objectif

journal des diplômés en viticulture, œnologie et arboriculture de changins

août 2013
N° 79

Viticulture

Herbicides d'origine naturelle

/ p. 7

Arboriculture

Robotique et agriculture de précision

/ p. 15

Œnologie

Ecoconception des caves

/ p. 11

Echo des vignobles De vieux millésimes / p.35

www.journalobjectif.ch

www.bernardmoix.ch

Haute Couture.

Pour que la robe de votre bouteille
soit à la hauteur de celle de votre vin.

L'ETIQUETTE

Roth & Sauter
une même exigence
www.rothsauter.ch

ETICOLLE
L'étiquette autocollante
www.eticolle.ch

R+S
AUTOCOLLANTS Sàrl
www.rothsauter.ch

Des goûts et des couleurs

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

Après Galien, la médecine byzantine est la digne héritière d'Hippocrate, représenté ici chevauchant le simurgh, oiseau fabuleux de la mythologie perse.

Le vin délie la langue comme l'analyse dénoue un problème. D'ailleurs, l'origine étymologique de l'analyse est le verbe grec signifiant délier [1]. La Grèce nous offrit aussi Epicure [2] et sa pensée. Dès lors, ce n'était qu'une question de temps pour que se développe une science de la dégustation. C'est à un Grec de Turquie, Galien [3], que nous devons un véritable petit manuel expliquant que le vin doit être dégusté (analysé sensoriellement) selon cinq critères : couleur, consistance, saveur, odeur et force.

« Selon la saveur, les vins se répartissent en doux et astringents, avec bien évidemment là aussi un moyen terme entre les deux pôles, qui n'a pas une qualité nette. En plus de ces derniers, il y a les vins qui combinent ces deux saveurs et enfin il y a la saveur que l'on appelle *drimus* »[4].

Le terme *drimus* pose quelques problèmes au traducteur moderne. S'il signifie à proprement parler piquant, cette notion mérite d'être explicitée au niveau gustatif. Il ne s'agit ni de l'acidité ni de l'amertume et il tend plutôt à rapprocher les vins antiques des vins de Jerez. On ajoutait volontiers lors de la vinification du fenugrec, qui contient une quantité importante de *sotolon* [5]. La notion de vin piquant s'est perdue en français mais on la retrouve dans l'espagnol *puzante* (piquant) qui est employé pour caractériser les arômes des vins de voile de Jerez. Plus simplement, ce terme de *drimus* ferait référence à l'alcool puisque ces vins antiques subissaient peut-être une évaporation différentielle et corollairement une augmentation de leur degré alcoolique dans les conditions de conservation de cette époque [6], y gagnant ainsi en force. Il semble en tout cas que ce terme ne vaudrait que pour les vins d'un certain âge [7]. Quant au reste, les critères de Galien ont conservés toute leur pertinence pour nos crus actuels.

[1] *Analysis* (dans sa transcription en alphabet latin) de *ana-* « en haut » et *-luein* «relâcher »
[2] Epicure (-341 à -270) est mort dans sa baignoire, probablement à cause de calculs rénaux. Sa dernière volonté fut un verre de vin pur avant de prodiguer ses ultimes conseils à ses disciples.
[3] Galien est né à Pergame en 129. Il a influencé considérablement toute la médecine chrétienne, juive et musulmane du Moyen-Âge, moins pour son vif intérêt envers la chirurgie invasive que pour sa pharmacopée. Le serment de Galien est en effet le serment d'Hippocrate des pharmaciens.
[4] «Commentaire au traité d'Hippocrate Du régime des maladies aiguës», Edition Kühn, XV, Leibzig, 1828. In : André Tchernia, 1999. *Le vin romain antique*, Grenoble, Ed. Glénat.
[5] Molécule découverte par les Japonais et dont le nom signifie « énol de la mélasse » ; on en trouve aussi dans le vieux saké et le tabac séché. C'est une façon commode pour exprimer un hydrocarbure insaturé comprenant une double liaison covalente entre deux atomes de carbone (un alcène) et comportant une fonction alcool. On gagne en poésie ce qu'on perd en précision, deux qualités indispensables à l'oenologue...
[6] Si les amphores avaient l'intérieur poissé et donc étanche à l'air, leur bouchage était moins hermétique. Il s'agit dès le II[e] siècle avant notre ère d'un bouchon de liège recouvert de pouzzolane, qui est un mélange de tuf volcanique meuble et de chaux... donc un ciment très dur mais poreux.
[7] André Tchernia « Archéologie expérimentale du vin romain », Colloque « Vigne et vin en Valais, jalons pour un ouvrage de référence », 25 novembre 2005.

Impact de nos bactéries œnologiques sur le profil sensoriel de vos vins : n'en doutez plus !

Rôle du métabolisme des bactéries dans la production d'arômes positifs

- Les métabolismes spécifiques de nos bactéries œnologiques participent activement à la production de nombreux composés fermentaires issus des substrats du raisin (esters éthyliques, acétate d'alcools supérieurs). Certains de ces composés sont des molécules odorantes et volatiles favorisant et renforçant positivement les profils organoleptiques des vins blancs, rosés ou rouges.
- **Les génomes différenciés et les compositions enzymatiques variées de nos bactéries leur permettent d'emprunter des voies métaboliques différentes, favorables à la production d'esters à l'origine de nombreux arômes dans les différents types de vins.**
- La vitesse de dégradation de l'acide citrique varie aussi selon la souche sélectionnée et favorise plus ou moins la production du diacétyle, à l'origine des perceptions des goûts lactés des vins blancs.

Notre gamme de bactéries œnologiques caractérisées

Nos récentes études de caractérisation aromatique de nos bactéries (réalisées dans différents pays, sur différents cépages) démontrent :

- des tendances aromatiques bien distinctes d'une bactérie à l'autre. Certaines développent des notes fruitées (fruits rouges, fruits noirs, fruits frais ou murs, fruits exotiques), d'autres des notes plus épicées.
- un impact sur la structure des vins : sensations d'astringence, de volume ou de rondeur plus ou moins marquées d'une souche à l'autre permettant d'anticiper sur le résultat recherché.
- la capacité ou non à produire des notes lactées (plus ou moins souhaitées dans les vins blancs) selon la bactérie.

