples, mais le plus souvent l'origine vient :

- d'une **vigueur excessive** et non maîtrisée engendrant de l'humidité au sein du feuillage et des grappes, dans ce cas il est préconisé d'**augmenter la surface enherbée** sur ces parcelles pour équilibrer la vigueur,
- d'un trou dans la protection, au cours de la période « Floraison » à « Grain de pois » soit en raison d'une impasse de protection soit en raison de l'hétérogénéité des stades sur parcelles gelées,
- de l'utilisation d'un produit mal adapté (résistance, non rattrapant, ...) et/ou sous-dosé,
- d'un **manque de précision** lors de **l'observation des symptômes à la fermeture** pour juger de la nécessité de poursuivre la protection ou non,
- d'une **qualité de pulvérisation faisant défaut.**

➤ Résultats d'essais DEPHY « témoins non traités en fenêtre »

Sur ces parcelles un témoin non traité fixe est mis en place. A chaque traitement, la même piqueté est bâchée pour ne pas recevoir le traitement. En plus de ce témoin, des témoins fenêtres sont présents. A chaque traitement, c'est une piqueté différente qui est bâchée. **A chaque témoin fenêtre, correspond une impasse de traitement différente.**



Essai – Groupe DEPHY Saumur :

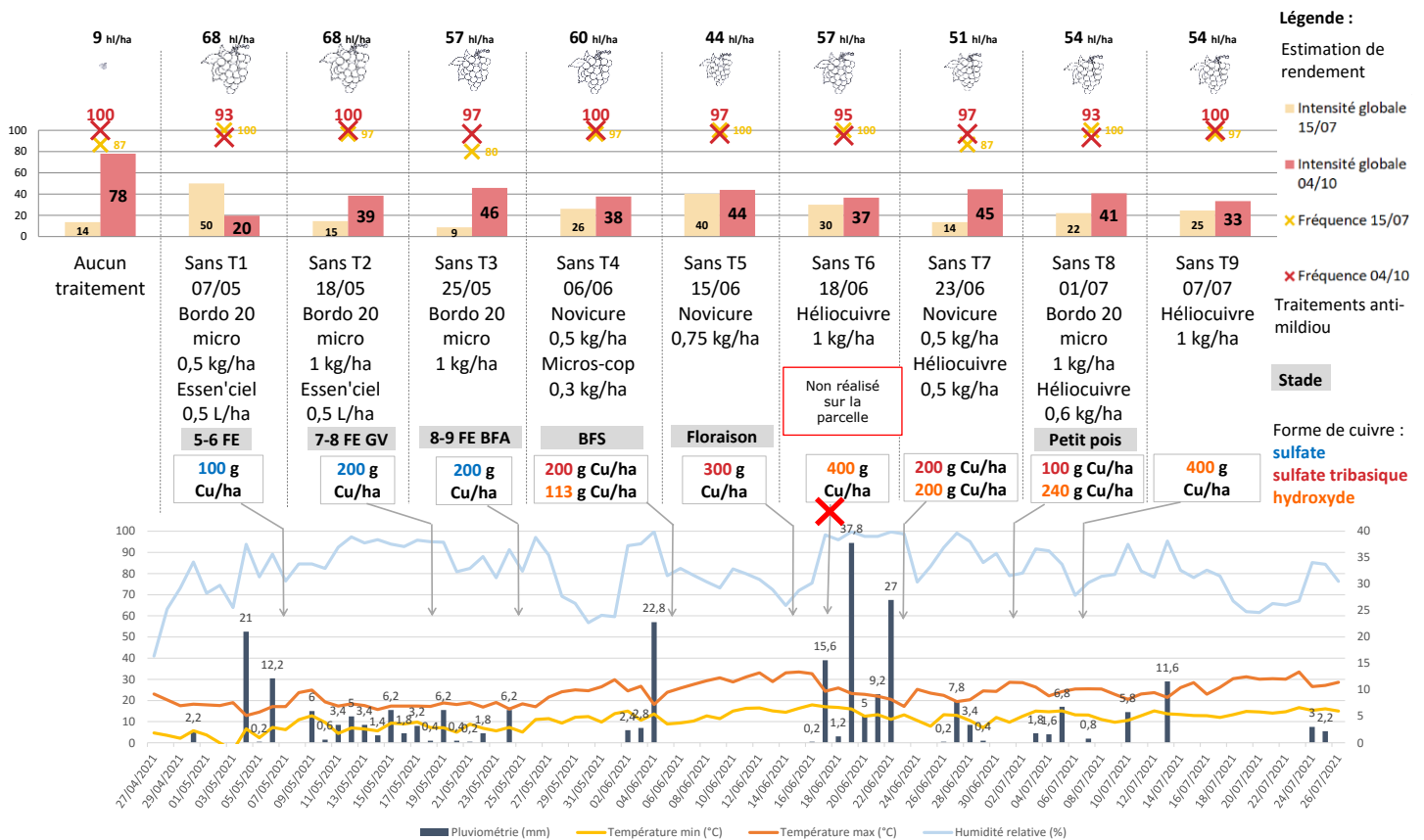
Sur cette parcelle de Cabernet franc, située à Saumur, nous avons étudié l'efficacité d'un programme de protection mis en place par le viticulteur en agriculture biologique grâce à des témoins non traités différents à chaque intervention. Pour cela, nous avons fait les notations suivantes :

- Etat sanitaire des feuilles et des grappes les 15 juillet et 4 octobre
- Pesées de vendange et estimations de rendement le 4 octobre.

