

# VIGNES VERGERS

10

OCTOBRE 2022

## VIGNE ET ÉVOLUTION DU CLIMAT

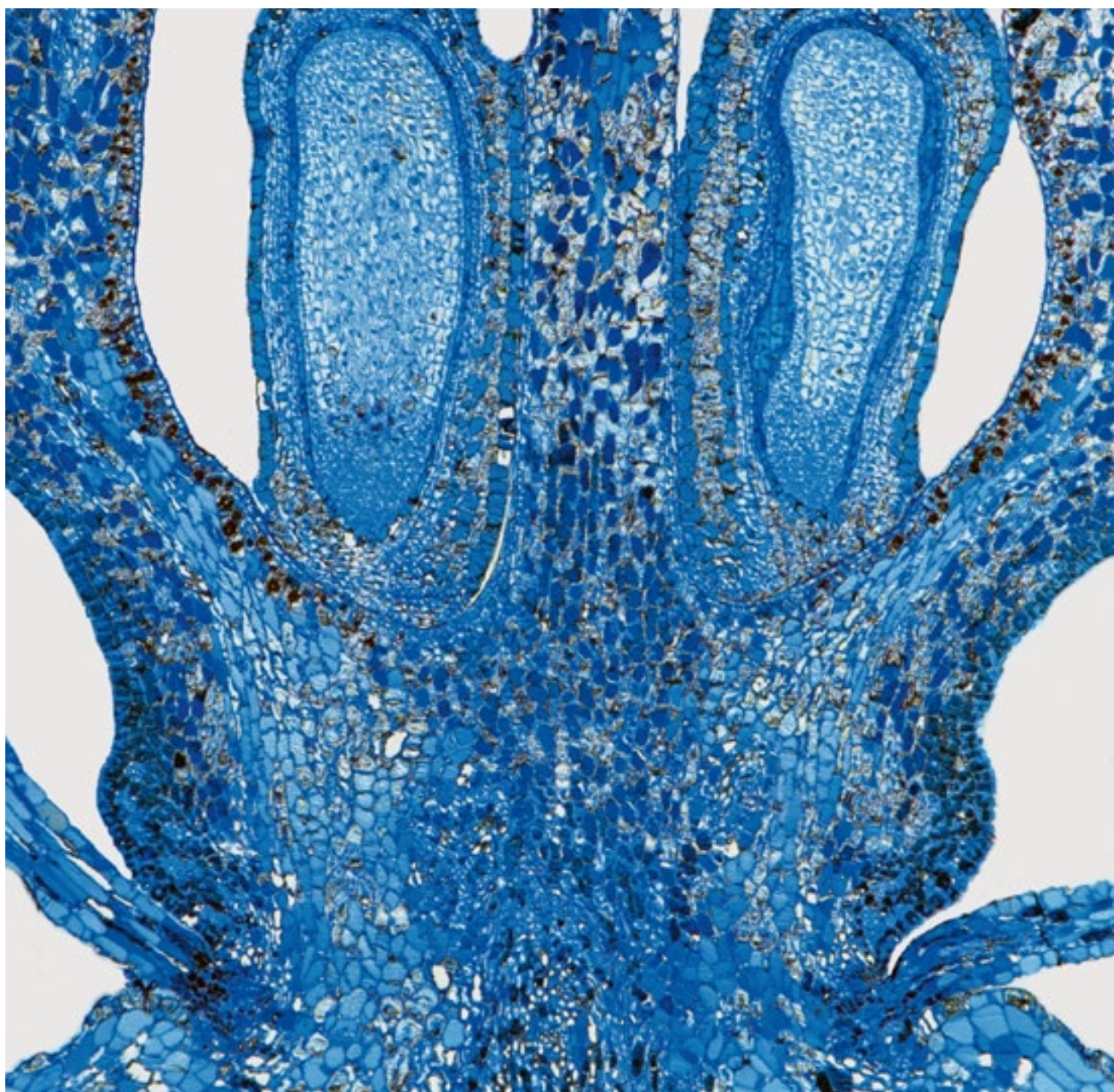
Sortie du livre La Vigne  
vol. 4

## L'ABRICOT

Le « Prince du verger »  
de Saxon

## FLORE DES VIGNOBLES

Refuge de *S. titanus* et  
*O. ishidae*?







**Satin Noir®**  
nouveau cépage  
résistant



  
**BIOFLORA**  
CH-BIO-006  
Preneur de  
licence  
Bourgeon

Pépinières  
**BORIOLI**  
pour une viticulture durable



**Sauvignac®**  
nouveau cépage  
résistant



Réservez maintenant vos plants pour **2023!**

- Cépages classiques
  - Variétés résistantes
  - Plants hautes tiges
  - Sélections massales
  - Plantation mécanisée
  - Conseil personnalisé
- Hybridation • Sélection • Développement

Chemin du Coteau 1 • 2022 BEVAIX • Tél. 032 846 40 10 • Tél. 079 240 67 43 • info@multivitis.ch



**Optisol**

L'engrais organique complet à base de fumier de volaille suisse

- Améliore de façon durable la fertilité du sol
- Favorise durablement l'activité du sol
- Renforce la vie microbologique du sol

Pour les grandes cultures, la culture maraîchère, la viticulture et l'arboriculture. Également disponible pour l'agriculture biologique (FiBL).



Seuls les sols en bon état produisent des rendements élevés

Contact/Infos: Tél. 058 571 81 35 | [optisol@optisol.ch](mailto:optisol@optisol.ch) | [www.optisol.ch](http://www.optisol.ch)

# EDITO

# VIGNES

# VERGERS

10

OCTOBRE 2022

**PHOTO DE COUVERTURE**

Observation microscopique d'une fleur de vigne encore fermée par son capuchon  
Photo: Agroscope / Katia Gindro et Emilie Michellod

**EDITEUR**

AMTRA (Association pour la mise en valeur des travaux de la recherche agronomique),  
avenue des Jordils 5,  
1006 Lausanne, Suisse.  
www.vignesetvergers.ch  
ISSN 2813-0871

**RÉDACTION**

Edmée Rembault-Necker  
e.rembault-necker@agora-romandie.ch  
Nicolas Messieux  
n.messieux@agora-romandie.ch

**PUBLICITÉ**

PCL Presses Centrales SA  
Régie publicitaire et gestion d'abonnements  
Chemin du Chêne 14  
1020 Renens 1  
+41 21 317 51 72  
regiepub@pcl.ch  
regiepub.pcl.ch

**PRÉPRESSE & IMPRESSION**

Stutz Medien AG,  
8820 Wädenswil  
www.stutz-medien.ch

**PARUTION**

12 fois par an

© Tous droits de reproduction et de traduction réservés.  
Toute reproduction ou traduction, partielle ou intégrale, doit faire l'objet d'un accord avec la rédaction.

**PARTENAIRES**

Agora  
Agridea  
Agroscope  
CHANGINS - Haute école de viticulture et œnologie  
Fenaco  
Fédération suisse des vignerons  
IP-Suisse

**TARIFS DES ABONNEMENTS**

(DÈS LE 1<sup>ER</sup> JANVIER 2022)

Suisse : Online + Print : CHF 80  
Suisse : Online seul : CHF 70  
Europe : Online + Print : CHF 100  
Europe : Online seul : CHF 70  
Etranger (hors Europe) Online + Print : CHF 120  
Etranger (hors Europe) Online seul : CHF 70

**ABONNEMENTS ET COMMANDES**

Marinette Badoux  
Tél. +41 21 614 04 77  
E-mail: info@vignesetvergers.ch  
ou www.vignesetvergers.ch

**COMMANDE DE TIRÉS À PART**

Tous nos tirés à part peuvent être commandés en ligne sur  
www.vignesetvergers.ch, ouvrages



## EVOLUTION CLIMATIQUE : QUELS DÉFIS POUR LA VIGNE ?

Votre œil a certainement été attiré par l'image de couverture. Il s'agit là d'une observation microscopique d'une fleur de vigne encore fermée par son capuchon. Cette image, prise par K. Gindro et E. Michellod d'Agroscope est magnifique et insolite. Elle fait partie des nombreuses images publiées dans le livre La Vigne vol. 4 paru le mardi 23 août dernier.

Nous avons choisi de lier la sortie de ce livre à une conférence de presse sur le thème de « Vigne et évolution du climat ». Lorsque nous avons agendé cette présentation, nous ne savions pas encore que ce millésime serait à ce point précoce et caniculaire.

Le cycle des 4 livres « La Vigne » a vu le jour entre 2014 et 2022. La volonté derrière la publication de ces livres était de synthétiser les connaissances les plus récentes sur la vigne, issues de décennies de recherches d'Agroscope. Le livre La Vigne vol. 4 a pour titre : « Anatomie et physiologie, alimentation et carences, accidents physiologiques et climatiques » et apporte le point d'orgue de la série. Il constitue un outil indispensable pour la compréhension des phénomènes physiologiques actuels, réponses de la vigne aux changements climatiques.

Je vous souhaite une bonne découverte de ce livre, à travers l'article en page 18, et une bonne lecture du numéro 10 de Vignes et Vergers.

Edmée Rembault  
*Directrice et rédactrice en chef*

**CORRIGENDA**

Dans l'article sur Marssonina de Vignes et Vergers n° 09 septembre 2022 à la page 16 il y a une erreur dans les auteurs. Les auteurs sont **Perrine Gravalon et Sarah Perren** et non pas Julia Sullmann, Esther Bravin et Andreas Naef. La rédaction adresse ses excuses pour cette erreur.



Depuis près de 50 ans auprès de vous en Suisse, dans les cantons de Genève, Tessin, Valais, Vaud.

JEAN-CLAUDE  
**FAY**  
PÉPINIÈRES VITICOLES

#### PEPINIERES VITICOLES

Après plus de **60 ans d'exercice de notre métier**, nous portons une grande attention à la qualité de nos plants.

Des réponses à vos demandes, de très haut niveau qualitatif :

- un **contrôle total** des vignes mères,
- la **traçabilité et le contrôle sanitaire** rigoureux du matériel,
- les contrôles effectués par un **organisme indépendant**,
- possibilité de **greffer vos sélections**.

+33 (0)6.70.73.98.10.

[www.pepinieres-viticoles-fay.fr](http://www.pepinieres-viticoles-fay.fr)



### Liste d'occasions Vendange 2022



Cellule cuves 4 x 2000 litres, 1x 1500 litres, rect., vinification  
Prof. 1000 mm, hauteur 2300 mm, vendu en bloc

prix s. dem.

Pompe mono neuf 10-75 hl/h, stop sec, variat., comm. À dist. (2)	Fr. 7500.-
Flotation Floatclear 80-100 hl/h Enoveneta	Fr. 4955.-
Flotation Kiesel B 50 30-50 hl/h, révisé	Fr. 2500.-
Pompe mono CMA 5/50 hl/h, variateur et by-pass	Fr. 3500.-
Pompe mono Zambelli 2021, stator flott, 10-80 hl/h, stop sec	Fr. 5950.-
Pompe impeller Zambelli T 180, 2005, révisé	Fr. 1800.-
Décuveur mono BUCHER PM 2, variateur et stop sec, révisé	Fr. 5500.-
Osmoseur Bucher MT 4, 2016	Fr. 20'000.-
Table de tri inox BUCHER, 4 mètres de long., à vibration	Fr. 3800.-
Tapis BUCHER 6000 x 400 mm, trémie large, tout inox 2017	Fr. 8800.-
Broyeur à rafles BUCHER TRM 2016	Fr. 3500.-
Filtre presse Zambelli 40 pl 40/40, avec toiles neuves Erbslöh	Fr. 5800.-
Filtre Kieselgur Cadalpe 5 m², tout inox, 2016	Fr. 7500.-
Filtre tangentiel BUCHER FM 20, 2002, révisé	Fr. 15'000.-

Divers cuves et pompe neuves en stock, demandez des renseignements, prix h.t. départ Salgesch

#### AVIDOR VALAIS SA

André Bregy | 079 428 99 29 | [ab.avidorvs@bluewin.ch](mailto:ab.avidorvs@bluewin.ch)

**FELCO**<sup>®</sup>  
SWISS+MADE

**FELCO**  
**Power Blade**  
Series<sup>®</sup>

**Fr. 450.-<sup>TTC</sup> DE REMISE**

Déposez votre ancien sécateur électrique ou pneumatique de toute marque et bénéficiez d'une remise de Fr. 450.- TTC sur un nouveau sécateur électrique complet FELCO.

[www.felco.com](http://www.felco.com)

# SOMMAIRE

10



8

## RECHERCHE

- 8 IMPACT DES QUOTAS DE PRODUCTION VARIABLES SUR LA COMMERCIALISATION DU VIN (2<sup>ÈME</sup> PARTIE)**
- 12 RÔLE DE LA FLORE DES VIGNOBLES COMME REFUGE DE *SCAPHOIDEUS TITANUS* ET *ORIENTUS ISHIDAE***
- 15 EAU-DE-VIE DE POIRE WILLIAMS – INFLUENCE DE DIFFÉRENTS ACIDES SUR LE DÉVELOPPEMENT DES ARÔMES**



18

## DOSSIER

- 18 VIGNE ET ÉVOLUTION DU CLIMAT LANCEMENT DU LIVRE LA VIGNE VOL. 4 SUR L'ANATOMIE ET LA PHYSIOLOGIE DE LA VIGNE**
- 24 L'ABRICOT, LE « PRINCE DU VERGER » DE SAXON**



24

- 3 Edito / Impressum
- 6 Actualités
- 27 Formation
- 28 Associations
- 30 Agenda

**PASCALE DENEULIN, CHRISTIAN GUYOT**, CHANGINS HAUTE ECOLE DE VITICULTURE ET ŒNOLOGIE, 1260 NYON  
**FRANK SIFFERT, CATHERINE CRUCHON, ANNE-CLAIRE SCHOTT, CHRISTIAN VESSAZ, FABIEN VALLELIAN, TRISTAN LE LAY,**  
**NOÉMIE GRAFF**, ASVN – ASSOCIATION SUISSE VIN NATURE, 1427 BONVILLARS

## NOUVELLE FICHE DE DÉGUSTATION ADAPTÉE POUR ÉVALUER LA QUALITÉ SENSORIELLE DES VINS NATURE



### Introduction

Le mouvement des vins dits Nature ou Naturels s'est nettement développé ces dernières années, avec une demande toujours croissante de la part des consommateurs. Ce mouvement trouve sa source dans les années 1980 avec des vignerons en quête de donner un nouveau sens à leur vie. Ils ne croient plus en l'agro-industrie qu'ils accusent de rendre les agriculteurs dépendant aux produits de synthèse. Ils prônent l'autonomisation de la vigne et des vins qu'ils intègrent dans une dimension globale et holistique de la nature, à l'image de Jules Chauvet (Pineau, 2019).