Anticiper et choisir la bactérie œnologique qui réalisera la FML en fonction des styles de vins : C'est maintenant possible !

- Vous souhaitez préserver les arômes de vos vins, élaborer des vins de qualité selon un profil sensoriel spécifique. Alors ne laissez rien au hasard. Maîtrisez toutes les étapes de fermentation en cave.
- L'anticipation de l'utilisation de nos bactéries œnologiques sélectionnées est à raisonner en amont de la vinification pour soutenir votre démarche qualitative globale.
- **En fonction du profil de vin recherché et des conditions œnologiques, nous vous conseillerons sur le choix de la bactérie qui s'intégrera, à part entière, dans un itinéraire de vinification programmé et maîtrisé.**

Lallemand SAS | BP 59 | 31702 Blagnac Cedex | France | Tel: + 33(0)5 62 74 55 55 | Fax: + 33(0)5 62 74 55 00
Lallemand Oenologie : *Un monde de solutions naturelles pour valoriser vos vins* / www.lallemandwine.com

DOSSIER

Méthodologie en analyse sensorielle

L'analyse sensorielle est devenue un outil important dans la compréhension du vin. Sa rigueur permet à ses utilisateurs de tirer des observations significatives, ce qui n'est pas toujours l'apanage de la dégustation. Quelles sont les méthodes existantes en analyse sensorielle, comment les appliquer? Le dossier vous donnera un panorama des techniques à disposition des professionnels du vin.

VITICULTURE

7 Herbicides d'origine naturelle

Trois herbicides d'origine naturelle ont été testés. Les résultats sont prometteurs mais imposent un changement de paradigme dans la gestion du désherbage.

ŒNOLOGIE

11 Les caves de demain seront « écoconçues »

Une nouvelle approche de la production vinicole permet de concilier écologie et développement économiques.

SOMMAIRE

n° 79
août | 13

PATRIMOINE 1
Des goûts et des couleurs

ÉDITO
De la viabilité de l'agriculture 5

SCIENCE
Viticulture 7
Herbicides d'origine naturelle pour la gestion de la flore spontanée des vignes
Œnologie 11
Ecoconception : Solution pour nos caves de demain
Arboriculture 15
Essais appliqués en robotique et agriculture de précision

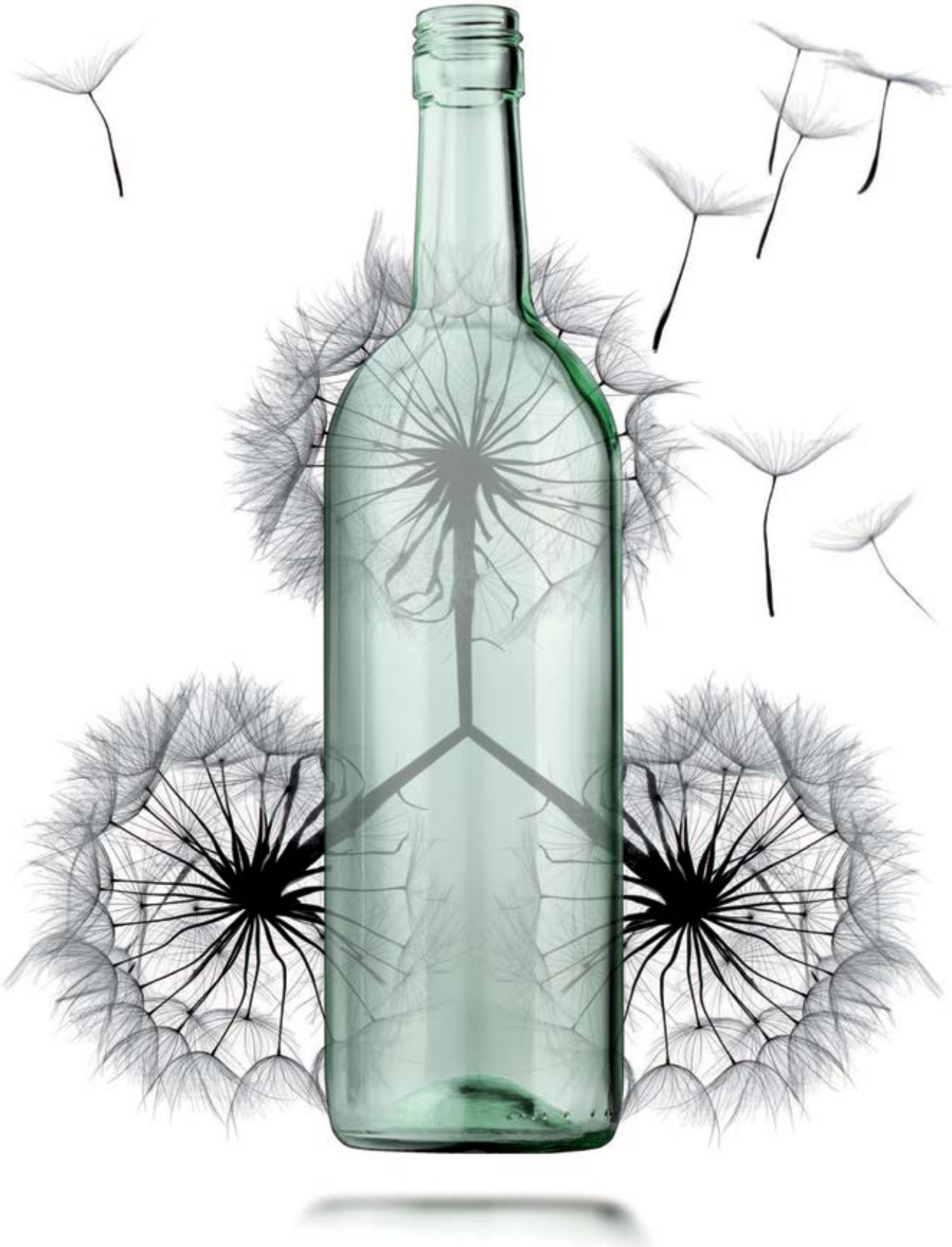
DOSSIER 19
Méthodologie en analyse sensorielle

PORTFOLIO 23
Le sixième sens des chauve-souris

ACTUALITÉS
INFO - Au cœur des marques : le cas Aigle les Murailles 32
ECHO DES VIGNOBLES - De vieux millésimes 35

ÉCLAIRAGES
USOE - Les Ateliers Economiques 2014 d'Agrovina 37
EIC - Ecole Supérieure de technicien vitivinicole / Thèses de Bachelor 38
ADC - Assemblée générale 2013 à Ascone 41
SPAA - Urgence à la vigne : 144 ! 42

AGENDA 44



LA LÉGÈRETÉ A BESOIN DU VERRE.