La parcelle a été vendangée le 18 octobre. Le seul traitement qui n'a pu être fait sur l'ensemble de la parcelle, par rapport au reste du vignoble, est le traitement du 18 juin (traitement 6). Pour chaque témoin fenêtre, il est donc considéré comme manquant en plus de l'impasse réalisée à cette date.



Notations mildiou sur grappes :



Pour l'oidium, l'attaque est quasiment nulle sur chaque témoin fenêtre. En revanche, sur le témoin n'ayant reçu aucun traitement, 20% des grappes sont touchées avec une intensité sur grappes touchées de 76% (15% en intensité globale).

Conclusion : la pression en mildiou et en oidium était importante cette année. En effet, sur le témoin qui n'a eu aucun traitement, le rendement estimé n'est que de 9 hL/ha. Le **témoin fenêtre qui se distingue à la baisse est celui n'ayant pas reçu le traitement 5 (ni le T6)**, à cette période de l'année, le risque pris sans couverture avant les prochaines pluies supérieures à 2mm était estimé à fort. Les témoins avec les rendements estimés les plus élevés sont les deux premiers témoins fenêtres.

Essai – Groupe DEPHY Layon-Aubance :

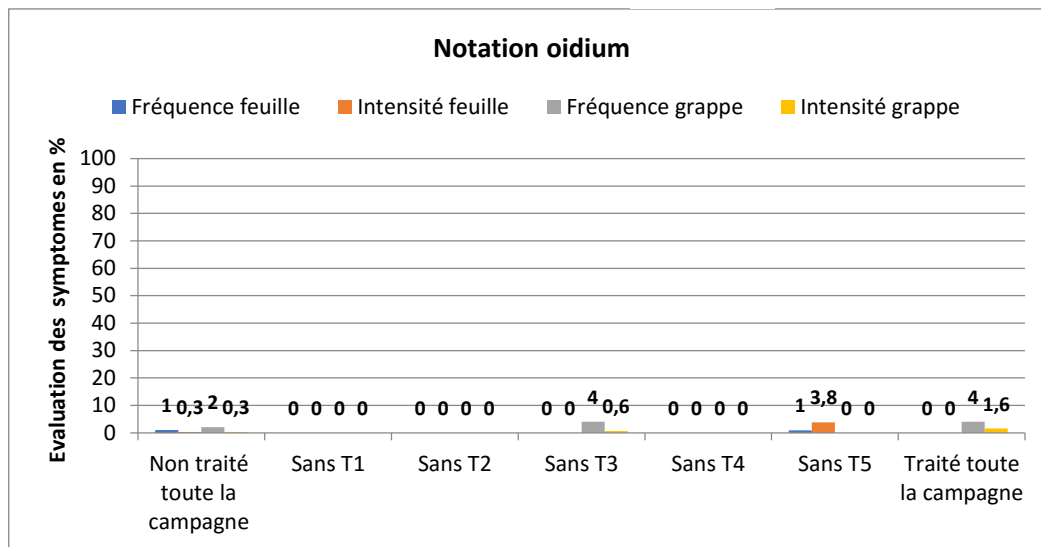
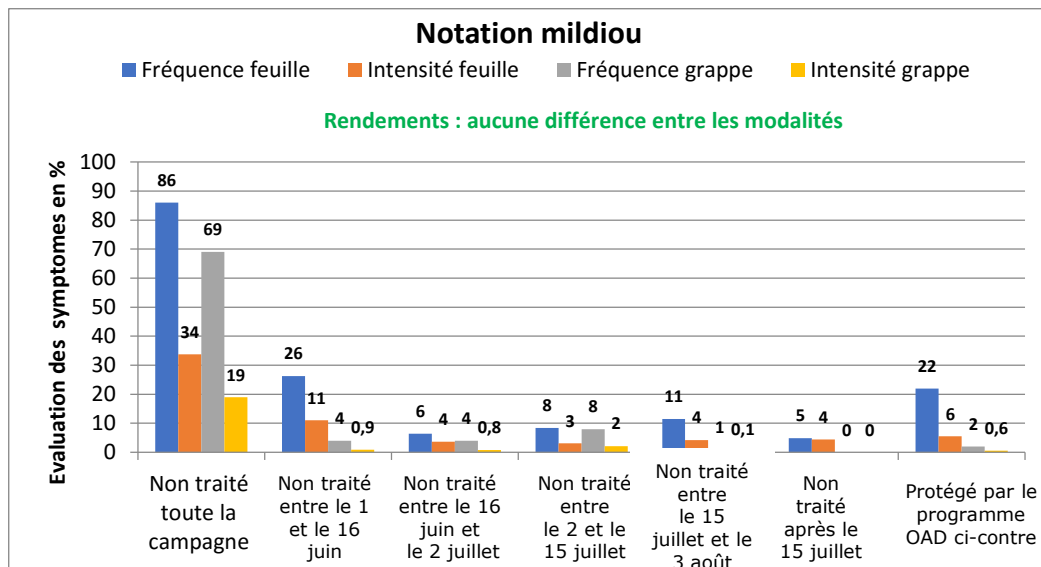
Cet essai est mené sur une parcelle de Cabernet franc, à Montreuil-Bellay, où est comparé un programme de traitement basé sur un **Outil d'Aide à la Décision (OAD Agroclim)** et différents témoins fenêtres. Les notations présentées ont été réalisées le 23 septembre et les pesées de vendanges le 6 octobre.