La Suisse ne reste pas en marge de ce mouvement et voit la création de l'Association Suisse Vin Nature en 2021. Parmi les premières actions de l'association, un cahier des charges a été établi considérant qu'un vin nature doit être un vin Bio (fédéral, bourgeon ou Demeter), vinifié sans intrants, sans filtration et sans sulfites ajoutés. En plus des actions de valorisation des vins nature, l'ASVN a ambitionné de développer une fiche de dégustation spécifique à ces vins, souhaitant, tout naturellement, sortir des normes de la filière conventionnelle. C'est pour ce travail qu'elle a fait appel à CHANGINS, haute école de viticulture et d'œnologie.

### Genèse de l'examen sensoriel des vins

Revenons tout d'abord sur quelques aspects historiques. Au XIX<sup>e</sup> siècle et début du XX<sup>e</sup> siècle, la dégustation des vins avait pour objectifs principaux de définir si le vin était « loyal et marchand » et aider aux assemblages, largement autorisés. A cette époque, la grande majorité des termes employés caractérisaient la couleur et le caractère tactile des vins, l'odeur n'était décrite quasiment que qualitativement (bon ou mauvais). En 1947, Emile Peynaud ne mentionne d'ailleurs encore aucun élément olfactif dans ses descriptions et reste focalisé sur les caractères tactiles des vins. Au début des années 1950, Jules Chauvet affirme que la sélection des vins ne doit pas s'appuyer sur la seule garantie d'origine mais aussi sur l'expertise « gusto-olfactive ». Il met en lumière l'importance des critères aromatiques des vins, notamment dans la distinction des crus d'appellation. C'est ainsi qu'en 1966, Pierre Charnay, inspecteur à l'INAO, demande d'améliorer les dégusta-

tions d'agrément nouvellement mises en place. Il plaide pour l'élaboration de fiches de dégustation scientifiques intégrant la description aromatique des vins (Jacquet, 2018). Depuis, de nombreux verres se sont développés, remplaçant le tastevin et mettant en exergue les caractères olfactifs. Le langage s'est également étoffé (voir poétisé) mais reste du ressort de l'analogie, peu ou pas de termes olfactifs n'ayant été spécifiquement développés. La temporalité de dégustation s'est également inversée, passant de « bouche, œil » avec le tastevin au traditionnel « œil, nez, bouche » repris notamment par la fiche à 100 points de l'OIV.

Toutefois, nous pouvons nous demander si le poids aujourd'hui accordé à l'olfaction des vins par les professionnels ne serait pas trop important. En regardant les consommateurs lambda boire le vin, peu prennent le temps de poser leur nez sur le verre pour humer. La finalité d'un vin étant avant tout d'être bu. La dégustation est soumise à de nombreuses interactions comme l'ont très savamment démontré Morrot et al. (2001) en trompant l'olfaction de professionnels du vin, par simple coloration d'un vin blanc en rouge. Si la couleur influence la perception olfactive d'un vin, son odeur guidera également la perception en bouche. Mais le goût n'a-t-il pas plus d'importance que l'odeur pour un produit destiné à être ingéré? Ce n'est pas un parfum. Ce sont ces différents constats (olfaction des vins récente, temporalité influente) et l'expérience de dégustation des vins nature qui ont guidé l'élaboration de la fiche présentée ici. En effet, les vins nature peuvent avoir besoin de temps pour s'ouvrir olfactivement et paraissent parfois austères en début de dégustation. Les contraintes des concours et des professionnels ne permettant que rarement une ouverture anticipée et adaptée, nous avons donc revu la fiche d'évaluation.

### Fiche de dégustation Vin Nature

La fiche développée est une fiche à 100 points en vue d'une utilisation en concours. Parmi les principales caractéristiques, les dégustateurs doivent 1) évaluer la perception en bouche avant d'hummer le vin, 2) accorder la moitié de leur jugement (50 points) sur la perception en bouche, 3) péjorer le visuel uniquement si le vin est jugé de



	DESCRIPTEUR	definition	EX-CELLENT ou OPTIMUM	BON À TRES BON	CORRECT	INSUFFISANT	REDHIBITOIRE	
Visuel	Impression visuelle d'ensemble	péjorer uniquement des vins trop troubles, un vin ne doit pas être gris, l'aspect visuel doit donner envie de boire le vin, avoir une grande tolérance même dans les bruns.	vin limpide ou trouble acceptable			si brun grisâtre, opacité due à un trouble trop important, présence de filaments, type mère de vinaigre ou autre dépôt		
			5	5	5	1	1	
En BOUCHE	Expression aromatique	évaluer la qualité, l'intensité et la diversité des arômes. La présence d'une altération œnologique (microbienne, chimique ou contamination externe) doit être évaluée au regard du rapport des différents arômes et de la complexité apportée.	10	9	8	7	6	
	Corps/texture	évaluer les perceptions en bouche, la structure et le volume du vin, sa texture, la qualité des anins, la matière globale du vin. Lorsqu'un vin rouge présente du CO <sub>2</sub> en attaque, celui-ci peut/doit être agité avant de l'évaluer, ce dernier conférant au vin une protection naturelle. Corps et texture sont évalués quantitativement et qualitativement (équilibre) en tenant compte des informations connues.	15	13	11	8	4	
	Complexité	évaluer la diversité des perceptions en bouche, ensemble des saveurs, textures et arômes. Un vin d'une grande complexité a du relief, une impression d'un vin qui remplit la bouche.	15	13	11	8	4	
	Persistance	évaluer la durée de présence des arômes, des saveurs et des perceptions tactiles du vin, une fois le vin recraché.	10	9	8	7	6	
Au NEZ	Impression olfactive	évaluer la qualité, l'intensité et la diversité des odeurs. La présence d'une altération œnologique (microbienne, chimique ou contamination externe) doit être pénalisée uniquement si elle péjore l'ensemble. Laisser le temps au vin de s'ouvrir dans le verre, les vins nature étant souvent plus longs à exprimer tout leur potentiel olfactif.	Aucune impression d'altération	Si présence d'altération, alors non dominante		Altération dépréciant fortement la bouche		
			20	18	15	11	6	
IMPRESSION GENERALE	Impression générale	évaluer l'appréciation hédonique individuelle, les sensations globales perçues, l'aspect gouléyant du vin.	20	18	15	11	6	
	Emotion	évaluer l'émotion procurée par le vin. Ce jugement est personnel, bien que régulièrement partagé. Il ne représente pas la qualité d'un vin, les choses parfaites n'étant pas nécessairement harmonieuses ou source d'émotion.	5	4	3	2	0	
Total			100	89	76	55	33	

« rebutant » à déguster et 4) laisser parler leurs émotions. En bouche les dégustateurs évaluent l'expression aromatique, le corps et la texture des vins qui retrouvent la place historique des débuts d'Emile Peynaud, la complexité et la persistance. Au nez, l'éventuelle présence d'altération œnologique ne doit être pénalisée que si elle péjore la qualité globale du vin, au regard de la bouche. Selon l'intensité et la diversité aromatique perçue olfactivement, la déviance œnologique peut s'estomper ou contribuer à la complexité du vin. L'impression générale, légitimée comme hédonique et donc subjective et émotionnelle, représente 25 points, soit un quart de la note. Cette fiche a été testée à plusieurs reprises, par les auteurs et d'autres professionnels, et en dégustant plusieurs styles de vins nature. Elle a permis de ressortir positivement certains vins et d'en éliminer d'autres. Avec cette approche, nous espérons faire découvrir un monde nouveau aux dégustateurs se faisant une opinion trop radicale à la seule olfaction des vins et s'interdisant, trop souvent, de revoir leur jugement une fois en bouche.

## Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier BioVaud pour l'initiative du projet et la DGAV pour le financement de cette étude. Merci à Olivier Jacquet pour l'inspiration insufflée et sa relecture des aspects historiques.

## Bibliographie

- Jacquet, O. (2018). Le goût de l'origine. Développement des AOC et nouvelles normes de dégustation des vins (1947–1974). *Crescentis: Revue Internationale d'histoire de La Vigne et Du Vin*, 1, 116–124. <https://preo.u-bourgogne.fr/crescentis/index.php?id=271>
- Morrot, G., Brochet, F., & Dubourdieu, D. (2001). The Color of Odors. *Brain and Language*, 79(2), 309–320. <https://doi.org/10.1006/brln.2001.2493>
- Pineau, C. (2019). La corne de vache et le microscope. Le vin « nature », entre sciences, croyances et radicalités (La Découverte).

## Renseignements

Pascale Deneulin, e-mail: [pascale.deneulin@changins.ch](mailto:pascale.deneulin@changins.ch),  
Frank Siffert, e-mail: [info@vin-nature.ch](mailto:info@vin-nature.ch)

**ALEXANDRE MONDOUX, BASTIEN CHRISTINET, ROXANE FENAL**, CHANGINS HAUTE ÉCOLE DE VITICULTURE ET OENOLOGIE, HES-SO, NYON  
**OLIVIER VIRET**, DIRECTION GÉNÉRALE DE L'AGRICULTURE, DE LA VITICULTURE ET DES AFFAIRES VÉTÉRINAIRES, MORGES

# IMPACT DES QUOTAS DE PRODUCTION VARIABLES SUR LA COMMERCIALISATION DU VIN (2<sup>ÈME</sup> PARTIE)

RECHERCHE



La Côte, photo : Swiss Wine Promotion S.A.

Ce texte fait suite à l'article paru dans VV9 du 25 août 2022.

## MÉTHODES

La production, les stocks et la consommation pour une période donnée sont simulés pour mesurer l'effet de quotas AOC fixe sur la consommation, les prix et le chiffre d'affaires pour les trois régions (Chablais, Lavaux, La Côte). Pour cette première étape, la moyenne arrondie des quotas depuis

## QUOTAS (CHASSELAS) MOYENS

AOC Chasselas	Moyenne 2001–2018 Quotas (kg/m <sup>2</sup> )
Chablais	1.20
Lavaux	1.20
La Côte	1.15

Tab. 1: Quotas moyens – Données Etat de Vaud (2001–2018).



## RÉSUMÉ SIMULATION QUOTAS FIXES PAR RAPPORT AUX QUOTAS VARIABLES (CHASSELAS)

AOC Chasselas (2001–2018)	Evolution consommation	Evolution prix	Evolution chiffre d'affaires
Chablais	+0.14%	– 0.14 %	+0.003 %
Lavaux	+0.97 %	– 0.37%	+0.59 %
La Côte	+0.28 %	– 0.20%	+0.08 %

**Tab. 2 : Résumé simulation quotas – Données de vente panel Nielsen 2012–2018, IPC 2001–2011, Etat de Vaud 2001–2018.**

qu'ils ne sont plus égaux au rendement fédéral maximum est calculée (tableau 1, 2001–2018 pour Chablais et La Côte; 2002–2018 pour Lavaux).

Deux hypothèses sont considérées pour simuler la consommation (Mondoux et al. 2021):

Si les mois de consommation sont supérieurs à 16 (valeur habituellement considérée comme idéale pour les vins blancs issus de Chasselas), la différence de récolte entre une situation avec quota fixe et la situation réelle est absorbée par les stocks. Ceci part du principe que la demande avait été satisfaite et que le surplus de production ne serait pas consommé mais stocké.

Si les mois de consommation sont inférieurs à 16, la différence de récolte entre une situation avec quota fixe et la situation réelle est absorbée par la consommation. Ceci part du principe qu'il n'y avait pas assez de stocks pour répondre à la demande. La consommation aurait donc pu être plus élevée si le quota avait favorisé une récolte plus généreuse avec des quotas fixes et inversement avec des quotas variables

Pour simuler les prix, les prix Nielsen (données de vente de Coop, Denner, Globus, Migros, Manor, Volg et Spar) de 2012 à 2018 sont appliqués. Pour les prix des années antérieures, l'IPC (Indice des prix à la consommation) des vins blancs suisses dans le commerce de détail est utilisé pour la simulation. En utilisant l'élasticité-prix (rapport entre la variation de demande d'un bien et la variation de prix) du Chasselas pour les trois régions, il est possible de simuler les prix.

Pour simuler l'effet sur le chiffre d'affaires total, la consommation (tous canaux de distribution confondus) est multipliée par les prix en grande distribution.

### RÉSULTATS

En résumé, l'influence du système des quotas qui varient chaque année, par rapport à des quotas fixes (1.20 kg/m<sup>2</sup> pour Chablais ainsi que Lavaux et 1.15 kg/m<sup>2</sup> pour La Côte) ne semble pas avoir un impact significatif sur le chiffre d'affaires du Chasselas AOC des trois régions (tableau 2). La hausse du chiffre d'affaires est principalement due à une hausse du quota sur la fin de la période analysée. Entre 2012 et 2016, les mois de consommation

étaient en-dessous de 16, ce qui peut supposer une demande plus grande que l'offre existante. Cela implique qu'en théorie, la consommation aurait pu être plus grande ces années-là si des disponibilités supplémentaires avaient existé.