Légèreté, stabilité, écologie. Le verre léger a des arguments de poids lorsqu'il s'agit de ménager l'environnement. Le verre léger diminue la consommation d'énergie et de matières premières tout comme les émissions de CO_2. La stabilité et la solidité restent intactes. Tout comme les avantages écologiques. La légèreté a besoin du verre – et le verre léger a besoin de Vetropack.

Vetropack SA
CH-8180 Bulach, téléphone +41 44 863 34 34, www.vetropack.ch

vetropack

édito

Simone
de Montmollin

De la viabilité de l'agriculture

« L'agriculture nous oblige à dépasser nos paresses, ne serait-ce que pour une raison: elle est multiple »

Erik Orsenna

Herbicides d'origine naturelle, conception de caves écologiques, agriculture de précision... ce numéro porte la marque de notre temps: la préservation de notre environnement.

Il n'est plus un projet ne répondant à cette exigence, désignée sous le nom de « développement durable ». Un concept fourre-tout, souvent usurpé faute d'en saisir toute la portée, mais désormais si communément accepté, qu'il n'est même plus questionné. Le risque de banalisation est grand. D'une part, car certains de ses enseignements relèvent du bon sens paysan élémentaire appliqué depuis fort longtemps. D'autre part, car l'accumulation des contraintes législatives et réglementaires en découlant conduisent les producteurs à une forme de saturation et de déresponsabilisation, contraire au but visé initialement.

De plus, les récupérations politiques ou économiques ne servent pas toujours la cause. Entre ambitions personnelles et opportunisme partisan, les questions environnementales sont hélas trop souvent prises en otage, détournant l'attention des vrais enjeux et suscitant un sentiment de défiance réciproque. Défiance des producteurs vis-à-vis de la tendance environnementaliste très souvent synonyme de contraintes administratives disproportionnées. Défiance du consommateur vis-à-vis de la production agricole, étayée par les scandales alimentaires récents.

Pourtant, il existe depuis longtemps dans les milieux scientifiques un courant de pensée qui vise à rapprocher les techniques productives et l'écologie. Une agriculture vertueuse au plan environnemental, productive, économiquement et socialement viable. Cette conciliation, fondée sur des bases scientifiques, est non seulement nécessaire et souhaitable mais elle est possible[1]. La recherche intègre ce principe de viabilité à l'ensemble des rapports agriculture-société de manière innovante.

Car en effet, viser la viabilité écologique, sociale et économique de l'activité agricole impose l'intégration de toutes les composantes. Il faut aussi par exemple un revenu au producteur suffisant et relativement stable pour qu'à son tour, il puisse assurer le maintien d'une viabilité écologique dans les écosystèmes cultivés. Cela suppose une vision à long terme, un changement de paradigme dans la gestion des intrants et des ressources, tout comme dans la revalorisation du rôle de l'agriculture dans nos sociétés. Chaque exploitation, chaque région, voire chaque nation a sa réalité. Il s'agit de reconnaître cette multiplicité comme postulat de départ.

C'est aussi ce que nous disent les travaux publiés dans ce numéro : élaborer des stratégies diversifiées et ponctuelles plutôt que généralisées pour gérer les adventices (Viticulture p. 7-9); envisager la production du vin fondée sur la conscience des paramètres de son propre environnement (Oenologie p. 11-13) ou encore contrôler précisément le développement des cultures grâce à l'acquisition et l'intégration de multiples données (Arboriculture p. 15-17).

« Ce qui est simple est faux, ce qui ne l'est pas est inutilisable » (Paul Valéry). Entre ces deux pôles, il est un chemin que nous devons tracer. Prendre en compte la complexité de notre environnement pour l'utiliser de manière viable.

[1] Voir l'ouvrage de Michel Griffon « Qu'est-ce que l'agriculture écologiquement intensive ? » éditions Quae, 2013, pp 219.

Sécateur ergonomique de haute performance
pour une taille efficace
disponible dans les magasins spécialisés

Professional tools

FELCO 8
FELCO SA - Marché Suisse
www.felco.ch - felcosuisse@felco.ch

FELCO®
SWISS MADE

LAFFORT ŒNOLOGIE,

L'Oenologie par nature

Levures sélectionnées: Actiflore et Zymaflore - Activateurs de fermentation - Enzymes de vinification: Lafase et Lafazym - Clarification et élevage -Traitements spécifiques - Conservation - Stabilisation

LAFFORT OENOLOGIE
BP 17 - 33015 BORDEAUX - FRANCE
Tel: 00 33 556 86 53 04 - Fax: 00 33 556 86 30 50
www.laffort.com

LAFFORT
ŒNOLOGIE

Importateur pour la Suisse :
XC Œnologie – 17, route de Cartigny – 1236 Cartigny
Tél. : 022-756.02.12 Fax : 022-756.03.55
E-mail : xcoeno@bluewin.ch

Herbicides d'origine naturelle
pour la gestion de la flore spontanée des vignes
Etude de l'efficacité et des possibilités d'utilisation

Synthèse du travail de Bachelor de Florian Favre pour l'obtention du titre d'Œnologue
(Bachelor of Science en Œnologie, HES 09-12) [favreflo@me.com]
Responsable EIC : Jean-Philippe Burdet, [jean-philippe.burdet@eichangins.ch]

RÉSUMÉ

Trois herbicides composés de substances d'origine naturelle ont été évalués lors d'un essai en champ et d'essais sur des plantes en pots. Les produits Bioweed™, composé de terpènes de pins, et Graxxol®, composé d'acides gras, ont montré une efficacité intéressante et supérieure à celle de l'acide acétique. Ces produits ont un effet foliaire de contact. Ils ne détruisent pas complètement les plantes traitées, mais permettent de freiner leur croissance pendant une période de quelques jours. Des études complémentaires doivent être entreprises pour élaborer des stratégies d'utilisations de tels herbicides dans les vignes.

