



août 2022 N° 97





Elaboration de vins mousseux

Fermentation traditionnelle en bouteilles

Avec votre vin de base, nous élaborons avec soins des bouteilles qui vous seront remises après 9 mois ou plus passés sur lies.

Contactez-nous pour tous renseignements complémentaires, sachant qu'une bonne méthode traditionnelle se prévoit avant vendanges!

XC Œnologie Sàrl - 17, route de Cartigny - 1236 CARTIGNY Tél. +4122 756 02 12 - e-mail : xc@xcoeno.ch - www.xcoeno.ch

LA VIGNE



ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE

Vivian Zufferey, Katia Gindro, Thibaut Verdenal, François Murisier et Olivier Viret







Anatomie et physiologie de la vigne s'articule autour de la nutrition hydrique, carbonée et minérale, des carences et accidents physiologiques et climatiques. Ce 4ème volume montre la vigne sous un tout nouvel angle en relation avec son adaptation au changement climatique, de la coiffe des radicelles aux apex des rameaux par des illustrations spectaculaires et des schémas inédits.

564 pages | ISBN 978-3-85928-115-8

COMMANDES

www.vignesetvergers.ch

Livre réalisé avec le soutien de la Fondation L.-P. et A.-C. Bovard, et de la Loterie Romande.





La route du vin

Noémie Graff, oenologue HES et historienne, Begnins (VD) [ngraff@bluewin.ch]



Ovide

Au Siècle des Lumières, le vin fait bien sûr partie de la vie des habitant-e-s de la région de Neuchâtel. Sa consommation s'accentue notamment durant les chaleurs de l'été et l'usage s'est introduit d'en emporter aux champs comme dans la région de Valangin. La vocation viticole de Cortaillod et la réputation de ses vins entraînent bien sûr une disponibilité et une consommation plus importante dans cette mairie. Sur la table des gens des Montagnes, l'usage en est évidemment moindre. Les comptes de1774 d'une famille paysanne des Reprises ne mentionne qu'un pot de vin et un demi-pot de Brandevin¹ comme consommation annuelle².

Toutefois, qui dit consommateurs dit certes producteurs mais aussi marchands. Les Bourgeois de Neuchâtel, eux-mêmes propriétaires de vignobles, eurent fort à faire face à la concurrence des vins étrangers, dont ils tentèrent d'interdire la vente. Le corollaire fut bien sûr des importations illégales, ou dit moins pudiquement, des affaires de contrebande. Ce n'est donc peut-être pas un hasard que sur la route qui relie Saint-Imier à la Chaux-de-Fonds la charmante ferme de la Bise Noire à la Cibourg se soit vue gratifiée d'un papier peint digne du Palais des Tuileries³. Cette ferme était propriété d'un négociant en vin, Charles-François Robert, dont les affaires le conduisirent dans les belles régions viticoles d'Arbois, Dijon, Lyon, Avignon... Prit-il la voie légale ou celle des contrebandiers? Aucun document n'atteste la seconde hypothèse mais la logique et le charme du récit ne peuvent que laisser l'imagination faire son travail⁴...

¹ Une eau-de-vie de vin (brandy) plus ou moins coupée

d'eau ² Le mangeur neuchâtelois au temps des Lumières 11- Paris Neuchâteloise » (1730-1800), « Nouvelle Revue Neuchâteloise »,

n°79-80, automne/hiver 2003. ³ Qui lui coûta la coquette somme de 2000 livres, soit cinq ans de salaire annuel moyen d'un ouvrier de la Fabrique-Neuve, manufacture d'indiennes neuchâteloise. ⁴ Ovide dans le Jura : l'étonnante histoire d'un pap peint, Helen Bieri Thomson (dir.), Neuchâtel, Ed. Livrea Alphil, 2022, 143. Catalogue de l'exposition « Ovide dans le Jura », Château de Prangins, Musée national, du 18 février au 30 octobre 2022.







Outils de qualité pour vos travaux de taille

FELCO SA - Marché Suisse - 2206 Les Geneveys-sur-Coffrane - T. 032 737 18 80 - www.felco.ch



du moût à la bouteille

Votre partenaire pour la réalisation de vins haut de gamme.

> Oeno-tech SA Impasse des Artisans 1 1963 Vétroz

+41(0)27 346 14 72 www.oeno-tech.ch



Gestion de l'inter-rang en viticulture

Bien connaître les caractéristiques de l'inter-rang est indispensable pour adapter son entretien aux contraintes actuelles : gestion de la flore, options de travail mécanique, maîtrise du végétal... Ce dossier propose quelques outils pratiques.



n° 97





Quelle est la meilleure méthode pour entretenir le cavaillon?



ŒNOLOGIE

Des pistes pour la vinification du Divico

PATRIMOINE La route du vin	1
ÉDITO Du local le plus souvent possible	5
SCIENCE Viticulture Enfin une révolution pour l'entretien du cavaillon ?	7
Canologie Valorisation du Divico: suivi de la maturité phénolique et comparaison des méthodes de vinification	11
Arboriculture Essai de lutte alternative contre le puceron noir du cerisier	15
DOSSIER Gestion de l'inter-rang	19
PORTFOLIO Bijoux nocturnes	23
ACTUALITÉS ECHO DU VIGNOBLE - L'oeuf en béton, entre mythe et réalité	30
ÉCLAIRAGES ADC - Assemblée générale 2022 USOE - Retour sur la 35 ^e AG durant Agrovina CHANGINS - Nouvelle direction – programme des soutenances 2022 SWISS WINE PROMOTION - Swiss wine Gourmet, un label de promotion	33 35 38 41
AGENDA	42
IMPRESSUM / DOSSIER N° 98	44

JOURNÉES DE VISITE 2022



Vendredis et samedis 26 et 27 août 2 et 3 septembre 9 h à 17 h

Visite de vignobles

Dégustation de raisins de table

Grande dégustation de vins

- cépages traditionnels
- cépages résistants aux maladies (PIWI)

Collation

dans la serre ombragée de vignes

Exposants invités

- Stoll Technik GmbH, Wilchingen
- Stähler Suisse SA, Zofingen
- Gasser Rebbauliche Lohnarbeiten GmbH, Hallau

Inscription

auer@rebschulen.ch | +41 52 681 26 27



Auer Reben GmbH

Lisiloostrasse 55 | 8215 Hallau +41 52 681 26 27 | auer@rebschulen.ch





SUBCENO

Distribué par : **SubOeno SA** Chemin du Glapin 10 - 1162 ST-PREX Tél: +41 22 366 67 67 - Fax: +41 22 366 80 25





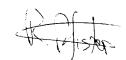
Du local le plus souvent possible

'il est un enseignement que l'on peut retirer de certaines tribulations vécues depuis quelques années, c'est l'importance de tendre vers une certaine autosuffisance à de nombreux niveaux. Sans vouloir dresser une liste exhaustive de difficultés, le Covid et les fréquents accrocs en matière d'approvisionnement en masques et autres vaccins fut un bel exemple. Aujourd'hui, de nombreux pays craignent pour leur couverture énergétique, et avec raison; les prévisions à ce sujet ne sont vraiment pas bonnes et devraient tous nous faire réfléchir et adapter nos gestes de tous les jours. L'Association des Diplômés de Changins s'arrêtera d'ailleurs sur le sujet lors de son assemblée générale en novembre 2022 (p. 33).

L'alimentation et ses variations saisonnières suit le même principe. Même si le vin n'est pas un bien de consommation vital et qu'il est important de garder une certaine curiosité en matière de diversité géographique, favoriser la production autochtone devrait être un réflexe naturel. La diversité et la qualité proposées par de nombreux vins suisses n'est certainement pas un écueil. SwissWine montre bien le chemin à travers Swiss Wine Gourmet, un nouveau label de promotion des vins suisses dans le secteur de l'hospitalité (p. 41).

La raréfaction de la biodiversité et ses graves conséquences renforce aussi la nécessité d'adapter certains comportements lorsque c'est possible. Le dossier (p. 19) s'intéresse à cette problématique à travers la gestion de l'inter-rang, tout comme les articles viti (p. 7) et arbo (p. 15), respectivement sur l'entretien du cavaillon et un essai de lutte alternative contre le puceron noir du cerisier.

Puisse cet Objectif apporter quelques outils à la réduction de nos impacts sur notre planète.





Groupes de mise en bouteilles fixes ou mobiles sur remorques Etiqueteuses Lavage et séchage de bouteilles Encartonnage, Encaisseuses Palettisation Filets anti-grêle Gestion des gaz dissous Air & fluides



Costral Suisse SA c/o Aebi OEM sàrl Chemin de Palud 2 CH-1166 Perroy

Email: info@costral.ch www.costral.ch



Ateliers mécaniques, points de vente et conseils techniques:

Aebi OEM Sarl, Vincent AEBI, 1166 Perroy	079 222 61 55
Gigandet SA, 1853 Yvorne	024 466 13 83
Armin KELLER, Oeno-Mech AG, 9524 Zuzwil	079 334 99 46

Collaborateurs

Gérald CARRUPT, 1315 La Sarraz Michel GUIBERT, 1163 Etoy Daniel FIORA, 1920 Martigny

Maison Mère:

COSTRAL SA, F-68340 Riquewihr

Spécialité:

079 321 42 00 (Business développement) 079 239 23 06 (Filets anti-grêle)

079 210 34 25 (Administration)

+33 3 89 47 89 45 www.costral.fr

Enfin une révolution pour l'entretien du cavaillon? Évaluation de l'impact d'une nouvelle technique de désherbage sur le sol,

la végétation et la vigne.

Synthèse du travail de Bachelor de Laetitia Pauchard pour l'obtention du titre d'œnologue (Bachelor of Science HES-SO en viticulture et œnologie, HES 18-21) [pauchard, I@hotmail.ch] Responsable Changins: Dr. Thierry Heger [thierry.heger@changins.ch]

RÉSUMÉ

Désherber à l'eau sous haute pression : que nous offre cette nouvelle technologie? Les effets de cet outil sur le sol, la flore et la vigne ont été analysés et comparés avec ceux du désherbage chimique et mécanique. Les résultats de cette étude montrent que la nouvelle technologie de désherbage à l'eau sous pression semble peu convenir aux conditions offertes par La Côte morgienne. Cette technique a rendu la surface du sol plus résistante à la pénétration en formant une croûte de battance, la biomasse de la mésofaune y était réduite, la vigueur de la vigne moins élevée et le taux d'adventices plus élevé. Le désherbage mécanique a permis de fortement réduire le développement d'adventices sous le rang et le désherbage chimique a maintenu une bonne stabilité des agrégats du sol.

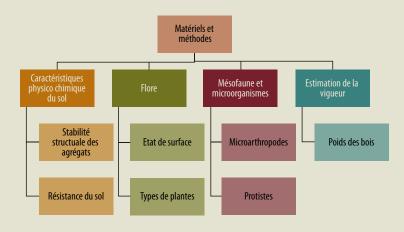


Figure 1. Représentation schématique des différents paramètres mesurés.

INTRODUCTION

Le rang de vigne est généralement désherbé afin d'éviter une concurrence excessive avec l'enherbement. Les différentes méthodes de désherbage offrent, selon les situations, certains avantages et inconvénients pratiques pour les vignerons. Mais quelles sont les conséquences de ces actions sur la qualité du sol, la flore et la vigne ? Dans le cadre de ce travail de Bachelor, les effets du désherbage chimique, mécanique et à l'eau sous haute pression ont été évalués sur le sol, la flore, les microorganismes (protistes) et la faune du sol ainsi que sur la vigueur de la vigne (fig. 1).

MATÉRIELS ET MÉTHODES Situation de l'étude

La récolte des données s'est effectuée durant le millésime 2020 dans une parcelle de Gamaret greffé sur 3309C plantée en 2003 sur la commune d'Echichens (région La Côte, VD). Le sol est qualifié de «CALCISOL, de texture moyenne à lourde, peu/ pas calcaire, peu caillouteux en profondeur, profond (120 à 170 cm)» selon l'étude des terroirs viticoles (Association pour l'étude des terroirs viticoles vaudois 2004).

Le climat de l'année 2020, comparé au climat moyen des 10 dernières années, s'est caractérisé par un printemps plus sec et chaud et un mois de juillet sec avec le tiers des précipitations moyennes.

Méthodes de désherbage

Trois méthodes ont été comparées:

- 1) le désherbage chimique avec des herbicides de synthèse (glyphosate, glufosinate et fluazifop-P-butyle);
- 2) le désherbage mécanique, nommé ici «intercep» (disques émotteurs, étoiles bineuses, lame) et
- 3) le désherbage avec de l'eau sous haute pression (1000 bars, machine GrassKiller de Caffini) (fig.2).

Les désherbages ont été effectués par le viticulteur selon les besoins au champ.



Figure 2. Tracteur équipé du GrassKiller.

Le nombre de passage était le suivant pour les différentes techniques de désherbage: quatre pour le désherbage à l'herbicide, cinq pour le désherbage mécanique et quatre pour le désherbage à l'eau. Il est à noter que pour cette dernière technique, une fauche supplémentaire a dû être effectuée au vu du développement trop important des adventices.

Caractéristiques physico-chimique du sol

Deux paramètres ont été analysés: la stabilité structurale des agrégats (selon Le Bissonnais) et la résistance du sol (par pénétrométrie).

Étude de la flore

Des relevés floristiques ont été réalisés lors des quatre dates de prélèvements de sol. L'état de surface du sol a été reporté. Les catégories de plantes ont été classées selon les stratégies de Grime et la classification de Raunkier.

Étude de la mésofaune et des microorganismes

Les microarthropodes de la mésofaune du sol (<2mm) ainsi que les protistes (protozoaires et microalgues) ont été étudiés dans ce travail. Les microarthropodes ont été récoltés à l'aide de pièges Berlèse puis identifiés et quantifiés selon leur morphotype. Pour caractériser les communautés de protistes, leur ADN a été extrait à partir des échantillons de terre puis amplifié en laboratoire. L'indice de Shannon a été calculé pour estimer la biodiversité des protistes du sol.

Estimation de la vigueur de la vigne

L'estimation de la vigueur a été calculée avec le poids des bois de taille.

Traitement des données

Des analyses de variances (ANOVA) ont été effectuées afin d'identifier des différences selon les méthodes de désherbage et la date de prélèvement. Des groupements selon Fisher ont ensuite été réalisés afin de réaliser des groupes selon les méthodes. Des contributions de Khi2 complétées d'un test de Pearson ont permis d'analyser les données ne convenant pas aux analyses de variance.

RÉSULTATS ET DISCUSSION Caractéristiques physico-chimique Stabilité des agrégats

Selon l'échelle de Le Bisonnais (Le Bissonnais & LeSouder 1995), les agrégats échantillonnés dans la variante de désherbage chimique sont les plus stables, mais les valeurs des autres variantes entrent également dans la catégorie « stable » (fig.3). Au vu du mode d'action des désherbage mécaniques et à l'eau sous pression, de tels résultats semblent cohérents. Le fait de retourner la terre ou de lui appliquer un jet à haute pression semble fragiliser les agrégats.

Résistance du sol

Une différence significative a pu être mise en avant selon les trois méthodes de désherbage appliquées. Le rang désherbé à l'eau sous pression a été davantage résistant à la pénétration, traduisant une résistance du sol plus élevée.