Il est également intéressant de constater que les hausses de la consommation en pourcentage du Chablais et de La Côte sont très proches des baisses de prix en pourcentage pour ces mêmes régions. Ceci est dû à leur élasticité-prix très proche de – 1, alors que pour Lavaux cette valeur est d'environ – 3. En conclusion, une hausse de disponibilité du Chasselas à Lavaux engendre une baisse des prix proportionnellement inférieure aux autres régions si ces dernières subissent également une hausse des quantités produites, et inversement.

### DISCUSSION

Le canton de Vaud avec des quotas variables d'une région à l'autre est une exception en Suisse.

La simulation de quotas fixes à 1.20 kg/m<sup>2</sup> pour Chablais et Lavaux et de 1.15 kg/m<sup>2</sup> pour La Côte ne conduit pas à une situation drastiquement différente de la situation réelle où les variations de quotas sont minimales d'une année à l'autre. Cependant, il faut garder à l'esprit un certain nombre de limites qui concernent la structure du marché pour les différents canaux de vente.

L'analyse des prix est faite sous l'angle des prix finaux payés par les consommateurs en grande distribution. L'évolution des prix simulée ne reflète donc pas le prix final de vente (qualité bouteille) des producteurs vers les grossistes (B2B: Business to business). Ce prix ne reflète également pas les prix appliqués par les producteurs vers le canal HoReCa (B2B: Business to business) ou vers la Vente directe (B2C: Business to consumer). Enfin, cette analyse ne dit rien sur la qualité « vrac », ni sur le prix du raisin.

En réalité, même si un système de quota fixe avait été mis en place, il est peu probable que le quota défini au début des années 2000 aurait été inchangé jusqu'en 2018 en vue de l'évolution de la consommation et du fait que les quotas annuels par région ne sont pratiquement jamais remplis (taux d'atteinte moyen pour le Chasselas dans le canton de Vaud: 82 % (2012–2020)). De plus, étant donné

qu'un système de Réserve Climatique n'a pas (encore) été mis en place, l'utilisation de l'outil des quotas variables reste la seule marge de manœuvre possible pour gérer l'offre. En définitive, l'introduction de quotas a été bénéfique dans un souci d'amélioration de la qualité. L'enjeu actuel des quantités mises en marché pourrait certainement être mieux relevé si un système de quota fixe était couplé avec le principe d'une Réserve climatique en mesure d'absorber les chocs de l'offre en lien avec des aléas climatiques.

### CONCLUSIONS

La modification annuelle des quotas semble avoir peu d'influence sur le chiffre d'affaires final du produit acheté par le consommateur (B2C, Business to Consumer). Cela justifierait donc l'introduction d'une mesure agissant directement sur la commercialisation (Réserve Climatique, par exemple). En effet, Mondoux et al. (2021) ont démontré l'impact de la Réserve Climatique sur le chiffre d'affaires. Cependant, d'autres recherches méritent d'être menées pour déterminer l'influence des quotas variables sur le prix du raisin ou du vin en « vrac » (B2B, Business to Business). Un

suivi régulier de l'évolution du marché permet, en outre, de faciliter les prises de décision dans le domaine viticole.

### Bibliographie

- Direction générale de l'agriculture, de la viticulture et des affaires vétérinaires (DGAV). (2019a). Contrôle officiel de la vendange (2008–2018).
- Direction générale de l'agriculture, de la viticulture et des affaires vétérinaires (DGAV). (2019b). Registre cantonal des vignes (2008–2018).
- Direction générale de l'agriculture, de la viticulture et des affaires vétérinaires (DGAV). (2019c). Etat des stocks au 31.12 – Exploitation des données (2012–2019).
- Direction générale de l'agriculture, de la viticulture et des affaires vétérinaires (DGAV). (2019d). Contrôle officiel de la vendange (2012–2019).
- Direction générale de l'agriculture, de la viticulture et des affaires vétérinaires (DGAV). (2019e). Quantités de production maximales de raisins (2000–2019).
- Mondoux, A., Christinet, B. Fenal, R. et Viret, O. (2021). La Réserve Climatique : un outil pour optimiser la commercialisation du vin. Edition de la Revue suisse de viticulture, arboriculture, horticulture. 53(6). 294–301.

ANNONCE

## LA VIGNE

# VOLUME 3

## MALADIES VIRALES ET BACTERIENNES

Jean-Sébastien Reynard, Santiago Schaerer, Katia Gindro, Olivier Viret



*Virus, bactéries et phytoplasmes* décrit le vaste monde de pathogènes pratiquement invisibles, qui sont à l'origine de graves maladies pour la vigne au point d'en menacer parfois son existence.

278 pages | ISBN 978-3-85928-102-8

**COMMANDES**  
www.revuevitiarbohorti.ch







# PRODUCTION D'ARBRES FRUITIERS BIOLOGIQUES

Toutes formes, taille et espèces

Route de l'Etraz 14, 1267 Vich | www.fruitiersbio.ch | Tel: 022 364 69 33



André Roduit  
& Fils  
La Combe d'Enfer



Venez voir le drone  
d'épandage que nous avons  
fourni au domaine André  
Roduit & fils lors d'une  
démonstration dans la Combe  
d'Enfer à Fully.



Voudriez-vous traiter  
vous-même avec un drone ?

Alors venez profiter  
de l'expérience et du savoir-  
faire acquis par Agri.Aero  
depuis 2018

Pour plus d'informations  
prenez contact avec  
nous  
via le code QR



<https://agri.aero/demofdv22>

Saison  
2022

260ha  
contrats

1800ha  
cumulés

1'331h  
de vol

21'020  
rotations

200 000  
litres



ALAN OGGIER, WSL, CADENAZZO, SUISSE  
 MARCO CONEDERA, WSL, CADENAZZO, SUISSE  
 MAURO JERMINI, AGROSCOPE, CADENAZZO, SUISSE  
 ATTILIO RIZZOLI, AGROSCOPE, CADENAZZO, SUISSE

# RÔLE DE LA FLORE DES VIGNOBLES COMME REFUGE DE *SCAPHOIDEUS TITANUS* ET *ORIENTUS ISHIDAE*



Fig. 1: Échantillonnage par aspiration dans l'interligne d'un vignoble avec un appareil D-VAC.

## Introduction

La Flavescence dorée (FD) est une grave maladie de la vigne causée par le phytoplasme '*Candidatus Phytoplasma vitis*' (FDp; IRPCM 2004), transmis de vigne en vigne par la cicadelle néarctique *Scaphoideus titanus* (Schvester *et al.* 1961). Classé comme organisme de quarantaine, le FDp est soumis à la lutte obligatoire en vertu de l'ordonnance sur la santé des végétaux (RS 916.20).

Signalée pour la première fois en Europe dans les années 1950 au sud-ouest de la France (Caudwell 1957), la FD est apparue en Suisse en 2004 dans le sud du Canton du Tessin (Schaerer *et al.* 2007) pour se propager rapidement à la quasi-totalité du vignoble tessinois (Jermini *et al.* 2014).

Des travaux récents ont dévoilé la complexité du cycle écologique de la FD (Malembic-Maher *et al.* 2020) et en particulier, la capacité de *S. titanus* de résider aussi bien sur la vigne que sur la végétation au niveau du sol (Trivellone *et al.* 2013; 2015). Au Tessin, la situation est davantage compliquée par la présence en forêt à la fois des hôtes ligneux du phytoplasme, comme *Alnus glutinosa*, *Corylus avellana* et *Acer* spp. et d'un taux élevé de la population

du vecteur alternatif *Orientus ishidae* infecté par le FDp (Casati *et al.* 2017; Rizzoli *et al.* 2021) qui est capable d'acquérir et également transmettre le phytoplasme à la vigne (Lessio *et al.* 2016). En effet, sur 1020 km linéaires du périmètre total des vignobles tessinois, presque 300 km (28,1 %) sont en contact direct avec la forêt et 157 km (15,0 %) sont à moins de 25 m de la lisière de la forêt (Wyler *et al.* 2021). L'objectif de ce travail était donc de comprendre le rôle possible de la végétation au sol dans les interlignes de la vigne et dans l'interface entre vigne et lisière de forêt comme refuge des populations de *S. titanus* et/ou de *O. ishidae*.

## MATÉRIAUX ET MÉTHODES

### Plan expérimental

L'étude a été effectuée en 2021 dans deux vignobles situés à Avegno (2701029/1117314; CH1903+) et Bedano (2714602/1101573; CH1903+) choisis sur la base d'analyses antérieures (Rizzoli et Conedera 2021). Les vignobles sont cultivés avec le cépage Merlot. Le vignoble de Bedano est caractérisé par la présence de plusieurs rangs isolés de Merlot et



du cépage Isabella en bordure, tandis que celui d'Avegno, cultivé avec du Merlot, par le partage de sa gestion entre deux viticulteurs (viticulteur 1 et 2). Les deux éléments constituant le paysage, le vignoble et la forêt, ont été divisés en quatre couches (fig. 2A) : deux verticales (V-), la haie foliaire de la vigne (V-HV) et celle de la végétation ligneuse en lisière de la forêt (V-LF), et deux couches horizontales (H-), la végétation au sol de l'interligne du vignoble (H-IV) et de l'interface entre vigne et lisière de la forêt (H-VF; fig. 2A). Pour la couche V-HV, dix ceps voisins ont été échantillonnés. À Bedano, une couche V-HV supplémentaire a été considérée sur les rangs en bordure. Dans la couche V-LF, des placettes d'échantillonnage de haie foliaire de volume comparable à celle de la vigne (V-HV) ont été sélectionnées, tout en considérant la présence de *C. avellana* et *Acer* spp. Les placettes H-IV ont été choisies de manière adjacente et normalisée au niveau de la longueur à celles de la couche V-HV (fig. 2B). Les placettes H-VF ont été définies à partir de celles de la couche V-LF vers la bordure du vignoble et avec un nombre d'aspirations égal à ceux du H-IV.

#### Méthode d'échantillonnage et identifications des cicadelles

Quatre échantillonnages ont été effectués en utilisant un aspirateur D-VAC (EcoTech®, <http://www.ecotech-bonn.de>) suivant un protocole adapté à partir de Trivellone *et al.* (2015) dans les périodes suivantes (fig. 1) : 10-11 juin (avant le 1<sup>er</sup> traitement insecticide obligatoire), 23-24 juin (avant le 2<sup>ème</sup> traitement), 9 juillet (juste après le 2<sup>ème</sup> traitement) et 11-12 août (pic théorique du vol de *S. titanus*). Le

matériel récolté a été congelé à  $-20^{\circ}\text{C}$  jusqu'au triage pour l'identification. Les individus de *S. titanus* et *O. ishidae* ont été identifiés et comptés d'après la clé de Della Giustina *et al.* (1992) et Günthart et Mühlethaler (2002).

#### RÉSULTATS

Les populations de *S. titanus* colonisent essentiellement la couche V-HV avec des densités plus importantes sur le rang isolé du cépage Isabella à Bedano. La lutte a baissé leur densité à l'exception de la partie du vignoble d'Avegno entretenue par le viticulteur 2 (fig. 3A). Les captures des adultes ont été presque nulles à l'exception de quelques exemplaires récoltés le 12 août sur Isabella (fig. 3A). Un individu au premier stade de développement a de plus été trouvé sur *Acer* spp. Des nymphes d'*O. ishidae* ont aussi été repérées sur la couche V-HV de toutes les parcelles lors du premier échantillonnage, mais à des densités inférieures à celles de *S. titanus* et une présence des adultes a été limitée aux rangs de Merlot isolés à Bedano (fig. 3B). Contrairement à *S. titanus*, la densité de *O. ishidae* dans la couche V-LF a été plus haute avec une préférence pour *C. avellana* (dans notre cas, deux fois plus haute que sur *Acer* spp.).

Au niveau des couches horizontales, la présence de nymphes et d'adultes des deux espèces a été pratiquement nulle, même si à Bedano une nymphe et un adulte de *S. titanus* ont été échantillonnés respectivement dans H-IV et H-VF. À Avegno une nymphe de *S. titanus* a été trouvée dans H-IV, alors que respectivement une et six nymphes de *O. ishidae* ont été capturées dans H-IV et H-VF.

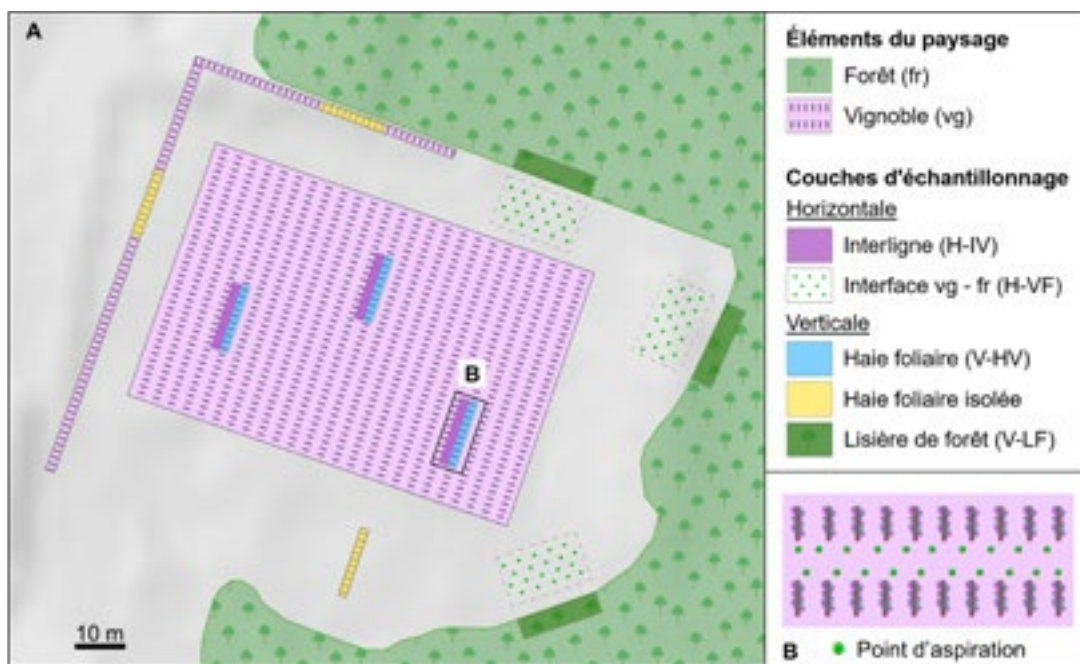


Fig. 2: Représentation schématique du plan d'échantillonnage dans un vignoble. (A) différentes couches à échantillonner (trois répétitions pour chaque typologie); (B) stratégie d'échantillonnage appliquée à l'interligne (H-IV).