Détail de feuilles de Chénopode blanc traitées avec Graxxol®.

INTRODUCTION

L'utilisation d'herbicides de synthèse pour le désherbage des vignobles est souvent remise en cause pour les conséquences néfastes qu'elle peut provoquer : pollution des sols, pollution des eaux souterraines et des eaux de surface, toxicité pour la vigne, érosion, développement de plantes résistantes. Actuellement, les seules alternatives à l'usage des herbicides de synthèse sont le désherbage mécanique et l'usage de la chaleur (désherbage au gaz). A ce jour, aucun produit naturel à effet herbicide n'est autorisé en Suisse pour un usage dans les vignobles. Le cahier des charges de l'agriculture biologique proscrit par ailleurs l'utilisation de tout herbicide, même d'origine naturelle. Sur le plan mondial, divers produits ont été testés et certains sont mêmes homologués dans quelques pays.

Ce travail poursuit deux objectifs principaux : évaluer le spectre d'efficacité de trois produits d'origine naturelle et effectuer une première estimation des dosages sur 3 plantes, 2 dicotylédones et une graminée. Les produits testés sont Bioweed™, Graxxol® et de l'acide acétique.

Les produits

Le produit Bioweed™ est composé de terpinéols, des terpènes estérifiés issus d'huile de pin. Il est fabriqué et commercialisé en Australie. Il est recommandé pour un usage dans les vignes à une concentration de 15 % dans la bouillie de traitement, soit 75 l pour un volume de bouillie de 500 l/ha. Ce produit est décrit comme foliaire à effet de contact. A dose élevée, il semble posséder aussi un pouvoir anti-germinatif et inhiber l'élongation racinaire des plantules. Le mode d'action biochimique n'est pas encore décrit précisément, mais des études avancent que les terpènes augmentent la péroxydation des lipides et inhibent le transport des électrons lors de la photosynthèse (Amri *et al.*, 2012).

Le produit Graxxol® contient des acides gras et en particulier de l'acide oléique, issu des sous-produits de l'industrie de l'huile d'olive. Il contient environ 86 % de composés dérivés de l'acide oléique. Il est décrit par le fabricant comme un herbicide à effet foliaire de contact. Plusieurs auteurs attribuent l'action herbicide aux composés phénoliques présents dans les tourteaux d'olives (Cayuela *et al.*, 2008). La dose recommandée pour le Graxxol® est une concentration de 5 %, soit une dose de 25 l pour un volume de bouillie de 500 l/ha.

Le produit à base d'acide acétique a été élaboré à base d'acide acétique technique acheté en droguerie, d'eau et d'huile de colza. Le produit obtenu contenait 20 % d'acide acétique et il a été appliqué à une concentration de 25 % (soit une dose de 125 l pour un volume de bouillie de 500 l/ha). L'acide acétique agit comme herbicide foliaire de contact. Les produits à base d'acide acétique nécessitent des doses d'application élevées pour atteindre un niveau suffisant d'efficacité. En Suisse, un produit à base d'acide acétique est homologué pour une utilisation dans les jardins familiaux, à une dose de 100 ml/m^2 (OFAG, 2013).

L'herbicide Basta® (200 g/l glufosinate) a été utilisé comme herbicide de référence.

Essai en champ pour l'évaluation du spectre d'efficacité

L'essai a été conduit dans une parcelle agricole, après la récolte des céréales. Un déchaumage a été effectué pour favoriser la repousse des plantes adventices. Chaque variante de traitement a été répétée quatre fois, sur des parcelles de 5 m^2 chacune. Les trois produits ont été testés selon les variantes suivantes : dose indiquée, double dose, demi-dose, et 2 applications à demi-dose à intervalle de 14 jours. Les applications ont été faites sur des plantules levées. Les repousses de colza, pour les dicotylédones, et les repousses de blé, pour les graminées, étaient les adventices les plus présentes. La table 1 présente les efficacités moyennes des produits appliqués à dose normale sur les principales plantes adventices observées dans la parcelle.

Le produit Bioweed™ (Fig.1) a montré en général la meilleure efficacité des produits testés, Graxxol® (Fig 2.) et l'acide acétique ont été moins efficaces contre le chénopode, les amarantes et les dents-de-lion.

Lors de l'application d'herbicides sur toute une surface, comme cela a été pratiqué dans cet essai, l'estimation de la biomasse donne une bonne représentation de l'efficacité globale des traitements. Dans la figure 3, on relève que l'application des doses normales de Bioweed™ et de Graxxol® ont réduit la biomasse de manière comparable à Basta®. Les réductions de doses ont apporté une efficacité inférieure contre la plupart des adventices avec, comme conséquence, une augmentation de la biomasse. Le doublement de la dose n'a pas procuré une augmentation d'efficacité importante, sauf pour l'acide acétique qui a été le produit le plus sensible à la réduction et à l'augmentation de dose.

Figure 1. Effet du traitement avec une demi dose de Bioweed™ sur des repousses dans une parcelle déchaumée, 25 jours après application.

Figure 2. Effet du traitement avec Graxxol® sur des repousses dans une parcelle déchaumée, 25 jours après application.

Table 1. Efficacités moyennes des herbicides observées lors de l'essai en champ. Evaluations effectuées 28 jours après l'application. Dosage des produits : Bioweed™ 15 %, Graxxol® 5 %, Acide acétique 25 %.