Programme OAD :

	Mildiou	Oïdium
T1 01/06/21	<u>Mildicut</u> Cyazofamid / Disodium phosphonate 1,35 L/ha	IFT = 6,76 <u>Talendo</u> Proquinazid 0,075 L/ha
T2 16/06/21	<u>Profiler</u> Fluopicolide / Fosetyl 2,1 Kg/ha	<u>Dynali</u> Difenoconazole / Cyflufenamide 0,35 L/ha
T3 02/07/21	<u>Zorvec zelavin</u> Oxathiapiprolin 0,17 L/ha <u>Ventaro</u> Cuivre / Zoxamide 2 L/ha	<u>Dynali</u> Difenoconazole / Cyflufenamide 0,4 L/ha
T4 15/07/21	<u>BB RSR dispers</u> Cuivre 1,5 Kg/ha	<u>Microthiol SD</u> Soufre 8,5 Kg/ha
T5 03/08/21	<u>Bordo 20 micro</u> Cuivre 1,5 Kg/ha	X
IFT = 5,09		

Dans l'ensemble, la parcelle a eu une pression maladie assez faible. Les 1^{ers} symptômes de mildiou sont apparus assez tardivement.

En ce qui concerne le mildiou, le 1^{er} traitement ressort avec une fréquence et une intensité des symptômes sur feuille plus élevées que le reste de la parcelle, traité toute la campagne. Pour l'oïdium, la pression relativement faible ne permet pas de faire ressortir un traitement comme celui à ne pas manquer.



➤ Black-rot : pas de symptôme

Comme tous les ans, nous n'avons pas observé de symptôme de black-rot sur grappes sur notre réseau de parcelles. Les traitements spécifiques ne sont pas justifiés.

➤ Botrytis : pourriture grise fin septembre

Pendant la maturation, les pluies de septembre ont été favorables à la pourriture grise et celle-ci s'est développée sur de nombreuses parcelles à partir de mi-septembre.

