



RAPPORT PHYTOSANITAIRE - VITICULTURE – 2021

CANTON DE VAUD

1.	Phénologie des 10 derniers millésimes (Chasselas) dans le canton de Vaud	2
2.	Maladies fongiques.....	3
	Mildiou.....	3
	Oïdium	4
	Botrytis et pourriture acide	4
	Black-rot	4
	Rougeot	4
	Excoriose.....	4
	Maladies du bois : esca et eutypiose.....	4
	Anthracnose	5
3.	Insectes.....	5
	<i>Drosophila suzukii</i>	5
	Vers de la grappe.....	5
	Guêpes et autres insectes qui blessent.....	5
	Thrips	5
	Cicadelle verte	6
	Noctuelles et boarmies.....	6
	Pyrale	6
	Cochenilles.....	6
	Phylloxéra gallicole	6
4.	Acariens	6
	Araignées rouge et jaune	6
	Acariose et érinose	6
5.	Jaunisses à phytoplasmes et viroses	7
	Flavescence Dorée (<i>Candidatus phytoplasma vitis</i>).....	7
	Autres jaunisses à phytoplasmes (bois noir)	7
	Dégénérescence infectieuse et autres viroses	7
6.	Vertébrés	7
	Campagnols	7
	Oiseaux	8
7.	Accidents climatiques.....	8
	Echaudage et chaleur	8



Grêle	8
Gel.....	9
Sécheresse.....	9
8. Accidents physiologiques	9
Folletage et éclatement de baies	9
Coulure	9
9. Auxiliaires	9
Typhlodromes.....	9
Autres auxiliaires	9

1. Phénologie des 10 derniers millésimes (Chasselas) dans le canton de Vaud

Millésime	Date de débourrement (BBCH09)	Date de floraison (BBCH65)	Durée débourrement-floraison (jours)	Date de début des vendanges
2021	7 avril	21 juin	71	6 octobre
2020	7 avril	8 juin	62	21 septembre
2019	16 avril	23 juin	68	3 octobre
2018	17 avril	5 juin	49	12 septembre
2017	4 avril	10 juin	67	19 septembre
2016	15 avril	26 juin	72	7 octobre
2015	19 avril	10 juin	52	18 septembre
2014	7 avril	13 juin	67	22 septembre
2013	26 avril	3 juillet	68	12 octobre
2012	9 avril	15 juin	67	29 septembre
2011	5 avril	1 ^{er} juin	57	12 septembre
Moyenne décennie (2011 à 2020)	12 avril	14 juin	63	26 septembre
Date la plus précoce			Date la plus tardive	

Le débourrement de la vigne en 2021 a été plutôt précoce par rapport à la moyenne de la dernière décennie. Les mois de février, mars et avril ont été marqués par un déficit de précipitations par rapport à la norme (moyenne de 1981 à 2010), de -33 à -41%, alors que les trois mois suivants ont subi des précipitations de +40 à +195% (données de Pully) ! Si le mois de février a été de 3°C plus chaud que la norme, les mois de mars et avril ont été très proches de celle-ci. Les mois de juin et septembre ont également été plus chauds que la



norme (+2 à +3°C), le mois de mai a été plus frais (-2°C) alors que les autres mois ont été dans la norme. L'évolution de la phénologie en 2021 a fortement ressemblé à celle du millésime 2016.