	BIOWEED, 15 %	GRAXXOL, 5 %	ACIDE ACÉTIQUE, 25 %
Amarantes			
Chénopode blanc			
Dent-de-lion			
Géranium			
Lamier pourpre			
Repousses de colza			
Panic pied-de-coq			
Sétaire			
Repousses de blé			

efficacité > 90 %
efficacité de 70 % à 90 %
efficacité de 50 % à 70 %
efficacité < 50 %

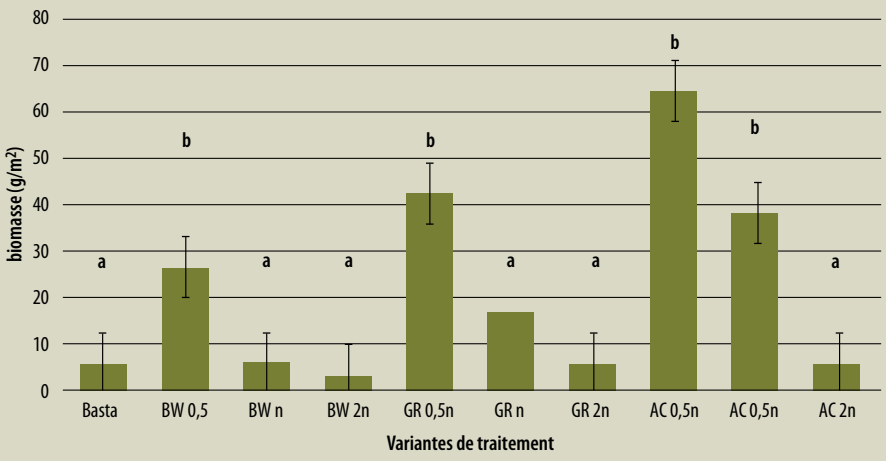


Figure 3. Estimation de la biomasse [g poids frais/m^2] des plantes encore présentes 14 jours après l'application des herbicides.
BW = Bioweed™, GR = Graxxol®, AC = acide acétique, 0,5 n = demi dose normale, n = dose, 2n = double dose. Dans le témoin non traité, la biomasse s'élevait à 210 g/m^2.

Essais en serre

Des essais ont été conduits en serres sur des plantes en pots pour évaluer l'influence de la dose d'application sur l'efficacité des herbicides (Fig 4.). L'éventuelle efficacité en pré-émergence a été vérifiée.
Les essais ont été conduits sur 3 espèces différentes : du ray-grass italien (*Lolium multiflorum*), de la luzerne lupuline (*Medicago lupulina*) et du chénopode blanc (*Chenopodium album*). Les applications des herbicides ont été effectuées sur différents stades de développement des plantes : pré-émergence, cotylédons et 4-6 feuilles.

Lors des applications en pré-émergence, les produits n'ont presque pas montré d'effet significatif sur la germination des graines, quelle que soit la dose appliquée. Bioweed™ n'a montré qu'un effet partiel. Le seul effet qui a pu être observé est un retard de la levée de quelques jours. La croissance des plantules est ensuite comparable dans toutes les variantes. Lors des applications sur les plantes levées, il n'a pas été possible de dégager une tendance claire. *M. lupilina* a montré une grande sensibilité lors des applications au stade 4-6 feuilles alors que *L. multiflorum* et *C. album* ont été plus sensibles lors des traitements effectués au stade cotylédons. Les herbicides n'ont généralement provoqué que des symptômes superficiels sur les plantes sans provoquer un dessèchement complet. Ces plantes pouvaient reprendre leur croissance quelques jours après le traitement et lors d'une évaluation faite 25 jours après l'application, les variantes traitées ne se différenciaient plus de manière significative de la variante témoin. Dans ces essais, Bioweed™ a montré une efficacité légèrement supérieure aux autres herbicides, mais significativement inférieure à l'efficacité du produit de référence Basta®.

CONCLUSIONS

Les résultats obtenus lors de cette étude donnent des premières indications sur le spectre d'activité et sur les dosages de ces herbicides. Ils confirment que ces produits ont un potentiel intéressant pour réguler la croissance des plantes adventices. Cependant leur usage exige aussi une autre manière de considérer le désherbage d'une culture : ces herbicides ne pourront pas être utilisés pour un désherbage total comme le sont les produits foliaires actuellement sur le marché, mais devront être envisagés pour réguler ou freiner de manière ponctuelle la croissance d'un enherbement ou de plantes néfastes. De nombreux essais devront encore être conduits pour mettre au point des stratégies d'utilisation.
Ces herbicides d'origine naturelle ne sont pas homologués en Suisse pour un usage dans les vignes. Ils doivent encore être soumis à la procédure d'homologation. Il manque à ce jour de nombreuses informations sur leur comportement environnemental, sur leurs risques toxicologiques, les risques de résistance des plantes ou leur influence sur l'évolution de la flore.

Les expérimentations avec ces produits se poursuivent. Un étudiant de l'EIC les teste dans les vignes et deux étudiants d'hepia (Lullier) les expérimentent pour des usages dans les vergers et les cultures maraîchères dans le cadre de leur travail de Bachelor. ■

Figure 4. Symptômes d'un traitement avec Graxxol® sur Chénopode blanc, 14 jours après application.

Bibliographie

• Amri I. *et al.*, 2012. Chemical composition, phytotoxic and antifungal activities of *Pinus pinea* essential oil. *J Pest Sci* 85, pp 199-207.
• Cayuela *et al.*, 2008. Potential of olive mill waste and compost as biobased pesticides against weeds, fungi and nematodes. *Science of total environment* 399, pp 11-18.
• OFAG, Index des produits phytosanitaires (version du 06.05.2013) : http://www.blw.admin.ch/psm/wirkstoffe/index.html?lang=fr&item=1360

Invitation aux Journées de visite 2013

Vendredis 30 août et 6 septembre, 9 h à 17 h
Samedis 31 août et 7 septembre, 9 h à 17 h

Tours en minibus:
Visite de nombreux cépages

Collection variétale et raisins de table

Dégustation de vins:
grand choix de variétés

Collation: dans la serre ombragée de vignes

Inscription:

Martin Auer Rebschulen, Pépinières Viticoles
Lisiloostrasse, 8215 Hallau / SH
auer@rebschulen.ch Tél. 052 681 26 27 Fax 052 681 45 63

Ecoconception

Solution pour nos caves de demain

Laure Van Gysel[1], Isabelle Pierot[2], et Julien Ducruet[1]
[1]Ecole d'Ingénieurs de Changins, Nyon, Suisse
[2]Institut Français de la Vigne et du Vin, Epernay, France
[laure.vangysel@eichangins.ch]

En collaboration avec l'Allemagne, l'Espagne, la France, l'Ecole d'Ingénieurs de Changins participe à un projet pédagogique européen intitulé EcoWinery (Projet Leonardo Da Vinci, N°2012-1-FR1-LEO05-34271). Ce projet se propose de renforcer la formation professionnelle par la mise en place d'une formation continue ainsi que par la création de journées de sensibilisation et de communication autour de l'écoconception de cave.