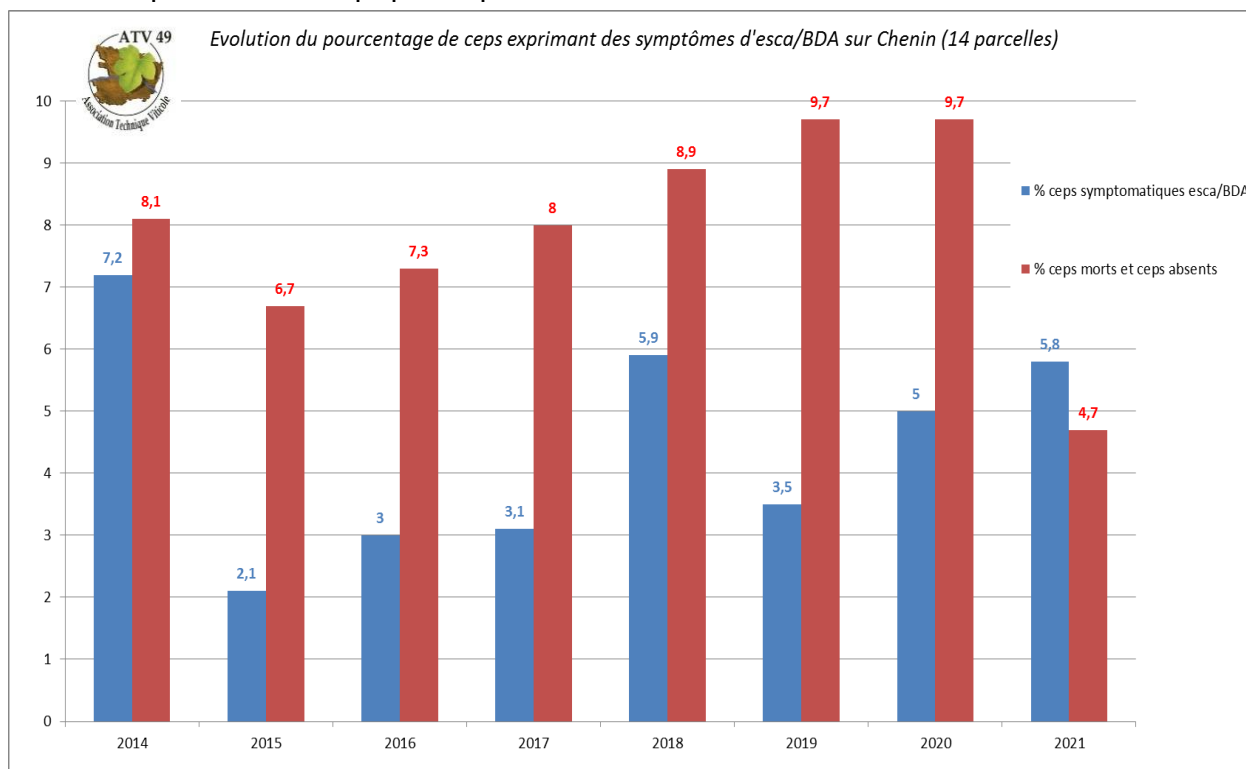


A ce stade, la seule solution à envisager est le ramassage des parcelles avant une dégradation trop importante.

Le retour à un temps sec mi-octobre a permis aux parcelles peu atteintes de conserver un bon état sanitaire.

➤ Esca/BDA : 2021 semblable à 2018

D'après nos comptages, 2021 est encore une année d'expression forte des maladies du bois, avec beaucoup de formes apoplectiques.

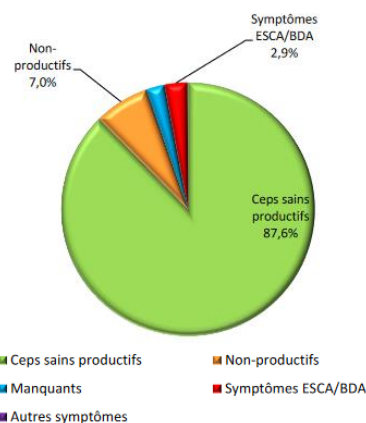


Sur le schéma ci-dessus sont représentés les pourcentages de ceps exprimant des symptômes d'Esca/BDA en bleu et le pourcentage de ceps morts/manquants en rouge. Cette année, sur les 14 parcelles de Chenin suivies, **nous observons 5,8 % de ceps symptomatiques.**

Nos observations alimentent l'observatoire « maladies du bois » piloté par Interloire et les Chambres d'agriculture. Vous pouvez retrouver les synthèses pluri-annuelles par cépage sur l'ensemble du Val de Loire en cliquant sur <https://techniloire.com/observatoire-maladie-du-bois>.

Par exemple, le schéma ci-contre illustre qu'en **2020** pour le Cabernet franc (37 et 49), on observait 2,9 % d'esca/BDA.

Précision : dans le cadre de l'observatoire Maladie du bois, un rajeunissement de l'âge des parcelles suivies est en cours, ainsi le nombre de ceps morts ou absents a diminué entre 2020 et 2021.



Ravageurs

➤ Mange-bourgeons, escargots, érinose : pression faible

Même si nous avons noté la présence de ces ravageurs dans quelques parcelles de notre réseau, ils n'ont pas impacté la récolte.

➤ Vers de la grappe : pression faible toute la saison

La **pression** des vers de la grappe a été **faible** sur l'ensemble des parcelles de notre réseau. Les seuils d'alertes n'ont pas été dépassés et **les traitements non justifiés** sur notre réseau d'observation.

Quelques individus ont cependant été observés avec une grande majorité d'eudémis. **Les chenilles** de première et de deuxième génération ont été **observées en quantité plus importante que ce que les captures dans les pièges l'aurait laisser présager**. Ceci est remarquable mais pas illogique : **les pièges capturent les mâles** (attirés par les capsules des phéromones femelles), **or ce sont les femelles qui génèrent les chenilles**. Les effectifs des populations de papillons mâles et femelles ne sont pas obligatoirement corrélés, de plus les pontes de ces quelques femelles ont eu de bonnes conditions climatiques cette année pour arriver à terme et éclore, expliquant la présence de quelques chenilles.



Ceci montre la nécessité de réaliser les observations de glomérules, pontes et perforations à la parcelle, en complément des relevés des captures.

Pendant la maturation, les quelques eudémis vues dans les baies ont pu occasionner quelques foyers de pourriture grise, mais **elles ne peuvent être tenues pour responsables de l'importante dégradation de l'état sanitaire fin septembre**. Le développement de la pourriture grise a simplement été engendré par les conditions climatiques favorables et à la vigueur des parcelles sensibles.