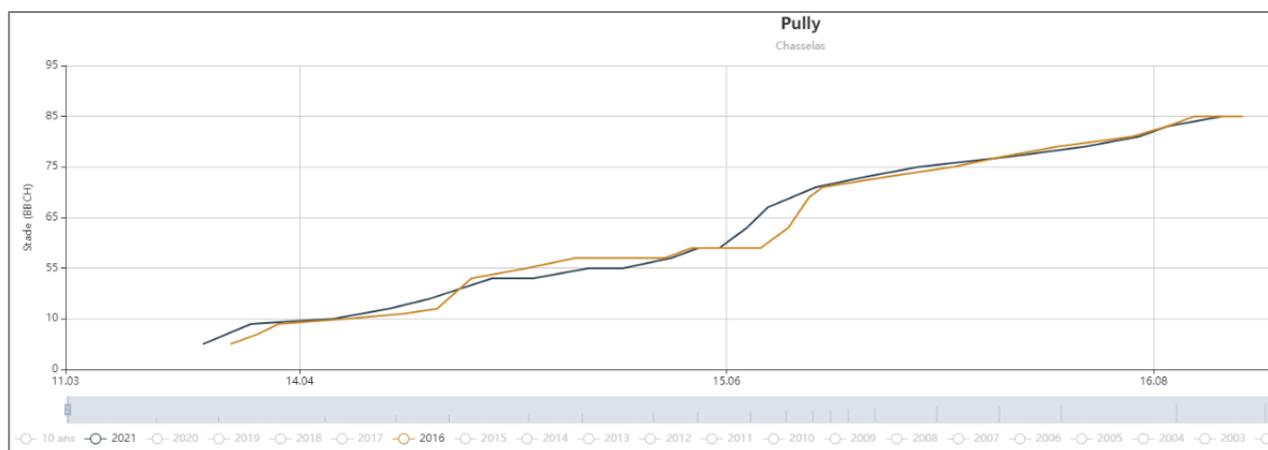


Figure 1: évolution de la phénologie pour les millésimes 2021 (bleu foncé) et 2016 (orange). Source: Agrometeo.

La pleine floraison est atteinte le 21 juin soit 71 jours après le débournement, ce qui est particulièrement long (8 jours de plus que la moyenne décennale). Cela s'explique avec le déficit hydrique observé au printemps, les températures relativement basses en mai et les précipitations abondantes dès fin mai. De plus, l'important épisode de gel survenu les 7 et 8 avril a bloqué le développement des vignes touchées pendant quelques jours. La floraison s'est étalée sur plusieurs semaines dans des conditions météorologiques très peu favorables. Cela a entraîné des pertes quantitatives importantes avec des phénomènes de coulure et millerandage. Après un débournement plutôt précoce, les différents aléas climatiques ont allongé le cycle de la vigne et les vendanges se sont déroulées plutôt tardivement.

Suite aux accidents climatiques et à la pression sanitaire extrême, la production viticole 2021 sera bien inférieure aux 29 millions de litres en moyenne entre 1999 et 2020. Les chiffres définitifs sont encore attendus au moment de la rédaction de ce rapport.

2. Maladies fongiques

Mildiou

Le millésime 2021 restera dans les mémoires comme celui d'une pression mildiou extrêmement forte.

Les suivis biologiques ont montré que les oospores sont arrivées à maturité la première semaine de mai. Les premiers symptômes ont été repérés la semaine du 14 juin, puis ils se sont multipliés de façon exponentielle avec des symptômes de rot gris dès le 21 juin dans les parcelles témoins. La pression a été extrêmement forte dans les régions du Chablais et de Lavaux, et un peu moins intense sur La Côte et dans le Nord Vaudois. Les facteurs qui peuvent expliquer cette forte pression sont les précipitations extrêmement fréquentes et abondantes de mi-juin à mi-juillet (seulement 6 jours sans pluie entre le 16 juin et le 15 juillet à Aigle par exemple, et près de 280 mm) avec des températures moyennes favorables au mildiou. De plus, la vigne était fin juin dans une période de grande sensibilité (autour de la floraison) avec une dynamique de croissance rapide donc de nombreux jeunes organes néoformés à protéger (+ 6 feuilles en 6 jours entre le 13 et le 19 juin à Pully) avec des fenêtres d'intervention très réduites. De plus, les travaux de la feuille qui sont autant de mesures prophylactiques ont été difficiles à suivre dans cette période particulièrement chargée. Les cépages les plus touchés sont les Chasselas, Gamay et Merlot.