## DISCUSSION

Les populations de *S. titanus* sont confinées sur la haie foliaire de la vigne et l'exécution correcte des traitements permet de baisser les populations à des niveaux très faibles. Dans ces conditions, et contrairement à l'étude de Trivellone *et al.* (2015) effectuée dans des vignobles non concernés par la lutte obligatoire, l'interligne ne semble donc pas constituer un potentiel refuge pour les cicadelles qui échapperaient aux traitements. *S. titanus* ne semble pas non plus utiliser l'interface entre vigne et lisière de la forêt pour se déplacer. Néanmoins, la capture d'un individu au premier stade de développement en dehors de la zone du vignoble ne permet pas d'exclure complètement la possibilité que les femelles puissent pondre sur des espèces ligneuses en lisière de forêt, bien que cette option semble représenter l'exception.

Les espèces ligneuses comme le noisetier confirment être des plantes hôtes préférentielles d'*O. ishidae* (Rizzoli et Conedera 2021). La présence de ses formes immatures sur la haie foliaire de la vigne dans tous les vignobles lors du premier échantillonnage confirme aussi l'utilisation de la vigne par cette cicadelle pour la ponte des œufs (Lessio *et al.* 2019), tandis que leur présence dans les échantillonnages successifs est probablement la conséquence de l'étroite proximité des rangs de vigne à la lisière de la forêt et, en particulier, à ses plantes hôtes préférentielles comme le noisetier. De même que pour *S. titanus*, la végétation au sol de l'inter-

ligne et de l'interface entre vigne et lisière de la forêt ne semble pas avoir une importance majeure pour sa migration de la lisière de la forêt vers le vignoble.

## CONCLUSIONS

- Dans des vignobles concernés par la lutte obligatoire où les traitements sont effectués correctement, la végétation de l'interligne ne semble pas constituer un refuge de populations de *S. titanus*.
- La présence d'*O. ishidae* dans la haie foliaire de la vigne est probablement liée à la proximité de la lisière de la forêt. Une augmentation de la distance devrait permettre de baisser le risque d'une telle colonisation.
- La végétation de l'interface entre vigne et lisière de forêt ne semble pas avoir un rôle important pour la migration de ces deux cicadelles.

## Remerciements

Nos remerciements vont à Federico Ferrari pour la collaboration technique, aux viticulteurs pour avoir mis à disposition les parcelles et à l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG) pour le soutien financier. 🍷

## Bibliographie

[https://www.revuevitiarbohorti.ch/wp-content/uploads/Bibliographie\\_S\\_titanus\\_O\\_ishidae\\_doc\\_1346.pdf](https://www.revuevitiarbohorti.ch/wp-content/uploads/Bibliographie_S_titanus_O_ishidae_doc_1346.pdf)

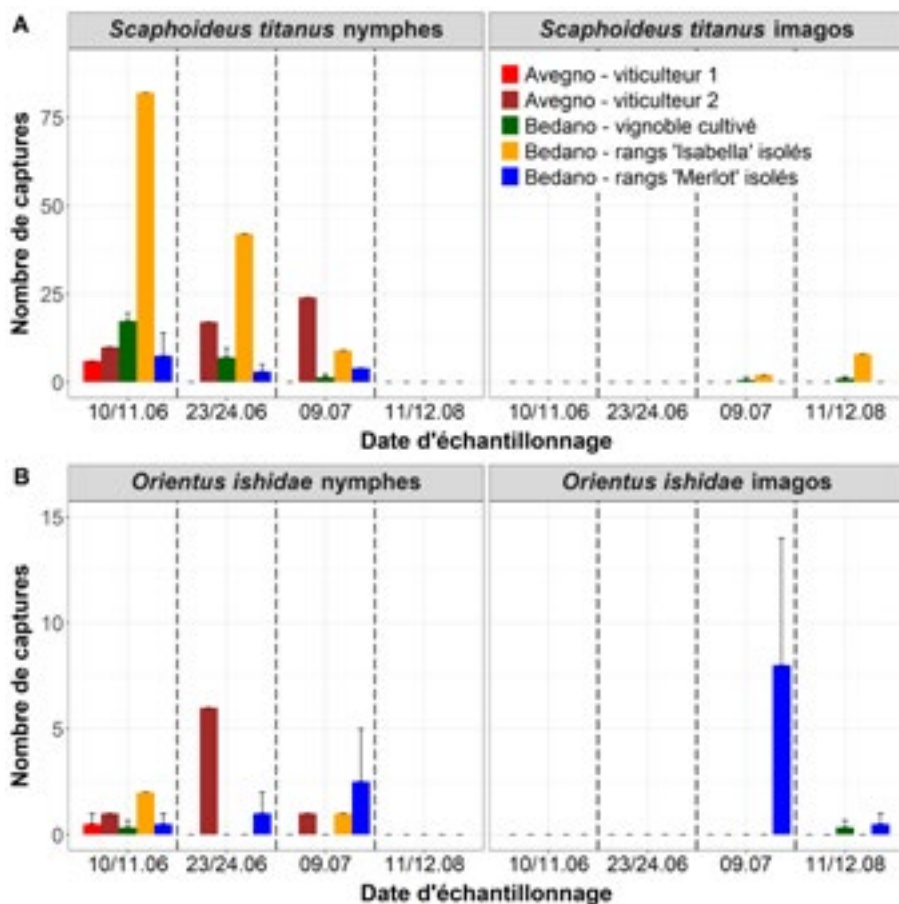


Fig. 3 : Nombre de captures (moyenne  $\pm$  erreur type) de nymphes et imagos de *Scaphoideus titanus* (A) et *Orientus ishidae* (B) dans la haie foliaire de la vigne (V-HV), classées par date d'échantillonnage et séparées par vignoble et types de vigne.



# EAU-DE-VIE DE POIRE WILLIAMS – INFLUENCE DE DIFFÉRENTS ACIDES SUR LE DÉVELOPPEMENT DES ARÔMES



Échantillonnage par aspiration dans l'interligne d'un vignoble avec un appareil D-VAC. Photo: Agroscope.

**Pour la production de distillats francs de goût, la valeur pH ou l'acidification du moût sont d'une grande importance. Des valeurs pH basses inhibent l'activité métabolique de nombreuses bactéries indésirables et des levures sauvages. Mais le choix de l'acide ajouté a-t-il une influence sur le développement des arômes des eaux-de-vie? C'est ce qu'a étudié Agroscope dans un essai.**

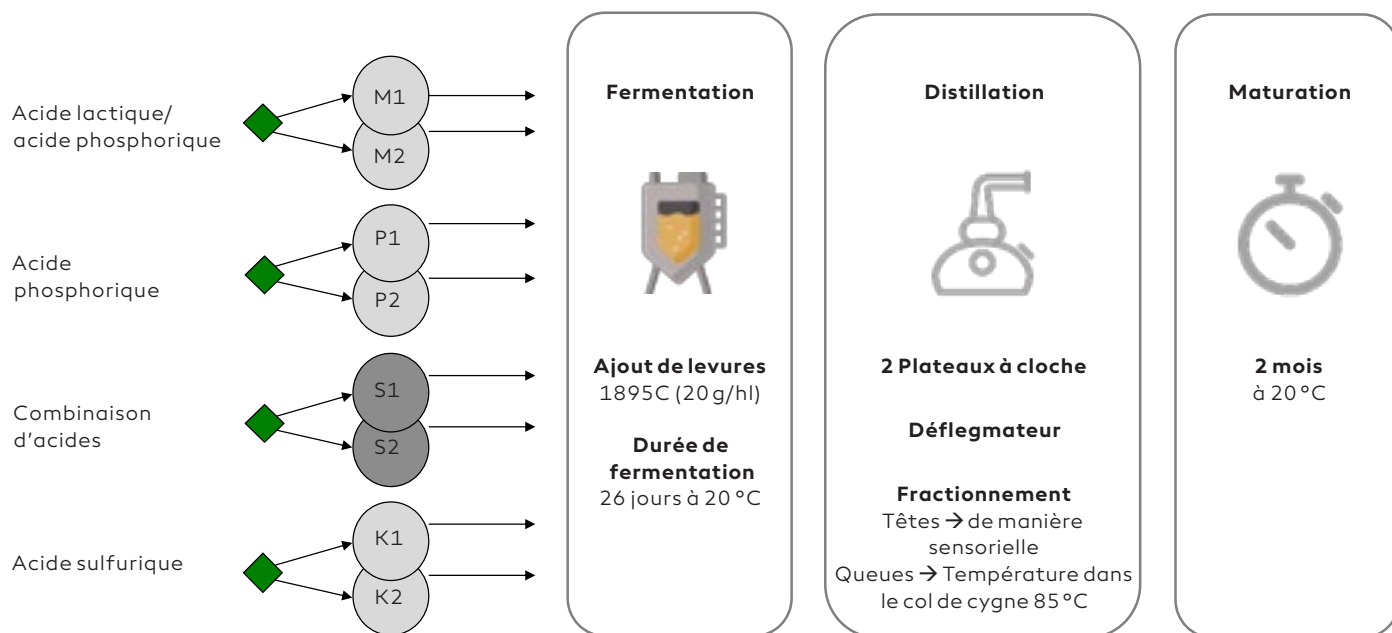
Dans le cadre de la recherche de composés favorisant la qualité, les données d'analyse d'un total de 1400 produits présentés au concours national des spiritueux, organisé par DistiSuisse, ont été évaluées statistiquement afin de mettre en évidence un lien entre les composés et les propriétés sensorielles des distillats.

C'est surtout le lactate d'éthyle, un composé volatil, qui a attiré l'attention. Dans différentes catégories

de spiritueux, une corrélation entre la qualité sensorielle et la concentration en lactate d'éthyle a été mise en évidence. Pour les eaux-de-vie de poire Williams, les produits dont la concentration en lactate d'éthyle était inférieure à 446 mg/l d'alcool pur ont été les mieux notés – dans la mesure où leur teneur en acétate d'isoamyle était supérieure à 8,5 mg/l d'alcool pur. On suppose que l'acidification du moût pourrait avoir un lien avec la concentration de lactate d'éthyle dans les distillats.

## ESSAI PRÉLIMINAIRE RELATIF AU LACTATE D'ÉTHYLE

L'acide lactique et l'éthanol sont nécessaires à la formation du lactate d'éthyle. Or, tous deux sont présents dans le moût fermenté, acidifié avec un mélange d'acide lactique/acide phosphorique. Vu qu'en Suisse l'acidification du moût de fruits avec



### Processus de fabrication des eaux-de-vie de poire Williams.

un mélange d'acide lactique/acide phosphorique (1 : 1) s'est imposée depuis de nombreuses années, un essai préliminaire a été réalisé pour déterminer si l'acidification du moût avec ce type de mélange était à l'origine de concentrations plus élevées de lactate d'éthyle dans le distillat. A cet effet, un moût standardisé a été acidifié d'une part avec un mélange d'acide lactique/acide phosphorique et d'autre part avec de l'acide sulfurique, puis les deux moûts ont été comparés. Les analyses en laboratoire ont montré que le lactate d'éthyle se forme dans le distillat brut (têtes, coeur et queues) principalement lors de l'acidification du moût de fruits avec le mélange d'acide lactique/acide phosphorique. Dans le cas des moûts acidifiés avec de l'acide sulfurique, la concentration était inférieure de 90 %.

#### COMPARAISON DE DIFFÉRENTS ACIDES

Des poires Williams jaune-vert (Swiss Williams) ont été récoltées le 26 août 2020 à 12,4° Brix. Après douze jours de post-maturation à 22°C, les fruits sains, exempts de moisissure et de pourriture, ont été mis à macérer. A cette fin, ils ont été réduits en purée puis homogénéisés dans un grand récipient. Pour l'acidification, le moût a été réparti dans quatre fûts.

Quatre acides organiques et inorganiques disponibles sur le marché ont été utilisés pour cet essai : un mélange d'acide lactique/acide phosphorique, de l'acide orthophosphorique, de l'acide sulfurique et une combinaison d'acides sous forme de granulés (SIHA® Combinsäure Granulat). Cette combinaison se compose des acides organiques suivants :

acide citrique monohydraté, acide malique et acide tartrique. L'acidification du moût à un pH de 3,2 a été effectuée séparément dans les fûts. Afin d'exclure autant que possible les différences sensorielles dues au processus de fermentation, le moût de poire Williams acidifié a été réparti une nouvelle fois dans deux fûts, puisensemencé avec 20 g/hl de levures pures (1895C). La fermentation a eu lieu à température ambiante (20°C). Le processus de fabrication est schématisé dans l'illustration.