Ceci s'explique probablement par la déstructuration physique des agrégats de la surface provoquée par l'eau sous pression; les particules fines libérées colmatent la porosité, formant une croûte de battance. La stabilité structurale, plus faible pour cette méthode de désherbage semble appuyer cette hypothèse.

Flore du sol Etat de surface

Le désherbage à l'eau sous pression n'a pas permis de limiter le développement des plantes vivantes (fig. 4). Le désherbage chimique est caractérisé par une quantité de mulch plus importante, ce qui contribue à limiter l'érosion. Le désherbage mécanique a favorisé l'émergence d'un grand pourcentage de sol nu. Le climat sec entre mi-mars et mai 2020 a permis une bonne efficacité des outils mécaniques.

Types de plantes: selon les stratégies de Grime (Grime 1974), moins de plantes compétitives-rudérales-rudérales (crr; qui poussent spontanément dans un milieu modifié par l'homme) ont été dénombrées dans le désherbage à l'eau sous pression qu'avec le désherbage mécanique. Toutefois cette tendance n'est pas significative selon le test de Pearson.

Cette stratégie crr est ici représentée principalement par la véronique de Perse (*Veronica persica*). Cette plante annuelle permet une bonne couverture du sol et résiste bien aux perturbations engendrées par les outils mécaniques.

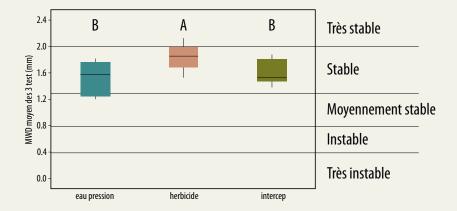
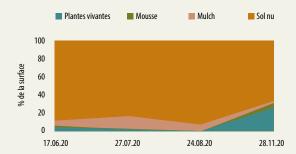
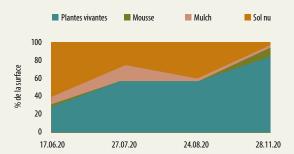


Figure 3. Boîte à moustaches du diamètre moyen pondéral (MWD) selon Le Bissonnais des trois méthodes de désherbage. Les lettres différentes indiquent des différences significatives.

Désherbage mécanique



Désherbage à l'eau sous pression



Désherbage à l'herbicide

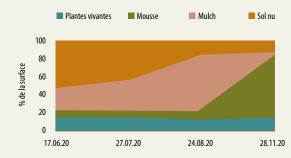


Figure 4. Évolution de l'état de surface selon la méthode de désherbage.

Concernant les types biologiques de Raunkier (Raunkier 1934), aucune différence significative n'est confirmée. Une tendance se dessine néanmoins: le désherbage à l'eau dénombre moins de plantes annuelles qu'avec l'utilisation d'outils mécaniques. Ces résultats sont concordants avec ceux de Mota et al. (2016) qui ont montré que le désherbage mécanique favorise les espèces annuelles et limite fortement l'installation de plantes pérennes, ce qui facilite la gestion du sol.

Mésofaune et microorganismes

Mésofaune: l'abondance de la mésofaune, en particulier le nombre de gamases et de collemboles, est inférieure dans la variante désherbée à l'eau par rapport aux deux autres variantes. En favorisant le développement d'une croûte de battance, le GrassKiller pourrait limiter le déplacement de collemboles et de gamases à la surface du sol, et ainsi diminuer l'accès à leur réservoir de nourriture.

Concernant l'analyse des protistes, la diversité de ce groupe microbien dans le rang désherbé mécaniquement avait tendance à être plus élevée que dans les autres variantes. La grande hétérogénéité du sol, engendrée par cette technique de désherbage, pourrait expliquer ce résultat.

Estimation de la vigueur

Une vigueur plus faible a pu être observée en 2020 dans les ceps traités par le GrassKiller. Le poids des bois de taille du rang désherbé à l'eau était inférieur à ceux désherbés chimiquement et mécaniquement. Ceci pourrait s'expliquer par la battance formée à la surface du sol dans les rangs désherbés à l'eau. Cette croûte pourrait limiter l'infiltration de l'eau, diminuer la dynamique de décomposition de la matière organique et ainsi amenuiser la fertilité du rang et la nutrition de la vigne. De plus, la couverture végétale plus importante associée à cette méthode implique probablement une concurrence plus élevée pour les ressources.

Bibliographie

- Le Bissonnais Y., Le Souder C., 1995. Mesurer la stabilité structurale des sols pour évaluer leur sensibilité à la battance et à l'érosion. Étude Gest des Sols 2, 43-56.
- Grime J.P., 1974. Vegetation classification by reference to strategies. Nature 250, 26-31.
- Mota M., Neyroud M., Wentzel M., 2016. Effets du mode d'entretien sur la flore adventice. Objectif 85, 7-9.
- Raunkier C., 1934. The Life Forms of Plants and Statistical Plant Geography, being the collected papers of C. Raunkier. Oxford University Press 2, 104.

CONCLUSION

Les résultats de cette étude montrent que la nouvelle technologie de désherbage à l'eau sous pression semble peu convenir aux conditions de La Côte morgienne. Les effets péjoratifs de cette méthode par rapport au désherbage chimique ou mécanique sont nombreux et n'encouragent pas son utilisation. En plus des atteintes à la qualité du sol, l'enherbement et la diminution de la vigueur de la vigne, le temps nécessaire à l'utilisation du GrassKiller et le besoin en eau ont été importants dans le contexte de l'étude. Finalement, le coût d'achat du GrassKiller est également élevé. Il serait intéressant de reproduire cette étude sur plusieurs années et dans d'autres conditions pédoclimatiques afin de mieux comprendre les effets à long terme de l'eau à haute pression sur la qualité du sol, la flore et la vigne et déterminer si l'utilisation du Grasskiller est plus favorable dans d'autres situations. Chaque technique de désherbage comporte avantages et inconvénients, il convient de choisir la méthode qui convienne le mieux dans sa globalité.

Remerciements

Un grand merci à Thierry Heger, Jérémie Rossier, Frédéric Lamy et Matteo Mota.

Pompes Smile, raccords, armatures de cuves et accessoires inox

1219 Le Lignon (GE) 022 796 77 66 contact@dupenloup.ch



Tout notre assortiment sur www.oeno-pole.ch

Valorisation du Divico: Suivi de la maturité phénolique et comparaison des méthodes de vinification

Synthèse du travail de Bachelor de Damien Simone pour l'obtention du titre d'Œnologue (Bachelor of Science en Viticulture et Œnologie, HES 18–21) [damien.simone@amail.com] Responsable Agroscope: Marie Blackford [marie.blackford@agroscope.admin.ch]

RÉSUMÉ

L'objectif de ce travail est de mesurer l'impact de la date de récolte et de la durée du cuvage sur les vins du cépage Divico.

A la dégustation, les résultats obtenus démontrent que les vins issus de raisins récoltés plus tardivement obtiennent de meilleures notes. Les vins ayant subis un cuvage court (six jours) sont également ceux que les dégustateurs ont préféré.



Homologué en 2013, le Divico est la première variété hybride considérée comme étant multi résistante aux principales maladies fongiques de la vigne que sont le mildiou et l'oïdium. Né d'une volonté de réduire le nombre de traitements phytosanitaires, il est issu d'un croisement interspécifique (Gamaret x Bronner) et possède une grande quantité de polyphénols (Spring et al. 2013).

Les anthocyanes et les tanins sont les polyphénols les plus abondants dans les cépages rouges. Ces composés se localisent principalement dans la pellicule et les pépins et sont extraits au cours de la vinification. Les tanins participent principalement à la structure du vin tandis que les anthocyanes apportent la couleur. Des facteurs tels que la maturité, le cépage et la méthode de vinification influencent grandement leurs concentrations dans les vins.

Au moment de la dégustation, un déséquilibre entre l'aspect visuel et la structure des vins de Divico est parfois évoqué. L'objectif de ce travail de Bachelor est donc de mesurer les conséquences de la date de vendange et de la durée du cuvage sur les composés phénoliques des vins finaux. Ce travail s'inscrit dans un projet de recherche global d'une durée de quatre ans, mené en collaboration entre les équipes œnologie d'Agroscope et de la HES de Changins.



Figure 1. Analyses de l'IPT et des anthocyanes du Divico en cours de vinification.

MATÉRIELS ET MÉTHODES Suivi de la maturité phénolique

Un suivi de la maturité phénolique a été réalisé une fois par semaine sur les baies provenant des domaines viticoles Agroscope de Pully (VD) et de Leytron (VS). Ce suivi consistait à mesurer les anthocyanes extractibles et l'indice des polyphénols totaux (IPT) par la méthode de l'Institut Technique du Vin (ITV) (fig. 1).

Dates de vendange

En fonction de la maturité technologique et phénolique, deux dates de vendange ont été avancées pour chaque site. Une première partie du raisin a été récoltée entre le 08.09.20 (51 jours après la véraison) pour Leytron et le 09.09.20 (57 jours après la véraison) pour Pully. La deuxième partie de la récolte a eu lieu le 21.09.20 (63 jours après véraison) pour Pully et le 22.09.20 (71 jours après la véraison) pour Leytron.

Modalités

Après la récolte, chaque lot a été vinifié séparément:

- 1. Leytron, 1ère date de récolte, macération courte (6 jours de cuvage):
- 2. Leytron, 1ère date de récolte, macération longue (13 jours de cuvage): LE1M13
- 3. Leytron, 2ème date de récolte, macération courte (6 jours de cuvage):
- 4. Leytron, 2ème date de récolte, macération longue (13 jours de cuvage): LE2M13
- 5. Pully, 1ère date de récolte, macération courte (6 jours de cuvage): PU1M6
- 6. Pully, 1ère date de récolte, macération longue (13 jours de cuvage): PU1M13
- 7. Pully, 2ème date de récolte, macération courte (6 jours de cuvage): PU2M6
- 8. Pully, 2ème date de récolte, macération longue (13 jours de cuvage): PU2M13

Vinification et suivi d'extraction des polyphénols

Le même protocole de vinification a été appliqué pour chaque modalité, mis à part la durée de cuvage. Jusqu'au décuvage, celles-ci étaient pigées et dégustées quotidiennement. Un suivi de l'extraction des composés phénoliques a été effectué de façon journalière durant la macération, puis au moment de différentes étapes de vinification. Au cours de ce suivi, le dosage des anthocyanes libres (méthode Puissant-Léon), de l'IPT et des tanins totaux (précipitation à la méthyl-cellulose) a été réalisé.

Analyse sensorielle des vins

Les huit modalités ont été évaluées par le panel d'Agroscope afin d'établir un profil sensoriel de chacun des vins. Classiquement, ce test est utilisé pour mettre en évidence des différences entre les vins dégustés. Le profil sensoriel prend en compte l'évaluation de l'aspect visuel, le bouquet et les sensations en bouche, notamment la structure et la qualité des tanins. Une impression générale du vin clôturait la dégustation. Chaque critère a été évalué selon une échelle de notation allant de 1 (faible) à 7 (intense).

Traitement des données

Les données des deux panels ont été acquises par le logiciel FIZZ puis traitées par le logiciel Minitab. Le seuil de significativité statistique a été fixé à 5 %. Une analyse de variance (ANOVA) à deux facteurs a été effectuée pour chacun des descripteurs. Une comparaison des produits deux à deux avec le test de Tukey a été réalisée avec un niveau de confiance de 95 % pour mesurer les différences significatives entre les descripteurs de chaque modalité.

RÉSULTATS ET DISCUSSION

Les travaux de ce travail de Bachelor s'inscrivent dans un projet plus important. Un bilan des trois années d'expérimentation sera prochainement publié. Quelques résultats sont toutefois présentés dans cette partie.

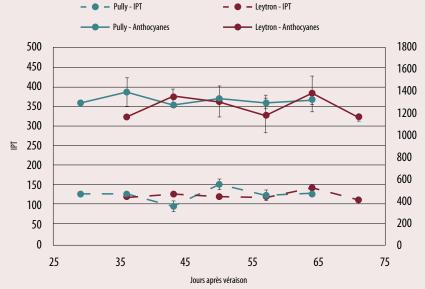
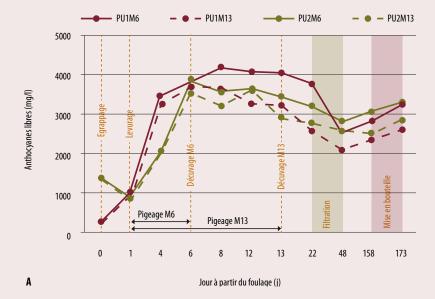


Figure 2. Evolution de l'indice des polyphénols totaux (IPT) et de la concentration en anthocyanes extractibles (mg/l) des baies de Divico sur les sites de Pully et de Leytron.



Après mise en bouteille

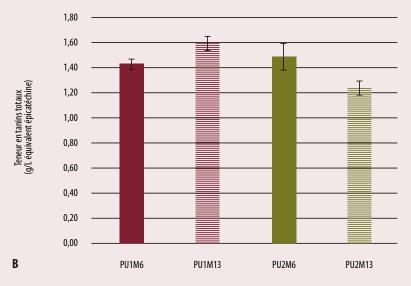


Figure 3. Évolution des anthocyanes du foulage à la bouteille (A) et des tanins totaux après la mise en bouteille (B).

Suivi de maturité

Un plateau a été observé lors du suivi des composés phénoliques extractibles, que ce soit pour l'IPT et pour la teneur en anthocyanes (fig. 2). Les raisins des deux dates de vendange possèdent des concentrations en anthocyanes extractibles similaires.

Suivi de l'extraction des composés phénoliques

Seuls les résultats pour les raisins de Divico du Domaine de Pully sont présentés ici. Pour toutes les modalités, la concentration maximale en anthocyanes est observée entre le 6ème et le 8ème jour après foulage (fig. 3A). La diminution des anthocyanes observée par la suite peut être expliquée par différents phénomènes tels que l'adsorption de ces composés sur les parties solides des baies, la réalisation de certaines étapes de vinification ou encore la présence d'interactions entre les anthocyanes et certains composés du vin (Casassa 2014).

Les vins issus de macérations courtes (PU1M6 et PU2M6) présentent des teneurs en anthocyanes significativement plus élevées que ceux issus de macération longue (PU1M13 et PU2M13) après la mise en bouteille (fig. 3A).

En ce qui concerne la concentration en tanins après la mise en bouteille, la modalité « PU1M13 » présente une teneur en tanins totaux significativement plus élevée (1,60 mg/l éq. épi) (fig. 3B).

Analyse sensorielle

Les vins ayant subis une macération courte obtiennent les notes de dégustation les plus élevées. La modalité «PU2M6» possède les tanins les plus qualitatifs et est la modalité préférée par les panelistes (fig. 4). La modalité «PU1M13» possède les tanins les moins qualitatifs bien que sa concentration en tanins totaux soit la plus élevée (fig. 3B). Plusieurs années de résultats sont nécessaires pour confirmer ou infirmer les tendances observées d'un point de vue sensorielle.