Oïdium

La pression oïdium a été modérée à forte. Malgré des conditions favorables dès mi-juin, la fréquence élevée des traitements anti-mildiou a probablement aidé à contenir la maladie. Sur les témoins non-traités, les premiers symptômes ont été observés la semaine du 14 juin sur Chardonnay à Marcelin. La pression a été maximale au cours du mois de juillet. Dans certains secteurs, l'oïdium est apparu seulement en fin de saison sur les jeunes feuilles.

Botrytis et pourriture acide

Le botrytis est resté discret en 2021. Les conditions météorologiques sèches de la fin de saison n'ont pas été favorables à son développement. De plus, de par le faible taux de nouaison, le millerandage et les baies desséchées à cause du mildiou, les grappes étaient plutôt lâches ce qui est particulièrement défavorable pour le développement du botrytis.

La pourriture acide a concerné quelques parcelles de cépages précoces et sensibles aux attaques de drosophiles, qui ont dû être vendangées rapidement. Les problèmes sont restés localisés.

Black-rot

Le black-rot, ayant sensiblement les mêmes exigences de développement que le mildiou, a été favorisé par les conditions météorologiques du début de l'été. Certaines parcelles de cépages résistants, non traitées ou insuffisamment traitées, comme le Divico, ont été très touchées par ce champignon, à la fois sur les feuilles et sur les grappes. Il est possible que d'autres parcelles aient été touchées mais les symptômes sont fréquemment confondus avec ceux du mildiou.

La collection de cépages résistants à Pully, non traitée, a montré davantage de symptômes que d'ordinaire dus aux conditions météorologiques particulièrement favorables.

Rougeot

Aucun symptôme de rougeot n'a été relevé cette année.

Excoriose

La pression de l'excoriose a été supérieure à celle des dernières années. Les traitements de débourrement se faisant de plus en plus rares, lorsque les conditions deviennent favorables au développement de la maladie les symptômes sont parfois très intenses. Il n'est pas rare d'observer des sarments très touchés dont l'écorce est fendue par les nécroses.

Maladies du bois : esca et eutypiose

Les dépérissements liés aux maladies du bois ont encore été fréquemment observés cette année. Les cépages les plus touchés restent le Gamaret et le Garanoir. Le Chasselas est peu sensible. Globalement, l'année 2021 se situe à un niveau comparable aux années avec les plus forts taux de mortalité.

On observe une fréquence plus importante des symptômes dans les sols hydromorphes non-drainants. Certaines mesures préventives montrent leur efficacité comme le choix des cépages en fonction des caractéristiques de régime hydrique de la parcelle, la taille douce, respectueuse des flux de sève et adaptée aux sensibilités des cépages (chicots plus longs pour les cépages plus sensibles), un ébourgeonnage soigné pour éviter les plaies de taille conséquentes par la suite, le recépage préventif à partir de 15 ans ou encore le curetage préventif. Au niveau des mesures curatives, il est possible de recourir au recépage, au greffage en fente ou au curetage. En l'état actuel, les producteurs privilégient le remplacement des ceps dépéris.



Anthracnose

L'anthracnose est toujours présente dans les cultures de porte-greffes. Les derniers symptômes observés sur *Vitis vinifera* remontent à 2016. Au vu des conditions particulièrement humides de 2021, il est probable que des symptômes soient passés inaperçus avec les larges dégâts du mildiou.

3. Insectes

Drosophila suzukii

Les suivis de pontes de drosophiles *Suzukii* ont démarré le 1^{er} septembre. Quelques parcelles du réseau de suivi, qui comporte des parcelles précoces et des cépages sensibles, situées à Lavaux, ont dépassé le seuil de tolérance de 4% dès le premier relevé.

Les conditions climatiques globalement sèches en cette période ont été peu favorables au développement de cet insecte. Les niveaux de population sont extrêmement liés à la météo et dans des conditions propices, elle peut compléter son cycle en 10 jours. Cette drosophile a un rôle d'espèce pionnière, elle infeste et dégrade le raisin sain lorsque les autres espèces ne sont pas encore présentes.