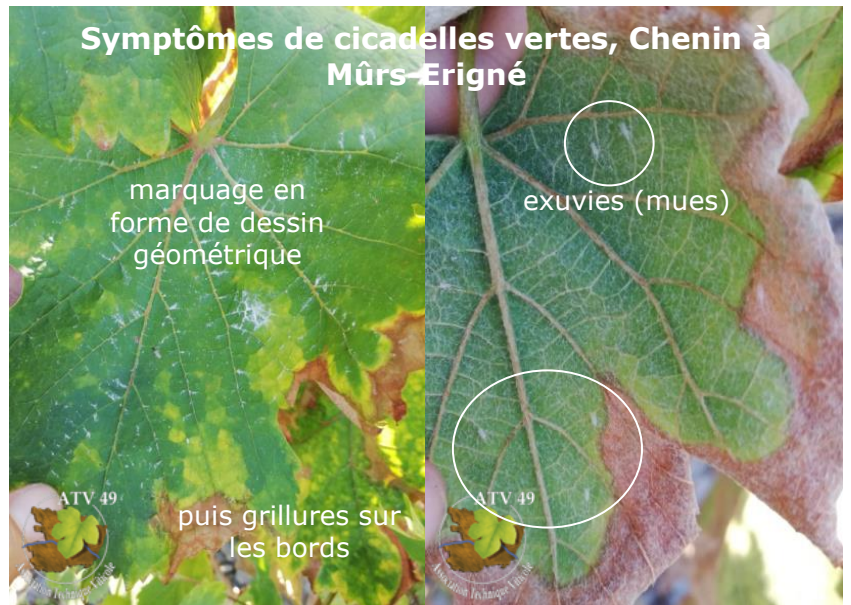
Il est donc impératif d'analyser chaque année et pour chaque parcelle la justification d'envisager un traitement insecticide considérant son coût économique et environnemental.



➤ Cicadelles vertes : forte pression cet été

La pression des cicadelles vertes, ou cicadelles des grillures, a été notable cet été. Nous avons vu des **symptômes sur de nombreuses parcelles**, y compris sur des parcelles et des cépages habituellement peu sensibles, comme le Chenin illustré sur les photos ci-contre.

Même si les symptômes sont impressionnants, ils n'impactent **la vigne qu'à partir d'un certain niveau** : une étude de la Chambre d'agriculture du Loir-et-Cher a montré qu'en dessous de 30% de surface de feuillage grillé, il n'y avait pas d'impact sur la qualité du raisin. Il est donc possible de se baser sur ce **seuil de 30%** pour déterminer si une parcelle est sensible ou non.



Si vous avez eu **plus de 30% de feuillage grillé**, vous pouvez opter l'année prochaine pour une stratégie à base d'**application d'argile**. Elle consiste à ajouter de l'argile à la bouillie de traitement à partir du début du deuxième vol autour de mi-juin. Retrouvez le détail de cette pratique dans notre fiche technique.