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Dans le cadre du développement d'un nouveau cépage, comme le Divico, les connaissances concernant les maturités technologiques et phénoliques sont des informations clés pour pouvoir quider le vigneron dans son mode de vinification. Le suivi de maturité des baies de Divico a confirmé le fort potentiel polyphénolique de ce cépage avec des teneurs en anthocyanes extractible supérieures à celle du Gamaret (de Montmollin et al. 2007). De plus, les analyses sensorielles ont démontré qu'il semble préférable de vendanger le Divico plutôt tardivement, sa résistance aux maladies fongiques permettant d'attendre une maturité phénolique plus avancée. Enfin, en 2020, les meilleurs résultats ont été obtenus avec les macérations courtes (6 jours).

Comme expliqué précédemment, ce travail de Bachelor s'inscrit dans un essai réalisé sur plusieurs millésimes (2019, 2020 et 2021). Les résultats seront publiés prochainement. Enfin, afin de moduler la composition phénolique des vins de Divico, un élevage en barrique ou un passerillage léger sont également envisageables.

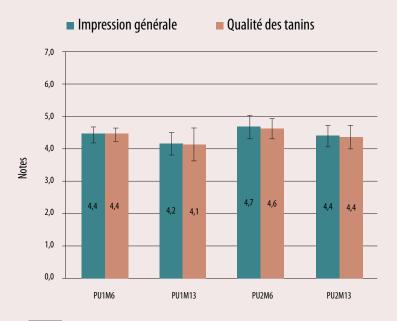


Figure 4. Histogramme de l'appréciation générale et de la qualité des tanins.

Bibliographie

- Spring J.-L., Gindroz K., Voinesco F., Jermini M., Viret O., 2013. Divico, premier cépage résistant aux principales maladies de la vigne sélectionné par Agroscope, Revue suisse Viticulture, Arboriculture, Horticulture 45 (5), 292-303.
- Casassa L.F., J.F. Harbertson, 2014. Extraction, evolution, and sensory impact of phenolic compounds during red wine maceration. Annu. Rev. Food Sci. Technol. 5 (1), 83-109.
- de Montmollin S., Dupraz Ph., Guyot Ch., Sieffermann J.-M., 2007. Suivi de la maturation des raisins de cépages rouges. Revue suisse Vitic. Arboric. Hortic. 39 (4), 260-277.

FORMULATIONS 100 % À BASE DE PROTÉINES VÉGÉTALES POUR LA CLARIFICATION DES MOÛTS ET DES VINS.

VEGEFLOT®

Action combinée de patatine et de pois.

Particulièrement adapté à la flottation. Réduction des risques d'oxydation sur moût, jus en FA et flottation.

VEGEFINE®

Associations de deux patatines.

Élimination des composés phénoliques oxydés ou oxydables. Forte capacité de clarification, vitesse de sédimentation rapide, stabilisation de la matière colorante. Large spectre d'action sur moût et vin.



LAFFORT

Importateur en Suisse : Iean Paul GAUD SA

Contact : Alexandra Parrod / Tel. : +41 (0)79 262 69 38 a.parrod@gaud-bouchons.ch / info@gaud-bouchons.ch

BIOPROTECTION.

TORULASPORA DELBRUECKII / METSCHNIKOWIA PULCHERRIMA



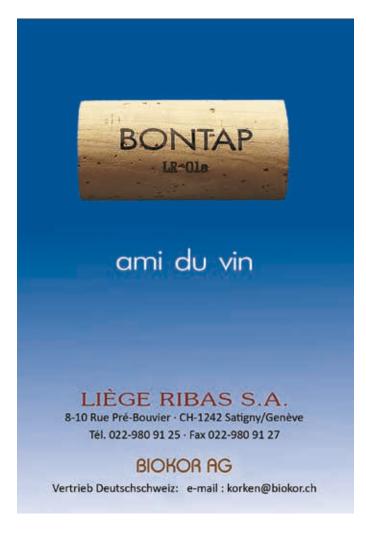


ZYMAFLORE® ÉGIDETDMP

Levures non-Saccharomyces pour la BIOProtection des raisins et des moûts dans une stratégie de réduction du SO₂.

BIOProtection du milieu dans une grande diversité de situations. Limitation du développement de micro-organismes indigènes potentiellement indésirables.

Colonisation du milieu, sans activité fermentaire et facilitation de l'implantation





Une gamme optimale pour toutes vos vinifications.



- Aide à la fermentation
- Levures sèches actives
- Produits de collage

Représentation pour la Suisse romande

Vincent Burgat | +41 79 554 97 64 | vincent.burgat@n-schneider.ch Bastien Albiez | +41 79 468 33 20 | bastien.albiez@n-schneider.ch

Breitenstrasse 16b | 8500 Frauenfeld Tel. +41 52 235 24 24 | info@n-schneider.ch www.n-schneider.ch



Essai de lutte alternative contre le puceron noir du cerisier

Matteo Anor, responsable expérimentations, Union Fruitière Lémanique, Morges (VD).

RÉSUMÉ

Pour contrer le puceron noir du cerisier (*Myzus cerasi*), trois méthodes de lutte alternative ont été testées à Morges: la défoliation précoce à l'automne, la lutte biologique via l'implantation de bandes fleuries et l'introduction d'auxiliaires (pupes de syrphes et larves de coccinelles) et, sur une autre parcelle, l'application de traitements chimiques à bas résidus.

La meilleure méthode de défoliation fut l'application d'un mélange de sulfate de zinc et d'huile: 62.4 % de feuilles tombées en 14 jours. L'efficacité de cette méthode contre *M. cerasi* n'a pas pu être démontrée car le taux d'infestation est resté sous le seuil de tolérance (5 %) sur l'entièreté de la parcelle, témoin y compris. Les comptages d'auxiliaires ont montré une forte présence de syrphidae avec un nombre similaire entre les deux parcelles (tous stades confondus) mais une prédominance du stade larvaire a été constatée dans la parcelle de lâcher. Aucune larve de coccinelles n'a été recensée.

Le traitement bas résidu le plus efficace fut l'application d'huiles (2x) suivies d'un traitement au Movento® (Bayer). Le seuil de tolérance n'a pas été atteint et aucune trace de résidu n'a été décelée.



Figure 1. Foyer de pucerons noirs du cerisier (*M. cerasi*) sur une pousse de l'année.

INTRODUCTION

Le puceron noir du cerisier (Myzus cerasi) est le ravageur piqueur-suceur provoquant le plus de dégâts en culture de cerisiers (fig. 1). La méthode lutte conventionnelle est la pulvérisation d'insecticides de contact ou systémiques.

Cet essai teste trois méthodes alternatives pour diminuer la pression de M. cerasi au verger de domaine de Marcelin à Morges (canton de Vaud).

PARCELLE A

Dans la parcelle A, sous bâche anti-pluie et filets anti-insectes, des bandes fleuries inter-rangs ont été semées en automne 2020 pour favoriser l'implantation et le développement des auxiliaires au printemps 2021. Le 9.10.2020, différents traitements défoliants ont été appliqués sur cette même parcelle. La chute des feuilles a été évaluée 14 jours après le traitement en comptant les feuilles vertes restantes, les feuilles brunies sur plus de 2/3 de leur surface et les feuilles tombées.

Au mois d'avril 2021, des auxiliaires (collaboration avec Andermatt Biocontrol) ont été lâchés dans cette parcelle à trois reprises (fig 2 et 3, table 1). Au cours du printemps, les populations de pucerons ont été suivies pour chacune des modalités.

Début juin, les auxiliaires présents furent comptés sur les parcelles A et B. Le but était de comparer le nombre, le stade et les familles des auxiliaires présents dans les principaux foyers d'infestation.

Objectifs

- Tester de nouvelles techniques de lutte biologique ou sans résidu contre le puceron noir du cerisier.
- Réduire l'usage d'insecticides de synthèse en verger de cerisiers au printemps.
- Suivre la dynamique des populations de pucerons au printemps pour chaque modalité de traitement.
- Déterminer si ces techniques de lutte sont efficaces pour maintenir ce puceron sous le seuil de tolérance au printemps.

DATE	LÂCHER
10.04.2021	1 x 55 pupes de syrphes (<i>Episyrphus balteatus</i>)
16.04.2021	2 x 50 pupes de syrphes (<i>Episyrphus balteatus</i>)
28.04.2021	1 x 50 pupes de syrphes (<i>Episyrphus balteatus</i>) + 48 sachets de 100 larves d' <i>Adalia bipunctata</i>

Table 1. Résumé des dates et du nombre d'insectes lâchés sur la parcelle A.

Figure 2. Boîtes pour le dépôt des pupes de syrphe ceinturé (*Episyrphus balteatus*) dans la parcelle A.

Figure 3. E. balteatus sur fleur de moutarde.



Résultats parcelle ADéfoliation parcelle A

Parmi les différents traitements testés, le mélange de sulfate de zinc et d'huile a offert la meilleure efficacité avec 62.4 % de feuilles tombées en 14 jours (fig. 4). Le sulfate de zinc mélangé au chélate de cuivre a eu une efficacité similaire au sulfate de zinc utilisé seul avec des taux d'efficacité respectifs de 31.4 % et 33.4 %. Le chélate de cuivre utilisé seul fut le moins efficace avec 11.7 % de feuilles tombées.

Suivi des pucerons dans la parcelle A

Les comptages des foyers de *M. cerasi* sur la parcelle A révèlent une pression très basse durant le printemps. Le 8.04.21, aucun puceron n'était présent dans les quatre modalités traitées et 2 % ont été dénombrés dans le témoin (fig. 5). Lors du dernier comptage le 10.05.21, 2.5 % de pucerons ont été comptés dans le témoin et, dans les modalités 1 et 3, un taux inférieur à 1 % a été relevé. Lors de ces trois comptages, le seuil de tolérance de 5 % n'a pas été dépassé.

PARCELLE B

La parcelle B a aussi été subdivisée en plusieurs sous-parcelles traitées selon un plan de traitement « bas résidus » prédéfini (table 2). En plus du suivi de l'évolution de M. cerasi, un comptage spécifique des auxiliaires a été réalisé dans les parcelles A et B début juin. Pour finir, la présence de résidus a été analysée à la récolte dans les modalités 1 et 2.

Evolution de la chute des feuilles 14 jours après traitement

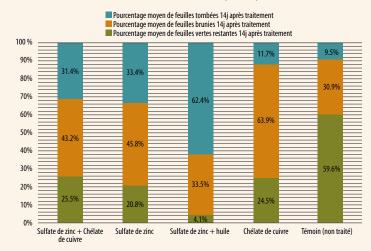


Figure 4. Évaluation de l'efficacité des différents défoliants selon le pourcentage de feuilles tombées, brunies et restantes 14 jours après traitement.

Evolution dans la parcelle A) du pourcentage moyen de pucerons par modalité

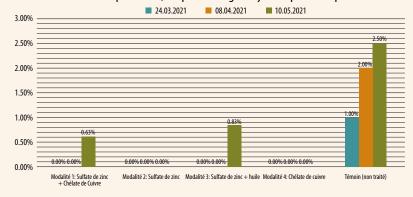


Figure 5. Évolution au printemps du pourcentage moyen de pucerons noirs du cerisier par modalité dans la parcelle A.

MODALITÉS TRAITEMENTS ET DATES						
Modalité 1	Huile Zofal D (56l/ha)	Huile Zofal D (32I/ha)	-	-	-	Movento SC (1,5I/ha)
Modalité 2	Huile Zofal D (56l/ha)	Huile Zofal D (321/ha)	-	-	Parexan N (1,6l/ha)	NeemAzal-T/S (4l/ha) + Audienz
Modalité 3	Huile Zofal D (561/ha)	Huile Zofal D (32I/ha)	Huile Zofal D (16l/ha)	Huile Zofal D (16I/ha)	-	-
Témoin (non traité)	-	-	-	-	-	-
Dates de traitement	23.02.2021	01.03.2021	25.03.2021	21.03.2021	02.04.2021	12.05.2021

Table 2. Résumé des dates et des traitements effectués contre le puceron noir du cerisier.

Evolution au printemps du pourcentage moyen de pucerons par modalité dans la parcelle B)

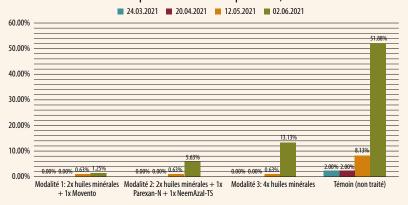


Figure 6. Évolution au cours du printemps du pourcentage moyen de pucerons noirs du cerisier par modalité dans la parcelle B.

Résultats parcelle B

Suivi des pucerons dans la parcelle B

Le suivi réalisé sur la parcelle B, montre une pression relativement basse au début du printemps, suivi d'un développement exponentiel au mois de juin. Juste avant récolte, le dernier comptage montre 1.25 % d'infestation dans la modalité 1 alors que, les modalités 2 et 3 subissent une pression de respectivement 5.63 % et 13.13 % (fig. 6). À cette même date, le nombre de pucerons dans les arbres témoins s'est élevé à 51.88 % de pousses parasitées. Le 2.06.2021, le nombre de foyers de M. cerasi dépassait largement le seuil de tolérance dans le témoin ainsi que dans la modalité 3. Dans la modalité 2, le taux d'infestation dépassait tout juste les 5 %. Dans la modalité 1, le nombre de foyers est resté sous le seuil de tolérance de 5 % et aucun dégât dû au miellat n'a été observé sur la récolte. Les analyses de résidus sur cette parcelle n'ont pas montré de trace sur fruits dans la modalité 1. De faibles traces de Spinosad (Audienz®) ont été détectées dans la modalité 2 sur une variété précoce et aucune trace n'a été retrouvée pour cet même modalité avec une variété tardive.

COMPTAGE D'AUXILIAIRES DANS LES PARCELLES A ET B

Un comptage sur 100 pousses infestées par M. cerasi a été effectué dans la parcelle A (lutte biologique) et la parcelle B (lutte chimique). Ce comptage fait état de la famille, du stade de développement et du nombre d'auxiliaires présents dans les foyers des arbres témoins le 2.06.2021. Il montre une prédominance des Syrphidae dans la majeure partie des foyers observés: 93.5 % des observations dans la parcelle A et 97.5 % dans la parcelle B. Par ailleurs, sur les deux parcelles, la proportion de foyers sans auxiliaire est similaire, respectivement de 27 % (A) et 30 % (B). Il apparait que le nombre de larves de Syrphidae est au moins quatre fois plus important dans la parcelle A mais, le nombre d'œufs de Syrphidae est plus élevé dans la parcelle B. Dans la parcelle A, 53% des insectes étaient au stade œuf, 44% au stade larvaire et 3 % au stade adulte. Dans la parcelle B, 88% des insectes observés étaient au stade œuf et 12% au stade larvaire. Le nombre d'auxiliaires total dans chaque parcelle est très similaire (respectivement 177 et 162).