Les dégâts se sont limités à des parcelles historiquement sensibles ou des parcelles où les mesures prophylactiques d'aération de la zone des grappes n'ont pas été strictement suivies, créant des microclimats favorables (faible luminosité et humidité). Après les pluies des 3, 4 et 5 octobre, l'état sanitaire de certaines parcelles s'est fortement dégradé suite aux dégâts de *Drosophila suzukii*.

Aucun traitement n'a été nécessaire dans la grande majorité des situations. Cependant, la récolte ayant été amputée par les accidents climatiques et la pression mildiou, des viticulteurs ont pu réaliser un traitement sécuritaire préventif à la poudre de roche pour garantir la qualité de la production restante.

Les premiers dépassements du seuil de 4% ont été observés de façon précoce (plus d'un mois avant le début des vendanges) et dans quelques cas particuliers, la pression drosophile a déclenché des vendanges anticipées.

Vers de la grappe

Une large proportion de vignoble est sous confusion sexuelle et les populations des papillons des vers de la grappe deviennent de plus en plus discrètes au fil des années. En 2021, les populations sont restées discrètes. Quelques glomérules ont été observés sans mettre en danger la récolte.

Sur les 4 sites de piégeage reconduits en 2021 en zones non-confusées, les premières captures ont été observées le 25 avril pour la région de La Côte. Aucune *Cochylis* n'a été capturée de toute la saison et seuls 33 Eudémis ont été capturés (dont 1 individu de deuxième génération).

Guêpes et autres insectes qui blessent

Les guêpes, abeilles et fourmis n'ont pas posé de problème particulier cette année.

Thrips

Cet insecte est fréquent, mais ses populations restent généralement bien en dessous des seuils de tolérance.



Cicadelle verte

La cicadelle verte est largement répandue et ses larves sont facilement observables en début de saison. Les symptômes restent ponctuels et ne sont jamais problématiques.

Noctuelles et boarmies

La pousse ralentie par le manque de précipitations et les températures normales à faibles du début du printemps ont été favorables aux différents mange-bourgeons. Des dégâts localisés ont été signalés, essentiellement sur les treilles, les ceps proches des murs et les bords de parcelles. La lutte contre ces ravageurs est principalement manuelle.

Pyrale

Les populations de ce ravageur sont toujours bien en dessous du seuil de tolérance.

Cochenilles

Les populations des différentes espèces de cochenilles restent stables. Aucun signalement de problème de cochenilles n'a été remonté, ni de problème particulier des virus de l'enroulement dont certaines espèces en sont vectrices.

Phylloxéra gallicole

Des symptômes sur feuilles s'observent dans le vignoble notamment sur la collection de cépages résistants du domaine expérimental du Caudoz à Pully, ce qui montre que l'insecte est encore bien présent dans la région. On observe toujours des galles sur le feuillage des repousses issues des porte-greffes et parfois aussi sur Doral et Chasselas.

4. Acariens

Araignées rouge et jaune

Depuis l'arrêt de l'utilisation systématique d'insecticide à large spectre, les populations d'araignées ne posent plus de problème avec la régulation naturelle effectuée par les typhlodromes, acariens prédateurs auxiliaires.

Acariose et érinose

Ces deux ériophyidés sont toujours présents au vignoble. Les attaques d'acariose se développent essentiellement au printemps sur de jeunes vignes, alors que l'érinose apparaît tout au long de la saison quel que soit l'âge de la vigne, souvent une fois en début de saison puis une deuxième vague au cœur de l'été. Le démarrage poussif de la saison et l'épisode de gel ont affaibli les vignes et la croissance a été lente. Cependant, les symptômes d'érinose sont restés limités. Quelques jeunes parcelles ont été touchées par l'acariose, parfois assez fortement. Les interventions à base de soufre sont suffisantes pour régulariser la situation.



5. Jaunisses à phytoplasmes et viroses

Flavescence Dorée (*Candidatus phytoplasma vitis*)

En 2021, 730 ha du canton de Vaud faisaient partie d'un périmètre de lutte. On distingue 3 périmètres sur La Côte, 5 à Lavaux et 2 au Chablais. La lutte insecticide au pyrèthre a concerné 86% de ces surfaces, dont 114 ha à 2 applications (sur les nouveaux périmètres délimités en 2020).