RÉSUMÉ

Pour garantir sa survie, l'exploitation viti-vinicole de demain se doit d'être durable. La conception, la sélection des équipements et la construction d'une cave de vinification demande une profonde réflexion, en particulier sur le plan économique, qualitatif et sécurité des usagers. Au-delà de l'aspect fonctionnel, l'intégration du développement durable demande une analyse de l'impact de la conception et d'utilisation du bâtiment sur son environnement.

L'écoconception est une démarche globale qui répond à ces défis. Elle s'inscrit dans une vision stratégique qui associe à la fois des impératifs économiques, environnementaux et liés à l'image du vin issu de la cave. Elle propose de concevoir le bâtiment en intégration avec son environnement plutôt que de ne considérer le terrain que comme un support. Elle permet d'optimiser l'utilisation des ressources naturelles de façon à réduire au strict minimum les besoins énergétiques des bâtiments.

L'écoconception peut s'appliquer aussi bien à la conception de nouveaux locaux qu'à l'adaptation d'installations en place. C'est avant tout une vision nouvelle de la production, elle s'amorce par une prise de conscience et l'adoption de «bonnes» habitudes pour le vigneron.

Figure 1. Le nouveau chai associe ergonomie et confort de travail à des possibilités de communication et de valorisation de l'image de marque du Château Cheval Blanc.

L'écoconception concilie écologie et développement économique des caves

L'écologie et l'économie des ressources naturelles sont devenues une réalité de la production viti-vinicole. Autrefois l'apanage de quelques avant-gardistes, la notion de durabilité s'est imposée comme une nécessité de toute activité humaine. Le vin ne fait pas exception à la règle.

Il est évident que nous avons besoin de créer des installations plus efficaces, permettant de produire mieux, plus durablement et surtout de diminuer les coûts. C'est ce que propose l'écoconception des caves. Elle s'inscrit dans une vision stratégique qui associe à la fois des impératifs économiques, environnementaux et d'autres liés à l'image du vin issu de la cave.

L'écoconception est une démarche globale qui permet de concevoir le bâtiment en intégration avec son environnement plutôt que «sur un terrain». Cette démarche, novatrice aujourd'hui, est une réponse simple et efficace aux défis de demain: être durable ou ne pas être.

Association d'intégration écologique et de technologies performantes

La démarche d'écoconception propose de gérer l'optimisation de façon intégrée à l'environnement et ce dès la conception des locaux. En choisissant l'orientation et le design des bâtiments, il est possible de diminuer de façon conséquente leurs besoins énergétiques. Cette réflexion en amont est la marque de fabrique de l'écoconception qui propose de faire les bons choix à la construction pour diminuer l'addition de la production.

Il s'agit en fin de compte de remettre au goût du jour la sagesse des anciens qui utilisaient au mieux les ressources naturelles, faute de technologies.

La cave bioclimatique

La construction bioclimatique est une méthode architecturale qui permet d'optimiser l'utilisation des ressources naturelles de façon à réduire au strict minimum les besoins énergétiques des bâtiments. Notamment en créant une thermorégulation naturelle, en favorisant l'éclairage naturel et en utilisant la topographie du terrain pour réaliser certaines opérations par gravité: c'est l'intégration paysagère.

L'architecte commence par orienter le bâtiment en fonction de la topographie de façon à disposer les différents locaux aux expositions les plus favorables. Les faces Sud bénéficient du meilleur ensoleillement, elles seront réservées aux locaux de bureaux, de vente et de travail quotidien. Les faces Nord qui favorisent la thermorégulation seront réservées aux zones de stockage ou d'élevage des vins. Le design du bâtiment en lui-même va conditionner sa performance énergétique : les bâtiments enterrés permettent de garantir une très bonne inertie; les formes compactes limitent les besoins thermiques; etc. Enfin, l'utilisation de la lumière naturelle permet de réduire les dépenses en énergie tout en améliorant le confort de travail des utilisateurs.

Figure 2. Le mariage réussi du style moderne et épuré du chai et du style traditionnel du Château Cheval Blanc.

Technologies innovantes

Outre l'architecture bioclimatique, l'écoconception se base sur l'utilisation de technologies écoconçues permettant de réduire les dépenses en eau et en énergie. Ces techniques sont souvent simples, applicables dans toute cave moyennant certaines adaptations légères et peu coûteuses.

Optimisation des dépenses, les premiers réflexes

Le premier réflexe à avoir est de mesurer ses consommations en installant des compteurs d'eau et d'électricité. Une sensibilisation générale du personnel peut aider à réduire les dépenses si elle est accompagnée par quelques aménagements de matériel. Pour l'eau : vérifier l'étanchéité des réseaux, s'équiper de jets auto-stoppeurs et de surpresseurs, choisir un aménagement des locaux qui facilite le nettoyage, etc. Pour l'énergie, une solution simple est de moduler les installations en fonction des besoins de chaque local. Les besoins en éclairage, en thermorégulation et en ventilation ne sont pas les mêmes pour les bureaux que pour le chai de vinification.