DISCUSSIONS ET PERSPECTIVES

- · La défoliation a montré des résultats très hétérogènes. Le traitement défoliant le plus efficace fut le sulfate de zinc mélangé à de l'huile.
- En raison d'une faible infestation généralisée, le suivi des populations de pucerons n'a pas permis de mettre en évidence l'efficacité de la défoliation.
- Pour les traitements à bas résidus, de faibles pressions de M. cerasi ont été observées dans les modalités 1 et 2. Les analyses de résidus ont montré de très faibles traces voire aucun résidu sur fruits.
- Le nombre total d'auxiliaires dénombrés dans les deux parcelles est très proche, la principale différence observée concerne leur stade de développement.
- Les bandes fleuries inter-rangs et/ou les lâchers de pupes de syrphe ont permis d'augmenter le nombre de Syrphidae au stade larvaire dans les foyers de pucerons présents dans la parcelle A.
- Le lâcher de larves de coccinelles (*A. bipunctata*) fin avril n'a pas permis d'augmenter la prédation, aucune larve n'a été recensée dans la parcelle de lâcher.
- · La parcelle A, traitée aux défoliants, comprend des variétés multiples avec des porte-greffes différents. Cette hétérogénéité a pu influencer l'efficacité des traitements défoliants.
- L'efficacité de la défoliation n'a pas été totale. Pour prétendre perturber le cycle du puceron noir du cerisier, le nombre de feuilles vertes devrait tendre vers zéro lors du pic du vol retour.
- L'efficacité de la défoliation pourrait être améliorée avec d'autres défoliants, en pulvérisant en deux passages ou en traitant lors de températures plus élevées.
- Des traitements au kaolin pourraient être testés afin d'empêcher la reproduction et réduire les pontes du puceron noir du cerisier à l'automne.
- Cet essai montre le rôle prédominant des Syrphidae dans la prédation et la régulation de M. cerasi. Cela corrobore les données de la littérature qui indiquent que les Syrphidae et les Coccinellidae sont les principales familles prédatrices de ce puceron.
- Les lâchers d'auxiliaires ont un prix élevé. Dans la parcelle A, les foyers de pucerons étaient très rarement nettoyés complètement, même en présence d'auxiliaires. De plus, une importante proportion de foyers de pucerons ne comportait aucun auxiliaire (27 % pour la parcelle A).
- À court terme, la lutte chimiques sans résidu pour contrer M. cerasi offre des garanties de lutte plus sûres et moins coûteuses pour la production de cerises en P.I.

ETICOLLE LE LABEL ROMAND

Profondément enraciné dans le terroir romand, Eticolle habille depuis un quart de siècle les plus belles bouteilles de centaines de producteurs helvétiques.

Principale interface entre le producteur et le consommateur, l'étiquette doit tout à la fois attirer l'œil et convoyer des valeurs de qualité, d'authenticité et de convivialité. Depuis 1993, Eticolle relève ce défi auprès d'un millier de clients répartis dans toute la Suisse.

Bouteilles de bière et de jus de fruits côtoient les vins helvétiques qui représentent le cœur de métier de cette entreprise romande. La liste des flacons ornés des étiquettes autocollantes imprimées à Sierre n'a cessé de s'allonger durant les vingt-cinq dernières années. Ce qui a permis à la petite entreprise de quatre employés de se transformer en une société dynamique d'une vingtaine de collaborateurs. Sous la direction de Laurent Luyet, Eticolle métamorphose aujourd'hui 600'000 m² de papier - en 2500 km (grosso modo la distance entre Zurich et Moscou) linéaires d'étiquettes par année.

Le succès d'Eticolle n'a toutefois pas été synonyme d'éloignement et de relocalisation. En 2020, comme en 1993, le site de production, les salariés et les dirigeants d'Eticolle prospèrent à Sierre, au cœur du vignoble valaisan.



Même les machines d'impression ultramodernes - permettant l'ennoblissement de dorure à chaud, gaufrage et l'application de divers vernis (qui confèrent volume et dimension tactile au papier) - sont fabriquées dans le canton de Saint-Gall. Ce patriotisme économique ne constitue pas uniquement une garantie de savoir-faire et de précision typiquement helvétiques. Il apporte aussi une cohérence à des produits d'Appellation d'origine contrôlée qui sont le reflet d'un terroir local mis en valeur par une tradition séculaire.



ETICOLLE SA - Technopôle - 3960 Sierre ETICOLLE Tél. 027 452 25 26 - www.eticolle.ch



Votre partenaire pour la réalisation de vins haut de gamme.

> Oeno-tech SA Impasse des Artisans 1 1963 Vétroz

+41(0)27 346 14 72 www.oeno-tech.ch

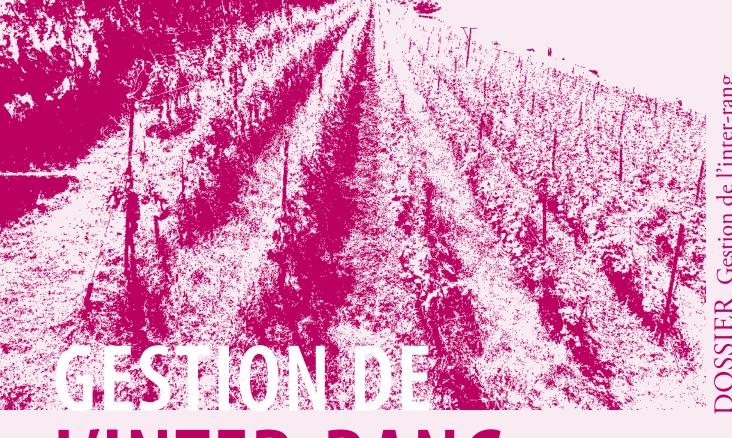


Créé Naturellement Perfectionné Techniquement.



Le bouchon garanti à l'unité sans TCA

Plus d'infos sur nos bouchons www.oeno-tech.ch/lieges



L'INTER-RANG

par Richard Pfister

L'inter-rang n'a pas toujours suscité l'intérêt auquel il a droit, la zone sous le rang lui ayant souvent volé la vedette. Pourtant, occupant de très loin la plus grande surface de sol de chaque parcelle de vigne, il mérite une attention toute particulière de la part du viticulteur. La réduction des herbicides combinée au réchauffement climatique et ses conséquences le rend d'autant plus important, notamment à cause des modifications de la fréquence et de la période des précipitations qu'il induit. En effet, l'impact de l'inter-rang sur le régime hydrique, la nutrition et l'équilibre de la vigne est grand et influence directement la qualité finale des baies à la récolte.

Mieux connaître et tenter de maîtriser la gestion de la flore, les options de mécanisation et les nombreuses possibilités de semis temporaires ou permanents est devenu indispensable afin d'adapter l'inter-rang aux contraintes actuelles. Ce dossier permet d'apporter des outils utiles au praticien à cet effet à travers trois axes principaux: la gestion de la flore, les options de travail mécanique et la maitrise génie végétal.



Figure 1. Bromus tectorum.

GESTION DE LA FLORE DES VIGNES DES INTER-RANGS

Nicolas Delabays, Professeur filière Agronomie, hepia, Lullier (GE)



Les enjeux relatifs à la gestion des inter-rangs des cultures spéciales pérennes (vignes et vergers) sont nombreux, complexes, et d'une actualité brûlante : alternative aux herbicides, protection des sols, promotion de la biodiversité, y compris « fonctionnelle » (régulation alternative des ravageurs); aussi, sur ce thème, les attentes des producteurs, et plus généralement de la société, sont-elles élevées.

Aujourd'hui, en Suisse, l'enherbement permanent, qu'il soit semé ou spontané, est le mode principal de gestion des inter-rangs en viticulture. Le désherbage intégral, chimique ou mécanique, se limite aux sols légers ou superficiels, ainsi qu'aux zones les plus difficiles à travailler, notamment celles non mécanisables. Plus récemment, se développe l'installation de couverts hivernaux temporaires, inspirés des engrais verts développés dans les systèmes de grandes cultures. Mais la description des situations et conditions justifiant leur utilisation en viticulture, ainsi que la maîtrise technique de leur gestion, nécessitent encore des recherches approfondies, menées actuellement dans le cadre du projet national Vigne-Sol (2021 – 2024).

Avantages et inconvénients du couvert végétal permanent

L'installation d'un couvert végétal permanent dans les vignes présente des avantages aujourd'hui bien documentés: protection du sol, amélioration de sa portance et de son activité biologique, diminution du lessivage des substances nutritives et des produits phytosanitaires, réduction de l'usage des herbicides. Parallèlement, un tel couvert participe à la promotion de la biodiversité, y compris fonctionnelle, dans l'agrosystème; et il peut même, parfois, contribuer à la conservation de plantes menacées. Ces couvertures ne sont cependant pas toujours exemptes de désavantages: compétition pour l'eau et l'azote, avec ses effets potentiellement négatifs sur la quantité et la qualité de la vendange, nécessité d'un entretien régulier, risques de gel accrus. La mise en place et la gestion de ces couverts dans les vignobles doivent donc être réalisées de manière à conserver aux maximum leurs avantages, tout en limitant les possibles inconvénients.

Composition botanique du couvert permanent

Plusieurs facteurs vont déterminer la composition botanique de la végétation présente dans les parcelles viticoles: les conditions pédoclimatiques, bien sûr, mais également le mode de gestion et d'entretien du sol. Dans ce contexte, parmi les outils à disposition du viticulteur pour optimiser la composition botanique de son couvert, figure le semis d'un mélange avec un choix ciblé d'espèces. Ainsi, dans le cadre d'un essai de comparaison de mélanges viticoles (Delabays et al. 2016), et malgré des conditions pédoclimatiques homogènes et un entretien (fauches régulières) identiques, les différences de compositions botaniques observées avec les différents mélanges sont restées très marquées, jusqu'à 8 ans après le semis (Delabays et al. 2019). En particulier, il a été mis en évidence dans cette expérimentation, réalisée sur une parcelle bénéficiant pourtant d'un sol plutôt profond et relativement fertile, qu'un mélange diversifié, bien sélectionné, peut permettre l'installation et le maintien d'une végétation répondant aux critères d'une biodiversité d'un niveau de qualité II (biodiversité naturelle élevée). Des travaux se poursuivent actuellement pour optimiser le choix des espèces, voire des écotypes, à utiliser. La composition des mélanges variera en fonction des conditions pédoclimatiques de la parcelle considérée, ainsi que des objectifs, agronomiques et environnementaux, du viticulteur, et de leur priorisation. Aujourd'hui, quatre mélanges de base sont proposés (Delabays 2020), en fonction des conditions de la parcelle (zones sèches et sols superficiels vs sols profonds et conditions plus humides) et des priorités du producteur (avec, notamment, la prise en compte éventuelle de la promotion de la biodiversité). Certains objectifs très spécifiques peuvent parfois justifier l'adjonction, aux mélanges, d'espèces particulières. Ainsi, le canton de Genève développe actuellement un projet visant à promouvoir l'installation dans les vignobles de plantes menacée, figurant sur la liste rouge, susceptibles de trouver refuge dans les milieux viticoles, tels la tulipe sauvage (Tulipa sylvestris), le muscari à toupet (Muscari comosum) ou encore le souci des champs (Calendula arvensis), par exemple.

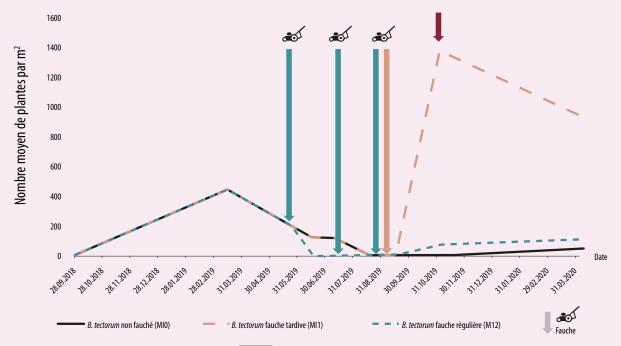


Figure 2. Dynamique de l'installation du brome des toits (Bromus tectorum) et de son ressemis au deuxième automne, selon l'intensité des fauches. La flèche rouge indique la date du relevé réalisé environ un an après le semis (Fantasia et al, 2020).

数"我是我们的是一个的,我们是一个人的。"于他的是一个人的。	Sale Carried							
CONDITIONS SÈCHES, SOL LÉGER ET SUPERFICIEL				CONDITIONS HUMIDES, SOL PROFOND ET ARGILEUX				
AGRONOMIE		BIODIVERSITÉ		AGRONOMIE BIODIVERSI		BIODIVERSITÉ		İ
Achillea millefolium	0,1	Achillea millefolium	0,1	Achillea millefolium	0,1	Achillea millefolium	0,1	
Bromus tectorum	20	Bromus tectorum	20	Poa compressa	15	Bellis perennis	0,05	
Festuca rubra		Clinopodium vulgaris		Sanguisorba minor	0,7	Bromus tectorum	20	
Lotus corniculatus	0,5	Medicago lupulina	0,5	Trifolium repens	5,0	Clinopodium vulgaris		
Medicago lupulina	0,5	Lotus corniculatus	0,5			Lotus corniculatus	0,5	
Poa compressa	10	Poa compressa	10			Medicago lupulina	0,5	
Sanguisorba minor	0,7	Prunella vulgaris	0,2			Poa compressa	5	
		Sanguisorba minor	0,7			Prunella vulgaris	0,2	
		Thymus polgioides	0,4			Sanguisorba minor	0,7	

Table 1. Mélanges de base proposés pour l'enherbement permanent des vignes. Espèces et proportions (en % du poids, y compris le ballast de semis) pour un semis d'automne (fin-août).

Influence des techniques d'entretien du couvert permanent

Autre levier à disposition du viticulteur pour piloter la végétation de sa parcelle: les techniques d'entretien du couvert. En ce qui concerne les couverts permanents, ce sont surtout la fréquence et l'intensité (hauteur de coupe) des fauches qui peuvent être adaptées. Un essai récent, effectué dans le cadre d'un projet de la HES-SO (Noglyphos), a permis de préciser l'impact potentiel de l'entretien d'un couvert sur l'évolution de sa composition botanique (Fantasia et al. 2020). Dans cette expérimentation, trois intensités de fauches différentes ont été comparées sur des espèces semées, pures et en mélange, en automne et au printemps, avec des témoins de flore spontanée et de désherbage intégral. Il ressort de cet essai que les semis d'automne sont à préférer aux semis printaniers: meilleure protection du sol, réduction des adventices indésirables, biodiversité plus élevée. Surtout, la gestion de la fauche s'est révélée déterminante pour l'évolution des couvertures végétales, avec des effets variables en fonction des espèces, voire des écotypes. Par exemple, le brome des toits (Bromus tectorum, fig. 1), une graminée annuelle hivernale, souvent préconisée car présentant un cycle biologique bien synchronisé avec celui de la vigne, a été grandement favorisé par l'exécution d'une seule fauche tardive (début septembre), comparativement aux procédés sans fauches ou avec plusieurs coupes (fig. 2). Avec la luzerne lupuline (Medicago lupulina, fig. 3), une autre plante entrant dans la composition de nombreux mélanges viticoles, des effets variables ont été observés : l'espèce a été favorisée par une seule fauche tardive ou, selon l'écotype, par plusieurs coupes, mais jamais par l'absence de fauche. Globalement, l'absence totale de fauche s'est révélée inadaptée, car elle favorise la reprise des géophytes indésirables (adventices pérennes) l'année suivante. Des travaux sont en cours, avec les différentes espèces le plus souvent préconisées pour l'enherbement des vignes, pour confirmer et consolider ces premières observations (table 1). Parallèlement, des recherches similaires sont également effectuées pour évaluer l'impact, sur l'évolution de la végétation des couverts permanents viticoles, de l'utilisation d'autres outils d'entretien, tel que le rolofaca, par exemple.