La distillation a été réalisée avec un alambic en cuivre de 25 litres de la marque Arnold Holstein. Les têtes de distillation ont été fractionnées de manière sensorielle et la séparation des queues de distillation a été effectuée dans le col de cygne à une température de 85°C. Le coeur de l'eau-de-vie a été analysé par chromatographie en phase gazeuse à haut pourcentage et une sélection de composés volatils (notamment le lactate d'éthyle) ont été déterminés qualitativement. Les distillats de poire Williams obtenus et ajustés à 42 % vol. ont été testés par douze dégustateurs et dégustatrices afin de déterminer les différences sensorielles. Dans le cadre du test « Two-out-of-five », deux variantes d'acidification différentes ont été servies à chaque dégustateur dans cinq verres chacune. Lors de ce test, les dégustateurs et dégustatrices doivent reconnaître les deux échantillons identiques de la série. La probabilité qu'un dégustateur/dégustatrice choisisse par hasard les échantillons identiques est d'un dixième et a été prise en compte dans l'évaluation statistique. Toutes les variantes de distillats ont été dégustés par comparaison les unes avec les autres.



## RÉSULTATS ET INTERPRÉTATION

Les résultats sensoriels sont résumés dans la matrice de dégustation dans le tableau. Le panel de dégustation (N=12) a constaté une différence significative ( $p=0,018$ ) entre le mélange d'acide lactique/acide phosphorique et la combinaison d'acides sous forme de granulés. Les distillats de la variante acide lactique/acide phosphorique se sont démarqués par un arôme de poire Williams perceptible, mais toutefois légèrement plus fruité-mûr, comparé à la variante « combinaison d'acides ». Le choix de la typicité de l'eau de vie de poire Williams souhaitée revient au producteur et au consommateur final et dépend des préférences individuelles.

Le choix de l'acide a également une légère influence sur le rendement en alcool. Dans les quatre variantes d'essai, les rendements se situaient entre 3,2 et 3,4 litres d'alcool pur (somme du cœur et des queues). Le rendement le plus faible a été obtenu par l'acidification au moyen de la combinaison d'acides (granulés), avec 3,2 litres d'alcool pur. C'est avec les acides phosphorique et sulfurique purs que les rendements ont été les plus élevés (3,4 litres d'alcool pur).

Lors de l'essai, le lactate d'éthyle n'a pas eu d'importance significative en termes d'arôme et selon les analyses, ce composé volatil n'a été détecté dans aucune fraction du cœur. Seule la fraction de la queue séparée dans la variante acide lactique/acide phosphorique présentait une concentration de lactate d'éthyle de 77 mg/l d'alcool pur. Le lactate d'éthyle a un caractère de queue et peut être séparé en grande partie en coupant la queue suffisamment tôt.

## CONCLUSION

Le mélange d'acide lactique/acide phosphorique, l'acide orthophosphorique et l'acide sulfurique sont des acidifiants efficaces. Le choix de l'acide dépend de raisons économiques et de la technique d'application. Pour les acides concentrés et agressifs comme l'acide phosphorique ou sulfurique, il est indispensable de porter un équipement de protection individuelle. Des mélanges d'acides dilués prêts à l'emploi sont disponibles en Suisse et facilitent le mélange homogène de l'acide dans le moût. Sur le plan sensoriel, aucune différence significative n'a été constatée avec ces acides (tableau 1).

	M	P	S	K
Acide lactique/acide phosphorique				
Acide phosphorique	x			
Acide sulfurique	x			
Combinaison d'acides (granulés)	√	x	x	

Tableau 1: Matrice de dégustation pour l'eau-de-vie de poire Williams (√ = différence significative ( $p \leq 0.05$ ), x = pas de différence significative ( $p > 0.05$ )).

Les composés organiques de la combinaison d'acides sous forme de granulés présentent l'inconvénient d'être dégradés par l'activité bactérienne au cours de la fermentation. Les longues périodes de stockage du moût - si le moment de la distillation est retardé - constituent un risque potentiel supplémentaire. Outre l'acide lactique, de l'acide acétique, de l'acide formique et de l'acétaldéhyde peuvent également se former. La transformation microbologique des acides organiques est toujours liée à une augmentation du pH, ce qui accroît la sensibilité du moût aux bactéries. L'avantage de la combinaison d'acides sous forme de granulés est son application simple et sûre lors de l'acidification du moût. Pour les clients des distilleries à façon, ces granulés offrent la possibilité d'acidifier leurs fruits sur place. 🍷

ANNONCE



**PÉPINIÈRES  
GUILLAUME**  
PLANTS DE VIGNE  
DEPUIS 1895






**Notre expérience au service de la réussite de votre projet**

**Sélections massales et privées**

**Vigo Rhize, le plant aux défenses naturelles renforcées**

*Ensemble,  
créons un vignoble  
d'exception*

François Guillaume  
Tél. +33 (0)6 71 01 32 29 Mail: francois@guillaume.fr  
www.guillaume.fr



Auteurs du livre La Vigne vol. 4. De gauche à droite : François Murisier, Olivier Viret, Katia Gindro, Vivian Zufferey et Thibaut Verdenal. Photo : N. Messieux / AMTRA.

# VIGNE ET ÉVOLUTION DU CLIMAT

## LANCEMENT DU LIVRE LA VIGNE VOL. 4 SUR L'ANATOMIE ET LA PHYSIOLOGIE DE LA VIGNE

**Le 23 août 2022, au domaine du Cauдоз à Pully (Agroscope), une conférence de presse a été organisée sur le thème de « Vigne et évolution du climat », pour coïncider avec la sortie du 4<sup>ème</sup> volume de « La Vigne », aux éditions AMTRA.**

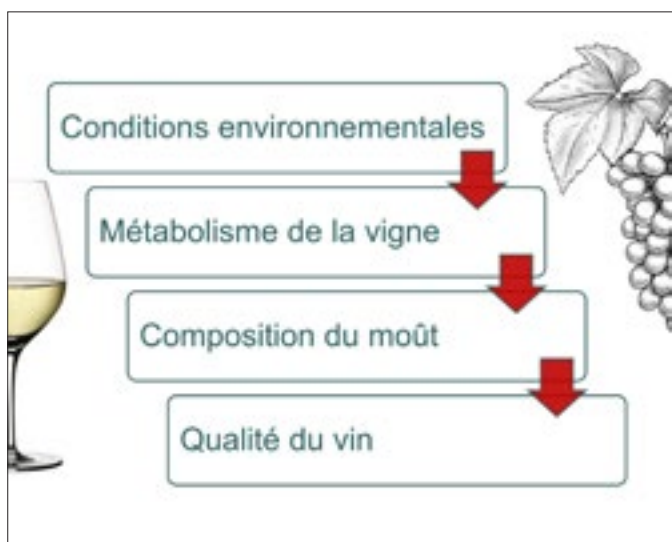
### INTRODUCTION

La Vigne vol. 4 s'intitule « Anatomie et physiologie, alimentations et carences, accidents physiologiques et climatiques ». La sécheresse et la canicule de l'année 2022 ont marqué l'essentiel des présentations de la conférence de presse. Mais les conditions calamiteuses qui ont lourdement affecté la récolte 2021 ont aussi été abordées. Ces deux dernières années auront finalement été des cas réels extrêmes qui auront permis d'illustrer les différents thèmes du livre.

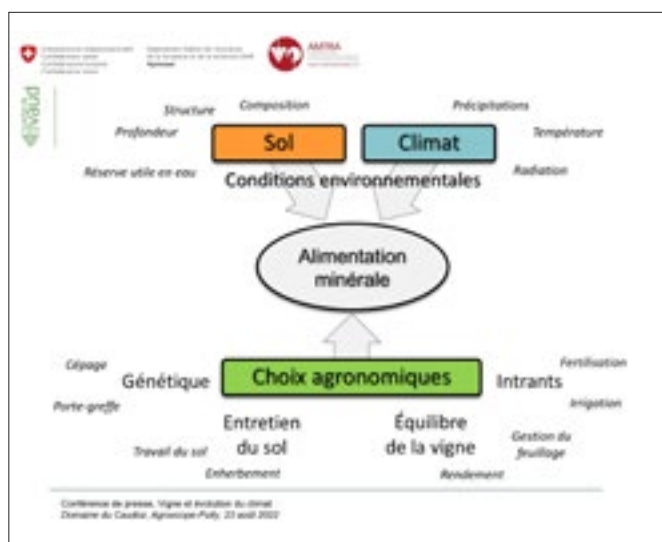
À l'occasion de la sortie de cet ouvrage, chacun des cinq auteurs a bien voulu évoquer ses recherches, nouant le lien entre « la vigne et l'évolution climatique » et les différents aspects abordés dans le livre. Nous avons proposé aux auteurs de répondre chacun à deux questions.







Manière dont les conditions environnementales influent sur la qualité du vin. Source : Agroscope / T. Verdenal.



Le vigneron peut ajuster ses techniques culturales en fonction des conditions environnementales afin d'optimiser l'alimentation minérale de la vigne et des raisins. Source : Agroscope / T. Verdenal.

**Dr Thibaut Verdenal, quelles sont les caractéristiques de la relation entre climat et alimentation minérale de la vigne ?**

Les conditions environnementales du vignoble (climat, sol) affectent l'équilibre nutritionnel de la vigne. De manière générale, les conditions climatiques, en particulier les précipitations et la température, influencent le développement végétatif de la vigne, ainsi que la disponibilité des éléments minéraux dans le sol. Dans des conditions climatiques sèches, l'activité du sol est réduite; une grande partie des minéraux reste alors immobilisée dans l'humus et les argiles du sol, pouvant entraîner des carences minérales dès le printemps. À l'inverse, des précipitations régulières favorisent une bonne minéralisation et une solubilisation des éléments minéraux, facilitant leur accessibilité par les racines. Le développement végétatif de la vigne et sa vitesse de croissance sont par conséquent largement influencés par les conditions météorologiques du millésime.

**Dr Thibaut Verdenal, de quelle manière l'alimentation minérale de la vigne influence-t-elle la qualité du vin ?**

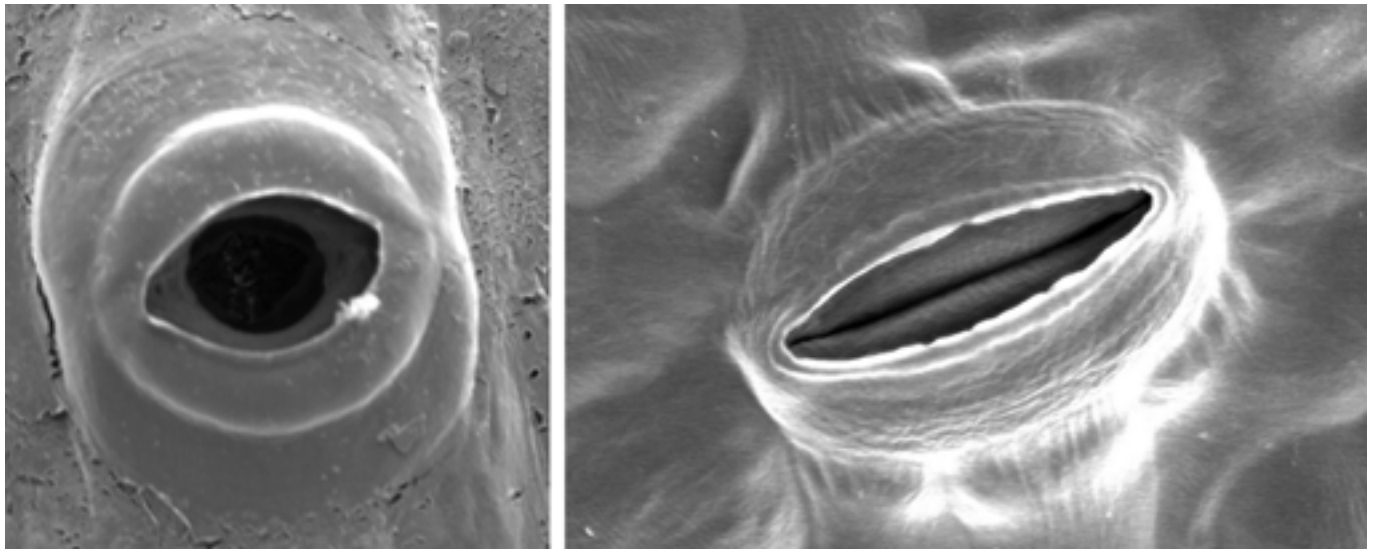
De différentes manières. Par exemple, la composition azotée des raisins au moment des vendanges agit sur la rapidité de la fermentation alcoolique et sur la formation des arômes du vin. Nous savons également que, en termes de développement aromatique, une correction de la carence azotée du moût pendant la vinification ne permet pas de compenser un moût déséquilibré et pauvre en azote organique. Une bonne gestion de l'alimentation minérale de la vigne est donc essentielle pour produire de grands vins.

Dans une certaine mesure, nous avons la possibilité d'adapter nos pratiques culturales aux conditions environnementales du vignoble (matériel végétal, entretien du sol, équilibre de la plante, fertilisation) afin de produire des raisins de qualité en accord avec nos objectifs de production. Dans un chapitre dédié du livre, nous avons décrit les besoins de la vigne, élément par élément. Les symptômes de carence et d'excès y sont détaillés et illustrés. De plus, nous proposons des outils de diagnostic et des solutions pratiques en vue d'une gestion durable de l'alimentation minérale de la vigne, basés sur 30 ans de résultats de recherche d'Agroscope.



Tissu touché par l'esca.

Photo : Agroscope / K. Gindro et E. Michellod.



Stomate ouvert (à gauche) et fermé (à droite). Photo : Agroscope / K. Gindro et E. Michellod.

**Dr Katia Gindro, sur la base de vos observations anatomiques de la vigne, quelles sont les conséquences de l'évolution du climat sur les maladies du bois ?**

Historiquement, on considérait que l'esca était strictement une maladie d'origine fongique attribuée à une communauté plus ou moins complexe de champignons, que l'on essayait de contrôler par l'utilisation de fongicides.