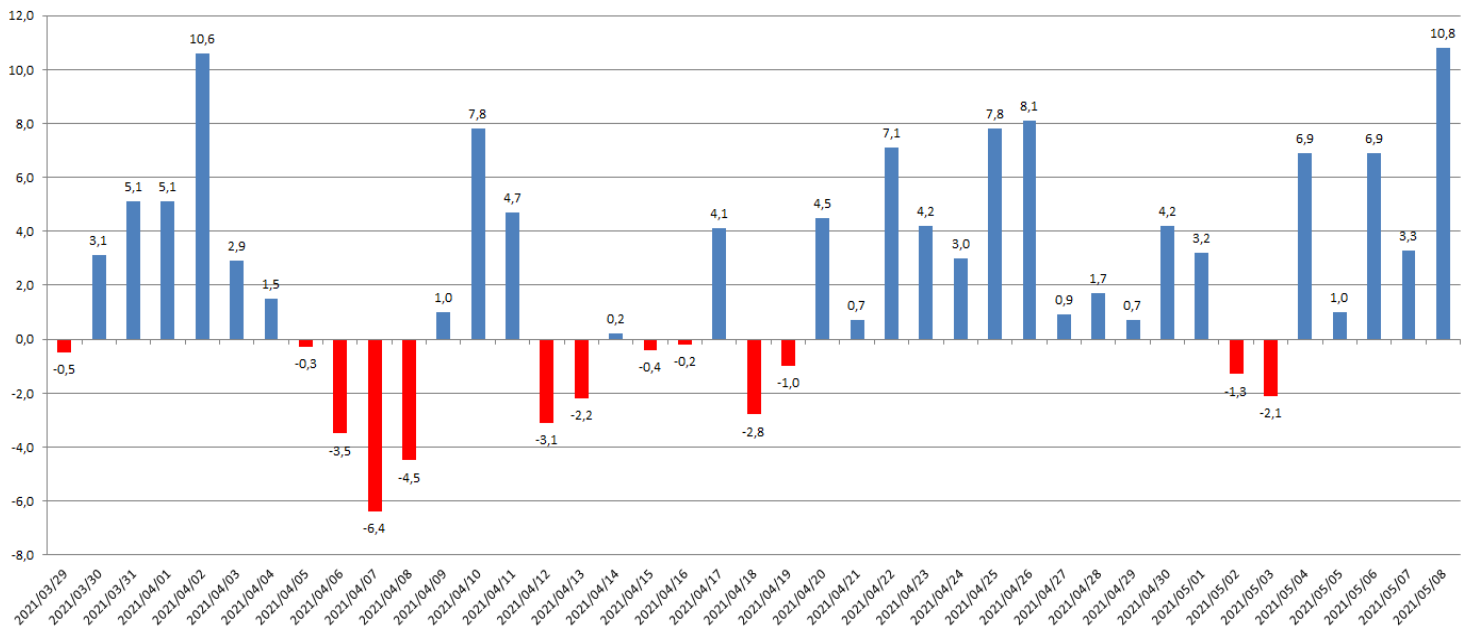


Retrouvez notre fiche cicadelles vertes en cliquant sur l'image

➤ Gel : bilan

Cette année, **les jours** et les types **de gel** se sont succédé durant une **longue période de pointe verte à 4-5 feuilles étalées**. Les données de la station de Martigné-Briand (MétéoFrance), représentées sur le graphique ci-dessous, indiquent treize jours avec des températures négatives au sol, et une température minimum de **-6,4°C** le 7 avril.

Température minimale au sol (données MétéoFrance station Martigné-Briand)



Nous vous proposons page suivante, le tableau issu de nos observations réalisées sur notre réseau de parcelles indiquant la somme des bourgeons gelés au 19 avril et la variation de rendement en 2021 par rapport à la moyenne des rendements (lissée sur 5 ans).

D'après ces données, comme en 2019, il est difficile d'établir des corrélations entre la sévérité du gel, le cépage et le secteur. Beaucoup d'autres paramètres influent comme la réserve en eau du sol, la pression des maladies cryptogamiques, les épisodes de grêle, le changement d'entretien du sol et/ou de mode de taille et l'époque de taille ...



Cependant, malgré tous les facteurs qui peuvent influencer, nous retrouvons les mêmes **variations de rendement** qu'en 2019 en réalisant les moyennes de tous les cépages confondus : **peu d'impact en dessous de 20% de gel**, la **perte d'environ un tiers de rendement entre 20 et 50%** de gel et la **perte d'environ deux tiers au-delà de 80% de gel**. En détail, pour 2021 :

- ✓ Les 4 parcelles ont eu **moins de 5 % de gel** ont donné en moyenne **- 16%** (en 2019 : + 4%) de rendements par rapport à la moyenne des 5 dernières années
- ✓ Les 7 parcelles qui ont gelé entre **5 et 20%** ont donné en moyenne **+ 1%** (absence de cette classe en 2019)
- ✓ Les 7 parcelles qui ont gelé entre **20 et 50%** marquent un déficit en moyenne de **- 24%** (en 2019 : 30%)
- ✓ Les 8 parcelles qui ont gelé entre **50 et 80%** marquent aussi un déficit en moyenne de **-30 %** (en 2019 : 30%)
- ✓ Les 2 parcelles qui ont gelé à plus de 80%, marquent un déficit en moyenne de **- 68 %** (en 2019 : 60%)

Tableau récapitulatif des dégâts et des rendements par parcelle :

	bourgeons gelés (%) au 19 avril	Variation de rendement par parcelle par rapport à la moyenne lissée sur 5 ans
AUBANCE		
Cabernet franc		
COUTURES	0	- 15 %
GREZILLE	88	- 50 %
Cabernet sauvignon		
JUIGNE SUR LOIRE	38	- 20 %
ST JEAN DES MAUVRETS	19	- 33 %
Gamay		
BRISSAC QUINCE	62	- 45 %
LAYON ET LOIRE		
Cabernet franc		
CERSAY	4	- 3 %
MARTIGNE BRIAND (LOGES)	60	- 37 %
MARTIGNE BRIAND (CORNU)	45	- 10 %
Chardonnay		
CLERE SUR LAYON	60	- 26 %
CONCOURSON SUR LAYON	30	- 30 %
Chenin		
DOUE LA FONTAINE	11	+ 16 %
CHALONNES SUR LOIRE	92	- 86 %
CHAMP SUR LAYON	20	- 40 %
RABLAY SUR LAYON	12	- 26 %
SAVENNIERES	7	+ 12 %
ST AUBIN DE LUIGNE	2	- 22 %
Grolleau		
FAVERAYE MACHELLES	55	+ 62 %
TIGNE	20	+ 15 %
Pinot noir		
LA POMMERAYE	36	- 20 %
SAUMUROIS		
Cabernet Franc		
ST LEGER DE MONTBRILLAIS	14	- 18 %
DAMPIERRE SUR LOIRE	0	- 5 %
LES ULMES	11	+ 14 %
PARNAY	31	- 20 %
DAMPIERRE SUR LOIRE	49	- 34 %
ST CYR EN BOURG (VILLAGE)	14	+ 16 %
Chardonnay		
ST LEGER DE MONTBRILLAIS	56	=
CIZAY LA MADELEINE	53	- 47 %
LE PUY NOTRE DAME	61	- 75 %
LES ULMES	36	- 54 %
Chenin		
SAUMUR	25	- 17 %
TROIS MOUTIERS	5	- 43 %
VAUDELNAY	12	- 5 %

Retrouvez le Webinaire et des informations plus détaillées en cliquant sur ce lien :

<https://www.youtube.com/watch?v=UL-TCwQBIGk>

Pour le SIVAL 2022, un forum y sera consacré le Mercredi 12 janvier, à 10h30.