Bibliographie

- Delabays N., 2020. Enherbement et biodiversité en viticulture, Rapport final du projet BIODIVITI (hepia). Genève (CH). 32 p.
- Delabays N., Grogg A.-F., Mota M., Piantini U., 2019. Selection of plant species for permanent ground cover in vineyards: looking for an agronomic and environmental optimum. BIO Web of Conferences 15 (42nd World Congress of Vine and Wine), https://doi.org/10.1051/bioconf/20191501007.

Figure 3. Medicago lupulina.



CONCLUSION

Certes, un viticulteur n'est pas un producteur d'herbe; cependant, le soin à apporter à l'entretien d'un couvert végétal permanent dans les inter-rangs, en vue de l'optimisation de ces fonctions bénéfiques - et de la limitation de ces impacts négatifs potentiels - exigera souvent l'application rigoureuse d'un véritable itinéraire technique. A l'avenir, les enjeux agronomiques et environnementaux auxquels sera confrontée la viticulture, en particulier dans le contexte actuel de changement climatique, justifiera très certainement une approche encore plus ciblée, adaptée à chaque situation viticole.

- Delabays N., Pétremand, G., Fleury, D., 2016. Comparaison de 6 mélanges pour l'enherbement viticole dans l'arc lémanique. Revue suisse Vitic., Arboric., Hortic 48, 322-329.
- Fantasia, S., Delabays, N., Heger, T., Zufferey, V., Noll, D., Lamy, F., Mota, M., 2020. Alternative aux herbicides : choix et entretien d'espèces pour la couverture du rang de culture. Revue suisse Vitic., Arboric., Hortic. 52, 282-291.

TRAVAIL MÉCANIQUE ET GÉNIE VÉGÉTAL DANS L'INTER-RANG

David Marchand, Conseiller viticole, FIBL, Lausanne (VD).

La gestion de l'entretien du sol en viticulture doit se raisonner de manière globale en prenant en compte la partie sous le rang de vigne et les deux inter-rangs qui sont parfois entretenus différemment. Cet article a pour but d'aborder spécifiquement les possibilités d'entretien des inter-rangs de la vigne.

Problématique observée dans les sols viticoles en lien avec le dérèglement climatique

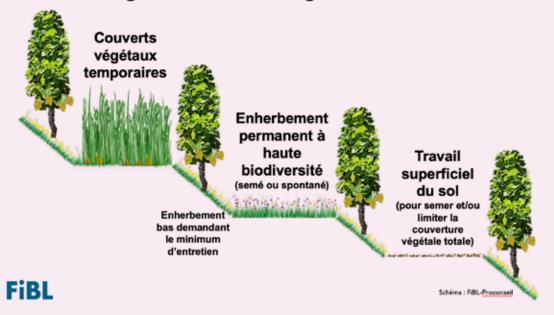
Avec l'augmentation des vagues de chaleur et de sécheresse mais aussi des épisodes de pluies diluviennes en parallèle de l'abandon des herbicides, l'entretien du sol en viticulture doit permettre d'obtenir des systèmes vigne/sol/ couverts végétaux plus résilients. L'entretien actuel des sols viticoles présente de nombreuses problématiques. Dans les vignes entretenues au tracteur ou à l'enjambeur, le problème principal est la compaction du fait des nombreux passages annuels sur une culture pérenne, qui reste en place plus de 30 ans. Les enherbements permanents spontanés sont certes simples d'entretien et efficaces pour contenir l'érosion, augmenter la portance ou encore limiter les maladies. Mais dans de nombreuses situations, ce sont les espèces les plus concurrentielles qui finissent par dominer, à savoir les graminées pérennes qui créent un tapis racinaire très dense en surface et peuvent s'avérer très compétitives pour l'eau et l'azote. Les vignes en terrasses (fig. 4) ou en fortes pentes sont exposées à une mécanisation limitée et à un matériel végétal (porte-greffes / cépages) souvent inadapté à une couverture végétale en augmentation rendant difficile l'abandon des herbicides. D'une manière générale, les sols viticoles présentent peu de tolérance par rapport aux aléas climatiques que sont les pluies diluviennes, mais surtout les épisodes de sécheresse et de canicule. Et bien souvent, le vigneron accueille avec fatalité les pertes de rendement ou de qualité du raisin sans remettre en question son mode d'entretien.



Le travail mécanique de l'inter-rang comme solution?

Le travail du sol de l'inter-rang en vignes mécanisables au tracteur mais aussi en vignes en banquettes (voir schéma) permet de limiter la couverture végétale globale de la parcelle, de détruire les vieux enherbements trop implantés, de décompacter les sols tassés et de lancer le cycle de minéralisation de l'azote. Cette pratique très fréquente en viticulture biologique présente donc des avantages séduisants mais aussi de nombreux inconvénients : perte d'azote par lessivage, érosion, déstructuration du sol, impact négatif sur la vie du sol. Le travail du sol s'avère tout de même nécessaire pour arriver à reprendre les zones de roulage de l'inter-rang qui sont parfois trop tassées pour être fissurées par des plantes. En effet, avec les fortes pluies et les nombreux passages nécessaires pour la protection en 2021, les problématiques d'ornières importantes dans les vignes ont nécessité de passer par un travail du sol inter-rang. Dans les banquettes et les vignes en dévers, le travail du sol permet aussi de remettre à plat la zone de roulement. Cependant, il est important de limiter la profondeur de travail et d'utiliser si possible des outils qui brassent le moins possible les horizons (pas de retournement et pas d'affinage trop important). Les outils de travail profond, les charrues vigneronnes, les herses rotatives ou encore les roto-bêcheuses sont à utiliser avec parcimonie. Des outils moins perturbateurs du sol sont à privilégier: herse à disques (covercrop), outils à dent de fissuration, outils qui travaillent sous l'enherbement sans le détruire (type actisol).

Possibilité de gestion de l'inter-rang en terrasses sans herbicide





Bijoux nocturnes

Les papillons de nuit sont des insectes de l'ordre des lépidoptères qui possèdent, comme le nom l'indique, des écailles sur leurs ailes membraneuses. Dans le langage courant, on différencie les papillons diurnes des nocturnes, pourtant cette dénomination est désuète, puisque certaines espèces de papillons dites «de nuit» volent le jour. Pour les scientifiques, les papillons de jour sont des rhopalocères, terme qui signifie que leurs cornes (en l'occurrence les antennes) sont en forme de massue et les hétérocères sont des papillons de nuit, dont les antennes possèdent d'autres formes: filamenteuses, plumeuses ou pectinées. Ces derniers, de plus, replient leurs ailes à plat sur le dos, en se protégeant, comme sous un toit.

Chez tous les papillons, le cycle de vie comprend quatre phases: l'œuf, la chenille, la chrysalide et enfin l'imago, le papillon à proprement dit qui ne vit souvent que le temps de sa reproduction.

Si parmi ces espèces, au stade larvaire, certaines posent des problèmes aux agriculteurs et aux arboriculteurs, en ravageant les cultures, il ne faut pas oublier le rôle essentiel et sous-estimé des nombreuses autres espèces qui participent aussi à la pollinisation des plantes à fleurs, la nuit venue.

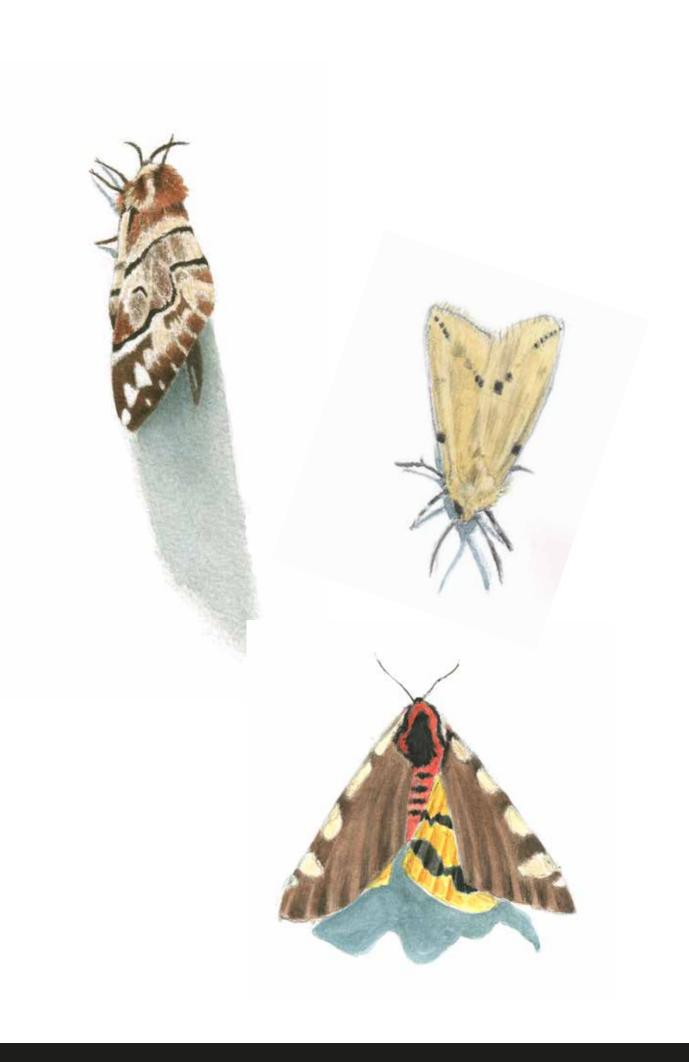
Les papillons de nuit sont bien plus nombreux que ceux de jour. On compte en Suisse un peu plus de 3000 espèces. Leurs mœurs nocturnes rendent les observations difficiles, c'est pourquoi leur répartition et leur statut sont souvent mal connus. Si de nombreuses espèces de géomètres ou de noctuelles sont d'apparence terne et semblent identiques, certaines écailles, les paons de nuit ou les sphinx rivalisent de beauté et surprennent par leur forme et leurs couleurs étonnantes.

On constate malheureusement leur raréfaction ou même leur disparition de certains sites. Il est loin le temps où il fallait nettoyer son pare-brise maculé de papillons écrasés, après une virée nocturne en voiture dans la campagne! Il reste cependant très difficile d'évaluer les nombreux impacts que nos activités humaines peuvent avoir sur les populations d'hétérocères. On sait que les pesticides, la dégradation des habitats et la pollution lumineuse sont autant de facteurs qui les menacent gravement. Leur régression massive, comme celle de tous les insectes, n'est pas anodine et pourrait engendrer une véritable catastrophe écologique, si nous ne parvenons pas à inverser le cours des événements. En plus de l'aspect écologique, c'est un peu de beauté qui disparaît insidieusement, sans faire de bruit...

Pierre Baumgart



Pour observer et étudier les hétérocères, les scientifiques utilisent des lampes spéciales qui les attirent et permettent de relever la présence et l'abondance de certaines espèces en un site donné. Les papillons viennent alors se poser, telles des broches sur une tenture. L'occasion pour l'observateur, d'apprécier la beauté des formes et des motifs, parfois même de leurs couleurs étonnantes.







La chasse aux papillons... de nuit!

Si on rencontre parfois la chenille d'un papillon de nuit, lors d'une balade, il est plus difficile d'observer les adultes qui se tiennent cachés durant la journée. La couleur terne des ailes antérieures, fermées comme des pointes de flèches, leur confèrent un camouflage parfait quand ils se reposent sur les troncs d'arbres. On en trouve parfois sur les murs, près des éclairages publiques.

Quelques astuces permettent de les attirer à des fins d'observation. La miellée, par exemple, consiste à badigeonner une branche, une corde ou un tronc d'arbre avec une préparation de fruits fermentés (alcool et sucre) qui attirera, dès la nuit tombante, certains papillons qui viendront s'en nourrir. Une autre approche un peu plus compliquée consiste à se munir de phéromones de synthèse spécifiques qui attireront immanquablement les mâles en quête d'une partenaire.

La technique la plus utilisée par les entomologistes qui désirent recenser ou étudier les hétérocères, est basée sur l'attirance de ces papillons à la lumière. L'installation d'une source lumineuse dans un milieu naturel nécessite l'octroi d'une autorisation spéciale, délivrée par les autorités compétentes. Il n'est pas question de prélever les insectes comme le faisaient à l'époque les collectionneurs amateurs. Une fois la lumière éteinte et le recensement terminé, les insectes retournent vaquer à leurs occupations.

LE PROJET ELPENOR

Les papillons de nuit sont moins étudiés à Genève que les papillons de jour , preuve en est le peu d'informations disponible, tant en littérature et articles scientifiques qu'en observations de terrain. Qui plus est, l'interdiction de la chasse sur le Canton dès le référendum de 1974 a découragé nombre de collecteurs. C'est afin d'aider à pallier à ce manque d'informations que j'ai imaginé dès 2010, avec mon ami Maxime Pastore, le «Projet ELPENOR», dans la tentative de dresser un état des lieux des populations des papillons de nuit de ma région. Un autre objectif de ce projet est de créer une émulation chez les observateurs de terrain, dans l'optique d'obtenir à moyen terme des résultats d'enquêtes qui ne manqueront pas d'être utiles aux responsables de l'administration et de la gestion du territoire.

Je souhaiterais également que mes dessins suscitent la curiosité et l'émerveillement pour ce monde fragile et si beau, invisible et pourtant proche de nous!



Figure 5. Différence de température suivant le type de couverture du sol, de gauche à droite : sol nu, paillage sec, paillage vert.

Le génie végétal en renfort pour des sols fertiles, vivants et résilients ?

Les développements actuels concernant l'entretien de l'inter-rang visent une démarche de conservation voire dans un premier temps de régénération des sols. L'idée est de couvrir au maximum les sols en travaillant avec différents types de couvertures végétales. Le semis et l'entretien de cette couverture végétale de l'inter-rang doivent être raisonnés pour être complémentaires et non concurrentiels au niveau des besoins en eau et en azote de la vigne, qui sont importants seulement durant les quatre mois de la saison viticole de mai à août. Le semis d'un couvert est un levier puissant qui permet de limiter le travail du sol et de sélectionner une flore souvent temporaire qui évitera un retour trop rapide d'une flore prairiale concurrentielle ou d'espèces problématiques (ex : vergerette).

Ainsi, il est possible de travailler avec des couverts semi-permanents spontanés ou semés qui ont pour objectifs de limiter l'entretien (régime de fauche ou de roulage), de réduire la compétition avec la vigne, de préserver et générer de la biodiversité (voir Gestion de la flore des vignes des inter-rangs par Nicolas Delabays). Il est important de ne pas intégrer de graminée pérenne (ex:ray-grass, fétuque) ou des plantes trop concurrentielles (ex:luzerne fourragère) dans ces mélanges. Malheureusement, il faut constater que des flores inadaptées sont intégrées dans les mélanges classiques semés en viticulture ou dans les nouveaux mélanges de bandes fleuries qui permettent d'obtenir des subventions dès 2023.

Les couverts annuels hivernants (souvent appelés engrais verts) prennent un essor dans les inter-rangs du vignoble romand et même dans les terrasses. Ces couverts temporaires sont composés d'un mélange de plantes annuelles ou bisannuelles, et sont généralement semés hors du cycle de la vigne avec une croissance de la fin de l'été au printemps suivant. Ces couverts ont pour but d'obtenir des sols plus vivants et plus résilients grâce à la création d'un paillage protecteur pendant l'été (fig. 5), la génération d'un sol poreux, l'augmentation de la diversité et de l'activité biologique, et l'augmentation de l'humus. Ils permettent de limiter les pertes d'azote en automne et en hiver, de limiter l'érosion et de renoncer aux intrants commerciaux et aux herbicides pour obtenir une vigne équilibrée et productive.