Quelques exemples de technologies écoconçues

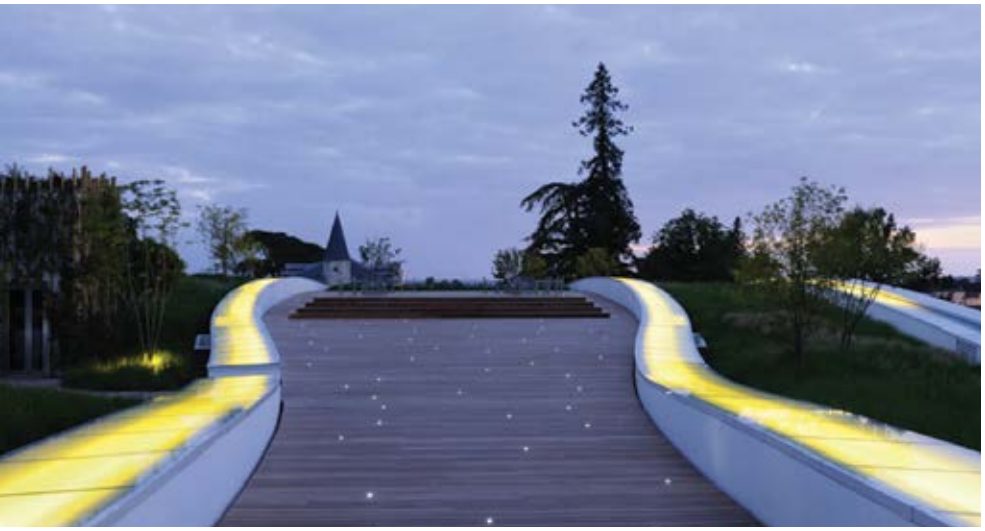
Une isolation bien menée est rentabilisable par des économies d'énergie. Parmi les solutions écoconçues, on peut citer l'utilisation de toits ou de murs végétalisés qui présentent beaucoup d'avantages tels que l'isolation, l'intégration paysagère, l'image de marque, la qualité des eaux et de l'air, ainsi que le maintien de la biodiversité.

Une solution ingénieuse et économe pour l'aération et la climatisation est la mise en place de puits canadiens dont le principe est de faire circuler l'air de l'extérieur vers l'intérieur, via un circuit de gaines enterrées. Le passage par ces gaines permet à l'air de réaliser un échange thermique avec le sol : en hiver l'air entre réchauffé, tandis qu'en été il se trouve refroidi.

Les lits plantés de roseaux sont une solution élégante et écologique pour le traitement des eaux usées. La technique consiste à rejeter les eaux dans un bassin planté de roseaux, elles y sont traitées par les divers organismes de l'écosystème ainsi créé.

Château Cheval Blanc, exemple d'écoconception réussie

En 2006, le Château Cheval Blanc fait appel à Christian de Portzamparc architecte de renommée pour la réalisation du nouveau chai. Fidèle à l'image du Château, les dirigeants de Cheval Blanc ont désiré que le nouveau chai soit conçu dans un style épuré, élégant et moderne, mais c'est avant tout le vin et le travail du vin qui doivent primer (Fig. 1 et 2). Le chai se doit d'être fonctionnel et simple pour offrir aux cavistes un environnement de travail de qualité. Toujours dans la philosophie du Château, les vignes et le vin doivent être mis en valeur par le bâtiment lui-même. Pour répondre aux exigences de ce cahier des charges, M. de Portzamparc décide de concevoir le nouveau chai dans une démarche d'écoconception. Château Cheval Blanc est d'ailleurs un des tous premiers à avoir obtenu la certification HQE (Haute Qualité Environnementale).



Crédits photographiques
Fig. 1-4 : http://www.portzamparc.com

Figures 3 et 4. Une intégration paysagère complète : le toit végétalisé intègre le bâtiment à son environnement. Il remet les vignes au centre du paysage.

Le projet est entièrement conçu en collaboration avec les utilisateurs finaux. Il assure un travail de qualité dans le respect du style sobre et moderne du Château et de l'économie des ressources naturelles. Le confort du travail est nettement amélioré, notamment au niveau du chai à barriques. La lumière naturelle pénétrant dans le cuvier suffit aux besoins d'éclairage. Le cuvier est simple et facile à nettoyer. Les cuves en béton assurent une très bonne inertie thermique particulièrement intéressante pour la vinification en rouge. Enfin l'inertie thermique du bâtiment est telle que la climatisation n'est pas nécessaire. Les matériaux ont été choisis dans une optique de durabilité: matériaux qui ne s'altèrent pas dans le temps ; matières brutes, sans peinture, sans recouvrement de sol.
L'intégration paysagère du bâtiment a permis de répondre au second objectif de conception : mettre en valeur les vignes et le vin (Fig. 3 et 4). Le bâtiment se fond intégralement dans son environnement. Le chai au design moderne et épuré se marie parfaitement avec le style traditionnel du Château. Il est recouvert d'un toit végétalisé aménagé pour les dégustations et réceptions. Pour couronner le tout, l'agencement du bâtiment permet de conserver la vue sur les vignes partout dans le chai!

Figure 4.

CONCLUSION

L'exemple du Château Cheval Blanc montre comment l'écoconception permet d'allier l'ergonomie et l'image à l'économie des ressources et au durable. La démarche propose de raisonner les caves autrement et ce dès la conception pour diminuer les demandes énergétiques et l'empreinte écologique. Par ailleurs, le recours aux technologies écoconçues permet de réduire les dépenses en eau et en énergie.
L'écoconception est accessible à tous et à diverses échelles, allant de la conception complète d'un bâtiment à l'adaptation de caves existantes. C'est avant tout une nouvelle façon de concevoir la production dans son ensemble qui commence par une prise de conscience et l'adoption de « bonnes » habitudes. ■

Elaboration de vins mousseux
Fermentation traditionnelle
en bouteilles

Avec l'aide de votre vin de base, nous élaborons avec soin des bouteilles qui vous seront remises après 9 mois passés sur lie.

Contactez-moi pour tous renseignements supplémentaires que vous désireriez, sachant qu'une bonne méthode traditionnelle se prévoit avant vendanges!