Notre équipe de recherche s'est intéressée particulièrement à cette question. Depuis plus de 20 ans, nous étudions un réseau important de parcelles suivies pied par pied, notamment à Perroy (VD). Nous y avons vu que des symptômes foliaires pouvaient s'exprimer certaines années puis disparaître les années suivantes. De même, le dessèchement total de certains pieds pouvait s'exprimer aléatoirement de façon foudroyante sans symptômes foliaires préalables. Notre hypothèse sur l'esca est que le syndrome de l'apoplexie n'est dans un premier temps pas dû strictement aux champignons, mais est une conséquence liée à des problèmes physiologiques de la vigne, récurrents années après années, conduisant d'un coup à l'apoplexie de la plante. En effet, des assauts climatiques défavorables se succédant année après année permettent aux champignons, vivant naturellement dans la plante, de se développer plus rapidement et de déstructurer progressivement ses vaisseaux conducteurs et de consommer les éléments de bois. Cela signifie que les champignons se développent de façon opportuniste sur une vigne affaiblie et finissent par la consommer entièrement de l'intérieur.

Les conditions climatiques et pédologiques sont donc en réalité bien les facteurs déterminants conduisant à l'esca. Les alternances de chaud, froid, durant la période de végétation de la vigne conduisent à des interruptions du flux de sève. Ces

interruptions peuvent provoquer la formation de bois morts, d'occlusion des vaisseaux conducteurs, donc un terrain de jeu propice aux champignons et à l'apoplexie et favoriser les champignons qui se multiplient. Les à-coups climatiques influencent donc la structure des tissus de la vigne et – in fine – l'esca.

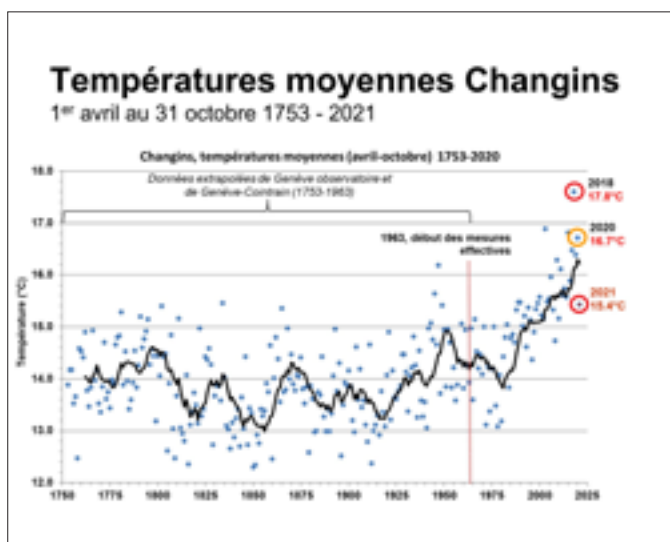
**Dr Katia Gindro, la structure et l'anatomie de la vigne subissent-elles des modifications suite à l'évolution climatique ?**

L'aspect anatomique et structurel de la vigne et de ses différents organes aident à comprendre l'adaptabilité et la résilience de la vigne face aux aléas et aux évolutions climatiques. Il y a un lien étroit entre anatomie et physiologie.

Par exemple, l'évolution du climat peut mener à une augmentation générale des températures et à des stress périodiques plus fréquents, ce qui conduit de façon générale à une réduction de la croissance et à des vaisseaux plus petits.

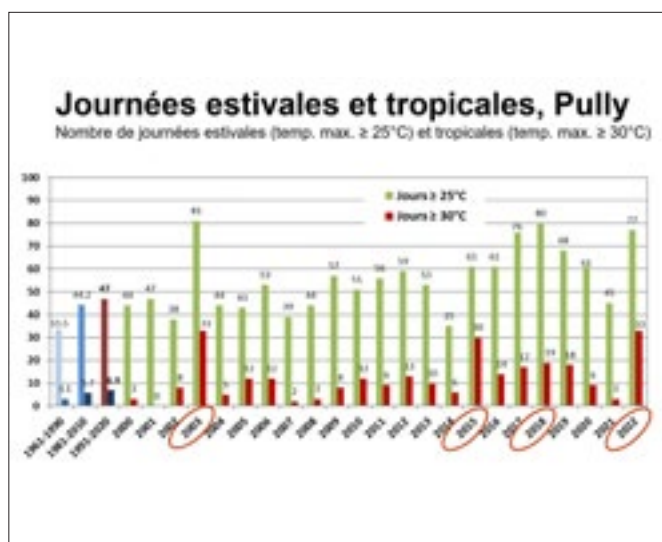
Nous constatons aussi le rôle crucial des stomates, qui sont les ouvertures naturelles des feuilles permettant à la plante notamment de respirer et transpirer. Les cépages n'ont pas tous le même nombre de stomates par unité de surface ni la même taille de stomates. Selon nos résultats, nous avons constaté que des cépages possédant des stomates de grande taille ainsi que des grands vaisseaux de xylème se montrent particulièrement sensibles au folletage des grappes, tel l'Humagne rouge. Nous sommes donc en train d'évaluer ces critères sur un important nombre de cépages, afin de pouvoir donner des conseils agronomiques avisés pour la replantation de cépages selon le terroir.

La surface foliaire d'un plant de vigne peut varier suivant les conditions microclimatiques. Les par-



Évolution des températures moyennes entre 1790 et 2021 du 1er avril au 31 octobre à Changins.

Source : État de Vaud / O. Viret.



Journées estivales et tropicales à Pully de 2000 à 2022, comparé aux valeurs moyennes de 30 ans (1961-1990, 1981-2010, 1991-2020). Source : État de Vaud / O. Viret.

ties exposées à la lumière verront les feuilles plus développées – avec une variation de leur taille en fonction de leur exposition à la lumière et bien évidemment une incidence sur le rapport de stomates par surface foliaire. Ces éléments et bien d'autres influencent la résistance et l'adaptabilité de nos cépages cultivés par rapport aux conditions pédoclimatiques.

#### Dr Olivier Viret : quels sont les effets de la modification du climat sur la culture de la vigne ?

Il y a 10 ans, quand nous avons lancé la collection « La Vigne », on aurait encore pu penser que le réchauffement prédit resterait dans les limites séculaires et pourrait refluer. Mais la situation de réchauffement général s'étant installée de manière durable, il n'est plus possible d'en douter.

Ces deux dernières années ont été exceptionnelles dans un sens ou dans l'autre. Elles augurent parfaitement des modifications à venir. 2021 a été une année exceptionnelle avec des températures très fraîches et des précipitations 150 à 300 % plus fortes que la moyenne sur 30 ans en mai-juillet, puis moitié moins fortes d'août à novembre. 2022 a été exceptionnellement chaude et sèche, même dans le contexte de réchauffement généralisé et cette année ressemble fortement à 2003, notamment en nombre de jours au-delà de 30°C et 25°C.

Ces dernières années, les teneurs en sucres atteignent des valeurs historiquement élevées, avec une maturité qui peut arriver de plus en plus tôt, comme en 2003 ou en 2022. Cette année, l'avance des vendanges est de l'ordre de 3 semaines selon les cépages, les régions et les types de vins recherchés. Mais il est remarquable de constater qu'au final, la vigne a toujours besoin de 100 +/- 7 jours pour se développer de la fleur au fruit mûr, et ce malgré le réchauffement climatique.

#### Dr Olivier Viret : quels sont les effets des accidents climatiques sur la culture de la vigne ?

Le réchauffement climatique a tendance à accroître les accidents climatiques extrêmes pour la vigne, notamment parce qu'il augmente l'évapotranspiration et l'instabilité atmosphérique locale. Cela a notamment un effet sur la grêle qui peut tomber plus facilement.

La forte évapotranspiration dans les périodes humides conduit à favoriser le mildiou, qui peut plus facilement atteindre les feuilles et qui croît mieux en milieu humide. Au printemps, la douceur due au réchauffement peut aussi hâter son installation sur les feuilles en accélérant la maturation des oospores.

Au niveau du gel<sup>1</sup>, c'est surtout le gel de printemps qui représente un danger plus marqué à cause du réchauffement. En effet, le débourrement de plus en plus hâtif conduit les vignes à se retrouver en fort danger de gel des parties vertes sur plus de jours durant l'année.

Les températures et l'ensoleillement élevés conduisent à la sécheresse qui peut impacter les vignes dès lors qu'elle dure trop longtemps et que les ressources en eau sont tarées. La forte chaleur peut aussi provoquer l'échaudage des feuilles et des grains.

#### Dr Vivian Zufferey : quelle gestion de l'eau dans les vignes avec les modifications du climat ?

Le réchauffement climatique influence la gestion de l'eau pour la vigne de diverses façons. L'irrigation va devenir un enjeu important. Cette saison, par exemple, de nombreuses parcelles de vignes ont été irriguées soit par aspersion, soit par goutte à goutte. Avec l'augmentation de la chaleur, l'évapotranspiration du feuillage et du sol va elle aussi augmenter. La prévention du stress hydrique de-



viendra une préoccupation de tous les instants pour les vignerons.

Les besoins en eau dépendent pour la vigne des conditions climatiques et pédologiques. En Suisse, la diversité extrême des terroirs (due aux reliefs, à la topographie, à la nature des sols) modifie fortement les ressources et les besoins en eau, parfois sur quelques mètres. La roche mère influence particulièrement les teneurs en eau du sol, qui dépendent de son épaisseur, sa texture et sa structure.

Les indicateurs du stress hydrique vont devenir de plus en plus importants afin d'agir au bon moment pour éviter des pertes de rendement et de qualité. La détection précoce de ce stress qui passe par l'observation au vignoble (apparition des symptômes foliaires) mais aussi par des instruments de mesure est centrale et un domaine en plein développement.

**Dr Vivian Zufferey: avec l'évolution du climat, quels changements vont faire évoluer les pratiques viticoles ?**

À moyen et long terme, si le climat devient plus sec, il faudra penser à agir sur le matériel végétal comme les porte-greffes et les spécificités de chaque cépage. Nous testons depuis quelques années des porte-greffes d'origine méditerranéenne, par exemple le 1103 Paulsen, le 110 Richter, le 140 Ruggieri. Ces porte-greffes, réputés plus résistants à la sécheresse sont généralement plus vigoureux, ce qui présente des avantages et des inconvénients selon les terroirs.

À court terme, c'est surtout la gestion de l'entretien des sols qui est cruciale. Là encore, l'enherbement présente des avantages comme de lutter contre l'érosion, et de favoriser la biodiversité faunistique et floristique. Néanmoins, l'enherbement peut être un important concurrent pour l'eau et les éléments minéraux selon la composition des espèces et les disponibilités en eau du sol (réserve hydrique). Agroscope mène de nombreuses expérimentations dans ce domaine pour évaluer l'impact d'un enherbement spontané ou de semis sélectionnés (mélanges de différentes espèces) sur le comportement de la vigne, la composition des raisins et la qualité des vins.

**Dr François Murisier: comment caractériser l'évolution du climat récente et à venir et son influence sur géographie vitivinicole ?**

La vigne s'est implantée sous des climats très différents, allant de zones très sèches à d'autres très humides ou très froides en hiver. La grande diversité génétique présente dans l'espèce *Vitis vinifera* a largement contribué à cette adaptation. Selon les prévisions à l'échelle planétaire, un réchauffement de l'ordre de 2 à 5 degrés pourrait se produire dans les prochaines décennies. La température diminuant de 0.6 degré par 100 m d'altitude ou par degré de latitude, la vigne va certainement s'implanter dans des zones situées à des altitudes ou latitudes

plus élevées. En Europe, l'expansion de la vigne vers le Nord est déjà observable aujourd'hui et va se poursuivre. On trouve des vignobles récemment installés en Norvège, Danemark, Suède et au Royaume-Uni qui compte déjà 3000 ha. Le maintien de la vigne dans des zones très chaudes du Sud dépendra des disponibilités en eau. Dans les régions tempérées, une augmentation modérée et progressive des températures induit dans un premier temps des effets positifs en permettant la culture d'une palette plus large de cépages.

**Dr François Murisier: quelle est l'influence des modifications climatiques sur les choix des cépages et des porte-greffes ?**

Il existe des différences de précocité entre les cépages cultivés qui peuvent aller jusqu'à 40 ou 50 jours. L'utilisation d'une plus large gamme de cépages, la récupération de cépages ancestraux et la création de nouvelles variétés représentent des outils importants d'adaptation. L'implantation de nouveaux cépages est déjà largement utilisée en Suisse, avec la culture de cépages comme la Syrah ou les Cabernets dans des zones où leur maturation n'était pas assurée auparavant. Dans les grands terroirs, le changement de variétés peut être problématique car la qualité des vins produits repose souvent sur un subtil équilibre entre le cépage, le sol, le climat.

Les porte-greffes sont aussi à même d'influencer la longueur du cycle végétatif, mais les effets restent limités à quelques jours. Certains d'entre eux ont des niveaux de tolérance à la sécheresse élevés et pourraient être utilisés plus largement, en fonction de l'évolution des précipitations. 🍷

**Références**

<sup>1</sup> Voir aussi notre interview d'Olivier Viret dans Vignes et Vergers 1, où il parle plus particulièrement du gel.

## Histoire de la collection

### « La Vigne »

En 1917, il y eut la publication du premier ouvrage de référence par Faes «Les maladies des plantes cultivées» (Ed. les semailles, Lausanne) réédité 3 fois.

Puis en 1934, un livre intitulé «Les ennemis des plantes cultivées» (Faes, Stählin, Bovey) a été imprimé.

Après la 2<sup>ème</sup> guerre, en 1943, le livre «La Défense des plantes cultivées» par MM. Faes, Stähelin et Bovey, a été publié et réédité en 1947.