La maitrise de l'itinéraire technique des engrais verts est primordiale pour limiter les échecs de levée qui peuvent être fréquents avec un semis dans un sol mal préparé ou un semis trop tardif d'autant plus si les conditions automnales ou printanières sont sèches. Il est aussi important de travailler avec des mélanges d'espèces et non pas avec des espèces pures pour assurer la levée et profiter des avantages des différentes familles : crucifères, légumineuses annuelles et relais, graminées annuelles, hydrophyllacées.

Les outils utilisés pour gérer cette couverture végétale dans l'inter-rang sont variés. Pour les couverts végétaux et les enherbements spontanés hauts, l'idéal est de coucher les couverts avec un rouleau pour protéger le sol et limiter la repousse de l'herbe. Pour ceux qui préfèrent travailler avec un système de fauche ou de coupe, il est important de raisonner le régime des passages et de les limiter au maximum. En effet un enherbement haut qui arrive à fleur est moins concurrentiel et plus protecteur qu'un enherbement avec un régime de fauches fréquentes et donc de repousses très importantes. Une hauteur de fauche non rase (au moins 10 cm) permet aussi de préserver les espèces annuelles basses intéressantes et de garder une certaine protection du sol.

Pour finir, nous rappelons que pour obtenir des systèmes sol/vigne/couverts optimaux, il est important de raisonner sa gestion de manière globale en prenant en compte tous les facteurs influençant qui sont : le matériel végétal, la régulation de la charge, le rapport feuille/fruit, l'entretien du sol, l'irrigation, l'utilisation du génie végétal mais aussi des apports organiques et carbonés selon les objectifs du vigneron.





Élever la tradition.



- Barriques
- Cuves et foudres

Représentation pour la Suisse romande

Vincent Burgat | +41 79 554 97 64 | vincent.burgat@n-schneider.ch Bastien Albiez | +41 79 468 33 20 | bastien.albiez@n-schneider.ch

Breitenstrasse 16b | 8500 Frauenfeld Tel. +41 52 235 24 24 | info@n-schneider.ch www.n-schneider.ch



Plus qu'une étiquette, c'est votre identité.

Quand l'homme et la nature s'observent, s'écoutent et se respectent, il en naît des produits de caractère.

Chez MCC nous sommes animés par la même philosophie.

Proche de vous et à **l'écoute** de vos moindres besoins, nous œuvrons à **concevoir** et à **réaliser** des habillages d'exception qui mettent en lumière **l'âme de vos produits**.

Notre force d'innovation couplée à notre large gamme de solutions d'étiquetage intégrant les derniers développements en matière d'éco-responsabilité sont garants d'un résultat sans pareil.

Et ceci depuis plus de 100 ans à côté de chez vous.











TÉMOIGNAGES

FABIEN VALLÉLIAN Domaine des Faverges, Saint-Saphorin, Lavaux (VD), 15 ha en terrasses

Au domaine des Faverges, nous avons l'avantage de pouvoir mécaniser à la chenillette une grande partie des inter-rangs de nos vignes en terrasses. Ainsi nous entretenons généralement les sols avec un passage de roto-bêche à l'automne ou au printemps un rang sur deux (fig.6). En saison, nous travaillons depuis deux ans avec une herse à disques qui nous permet de maîtriser la repousse et de limiter la concurrence en travaillant très rapidement à la chenillette (7 km/h). En parallèle, nos parcelles sont enherbées spontanément un rang sur deux et dans le talus avec une grande diversité floristique demandant peu d'entretien (deux à trois fauches annuelles). Cette combinaison de travail du sol superficiel et d'enherbement naturel très riche et diversifié nous permet de maintenir des vignes équilibrées et productives après plus de dix ans sans utilisation d'herbicides.



Figure 6. Herse à disque montée sur chenillette en haut, travail du sol 1 rang sur 2 en bas.

GILLES PILLOUD Château de Crans, Crans-près-Céligny, La Côte (VD), 25 ha en vignes mécanisables au tracteur

Nous avons entamé une démarche depuis 15 ans pour obtenir des sols les plus vivants possibles au Château de Crans. Nous réalisons notre propre compost et avons fait des apports conséquents en parallèle d'un travail du sol de l'inter-rang. Un rang sur deux est composé d'un enherbement permanent pour permettre le passage des machines en saison et l'autre ligne est semée avec des couverts végétaux avec ou sans travail du sol. Cette démarche nous a permis d'augmenter notre rapport entre matière organique et taux d'argile en passant de 10 à 20 %. Depuis deux ans, nous avons aussi fait des apports de basalte dans le but d'améliorer la résistance aux stress climatique, stimuler les défenses naturelles de la plante et remonter et stabiliser le paramagnétisme dans les sols.

Pour le futur, nous travaillons sur l'utilisation du génie végétal et des couverts temporaires pour minimiser le travail du sol de l'inter-rang mais il est difficile de trouver un itinéraire avec un seul semis annuel qui évite le retour des graminées pérennes concurrentielles et qui permette de semer en direct sans travail du sol. Ainsi, après un premier semis d'un couvert hivernant avec travail du sol cet automne, l'idée est de ne plus travailler l'inter-rang : roulage et semis direct simultané d'un mélange adapté au printemps, roulage et semis direct (fig. 7) d'un mélange hivernant avant vendanges. Cet itinéraire nous permettrait de gérer l'inter-rang en seulement deux passages simultanés, roulage à l'avant du tracteur et semis à l'arrière, et de maitriser une flore optimale pour nos sols et nos vignes.





Figure 7. Résultat final du semis direct en haut, semoir à semis direct en bas.

L'œuf en béton, entre mythe et réalité

Par Mathieu Torrent et Luc Dillier (étudiants HES Bachelor of Science en Viticulture et Œnologie, HES 21-24). Responsable Changins: Pierre-Emmanuel Buss [pierre-emmanuel.buss@rhne.ch]

Souvent confondu avec l'amphore en terre cuite, l'œuf en béton est un contenant à part entière. Il apporte de réelles plus-values au vin. Cependant sont-elles toutes exactes?

Raphaël Maye incarne la 3^{ème} génération de la cave Simon Maye à St-Pierre de Clages, en Valais. Depuis 2015, ce jeune vigneron-encaveur gère le domaine familial de 10 hectares, entièrement en culture biologique. Après avoir obtenu son CFC de viticulteur/caviste, ainsi que sa maîtrise fédérale, il est parti deux ans à l'étranger (Australie, Nouvelle-Zélande et Piémont). Ayant découvert de nouvelles manières de travailler et intéressé par les nouvelles méthodes de vinification, il nous parle aujourd'hui de son expérience avec les œufs en béton.



Depuis quand travaillez-vous avec les œufs en béton?

En réalité, je ne possède pas d'œufs en béton dans ma cave. C'est lors de ma maîtrise fédérale à Changins que j'ai réalisé un travail sur ces contenants particuliers. J'ai toujours travaillé avec des borsaris (cuves en béton), des cuves inox ou des barriques. À travers mon travail de maîtrise, il y a de ça une dizaine d'années maintenant, j'ai voulu comprendre au mieux les particularités d'élever un vin dans ces œufs en béton. Ce qui m'intriguait le plus avec ces œufs, c'était la gestion de la température. J'ai donc pris contact avec Jean-Pierre Pellegrin, à Satigny, qui était le précurseur des œufs en béton à l'époque. Pellegrin m'a indiqué qu'il ne réalisait pas de fermentation alcoolique directement dans les œufs en béton, car il jugeait trop compliqué de gérer la température du vin. De nos jours, il est possible de réaliser les fermentations dans les œufs, car on peut les équiper de drapeaux qui permettent de maintenir une certaine stabilité au niveau de la température. Un problème qui survenait régulièrement au début de la commercialisation de ces œufs était l'apparition de fissures au niveau de la vanne. Les risques de fuites étaient alors assez élevés.

À quoi sont dues les différences organoleptiques entre un œuf en béton et une cuve en inox?

Selon moi, la principale différence réside dans l'utilisation du béton. Je m'inquiétais surtout du goût que pouvait apporter le béton aux vins. L'élevage en béton modifie complètement le profil du vin. J'ai remarqué que l'élevage dans les œufs en béton pouvait déplaire à certains puristes, car la typicité de certains cépages pouvait être légèrement modifiée. En ayant discuté avec Pellegrin, j'ai appris qu'il fallait réaliser un traitement des œufs avec de l'acide tartrique, à raison de sept à huit passages, afin de neutraliser ce goût de « béton ». Les commerciaux, eux, recommandent un à deux passages (rires). Cela demande un entretien considérable et donc une perte de temps non-négligeable. L'autre différence majeure est la micro-oxygénation qui découle directement de la porosité du béton, chose que l'on n'a pas sur des cuves en inox.

Et donc, qu'en est-il de la micro-oxygénation?

Elle est bel et bien présente, je n'ai aucun doute là-dessus. Cela s'explique par la porosité du béton. Les fabricants d'œufs en béton mettent en avant la possibilité de choisir la porosité du béton, ce qui permet d'adapter la microoxygénation (entre 0,6 et 1,6 mg/l d'oxygène) en fonction du cépage utilisé. Ce processus d'oxygénation va directement influencer le profil aromatique du vin. En revanche, il faut faire attention à ne pas effectuer un élevage trop long afin d'éviter des notes d'oxydation.



Avez-vous identifié des différences de micro-oxygénation en fonction du type de cuve utilisée?

J'ai pu tester l'impact de la micro-oxygénation en vinifiant une Petite Arvine dans différentes cuves. J'ai donc comparé une cuve borsaris, une cuve inox et un œuf en béton. Les résultats étaient concluants car sur la cuve en inox, je trouvais le vin plutôt fermé, en raison du pouvoir réducteur de l'inox et de la non-porosité du matériau. Sur la cuve borsaris, la Petite Arvine était déjà plus expressive, mais ce n'était pas comparable avec les résultats obtenus avec l'œuf en béton. Je trouvais que le vin élevé dans l'œuf était beaucoup plus ouvert, grâce à la micro-oxygénation plus importante que sur la cuve en béton. On conservait la typicité du cépage en ajoutant une touche de minéralité intéressante. De manière générale, les vins blancs se prêtent mieux à l'élevage en œufs en béton, car ils sont plus sensibles à la micro-oxygénation.

Avez-vous observé une différence au niveau de la stabilisation chimique des vins?

L'avantage de vinifier dans les œufs en béton réside certainement dans le fait de travailler avec les lies (levures mortes). J'ai constaté que, comme avec les barriques qui contiennent aussi des lies, le vin avait tendance à moins s'oxyder. Donc les doses de SO₂ à ajouter durant l'élevage sont moindres.

Et est-ce que vous avez travaillé différemment les lies des vins blancs que celles des vins rouges?

Pour vous répondre, je vais m'en référer à l'expérience de Pellegrin. Il m'avait donc indiqué qu'il y avait plus de lies dans les vins blancs que les rouges. Il disait qu'il devait quand même bâtonner les lies, environ quatre fois par année, alors que les commerciaux assurent que grâce au mouvement Brownien qui se crée naturellement à l'intérieur de l'œuf par sa forme ovoïde, les lies n'avaient pas besoin d'être brassées.

Cela nous amène à vous poser la question suivante, le mouvement Brownien permet-il de contrer la sédimentation?

Eh bien je peux vous répondre très clairement que non, le mouvement Brownien ne peut pas contrer la force de gravité et donc la sédimentation des lies au fond de l'œuf. En pratique, j'ai vraiment observé que lors des soutirages des vins, un gros dépôt de lies se retrouvait collé au fond de l'œuf. Je pense que la sédimentation va surtout être influencée par la taille des particules en suspension dans le vin. Les fines particules vont rester en suspension grâce à ce mouvement.

Enfin, est-ce que vous pensez que la barrique pourrait être remplacée par un œuf en béton?

Sincèrement, je ne crois pas que les œufs en béton puissent remplacer un jour les barriques. Il y a trop d'inconvénients notables. À commencer par l'encombrement. Ces œufs pèsent environ 1,5 tonnes pour une capacité de seulement 650 l. En plus, ils prennent énormément d'espace. C'est pour ça que je n'en ai jamais acheté. Un autre point faible de ces œufs est le nettoyage fastidieux et obligatoire si l'on veut éviter tout goût de béton. Et puis, en regardant les collègues du métier, je remarque que plus personne n'achète ces œufs en béton. Cette mode des œufs en béton est en train de diminuer. Et puis, il y a surtout une vraie culture de la vinification des vins en fûts de chêne, je ne pense pas que ces œufs pourront détrôner la place importante qu'occupe la barrique encore de nos jours et qu'elle occupera probablement dans le futur. Néanmoins, je suis toujours intéressé par les nouveautés à venir. J'ai entendu parler d'œufs mais cette fois en grès. Je laisse donc en suspend cette discussion!



VOTRE ANNONCE DANS LE PROCHAIN NUMÉRO D'OBJECTIF?

Contactez-nous pub@journalobjectif.ch









PROGRAMME 15h à 16h Assemblée Générale de l'ADC

16h00

- -Présentation sur le développement durable au travers du bâti et d'une entreprise séculaire
- Dégustation et visite des caves

Dès 18h30 Apéro dinatoire Les caves du Château d'Auvernier situé en bordure du lac de Neuchâtel vous ouvrent leurs portes pour accueillir l'assemblée générale de l'association des diplômés de Changins 2022.

Forte d'une tradition familiale de plus de 400 ans, les caves du Château d'Auvernier vivent la passion de leur métier depuis 15 générations, alliant tradition et modernité au travers de leurs terroirs et de leur savoir-faire. Ils le bâtissent avec un fort attachement au développement durable.

En octobre 2019, ils ont reçu le Prix Solaire Suisse pour leur nouvelle installation solaire sur un hangar viticole. La présentation faite par Henry Aloys Grosjean vous exposera l'intégration de la notion de durabilité dans leur entreprise.

INSCRIPTIONS

auprès de Mme Denise Cugini au 022 363 40 42 ou par courriel : denise.cugini@changins.ch

35^e Assemblée générale de l'USOE: un jubilé en toute amitié

L'USOE a fêté ses 35 bougies dans le cadre d'Agrovina le 6 avril dernier. Un jubilé honoré par la présence d'environ 50 membres et invités venus partager un moment de convivialité autour d'un apéritif dînatoire. Les présentations précédant la partie statutaire ont été l'occasion de découvrir les évolutions apportées aux deux publications, Vigne et Vergers et Obst- und Weinbau (die Rote), par leurs responsables respectifs : Edmée Rembault-Necker et Markus Matzner. Occasion également de prendre connaissance, en primeur, des résultats du travail de Bachelor touchant à la perception du Chasselas par le consommateur suisse, présentés par son auteure, Laure Gasser, Œnologue neuchâteloise diplômée en 2021.