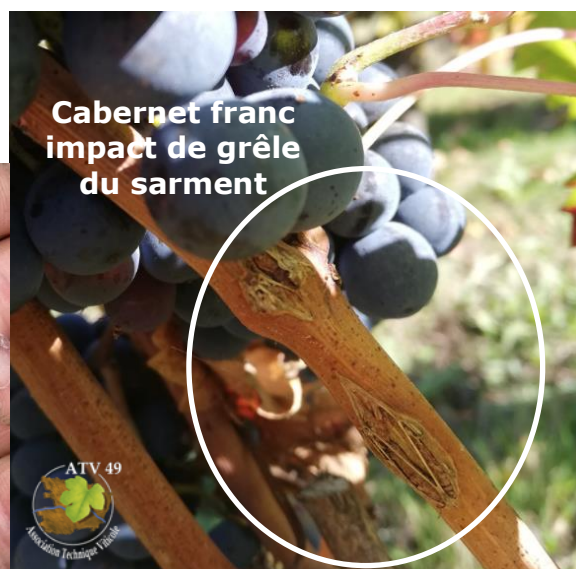
Enfin, une formation « Lutte contre le gel » aura lieu le Jeudi 3 mars 2022 avec l'intervention d'un expert du CIVB (inscription auprès de brigitte.grolleau@pl.chambagri.fr).

➤ Grêle : plusieurs épisodes localisés en juin

Les orages du week-end fortement pluvieux du 19 et 20 juin et celui du 28 juin ont parfois été accompagnés de grêle de façon localisée sur quelques secteurs.

Des parcelles ont été bien impactées avec de nombreux rameaux et grappes sectionnés par les impacts. Cela a parfois fait chuter le rendement de quelques hectolitres.

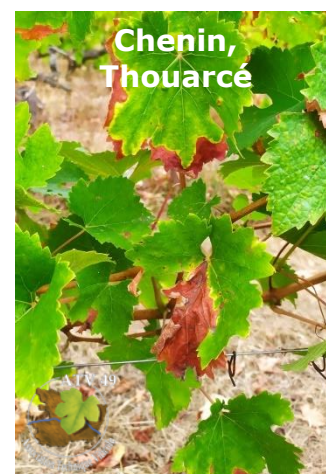
Aujourd'hui, les nécroses sont bien visibles sur les sarments : soyez vigilant de ne pas confondre avec des symptômes de nécroses d'excoriose.



➤ Echaudage, grillure, sécheresse : faible cette année

Quelques symptômes d'échaudage et de sécheresse ont été observés cette année mais uniquement sur des parcelles sensibles.

Les températures n'ont pas été très élevées et le temps couvert, la température la plus élevée a été enregistrée par notre réseau de stations Weather Measures (Température à 2 m du sol) à **Chacé le 7 septembre avec 33.1°C.**



Bilan des vendanges



Les vendanges se sont déroulées dans des conditions climatiques automnales et globalement **sans blocage de maturité**. Les maturités quantitatives, aromatiques et phénoliques sont synchrones. La pourriture grise se développe en milieu de vendange sur Chenin à la suite d'un week-end bien arrosé. Les dernières tries se font entre accalmies et averses.

Les rendements sont faibles en secteurs impactés par le gel et/ou par le mildiou (-30 à -50 % de récolte), ils sont moyens à bons pour les autres secteurs épargnés.

Au 18 octobre, il reste quelques parcelles à moelleux.

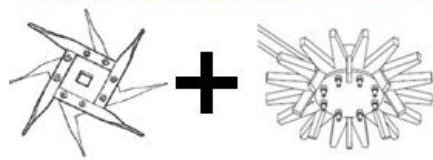
Dates moyennes des débuts de vendanges :

	Cépage	Début de vendange (date à laquelle la majorité des vignerons ont commencé à vendanger)
Vin de base	Pinot noir Chardonnay	autour du 9 septembre (20 août en 2020)
	Chenin	autour du 15 septembre (1 ^{er} septembre en 2020)
	Cabernet franc	autour du 26 septembre (10 septembre en 2020)
Vin rosé	Grolleau	autour du 20 septembre (7 septembre en 2020)
	Cabernet franc	autour du 4 octobre (22 septembre en 2020)
Vin blanc sec	Chenin	autour du 26 septembre (14 septembre en 2020)
Vin rouge	Cabernet franc	autour du 1^{er} octobre (22 septembre en 2020)

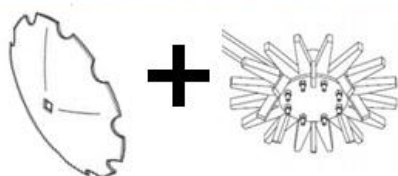
➤ **Désherbage mécanique**

La météo et le ressuyage des sols ont permis d'offrir une grande fenêtre de travail du sol dès début mars. Ce millésime précoce démontre encore une fois l'importance de travailler dès que les premières fenêtres se présentent pour que le dernier passage soit le plus espacé du débourrement des bourgeons et ainsi éloigner le travail du sol des risques de gel.