Entre temps, du côté germanophone, un livre a vu le jour en 1948, «Krankheiten und Schädlinge der Kulturpflanzen» (Ed. Hallwag Bern und Payot Lausanne), suivi d'une 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> édition jusqu'en 1953. Ensuite la «Défense des plantes cultivées» (Faes, Stählin, Bovey) a été réédité en 1947 (4<sup>ème</sup> édition). En 1967, 5<sup>ème</sup> édition de la «Défense des plantes cultivées» refondue avec de nouveaux auteurs : Baggiolini, Bolay, Bovay, Corbaz, Mathys, Meylan, Murbach, Pelet, Savary, Trivelli.

Cet ouvrage de 1967 a été à son tour réédité à deux reprises jusqu'en 1979 (7<sup>ème</sup> édition).

Dès 2010, le projet de faire une série de livres qui traiteraient exclusivement de la défense de la vigne a été élaboré. Sous l'impulsion du directeur de l'époque, Dr Jean-Philippe Mayor, le premier vo-



lume est paru en 2014, sur le thème des maladies fongiques affectant la vigne. Il a été suivi par le volume 2 en 2016, sur les ravageurs, puis en 2019, le volume 3 sur les virus, bactéries et phytoplasmes.

Les trois premiers volumes ont obtenu le prix de l'Organisation Internationale de la Vigne et du Vin (OIV) à Paris, en 2015, 2017 et

2020. Un prix du jury a aussi récompensé l'AMTRA en tant que maison d'édition.

Le contenu de chacun des livres se base sur de très nombreux travaux des chercheurs de la Station fédérale de recherches agronomiques de Changins, devenue plus tard une partie d'Agroscope.

Les chercheurs présents et passés y contribuent. L'AMTRA s'est occupée de l'édition des trois premiers volumes. Pour le volume 4, Messieurs Viret et Murisier ont officié comme auteurs-éditeurs, et ont accompli le travail énorme et remarquable de coordonner l'édition de ces 562 pages sur l'anatomie et la physiologie de la vigne.

A noter que le volume 4 n'aurait pas pu voir le jour sans deux sponsors: la Fondation L.-P. et A.-C. Bovard et la Loterie Romande.

*Merci particulier à O. Viret pour son aide dans l'élaboration de cette chronologie.*



ANNONCE

# SCHWILCH

Si vous avez des questions:  
+41 58 400 66 79  
info@laveba-online.ch





Commander  
online maintenant:



laveba-online.ch






# L'ABRICOT, LE « PRINCE DU VERGER » DE SAXON

**Le vendredi 15 juillet 2022 se déroulait à Saxon la journée technique de la Fête nationale de l'abricot, sous la forme de courtes présentations par des spécialistes, d'une table-ronde, d'une présentation/dégustation de variétés et d'une visite des abricotiers de coteaux.**

■ REPORTAGE : NICOLAS MESSIEUX

Saxon est réputée pour sa culture et tradition de l'abricot, surnommé le « Prince du verger » (Nicolas Dupont, président du comité d'organisation de la fête). Siège de la « révolte de 1953 » contre les importations d'abricots, la commune est couverte d'abricotiers, et l'on en trouve aussi dans des jardins particuliers comme ailleurs des pommiers ou cerisiers.

La particularité de la culture de l'abricot dans la petite ville est aussi qu'elle se déroule sur l'entier du versant : on a donc à la fois de l'abricot de plaine et de l'abricot de coteau. Suivre le chemin depuis

la plaine jusqu'au lieu de la journée technique (dans le village) offre un impressionnant panorama de variétés d'abricotiers chargés de fruits, à la morphologie, forme, et couleur des fruits très variées. Il existe d'ailleurs, outre la route des Abricotiers, un « Sentier des abricots » qui monte à la Tour du XII<sup>ème</sup> – et un espace dédié au sein du musée local. Le Festival bisannuel est le point d'orgue de cette grande densité culturelle !

Mais Saxon, au travers de la présence proche de l'Agroscope de Conthey, est aussi un haut-lieu de la recherche agronomique autour de l'abricot et de la sélection et du développement de nouvelles variétés, de techniques de stockage et de moyens



Abricots à maturité à Saxon.  
Photo : N. Messieux / AMTRA.



**Parcelles d'abricotiers dans le village de Saxon.**  
Photo: N. Messieux / AMTRA.

de lutte contre les maladies, ravageurs et accidents climatiques.

#### **OÙ EST CULTIVÉ L'ABRICOT ET COMMENT ?**

L'abricot (*Prunus armeniaca*) est une culture fruitière emblématique du Valais (98 % de la production nationale) où il est aussi distillé en abricotine. La culture de l'abricot reste confidentielle dans les autres cantons, comme Vaud, Genève et Thurgovie. Urs Baur, qui était présent à la journée avec une délégation argovienne, cultive près de 300 abricotiers sous serre en Argovie, soit dans des conditions à priori difficiles même avec le réchauffement climatique. Agroscope cultive des abricots à la même latitude en Thurgovie à Güttingen, pour la recherche, mais les conditions locales sont évidemment très favorables à l'arboriculture.

Les principaux producteurs étrangers de l'abricot sont la France, l'Italie et l'Espagne. L'abricot est en fleurs avant même les cerisiers et c'est par conséquent un arbre très sensible au gel de printemps. La production européenne fluctue suivant les grandes vagues de gel et en fonction de ces catastrophes locales, l'un ou l'autre de ces trois géants aura une très mauvaise récolte. Le cas suisse reste lui assez particulier. Un représentant du sélectionneur hispano-français PSB Producción Vegetal nous a ainsi montré une carte de répartition des cultures d'abricots sur son téléphone en faisant remarquer que les producteurs français étaient toujours surpris de voir que l'abricotier était cultivé en Valais si haut dans le Nord, jusque dans les Alpes.

Bruno Gassier, producteur et représentant de Fruit et Compagnie, a présenté la situation française et expliqué que l'abricot était lié aux pêches et nectarines, qui sont cultivées souvent par les mêmes arboriculteurs et ont des besoins et positionnement très proches (également en termes de sélection, de ravageurs, ...). En Suisse, les pêches sont une culture confidentielle mais l'abricot, qui est un arbre qui a besoin de froid en hiver, est adapté pour

vivre dans les conditions particulières de la Vallée du Rhône.

#### **L'ABRICOT, UNE CULTURE FRAGILE**

L'abricot est donc une culture fragile, surtout à cause du gel. Comme l'arbre fleurit très tôt dans la saison, et même de plus en plus tôt avec le réchauffement climatique, il est extrêmement sensible au gel de printemps. Traditionnellement, les abricotiers valaisans sont plantés en rive gauche (et donnent donc sur le nord) et les vignes en rive droite (et donnent donc sur le sud). Cela permet aux abricots de ne pas fleurir encore plus tôt dans la saison.

Sven Knieling, responsable du secteur technique et production à Châteauneuf, a présenté les résultats d'un programme de développement d'un chauffage en métal à pellets, utilisable à la place de bougies. Le dispositif, particulièrement simple au niveau de sa conception, est le fruit de beaucoup d'essais pour qu'il soit un jour utilisable à moindre coût et efficacement dans des conditions réelles. Comme nous l'avons vu lors de l'interview d'Olivier Viret dans Vignes et Vergers 1, il existe de nombreux dispositifs pour lutter contre le gel en arboriculture. En Valais, l'aspersion est souvent utilisée pour les abricotiers en bourgeons et fleurs afin que la couche de glace protège les parties tendres. L'autre trajectoire technique est de réchauffer l'air autour des arbres par l'utilisation de chauffages (chaufferettes, bougies ou chauffages à pellets) et – de plus en plus en Valais – des ventilateurs qui brassent l'air verticalement pour éviter les accumulations d'air froid au sol.

Mais l'abricot est aussi sensible à des maladies et à divers ravageurs, dont plusieurs insectes piqueurs ou phytophages comme les forficules. Cette question des maladies et des ravageurs est importante. Bertrand Gassier a insisté dans sa présentation sur le problème des produits phytosanitaires qui sont régulièrement retirés du marché, en particulier les



néonicotinoïdes, avant même que des solutions alternatives ne soient trouvées. C'est une problématique que l'on retrouve dans toute l'arboriculture et également en Suisse, ainsi que nous l'avions déjà relevé dans notre compte-rendu des journées techniques d'arboriculture à Agrovina (Vignes et Vergers 6).

### SÉLECTION ET VARIÉTÉS POUR LA SUISSE

La sélection de l'abricot se fait sur les critères suivants: goût, couleur, jutosité, résistances, auto-fertilité, saison de pousse.

Lors de la journée technique, nous avons un choix d'abricots à goûter, de plusieurs variétés provenant de terroirs variés (Vallée du Rhône, Valais, Thurgovie). Les différences entre fruits étaient considérables. Si les fruits français comme notamment de variété Nelson® étaient gros et juteux, très goûteux, les suisses étaient plus petits et moins juteux. Pour la variété Nelson®, le côté rebondi – presque comme un fessier – lui donne une texture particulière qui le rend très juteux et charnu (voir la photographie de comparaison). Mais ce renflement n'est pas acceptable pour les sélectionneurs d'Agroscope parce que qu'il peut servir d'abri à des forficules (perce-oreilles) qui vont abîmer les fruits. La sélection de variétés «à la Suisse» va donc retenir ce critère comme inacceptable dans le développement de nouvelles variétés.

### ALLONGER LA SAISON PARCE QU'ON NE PEUT STOCKER FACILEMENT

Pour l'abricot, un des éléments au cœur de la sélection variétale est l'allongement de la saison. Pour le Valais, qui cultive surtout la variété Luizet, la saison est assez courte. Cela pose la question de l'écoulement sur une courte période. En Suisse, les

distributeurs participent à l'écoulement de l'abricot valaisan en arrêtant la vente d'abricots importés dès que les valaisans deviennent disponibles, en général au 1er juillet. Cela peut poser hélas des problèmes de qualité sur les premiers jours, comme l'a fait remarquer Danilo Christen : que faire quand les abricots mûrs à point de France et d'Italie sont remplacés par des abricots pas encore optimaux en provenance du Valais – notamment sur les étals en dehors du canton ? Un étalement de la saison suisse au moyen de nouvelles variétés hâtives ou tardives pourrait potentiellement offrir des solutions à ce problème.

L'allongement de la saison permettrait aussi de résoudre la question du stockage. L'abricot est en effet difficile à stocker. En Valais, il est essentiellement ramassé puis vendu immédiatement après éventuel conditionnement et transport vers le lieu de vente. Les abricots trop mûrs sont invendables pour les distributeurs car ils s'écrasent facilement et il suffit de quelques abricots trop mûrs pour que les cageots soient refusés.

### VERS UNE AOC « ABRICOT DE COTEAU » ?

Les intervenants de la Table ronde qui a suivi les présentations ont discuté le fait que l'abricot a la particularité de ne pas avoir de positionnement par marques ou de spécialités/AOC ou autres, ce qui rend plus difficile des positionnements autres que le conditionnement (par barquette, par cageot) et la qualité (extra, gros, 1<sup>er</sup> prix). Le fait que la saison soit plutôt courte et les volumes faibles comparé aux autres fruits était l'explication la plus simple à cette absence. En Suisse, l'abricot valaisan est surtout vendu avec la marque «Valais» mais pas spécifiquement sous une marque ou une AOC différenciée.

Cette idée d'une marque distinctive est revenue plus tard, quand nous avons visité les vergers d'abricotiers de coteau sur les hauts de Saxon. Les représentants français de PSB Producción Vegetal étaient d'ailleurs très impressionnés par les pentes parfois spectaculaires sur lesquelles les abricots étaient cultivés en Valais. Mais, insistaient-ils, cela renchérit et complique la culture de ces abricots et leur ramassage. Or, la culture en pente, nous a-t-on expliqué, permet de produire des abricots de plus grande qualité (meilleurs au goût), sur un terrain accidenté culturellement typique de la Vallée du Rhône. Cela inspire la possibilité ou l'opportunité de créer une appellation particulière (AOC, IGP, marque ?) pour l'abricot de coteaux, ce qui permettrait une valeur ajoutée pour cette production originale, pour l'instant vendue comme un abricot «normal». 🍑



Abricotiers de coteau.

Photo: N. Messieux / AMTRA.

*Nous remercions pour son aide et son invitation Danilo Christen, chercheur et sélectionneur à Agroscope Conthey et co-organisateur de la journée technique.*



# LE VIGNOBLE DU TARENTINO (I) : LES LEVIERS TECHNIQUE- ÉCONOMIQUES ET SCIENTIFIQUES DE SON DÉVELOPPEMENT

**A la rencontre des acteurs du développement du vignoble du Trentino : organisations techniques, de recherche, économiques, cave coopérative, et vignerons indépendants.**

La viticulture suisse connaît des difficultés à maintenir une rentabilité économique. Le vignoble du Trentino (Italie) est inclus dans la DOC Valdadige avec le vignoble de Haute-Adige. Il présente des similitudes et des différences avec le vignoble suisse. Il se situe en plaine ou en fortes pentes, il est constitué d'une diversité de cépages et de vins, sa production est destinée à un marché local.

Ce cours offre la possibilité aux conseillers-ère-s, aux viticulteur-trice-s et aux personnes intéressées par le développement de la filière vitivinicole, de découvrir les leviers actionnés par les différents producteurs et partenaires pour soutenir et développer la viticulture et l'oenologie sous tous ces aspects. C'est au travers de rencontres de producteur-trice-s, de technicien-ne-s, de chercheur-euse-s et de responsables de filière que nous vous invitons à identifier les atouts de cette région. 🌱

**Date:** du 26 au 28 octobre 2022

**Lieu:** Trentino (Italie)

**Programme et inscription :**

<https://url.agridea.ch/vignoble-Trentino>



ENTWICKLUNG DER LANDWIRTSCHAFT UND DES LÄNDLICHEN RAUMS  
DÉVELOPPEMENT DE L'AGRICULTURE ET DE L'ESPACE RURAL  
SVILUPPO DELL'AGRICOLTURA E DELLE AREE RURALI  
DEVELOPING AGRICULTURE AND RURAL AREAS

## INTERVIEW D'ALEXANDRE TRUFFER

**Monsieur Truffer, vous fêtez vos 100 jours à la tête de la communication de Prométerre. Qu'est-ce qui vous a motivé à être candidat à ce poste ?**

Bien qu'ils soient indispensables à notre société, les paysans sont accusés de tous les maux. Notamment par des initiatives qui les traitent de pollueurs ou d'assassins. Lorsque des textes qui demandent que le bio deviennent la méthode obligatoire de culture sont acceptés par 40 % des votants alors que les produits bios ne représentent que 11 % des ventes, on se dit qu'il y a un vrai problème de compréhension entre ceux qui empoignent la fourche et ceux qui tiennent la fourchette. Le défi est de taille et il m'a intéressé.