Invitée à l'Assemblée générale, Mme Nadia Stebler responsable romande de HES Suisse a souligné l'importance des développements que la faîtière suisse des alumnis HES entend mener en Suisse romande. Membre depuis 2020, l'USOE va poursuivre cette collaboration. Un message de Conrad Briguet, directeur de Changins, confirme l'importance d'une coopération active avec le comité de l'USOE dans le cadre de la révision du Plan d'études cadre (PEC). L'USOE s'assurera d'une bonne mise en œuvre des recommandations issues de son enquête « Formation » menée auprès de ses membres.



ÉCLAIRAGE USOE



L'Assemblée générale confirme les fondements de la stratégie USOE

Une deuxième enquête menée courant 2021 a permis de consolider les axes d'actions prioritaires : partager des valeurs communes, défendre le titre d'œnologue et réseauter restent les principales motivations d'adhésion à l'USOE. Le comité va tout mettre en œuvre afin de poursuivre sa mission statutaire et répondre aux besoins des membres.

Enfin, cette 35^e AG a vu la nomination de 14 nouveaux membres, félicités pour leur engagement en faveur de leur profession. ■

Une nouvelle direction à la tête de CHANGINS



En 2021, CHANGINS a repensé son organisation et quatre secteurs se sont structurés : sol et environnement, viticulture, oenologie, ainsi qu'économie et gestion. L'objectif passe par une organisation claire au sein de chaque secteur qui garde une transversalité tout d'abord en son sein, mais aussi avec les autres secteurs.

Les missions de l'école, à savoir l'enseignement et la recherche appliquée, ainsi qu'un service opérationnel et administratif sont dorénavant représentées dans la Direction de l'école, entrée en vigueur le 1^{er} septembre 2021. Un état-major comprenant les ressources humaines, les finances, ainsi que la communication et le marketing soutient la direction dans ses actions et décisions.

La nouvelle Direction avec de gauche à doite Romain Cellery (Service opérationnel et administratif), Jean-Philippe Burdet (Ra&D), Anne-Claire Silvestri (Filière Bachelor), Conrad Briguet (Directeur) et Serge Hautier (Filière ES BM). Photo Changins.

ApéroVinoSciences - une reprise avec succès!

7 MARS

#nosetudiantsontdutalent

Cette soirée était animée par nos étudiants Bachelor de la volée 19-22. Ces futur.e.s professionnel.le.s ont présenté les vins de leur micro-entreprise SCUVRA qui leur permet de se confronter aux défis du monde professionnel. Avec ce projet du cursus Bachelor, les étudiant.e.s doivent gérer leur production, de la récolte du raisin à la commercialisation du vin. Avec SCUVRA, terme romanche signifiant « Découvre », les étudiant.e.s ont dévoilé leur créativité et leur passion du vin, un vrai voyage initiatique et pédagogique à travers la Suisse viticole.

2 MAI

cépages résistants : que la force soit avec nous!

Le 2 mai, les cépages résistants ont conquis le public. Chercheur. se.s et enseignant.e.s d'Agroscope et de CHANGINS ont abordé des thèmes tels que l'histoire du Divico, les notes de dégustation et la commercialisation des cépages tolérants aux maladies, tout comme les difficultés rencontrées lors de la vinification d'un nouveau cépage.

Prochaines dates:
5 SEPTEMBRE
vin suisse à tout prix!

7 NOVEMBRE les mystères de la cave de CHANGINS

Toutes les informations

https://www.changins.ch/changins/lecole/aperovinosciences/

Yvorne Grandeur Nature

Yvorne est la première appellation viticole de Suisse à œuvrer à la création d'un modèle de développement durable à l'échelle d'une appellation viticole.

Yvorne Grandeur Nature fédère tous les vigneron.ne.s pour travailler ensemble à une viticulture respectueuse de la nature et de la biodiversité végétale et animale. L'immense majorité des producteurs de vins de l'appellation ont signé un cahier des charges d'un projet unique en Suisse. La Haute école de CHANGINS y apporte son expertise à plusieurs niveaux.





PROGRAMME DES SOUTENANCES

des travaux de Bachelor des étudiants de Changins, filière Viticulture et Œnologie 5 & 6 septembre 2022 en salle 211

Toutes les infos à jour sur www.changins.ch **NOUVEAU: TOUTES LES 45 MINUTES!**

LUNDI 5 SEPTEMBRE 2022

Jean-Francois DEBONS 8h30 - 9h15 Responsable: Alexandre Mondoux

Expert: Frédéric Rouvinez

Étude de l'impact économique des chocs d'offre et de demande sur le marché des vins en Valais

Carla Andrea RODRIGUEZ 9h15 - 10h

Responsable: Pierrick Rébénaque **Expert: Stéphane Bouchet-Dulas**

Influence sensorielle de la qualité et de la quantité de bulles lors de dégustation de vins

Emmanuelle ROH 10h30 -11h15

Responsable: Pierrick Rébénaque

Expert: Marc Sarrazin

Les impacts organoleptiques et analytiques de différents types de poches de BIB lors du vieillissement du Pinot noir

Marine THOUVENOT 11h15 - 12h

Responsable: Benoît Bach **Expert: Gilles Bourdin**

Hygiène des pompes en cave : état des lieux et études de

voies d'amélioration

Max LACHAUX 13h30 - 14h15

Responsable: Markus Rienth **Expert: David Marchand**

Effets de différentes substances naturelles contre le mildiou de la vigne sur le cépage Pinot noir

Fanny CRETTENAND 14h15 - 15h

Responsable: Markus Rienth Expert: Vivian Zufferey

La rotundone :

a) impact des différentes pratiques culturales de la vigne sur sa synthèse dans le Cornalin

b) étude de sa concentration dans une sélection clonale de Syrah

Pierre THOLLET 15h30 - 16h15

Responsable: Frédéric Lamy **Expert: David Marchand**

Impacts de la gestion du sol sur ses propriétés structurales et sur l'alimentation azotée de la vigne

MARDI 6 SEPTEMBRE 2022

Marie-Aimée BORDEAUX MONTRIEUX

8h30 - 9h15

Responsable: Matteo Mota **Expert: Robin Sonnard**

Influence de la flore et de ses traits fonctionnels sur la vigne en Suisse romande

Fiona STUCKI 10h30 - 11h15

Responsable: Yves Blondel **Experte: Marie-Clémence Mouron**

Tressage versus rognage, impact sur le comportement agronomique de la vigne sur les cépages Pinot Noir et

On parle de nous!

Depuis le début de l'année, nombreux sont les reportages écrits, radio et télévisuels réalisés à CHANGINS :

L'équipe de Toute Taxe Comprise (TTC) de la RTS1 s'est rendue à CHANGINS et mis en évidence les différences et les collaborations entre Agroscope et l'Ecole de CHANGINS.

L'émission a démontré comment ces deux entités profitent de leur proximité pour évoluer dans un univers vitivinicole complexe, en plein développement. La place primordiale de la Suisse à travers le monde en matière d'innovation, de recherche, d'économie et de formation a été fortement démontrée.

La RSR1 a interrogé Pascale Deneulin pour son émission CQFD sur le thème « Mettre des mots sur les odeurs ». L'équipe d'œnologie de Benoit Bach s'est également exprimée sur les bières sans alcool pour A Bon Entendeur et, dans la presse par Le Temps, sur le goût de bouchon. Enfin, la RTSI a consacré toute une émission de l'ora della terra à l'école de CHANGINS.

Dans le cadre de notre série de capsules vidéos #surlestracesde visant à faire connaître les parcours de nos diplômé.e.s, Gabriele Bianchi (diplômé Bachelor) et Caroline Jouniaux (diplômée ES) ont accepté de témoigner. Les campagnes sur les réseaux sociaux ont rencontré beaucoup de succès. Enfin, un film présentant la formation de technicien.ne vitivinicole dipl. ES est actuellement disponible sur notre site.

4 Heures du vigneron, nous y serons

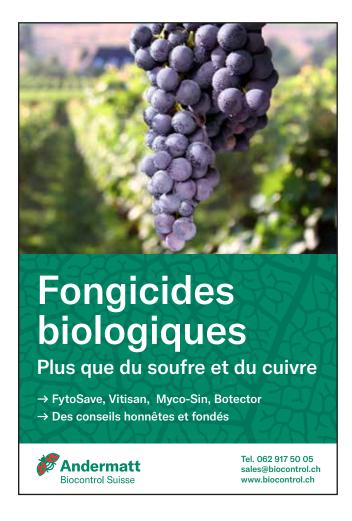
L'école de CHANGINS participera aux 4 Heures du Vigneron les 27 août et 3 septembre prochains. Organisées chaque année par la Confrérie du Guillon, ces deux journées auront lieu cette année à Nyon. Nous serons présents avec 14 vigneron.ne.s de la région, de 13h30 à 16h00 pour une balade dégustative le long de la Promenade des Vieilles Murailles, ainsi que sur la Place des Marronniers. Nous vous attendons!





- Nouvelle génération de levure
- Profil moderne
- · Complexité aromatique





noitentifonq Wolf mi neletrieren im Florieren im Floriere





MICHEL ET HÉLI DUTRUY VIGNERONS-ENCAVEURS CHEMIN DU LAC 6 - 1297 FOUNEX TÉL. 079 607 83 61

www.petit-truet.ch - michel.dutruy@bluewin.ch

Swiss Wine Gourmet Un label pour promouvoir les vins suisses dans le secteur de l'hospitalité

Pour les vigneronnes et vignerons suisses, l'hôtellerie-gastronomie est l'un des secteurs les plus importants. En effet, environ 12 % des vins suisses sont vendus dans cette branche. Il est donc important que les vins suisses soient fortement représentés dans les hôtels, bars, restaurants et cafés (HoReCa).

La question que s'est posée Swiss Wine est la suivante : Comment promouvoir encore mieux le vin suisse dans le secteur de l'HoReCa?

En 2014, Swiss Wine Promotion a créé le label original: «Swiss Wine Gourmet», qui s'affiche à l'entrée des établissements qui valorisent les vins suisses à travers leurs cartes des vins. Sur inscription, gratuite, et après un audit de la carte des vins, les restaurants, bars et hôtels sont référencés sur le site www.swisswinegourmet.ch. Les établissements sont distingués selon le nombre de références de vins suisses:

- 1 verre = 25% ou au moins 10 vins suisses sur la carte des vins
- 2 verres = 50% ou au moins 15 vins suisses sur la carte des vins
- 3 verres = plus de 75 ou au moins 30 vins suisses sur la carte des vins

Pour être répertorié, le restaurant doit avoir au moins deux vins suisses servis au verre toute l'année et un total d'au moins cinq vins suisses sur sa carte des vins. Si ces deux critères sont remplis, le restaurant reçoit le label « Swiss Wine Gourmet».

Le site internet swisswinegourmet.ch permet aux amateurs de vins suisses de rechercher un restaurant avec une bonne carte de vins suisses à proximité. C'est aussi une reconnaissance pour les restaurants qui travaillent toute l'année à la promotion du vin suisse. Cette année, la plateforme ainsi que le label « Swiss



Wine Gourmet» ont fait peau neuve afin d'offrir une meilleure expérience client en ligne et d'augmenter la visibilité ainsi que la notoriété du label auprès des consommateurs.

En plus de la plateforme «Swiss Wine Gourmet », qui soutient l'industrie HoReCa tout au long de l'année, Swiss Wine a lancé une campagne estivale avec le slogan : "Votre Swiss Wine Apéro vous attend !" La culture de l'apéritif étant très importante en Suisse, quelle meilleure façon de découvrir les vins locaux que durant l'été sur la terrasse de votre restaurant préféré.

Pour les restaurants, il y a deux conditions de participation: Ils doivent être inscrits sur « Swiss Wine Gourmet » et proposer une offre « Swiss Wine Apéro » du 4 juillet au 31 août, composée d'au moins deux vins suisses et d'un produit régional. Tous les restaurants participants peuvent être consultés sur le site www.swisswineapero.ch.

En même temps, un concours sera lancé pour tous les amateurs d'apéro. Chacun pourra collecter des points Apéro en commandant un «Swiss Wine Apéro» dans l'un des restaurants participants. Pour collecter des points, il faut scanner le QR-code dans le restaurant et, après un enregistrement unique, il est possible



de collecter des points dans n'importe quel restaurant participant en Suisse. Les trois meilleurs amateurs d'Apéro gagnent un «Swiss Wine Gourmet» pour quatre personnes dans un restaurant sélectionné par Swiss Wine et figurant sur Swiss Wine Gourmet.

Avec le label «Swiss Wine Gourmet» et la nouvelle campagne estivale, Swiss Wine souhaite renforcer la présence du vin suisse dans le secteur de l'hôtelleriegastronomie et renforcer la relation entre les restaurants et les vignerons. L'objectif est de créer un moyen interactif pour les clients de découvrir les vins suisses dans les restaurants de toute la Suisse et de choisir un vin suisse, sans hésiter!

agenda

CONFÉRENCES, EXPOSITIONS PROFESSIONNELLES - ORGANISATIONS, ASSOCIATIONS, ENTREPRISES PROFESSIONNELLES - ÉVÈNEMENTS, DIVERTISSEMENTS

AOÛT

1er août 2022 17:00 LE CHÂTEAU DE VILLA INVITE LE MONDIAL DU CHASSELAS

Sierre (VS) / lesvinsduvalais.ch

4, 7, 11, 15 août 2022 DÉGUST'ON VIGNOBLEMartigny (VS) / martigny.com

6 août 2022 17:00 - 20:00

JAZZ AU CAVEAU Chardonne (VD) / chardonne-vins.ch

6 août 2022 10:00 - 12:00 VIENT CRÉER TA PROPRE ÉTIQUETTE!