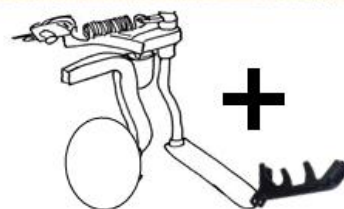
La **pression des adventices** a été faible en sortie d'hiver en raison des températures fraîches et de la faible pluviométrie mais elle s'est brusquement **accrue à partir du mois de juin** avec le retour à des températures de saison et l'abondance des pluies. Il n'a pas été aisé de ne pas se laisser déborder. **Pour le désherbage mécanique du cavaillon**, plusieurs **combinaisons d'outils** ont été testées sur de l'enherbement très développé en début juillet lors de notre formation « Alternatives aux herbicides par le raisonnement du travail du sol » et toutes ont **montré une bonne efficacité** :



Disques émoteurs jumelés avec bines à doigts en caoutchouc



Disques crénelés inclinés jumelés avec bines à doigts en caoutchouc



Disques lisses avec bines à lame et cure cep, sans palpeur grâce au réglage de la pression de l'hydraulique



JE M'INSCRIS

En **2022**, cette formation aura lieu les jeudi **24 mars et 7 juillet**.

Inscription en suivant le lien suivant et en cliquant sur « JE

M'INSCRIS » : [https://extranet-pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr/se-former/se-former-au-quotidien/detail-de-la-](https://extranet-pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr/se-former/se-former-au-quotidien/detail-de-la-formation/actualites/alternative-au-desherbage-chimique-par-le-raisonnement-du-travail-du-sol-en-viticulture-formation/)

[formation/actualites/alternative-au-desherbage-chimique-par-le-raisonnement-du-travail-du-sol-en-viticulture-formation/](https://extranet-pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr/se-former/se-former-au-quotidien/detail-de-la-formation/actualites/alternative-au-desherbage-chimique-par-le-raisonnement-du-travail-du-sol-en-viticulture-formation/)

Vos plus belles photos

Cep artistique, Jean-Philippe Fines, Lycée de Montreuil-Bellay



Des cigognes dans les vignes, Yann COGNE, Saint-Christophe-la-Couperie



Anax. Photo Carole Kohler, Thouars



Domaine Sagesse des sols : probablement un Agrion de Mercure, *Coenagrion mercuriale*.



Ascalaphe soufré *Libelloïdes coccajus*. Domaine de Bois Zéro, Brigné



Osillon d'Odedicnème criard — Photo : E. Jadesu Domaine de la Gauterie



Notre bulletin est disponible sur simple inscription

Retrouvez tous nos bulletins et fiches techniques sur le site de la Chambre d'agriculture : <https://pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr/innovation-rd/agronomie-vegetal/bulletins-techniques-dont-bsv/info-viti-49/>

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

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

Guillaume Gastaldi : *Coordinateur de l'équipe viticulture et Viticulture et environnement*
Tel : 06.24.89.02.70 guillaume.gastaldi@pl.chambagri.fr

Brigitte Grolleau : *Assistante de l'équipe viticulture*
Tel : 02.49.18.78.14 brigitte.grolleau@pl.chambagri.fr

Thomas Chassaing : *Viticulture et œnologie*
Tel : 06.71.57.80.35 thomas.chassaing@pl.chambagri.fr

Elsa Denerf : *Viticulture et environnement*
Tel : 06.65.66.18.20 elsa.denerf@pl.chambagri.fr

Perrine Dubois : *Viticulture et sol*
Tel : 06.83.89.85.39 perrine.dubois@pl.chambagri.fr

Marie Esmiller : *Viticulture et œnologie*
Tel : 06.26.72.69.18 marie.esmiller@pl.chambagri.fr

Bertille Matray : *Viticulture biologique et biodynamique*
Tel : 07.86.43.03.38 bertille.matray@pl.chambagri.fr

Cécile Moulis : *Viticulture et environnement*
Tel : 06.28.91.71.25 cecile.moulis@pl.chambagri.fr

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

Nos partenaires :



Base d'observations : parcelles situées en Maine-et-Loire, Vienne, Deux-Sèvres et utilisation des observations du Bulletin de santé du végétal consultable gratuitement sur <https://pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr/innovation-rd/agronomie-vegetal/bulletins-techniques-dont-bsv/bsv-pays-de-la-loire/>

La Chambre d'Agriculture Pays de la 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. Adresse : BP 70510, 9 Rue André Brouard, 49105 Angers.

Dans le cadre de sa responsabilité civile, la Chambre d'Agriculture des Pays de la Loire est assurée pour toutes ses activités de conseil y compris phytosanitaire.

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 <https://ecophytopic.fr/reglementation/proteger/liste-des-produits-de-biocontrôle>

Attention : Avant toute utilisation de produits phytosanitaires, bien lire l'étiquette où tous les risques et les restrictions d'emploi figurent