**Auparavant, vous étiez rédacteur en chef pour la version française de VINUM. Quelles sont les différences entre les lecteurs de VINUM et votre lectorat actuel ?**

VINUM est un magazine spécialisé. Ses lecteurs sont des passionnés. Il ne faut les convaincre de l'intérêt du vin, mais leur proposer des informations exclusives, qu'ils trouvent pas par un autre canal. Prométerre s'adresse à deux publics différents : ses membres, qui sont des professionnels de la terre, et le grand public, qui a en grande partie oublié que pour faire du lait il faut des vaches et qu'il n'est pas nourri par des grandes surfaces, mais par des agricultrices et des agriculteurs.

**Sur quels supports est-ce que Prométerre publie actuellement.**

Prométerre édite un magazine quatre fois par année et possède des pages Facebook et LinkedIn. Outre ces canaux, destinés plutôt à un public professionnel ou spécialisé, Prométerre gère le site Agriculture-Durable, qui a pour objectif d'expliquer au grand public les réalités de l'agriculture helvétique d'aujourd'hui.

**Certains français utilisent des plates-formes très éphémères et informelles comme TikTok. Est-ce aussi une option pour votre département ?**

Prométerre vient de lancer une page Instagram pour Agriculture Durable. Nous allons faire les choses pas à pas et analyser les retours et l'utilité d'une présence sur ce réseau avant de nous lancer sur de nouvelles plateformes.

**Vous devez aborder des thèmes politiques, et pourtant, parmi vos mandants, les opinions divergent. Comment décidez-vous quel fil conducteur va être choisi ?**



Photo : Martin Hemmi.

En tant qu'association, Prométerre est dirigée par un comité choisi par ses membres. C'est ce comité qui décide de la position à prendre. Nous devons ensuite exécuter cette volonté en prenant garde à ne pas braquer ou offenser les tenants d'une opinion minoritaire.

**Selon vous le fossé entre les populations de ville et de campagne est-il en train de se combler ?**

Il me semble qu'il ne fait que de s'agrandir. Aujourd'hui, le discours sur l'agriculture est essentiellement porté par des organisations au financement opaque que les médias et l'opinion considèrent légitimes alors qu'ils n'ont pas la moindre compétence agronomique ou pratique. A ce titre, l'initiative contre l'élevage est emblématique : dans le comité d'initiative vous trouvez des youtubeuses, des écrivains, des haltérophiles et des politiciens, mais presque aucun agriculteur.

**Que peut-on faire pour contribuer à une meilleure compréhension entre les populations de la ville et de la campagne ?**

Il me paraît essentiel de faire entendre un discours sur l'agriculture qui soit pragmatique et tiennent compte des réalités du terrain. Les gens doivent comprendre que l'on ne peut nourrir une population en croissance constante en revenant aux méthodes et aux rendements de La petite maison dans la prairie.

Merci beaucoup !

  
Association vaudoise de promotion  
des métiers de la terre



# Stades phénologiques des fruits à noyau en grand format!

Après plusieurs années de patients relevés photographiques au verger, à guetter les moments caractéristiques du développement des arbres fruitiers, l'AMTRA se réjouit de proposer le cycle complet du cerisier, de l'abricotier, du pêcher et du prunier aux arboriculteurs professionnels et aux amateurs de fruits, en format poster et dans la langue nationale de leur choix. Du débourrement du bourgeon hivernal au fruit prêt à être récolté, l'année végétative est décrite ainsi en seize étapes magnifiquement illustrées. Ces documents conçus pour les producteurs, les services agricoles et les formateurs constituent aussi une très belle décoration pour stands d'exposition, salles de réunion ou espaces de vente.

### Stades phénologiques repères du cerisier

Auteurs: Anne-Lise Fabre, Bernard Bloesch et Olivier Viret, Agroscopie, 1260 Nyon

**0** Repos hivernal (dormance) 00 (A)

**5** Apparition de l'inflorescence

**6** Floraison

**7** Développement des fruits

**8** Maturation des fruits

Code BBCH	Code Bagnoli
00	(A)
51 → 59	(B → E)
61 → 69	(F → G)
71 → 77	(H → J)
81 → 89	

Photographes: Carole Parodi

### Stades phénologiques repères de l'abricotier

Auteurs: Anne-Lise Fabre, Bernard Bloesch et Olivier Viret, Agroscopie, 1260 Nyon

**0** Repos hivernal (dormance) 00 (A)

**5** Apparition de l'inflorescence

**6** Floraison

**7** Développement des fruits

**8** Maturation des fruits

Stades: 00 (A), 51 (B), 53 (C), 57 (D), 59 (E), 61 (F), 65 (F), 67 (G), 69 (G), 71 (H), 73 (I-J), 75 (J), 77 (J), 81 (K), 85 (L), 87-89 (L)

Photographes: Carole Parodi

### Stades phénologiques repères du pêcher

Auteurs: Anne-Lise Fabre, Bernard Bloesch et Olivier Viret, Agroscopie, 1260 Nyon

**0** Repos hivernal (dormance) 00 (A)

**5** Apparition de l'inflorescence

**6** Floraison

**7** Développement des fruits

**8** Maturation des fruits

Stades: 00 (A), 51 (B), 53 (C), 57 (D), 59 (E), 61 (F), 65 (F), 67 (G), 69 (G), 71 (H), 73 (I-J), 75 (J), 77 (J), 81 (K), 85 (L), 87-89 (L)

Photographes: Carole Parodi

### Stades phénologiques repères du prunier

Auteurs: Anne-Lise Fabre, Bernard Bloesch et Olivier Viret, Agroscopie, 1260 Nyon

**0** Repos hivernal (dormance) 00 (A)

**5** Apparition de l'inflorescence

**6** Floraison

**7** Développement des fruits

**8** Maturation des fruits

Stades: 00 (A), 51 (B), 53 (C), 57 (D), 59 (E), 61 (F), 65 (F), 67 (G), 69 (G), 71 (H), 73 (I-J), 75 (J), 77 (J), 81 (K), 85 (L), 87-89 (L)

Photographes: Carole Parodi

**4** posters de 100 x 70 cm, en français, en allemand ou en italien

Chaque poster peut être commandé au prix de CH 35.– (port et emballage non inclus) à: [info@vignesetvergers.ch](mailto:info@vignesetvergers.ch)  
 AMTRA  
 avenue des Jordils 5, case postale 1080  
 1001 Lausanne

# AGENDA

ÉVÈNEMENT / DATE	SUJET / LIEU	INFO @ WEB
<b>ECONOMIE ET ORGANISATION DU TRAVAIL</b> octobre 2022	Formation AGRIDEA Lausanne	<a href="https://url.agridea.ch/cours-22322">https://url.agridea.ch/cours-22322</a>
<b>BERNER WEINMESSE</b> 14 – 23 octobre 2022	Foire du vin Berne	<a href="http://www.bernerweinmesse.ch">www.bernerweinmesse.ch</a>
<b>CONFÉRENCE SUR LA DISTILLERIE D'AGROSCOPE</b> 25 octobre 2022	Conférence Agroscope Reckenholz	<a href="http://www.agroscope.admin.ch">www.agroscope.admin.ch</a>
<b>DIVINES!</b> 5 novembre 2022	Salon suisse des vigneronnes Rolle	<a href="http://www.divines.ch">www.divines.ch</a>

## COURRIER DES LECTEURS

### CHÈRES LECTRICES ET CHERS LECTEURS,

Dans cette nouvelle formule éditoriale, nous vous proposons un courrier des lecteurs. Donnez-nous votre avis sur nos contenus, exprimez vos critiques et opinions, partagez vos idées et visions.

Ecrivez-nous par mail à : [info@vignesetvergers.ch](mailto:info@vignesetvergers.ch)

Bonjour

Je me permets juste de vous faire part de mon étonnement de ne pas voir Genève dans la liste des cantons organisateurs des Caves Ouvertes, alors qu'il a été le canton précurseur de cet événement. Une fois de plus, la viticulture genevoise ne semble pas faire partie de la Suisse viticole! Dommage.

Cordialement.

Émilienne Hutin Zumbach, Domaine les Hutins.

*Réponse*

*Chère Madame, nous vous remercions de votre message, et vous prions d'accepter toutes nos excuses d'avoir oublié Genève dans notre énumération de l'édito de Vignes et Vergers de mai 2022. Les Caves ouvertes de Genève ont bien eu lieu, le 21 mai dernier et étaient annoncées par une belle affiche dessinée par Zep. Comme vous le mentionnez, Genève est LE canton précurseur dans les Caves ouvertes, les premières ont eu lieu en 1987. A Genève, les visiteurs acquièrent un pass qui leur permet de prendre part aux dégustations. En 2022, ce ne sont pas moins de 90 caves réparties sur toutes les régions viticoles du canton, qui ont accueilli plus de 24 000 visiteurs! Longue vie aux Caves ouvertes genevoises.*

*Edmée Rembault, rédactrice en chef*

ÉVÈNEMENT / DATE	SUJET / LIEU	INFO @ WEB
<b>SIMA PARIS</b> 6 – 10 novembre 2022	Salon Paris (France)	<a href="http://www.simaonline.com">www.simaonline.com</a>
<b>APÉROVINOSCIENCE</b> 7 novembre 2022	Soirée à thème Changins	<a href="http://www.changins.ch/changins/lecole/aperovinosciences">www.changins.ch/ changins/lecole/aperovinosciences</a>
<b>GOÛTS ET TERROIRS</b> 30 novembre – 4 décembre	Salon Bulle	<a href="http://www.gout-et-terroirs.ch/fr/">www.gout-et-terroirs.ch/fr/</a>

### Les vignerons suisses ne veulent pas des AOP/IGP, pourquoi ?

Ces dernières années, face aux incitations de l'Office fédéral de l'agriculture, les instances viticoles cantonales et nationales ont montré un large refus d'adopter les réglementations européennes relatives aux AOP/IGP. Pourquoi ? Je pense que nos vignerons n'ont pas saisi le changement de paradigme qui s'est opéré entre l'ancien régime des AOC et les nouveaux standards européens.

L'ancienne AOC comme sommet hiérarchique de la pyramide qualitative des vins est ancrée profondément dans les mentalités des producteurs, à tel point que dans la plupart des cantons cette catégorie recouvre la quasi-totalité de la production, toute autre désignation étant comprise comme un déclassement.

Dans cette compréhension, les vignerons suisses reçoivent l'adoption des cahiers des charges AOP dont les exigences sont fixées dans la réglementation européenne, comme des contraintes insupportables. Précisons ici qu'avec l'adoption des AOP/IGP, ce ne serait ni l'UE, ni l'OFAG qui devraient rédiger les cahiers des charges, mais les associations professionnelles locales en respectant le cadre prescrit par l'UE.

L'AOP (Appellation d'origine protégée) devrait être réservée à des vins qui ont besoin d'une protection de leur notoriété. Ceux qui sont produits avec des cépages indigènes depuis des lustres dans un périmètre déterminé, sont naturellement es premiers candidats pour obtenir cette marque.

Ils doivent faire office d'emblème dans la communication. Il n'est pas nécessaire, et serait même très contraignant d'en multiplier le nombre, car les exigences sont élevées.

L'IGP (Indication géographique protégée) offre une protection et une visibilité aux vins produits dans un périmètre déterminé. Les vignerons peuvent mettre en évidence dans les cahiers des charges des pratiques promouvant la durabilité, par exemple. Les règles de production et de vinification sont moins contraignantes que pour l'AOP, et sont déterminées par la profession lors de la rédaction du cahier des charges.

Il est urgent de cesser de voir une hiérarchie qualitative entre l'AOP et l'IGP. A Genève, le Cardon épineux est protégé par l'AOP alors que la Longeole est mise en évidence par l'IGP. Ce sont pourtant deux productions d'exception.

Le vignoble suisse n'aurait pas à rougir de voir la majorité de sa production valorisée en IGP. Tirée par quelques AOP faisant office de locomotive, la communication des vins suisses gagnerait en lisibilité pour les consommateurs. Nos vins suisses qui n'ont jamais été aussi bons pourraient se battre avec de meilleures armes face à la concurrence croissante et principalement européenne. Ils le méritent.

Philippe Dupraz  
Petit-Lancy (GE)



# Le volume 4

## **ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE**

### Alimentation et carences, accidents physiologiques et climatiques



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

**Parution: août 2022**

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



**Prix spécial**  
jusqu'au 31.12.2022  
**CHF 70.-**

#### **PRIX**

Prix CHF 85.- / dès 10 ex. CHF 81.- / Ecoles CHF 77.-  
(TVA incluse, frais de port non compris)

#### **COMMANDES**

AMTRA, Avenue des Jordils 5, 1001 Lausanne  
Téléphone: +41 21 614 04 77, info@vignesetvergers.ch  
www.vignesetvergers.ch

**LA VIGNE**

**VOLUME**  
**4**

**ANATOMIE ET  
PHYSIOLOGIE**

**VIVIAN ZUFFEREY  
KATIA GINDRO  
THIBAUT VERDENAL  
FRANÇOIS MURISIER  
OLIVIER VIRET**