Sierre (VS) / museeduvin-valais.ch

13 - 14 août 2022 RALLYE GOURMAND

Canton de Genève / geneveterroir.ch

18 - 20 août 2022 JARDIN DES VINS

Burgdorf (BE) / jardin-des-vins.ch

19 - 21 août 2022 FESTI'TERROIR

Genève (GE) / geneveterroir.ch

20 août 2022 9:00 - 14:00 **GÜTTINGER-TAGUNG**

Güttingen (TG) / agroscope.admin.ch

20 août 2022 GOÛTS DU TERROIR AU FIL DE L'EAU

Morgins (VS) / morgins.ch

20 août 2022 10:30 - 18:00 **LE TEMPS DU CORNALIN** Flanthey (VS) / letempsducornalin.ch

22 août 2022 2° FESTIVAL DU VIN NATURE

Bienne (BE) / vin-nature.ch

23 août 2022 RENTRÉE ÉTUDIANTS ES

Changins sur Nyon (VD) / changins.ch

25 - 28 août 2022 CONCOURS DE DÉGUSTATION millésimes blancs, cépages rouges & blancs, AOC blancs Aubonne (VD) / verredor.ch

26 - 27 août 2022 FÊTE DU DIVICO

Bramois (VS) / agroscope.admin.ch

26 - 28 août 2022 MONDIAL DES PINOTS Sierre (VS) / vinea.ch 27 août 2022 BALADE GOURMANDES

Bonvillars (VD) / ovv.ch

27 août 2022 TAVOLATA PFYN-FINGES

Salquenen (VS) / pfyn-finges.ch

28 août 2022 WINGERFEST

Jenins (GR) / swisswine.ch

28 - 29 août 2022 SWISS WINE TASTING

Zürich (ZH) / swisswine.ch

31 août 2022 8:30 - 16:30 **JOURNÉE DE L'OENOLOGIE**

Wädenswil (ZH) / weinbauzentrum.ch

31 août - 2 sept. 2022 SÉLECTIONS DES VINS DU VALAIS

Sierre (VS) / lesvinsduvalais.ch

31 août - 4 sept. 2022 CULLY, VINS ET POISSONS DU LÉMAN

Cully (VD) / caveau-cully.ch

SEPTEMBRE

1 - 2 septembre 2022 16:00 - 19:30 CONCOURS DE DÉGUSTATION -AOC & millésimes blancs Luins (VD) / verredor.ch

2 septembre 2022 9:00 - 17:00 5E RENCONTRES SUISSES DE L'ŒNOTOURISME

Aigle (VD) / swissoeno.ch

3 septembre 2022 ESTIVALES DES VINS DU VALAIS

Canton du Valais / lesvinsduvalais.ch

3 septembre 2022 FÊTE DU RAISIN Féchy (VD) / feteduraisin.ch

3 septembre 2022 BALADE GOURMANDE Mont-sur-Rolle (VD) / vins-mont-sur-rolle.ch

3 septembre 2022 17:00 - 20:00 **JAZZ AU CAVEAU**

3 septembre 2022

WII-GRILL FÄSCHT Visperterminen (VS) / heidadorf.ch

Chardonne (VD) / chardonne-vins.ch

3 - 4 septembre 2022
ROUTE DES VINS DE DOUANNE
Douanne (BE) / twanner-weinstrasse.ch

4 septembre 2022 ROUTE GOURMANDE

Rheinfelden (AG) gustofestival-routegourmande.ch

5 septembre 2022 RENTRÉE NOUVEAUX ÉTUDIANTS ES

Changins sur Nyon (VD) / changins.ch

5 - 6 septembre 2022 SOUTENANCE DES TRAVAUX DE BACHELOR

Changins sur Nyon (VD) / changins.ch

7 septembre 2022 16:00 - 19:00 CONCOURS DE DÉGUSTATION cépages rouges Etoy (VD) / verredor.ch

8 - 18 septembre 2022 FOOD ZURICH Zurich (ZH) / foodzurich.com

9 - 11 septembre 2022 WEINFEST

Maienfeld (GR) / weinfest-maienfeld.ch

9 - 11 septembre 2022 FÊTE DU VIN

La Neuveville (BE) / feteduvin.net

9-11; 16-19 septembre 2022 CAVEAU CORTO OUVERT PENDANT LES VENDANGES

Grandvaux (VD) / caveaucorto.ch

10 septembre 2022
MARCHE DES CÉPAGES
Sierre - Salguenen (VS)

Sierre - Salquenen (VS) marchedescepages.ch

10 septembre 2022
SEMI-MARATHON
DES CÔTES DE L'ORBE
Orbe (VD)

orbe (VD)
semi-marathon-des-cotes-de-l-orbe.ch

10 - 11 septembre 2022 BALADE DANS LE VIGNOBLE Ollon (VD) / vin-ollon.ch

10 sept. - 16 oct. 2022 WEINERLEBNIS Fläsch (GR) / wein-flaesch.ch

15 septembre 2022 IMMATRICULATION NOUVEAUX ÉTUDIANTS HES Changins sur Nyon (VD) / changins.ch

15 - 16 septembre 2022 SOUTENANCE TRAVAUX DE DIPLÔME ES Changins sur Nyon (VD) / changins.ch 15 - 18 septembre 2022 WEINFESTIVAL

Lucerne (LU) / weinfestival-basel.ch

15 - 25 septembre 2022 SEMAINE DU GOÛT Suisse / gout.ch

16 - 18 septembre 2022 FÊTE DES VENDANGES Praz (FR) / vully.ch

17 - 18 septembre 2022 LÄSET-SUNNTIGE Gléresse (BE) / vinsdulacdebienne.ch

17 - 18 septembre 2022 FÊTE DES VENDANGES

Russin (GE) / fetedesvendangesrussin.ch

18 septembre 2022
BALADE GOURMANDE
Arnex sur Orbe (VD) / baladegourmande.eh

19 septembre 2022 RENTRÉE ÉTUDIANTS HES Changins sur Nyon (VD) / changins.ch

19 septembre 2022 SICHLETE Berne (BE) / bernerbauern.ch

22 septembre 2022 FESTIVAL DES PINOTS PRIMÉS Bâle (BS) / vinea.ch

23 - 25 septembre 2022 FÊTE DES VENDANGES Neuchâtel (NE) / fete-des-vendanges.ch

23 - 25 septembre 2022 FÊTE DES VENDANGES Lutry (NE) / fetedesvendanges.ch

24 septembre 2022 SAINT-CEP Conthey (VS) / palpfestival.ch

24 septembre 2022 FÊTE DU VIN Varône (VS) / leukerbad.ch

24 - 25 septembre 2022 LÄSET-SUNNTIGECerlier - Gléresse (BE) / vinsdulacdebienne.ch

24 - 25 septembre 2022 24H DE LA RANDONNÉE Fully - Loèche (VS) / valrando.ch

30 sept. - 1^{er} oct. 2022 FÊTE DE LA VIGNE Nyon (VD) / fetedelavigne.ch

30 sept. - 9 oct. 2022 FOIRE DU VALAISMartigny (VS) / foireduvalais.ch

août 22 > mars 2023

OCTOBRE

1^{er} octobre 2022

AU CŒUR DES VENDANGES

Suisse / swisswine.ch

1 - 2 octobre 2022 LÄSET-SUNNTIGE

Cerlier (BE) / vinsdulacdebienne.ch

14 - 17 octobre 2022

SWISS WINE FESTIVAL

Bienne (BE) / lesvinsduvalais.ch

15 - 23 octobre 2022

CONCOURS DE DÉGUSTATION AOC blancs, millésimes rouges & blancs

Cossonay (VD) / verredor.ch

18 octobre 2022

14:00 - 16:00 **VIENT CRÉER TA PROPRE** ÉTIOUETTE!

Sierre (VS) / museeduvin-valais.ch

21 - 23 octobre 2022

FÊTE DES PRESSOIRS

Douanne (BE) / truelete.ch

22 octobre 2022

GALA DES VINS SUISSES

Berne (BE) / apvs.ch

22 octobre 2022

MARATHON DES SAVEURS

depuis Sion (VS) / genuss-marathon.ch

23 octobre 2022

RESSAT D'YVORNE

Yvorne (VD) / yvorne-provy.ch

25 octobre 2022 9:00 - 16:00

CONFÉRENCE SUR LA DISTILLATION

Reckenholz (ZH) / agroscope.admin.ch

28 - 30 octobre 2022

BRISOLÉE

Grandvaux (VD) / caveaucorto.ch

29 octobre 2022

MARCHÉ DE LA TRUFFE

Bonvillars (VD) / marche-truffes-bonvillars.ch

29 - 30 octobre 2022

GIGUSTO

Gimel (VD) / gigusto.ch

29 oct. - 6 nov. 2022

WEINFESTIVAL

Bâle (BS) / weinfestival-basel.ch

31 oct. - 6 nov. 2022 **LE BOURRU**

Begnins, Luins, Vinzel, Bursins (VD) caveau-luins-vinzel.ch

NOVEMBRE

DE CHANGINS

2 novembre 2022 15:00 ASSEMBLÉE GÉNÉRALE -**ASSOCIATION DES DIPLÔMÉS**

Auvernier (NE) / denise.cugini@changins.ch

4 - 5 novembre 2022 LA SYRAH AU FIL DU RHÔNE

St Maurice (VS) / lasyrah.ch

4 - 5 novembre 2022 SALON DES CÔTES DE L'ORBE

Daillens (VD) / lesalondescotesdelorbe.ch

4 - 5 novembre 2022 dès 18:00 SOIRÉE SAUMON FUMÉ, FOIE **GRAS ET UN VERRE DE RIEX**

Riex (VD) / riex.ch

5 novembre 2022 10.00 - 12.00 **CONCOURS DE DÉGUSTATION** cépages rouges

dès 17:00

Daillens (VD) / verredor.ch

5 novembre 2022 ST MARTIN

Peissy (GE) / geneveterroir.ch

5 novembre 2022 **NUIT DES MUSÉES**

Sierre et Salquenen (VS) museeduvin-valais.ch

5 - 6 novembre 2022

DIVINES! Rolle (VD) / divines.ch

5 - 6 novembre 2022 PRODUITS DU TERROIR **AU MYCORAMA**

Cernier (NE) / neuchatel-vins-terroir.ch

9 - 10 novembre 2022 16:00 - 19:30 CONCOURS DE DÉGUSTATION AOC et millésimes blancs

Mont sur Rolle (VD) / verredor.ch

10 - 13 novembre 2022 **WYSCHIFF ZUG**

Zoug (ZG) / wyschiff-zug.ch

11 - 12 novembre 2022 **VULLY BLUES FESTIVAL**

Praz (FR) / vullybluesclub.ch

11 - 12 novembre 2022 **HUMAGNE EN FÊTE**

Leytron (VS) / wine-leytron.ch

11 - 14 novembre 2022 MARCHÉ DE LA ST MARTIN

Porrentruy (JU) / marchedelastmartin.ch

11 - 14 novembre 2022 **ARVINIS**

Le Grand Saconnex (GE) / arvinis.ch

12 novembre 2022 **CAVES OUVERTES**

Chardonne (VD) / chardonne-vins.ch

16 - 17 novembre 2022 PRÉSENTATION PUBLIQUE **DU PINOT NOIR**

Neuchâtel et La Chaux de Fonds (NE) neuchatel-vins-terroir.ch

16 - 20 novembre 2022 VINIFFRA

Bienne (BE) / vinifera.ch

17 novembre 2022 BÄRNER WINZER Z BÄRN

Berne (BE) / bernerwein.ch

17 novembre 2022 **CONCOURS DE DÉGUSTATION** millésimes rouges

Nyon (VD) / verredor.ch

18 - 19 novembre 2022 WYSCHIFF ST GALL

St Gall (SG) / wyschiff.ch

19 - 20 novembre 2022

FESTIVINS Belfaux (FR) / festivins.ch

19 - 20 novembre 2022 RFVIRA

Porrentruy (JU) / marchedelastmartin.ch

19 - 20 novembre 2022 **VINS & GOURMANDISES DU VIEUX BOURG**

Villeneuve (VD) / vins-et-gourmandises.ch

23 novembre 2022 **ETOILES DU VALAIS**

lesvinsduvalais.ch

23 novembre 2022 **VINEA ON TOUR**

Zurich (ZH) / vinea.ch

24 - 26 novembre 2022 **FESTIVAL DU VIN**

Nyon (VD) / festival-du-vin.ch

25 novembre 2022 **PFLANZENSCHUTZTAGUNG OBSTBAU**

Wädenswil (ZH) / agroscope.admin.ch

18:00

25 novembre 2022 A L'HEURE DE L'APÉRO

Sierre (VS) / museeduvin-valais.ch

26 novembre 2022 10:30 - 19:00 **DES HUÎTRES ET DU VILLETTE**

Aran sur Villette (VD) / caveau-villette.ch

30 nov. - 4 déc. 2022 **GOÛT ET TERROIRS**

Bulle (FR) / gouts-et-terroirs.ch

DÉCEMBRE

1 - 4 décembre 2022 **SWISS WINE FESTIVAL**

Lausanne (VD) / lesvinsduvalais.ch

2 - 3 décembre 2022 **WYSCHIFF AARAU**

Aarau (AG) / wyschiff.ch

2 - 3 décembre 2022 **CAVES OUVERTES DE NOËL**

Vully (FR-VD-BE) / vully.ch

7 - 8 décembre 2022 16:00 - 19:30 **CONCOURS DE DÉGUSTATION** AOC et mémoire blancs

Aubonne (VD) / verredor.ch

9 - 10 décembre 2022 CAVES OUVERTES DE VÉTROZ

Vétroz (VS) / amigne.ch

13 décembre 2022 **PROMOTIONS CHANGINS**

Changins sur Nyon (VD) / changins.ch

JANVIER

28 janvier 2023 10:30 - 19:00

FÊTE DE LA SAINT VINCENT Villette (VD) / caveau-villette.ch

FÉVRIER

10 février 2023

USOE - 36^e AG Wädenswil (ZH) / usoe.ch



13:45

MARS

18 mars 2023 **PRÉSENTATION DES FORMATIONS DE CHANGINS**

Changins sur Nyon (VD) / changins.ch

Impressum

Tirage: 1500 ex

Diffusion : aux membres de l'Association des diplômés de Changins, aux Autorités et services fédéraux et cantonaux de viticulture, œnologie et arboriculture, aux Ecoles et stations de recherche concernées, aux annonceurs et par abonnements aux professionnels de la vitiviniculture et l'arboriculture, aux clubs et amateurs de vins.

Editeur : Association des diplômés de Changins **Rédactrice en chef :** Simone de Montmollin

Rédacteur: Richard Pfister

Comité de rédaction : Sébastien Butticaz, Stéphane Gros, Simone de Montmollin, Richard Pfister, Pierre Baumgart.

Ont collaboré à ce numéro : M. Anor, P. Baumgart, M. Blackford, M. Brehonnet, P.-E.Buss S. Butticaz, D. Cugini, L. Dillier, N. Favre, N. Graff, Th. Heger, S. de Montmollin, R. Pfister, L. Pauchard, D. Simone, M. Torrent.

Secrétariat de rédaction : Denise Cugini Dessins, illustrations: Pierre Baumgart **Photos:** voir crédits photographiques Photo de couverture : Yvorne Grandeur Nature,

Conception graphique/réalisation:

Line Roby, alveo.design

Impression: Atar Roto Presse SA, Genève Papier magno, certifié FSC ® C154575

Publicité: pub@journalobjectif.ch Archives: www.journalobjectif.ch

Abonnement, vente au numéro, contact: Journal Objectif, Secrétariat Association des

diplômés de Changins, c/o Fondation Changins, rte de Duillier 50, CP 1148, 1260 Nyon 1

Tous droits réservés

U SOMMAIRE DU PROCHAIN NUMÉRO

Pépinières viticoles en Suisse

e dossier aura pour but de remettre en avant l'importance des pépinières √viticoles. Un état des lieux sur la situation actuelle en Suisse illustrée à l'aide de chiffres, ainsi qu'une enquête sur les difficultés rencontrées tout comme la problématique de la relève et de la formation seront abordés. Occasion également de présenter les principaux résultats de recherches obtenus en Suisse, liés à la multiplication de la vigne par la pépinière.



abonnement

Il vous suffit de remplir ce bon et de l'envoyer à : Journal Objectif, Secrétariat Association des diplômés de Changins, c/o Fondation Changins, rte de Duillier 50, CP 1148, 1260 Nyon 1
Je m'abonne au Journal Objectif (2 numéros par année au prix de CHF 30)
Nom / Prénom
Société Control de la control
Adresse
NP + localité
Tél. Fax
E-Mail
Date Signature



Le spécialiste de vos installations vinicoles

Distributeur officiel des marques :

DELLA TOFFOLA









Egrappoirs

Pressoirs

Filtres à plaques

Filtres tangentiels





Groupe de mise en bouteille





Etiqueteuse autocollante compacte



Systèmes de gestion et de contrôle de la température







Cuverie de haute Qualité



























1615 Bossonnens Tel.: 021 9474410 www.wengertechnologie.ch