300 prélèvements ont été analysés à Agroscope. 121 se sont révélés positifs à la flavescence dorée (FD) (soit 40%), 155 positifs au bois noir (52%) et 24 étaient double-négatifs (8%).

Sur les périmètres de La Côte, aucune souche positive n'a été détectée, ni en 2020, ni en 2021. Ces périmètres de lutte prennent donc fin.

Lors des campagnes de prélèvements de l'été 2021, de nouvelles zones avec des cas de FD ont été localisées et ont entraîné la création de deux nouveaux périmètres de lutte obligatoire, situés à Villeneuve et à Aigle.

Tous les plans des périmètres sont disponibles sur le site de la DGAV : <https://www.vd.ch/themes/economie/agriculture-et-viticulture/inspectorat-phytosanitaire/flavescence-doree-de-la-vigne/>

Lutte contre le vecteur *Scaphoideus titanus* dans les pépinières :

Conformément aux directives émises par le Service phytosanitaire fédéral, deux traitements insecticides à base de lambda-cyhalothrine ont été imposés à toutes les pépinières implantées dans les régions où *S. titanus* est présente (Chablais, La Côte, Lavaux). L'avis de traitement a été communiqué aux pépiniéristes-viticulteurs par l'Inspectorat phytosanitaire cantonal. Une grande attention doit être portée aux pépinières dans les zones de lutte obligatoire car aucun matériel ne doit être prélevé ou multiplié dans ces périmètres, hormis si un traitement à l'eau chaude est réalisé sous contrôle officiel.

Suite à la décision prise par les pépiniéristes vaudois, depuis 2021, l'ensemble des plants disponibles dans la filière vaudoise est traité à l'eau chaude. Cela permet de réduire les risques de nouvelle contamination du vignoble.

Autres jaunisses à phytoplasmes (bois noir)

Les prospections effectuées pour détecter la flavescence dorée nous montrent que le bois noir est une jaunisse à phytoplasmes largement répandue dans le vignoble vaudois et les viticulteurs sont habitués aux symptômes. La moitié des échantillons analysés en 2021 sur le canton de Vaud sont positifs au bois noir.

Dégénérescence infectieuse et autres viroses

La dégénérescence infectieuse reste l'affection virale la plus répandue dans le vignoble, ceci bien que la dévitalisation et le repos du sol soient largement pratiqués dans les zones infectées. La panachure et l'enroulement s'observent aussi dans certains secteurs localisés.

6. Vertébrés

Campagnols

Les campagnols terrestres et des champs sont presque systématiquement présents dans les vignes enherbées de La Côte et du Nord Vaudois. Ils posent principalement des problèmes pour le passage des machines en créant des trous qui peuvent déséquilibrer les engins. La présence est d'autant plus marquée



dans les vignes non fauchées (rolofaca) ou avec des intervalles de fauches « longs » (SVBN¹) où le paillage et la terre meuble sont favorables à l'installation de ces rongeurs.

La présence de campagnols dans les parcelles peut attirer les sangliers, un de ses prédateurs, qui peuvent faire des dégâts plus importants encore pour le passage des machines.

Des dégâts directs sur les racines sont de plus en plus fréquemment observés, notamment sur les jeunes ceps en entraînant la mort des pieds.

Oiseaux

La vendange ayant été plutôt tardive, quelques parcelles ont été attaquées par les étourneaux, voire entièrement vendangées.

Afin de limiter l'impact des filets sur la faune, les consignes de pose et de surveillance ont été précisées en collaboration avec l'ASPO (Association suisse pour la protection des oiseaux) et publiées via le bulletin viticole vaudois. Elles sont globalement bien respectées bien que certains « mauvais élèves » les posent toujours mal ou ne les retirent pas rapidement après les vendanges. A noter que certains filets correctement posés ont été « relevés » par des promeneurs bien intentionnés, créant des pièges pour les oiseaux qui ne parviennent pas à ressortir des parcelles. Le formulaire d'annonce « faune piégée & filets mal posés » mis en ligne par VITISWISS a recueilli plusieurs signalements sur le canton. La procédure de traitement de ces signalements doit être précisée.

Le filet latéral de type "balle à foin" placé contre la végétation à hauteur des grappes est maintenant très utilisé car il exclut tout risque de capture d'animaux. Il présente en outre l'avantage de laisser la parcelle accessible pour les travaux tels que le fauchage ou les éventuels traitements contre *Drosophila suzukii* ou les guêpes. Ils sont cependant moins efficaces lors de pression très importante des oiseaux par rapport à des filets de couverture. Pour cela, des filets latéraux à maille fine existent mais sont plus onéreux.

7. Accidents climatiques

Echaudage et chaleur

Peu de symptôme de brûlure ont été relevés cette année. Quelques cas de phytotoxicité ont été observés suite à l'application d'Armicarb dont les coformulants seraient responsables de brûlures, notamment sur les apex en cas de fortes chaleurs (température journalière supérieure à 25°C) et faible hygrométrie.

Grêle

Plusieurs épisodes de grêle ont fortement marqué le vignoble cette année, tout d'abord les 21 et 28 juin sur le vignoble de Bonvillars puis le 24 juillet au niveau de Corcelles-près-Concise et de Grandvaux. Ce deuxième épisode extrêmement violent a impacté une large zone du Nord-Vaudois, jusqu'à 100% de dégâts. Les récoltes de ces secteurs ont été fortement réduites étant donné que l'épisode est survenu de manière tardive en saison. Il impactera également probablement la récolte 2022 et parfois la pérennité des ceps (surtout les jeunes vignes).

¹ SVBN : Surface Viticole présentant une Biodiversité Naturelle, sur lesquelles la fauche doit être alternée et un intervalle de 6 semaines au minimum doit être respecté entre deux fauches sur la même surface.



Gel

Les nuits entre le 7 et le 9 avril ont été particulièrement froides. L'importante masse d'air froid ainsi que les différents stades de développement au moment du froid ont provoqué des dégâts dans des zones historiquement « non sensibles » alors que les zones « gélives » ont été épargnées.

Lavaux et Chablais ont été touchés. Les parcelles les plus avancées au niveau phénologique ont été plus impactées, c'est-à-dire celles en taille courte, les jeunes plants protégés dans les manchons ainsi que les treilles.

Sécheresse

Les précipitations abondantes du début de l'été ont permis de recharger les réserves utiles du sol. Cependant, les précipitations plutôt en dessous de la norme pour les mois d'août et septembre ont entraîné dans certains secteurs à sol séchard des symptômes de stress hydriques en fin de saison. Ceux-ci ont été beaucoup plus rares que les années précédentes.

8. Accidents physiologiques

Folletage et éclatement de baies

Aucun symptôme d'éclatement de baie n'a été observé en 2021.

Coulure

Les conditions météorologiques lors de la floraison ont entraîné un taux de nouaison particulièrement faible. La période de floraison qui se déroule généralement sur quelques jours a été longue et s'est étalée sur plusieurs semaines. Des grappes entières ont avorté et d'autres n'étaient formées que de quelques baies. Le Chasselas a été particulièrement touché.

9. Auxiliaires

Typhlodromes

Les populations de typhlodromes sont stables avec un taux de colonisation estimé à 95% des parcelles viticoles. Les pratiques de lutte raisonnée maintenant bien répandues dans le vignoble favorisent la présence et le maintien des populations de cet auxiliaire.

Autres auxiliaires

Il n'est pas rare d'observer d'autres auxiliaires sur vigne. Les plus répandus sont les chrysopes, puis par ordre décroissant de fréquence: les coccinelles indigènes, les syrphides, les anthocorides, les trichogrammes, les punaises prédatrices et les thrips noirs.

Lausanne, le 14 janvier 2022

Estelle Pouvreau, Axel Jaquerod
Proconseil Sàrl