X.C. Œnologie
Xavier Chevallay
17, rte de Cartigny
1236 Cartigny
Tél. 022 756 02 12 - Fax 022 756 03 55

le marché des spécialités sous www.spahnicourtage.ch

Courtiers en Vins

Kramer + Spahni Sion

Avenue des Mayennets 12
1951 Sion
Téléphone 027 322 11 67
Fax 027 322 83 91

Trois générations au service du vin

Pépinières Viticoles ROSSET

- Toutes variétés sur divers porte-greffes.
- Plantation de vos vignes à la machine.
- TUBEX, protections pour vos plants.

Qualité et Service font notre différence

Jolimont 8 - 1180 Rolle - Tél. 021 825 14 68 - Fax 021 825 15 83
rossetp@domainerosset.ch - www.domainerosset.ch

Essais appliqués en robotique et agriculture de précision
à l'Ecole d'Ingénieurs de Changins

Dr Dominique Fleury, professeur en arboriculture, Ecole d'Ingénieurs de Changins [dominique.fleury@eichangins.ch]

Problématique arboricole

Les cultures fruitières sont soumises à de fortes pressions par les marchés mondiaux, les distributeurs et l'incertitude d'obtenir de la main d'œuvre qualifiée (Fig. 1). Ces pressions menacent la viabilité à long terme de ce secteur de l'économie et le nombre de vergers commerciaux pourrait sérieusement diminuer dans les dix prochaines années (Burks *et al.* 2008). La robotique et l'agriculture de précision pourraient permettre aux agriculteurs de suivre précisément leurs cultures en contrôlant plusieurs aspects de leur production. Les outils utilisés sont en mesure de prendre une multitude de données concernant les aspects phytosanitaires (détection d'insectes ravageurs et de maladies cryptogamiques), de fertilisation (N, P_2O_5, K_2O, Ca, Mg, etc.) et d'irrigation. L'agriculture de précision est basée sur la récolte de ces données locales avec leur variabilité spatiale, pour effectuer des applications aussi ciblées que possible afin de diminuer l'impact des interventions anthropiques sur l'environnement. Les applications doivent être fiables pour que les arboriculteurs puissent utiliser ces outils. Afin d'établir cette fiabilité, de nombreuses données doivent être récoltées avec des appareils ayant la capacité d'enregistrer des informations à hautes résolutions spatiales (Lee *et al.* 2010).

Figure 1. Nécessité de main d'œuvre qualifiée pour la récolte des pommes / photo : Isabelle Lavoie-Fleury

Le coût élevé de ces outils et le temps requis pour effectuer les prises de données sont cités comme les principaux obstacles pour la mise en pratique de l'agriculture de précision. Très souvent, les producteurs qui enregistrent leurs données avec des appareils spécifiques (GPS, senseur de rendement, etc.) ont un nombre limité de modèles agronomiques et de systèmes leur permettant d'évaluer ces données. Par conséquent, leur application au niveau parcellaire devient très aléatoire. Plusieurs recherches ont donc permis de structurer les informations récoltées sur l'exploitation agricole pour être en mesure de mieux les interpréter d'une façon plus efficace (Fountas *et al.* 2006, Sørensen *et al.* 2010).

Des recherches récentes en robotique et agriculture de précision permettent de concevoir une nouvelle vision de l'arboriculture à l'aide de senseurs montés sur de simples outils (autonomes ou tracteurs conventionnels assistés) pouvant faire des tâches répétitives. Plusieurs technologies (UV-VIS ; NIR's ; spectroscopie ; mesures de potentiel hydrique ; analyses de chlorophylle, caroténoïdes, anthocyanes ; etc.) ont été développées pour évaluer la qualité interne et externe des fruits ou encore pour déterminer la date de récolte optimale. Actuellement, des senseurs bons marchés sont commercialisés. Ils ont la capacité de mesurer le développement des fruits en continu sur les arbres (Zude *et al.* 2011). Des logiciels sont également en vente pour assister les arboriculteurs et agronomes spécialisés dans leurs prises de décisions afin de gérer plus écologiquement leurs vergers. Par contre, malgré les deux exemples mentionnés ci-dessus, on s'aperçoit que toutes ces avancées technologiques sont sectorisées ou traitées individuellement. Peu, voire aucune d'entre-elles, sont traitées de manière systémique et globalisante pour permettre une gestion des cultures fruitières efficientes. L'intégration de toutes ces technologies (senseurs, plateforme et logiciel) pour composer une nouvelle entité en soi est primordiale. Le suivi de la production de fruits par ces outils aura un effet avantageux sur la réduction des coûts de production (main d'œuvre notamment), l'énergie utilisée et l'impact agro-environnemental. Dans un contexte de changements climatiques, ces outils seront potentiellement mieux adaptés à la gestion parcellaire des vergers.

Figure 2. L'équipe USER-PA (Tel-Aviv, avril 2012)

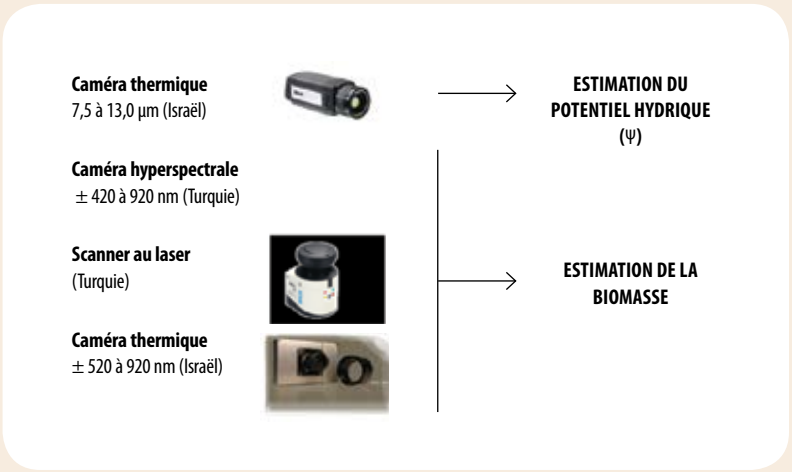


Figure 3. Appareils fixés sur une plateforme mobile autonome pour la mesure de la structure architecturale des pommiers.

Un projet européen arboricole

L'Ecole d'Ingénieurs de Changins (EIC) est partenaire d'un nouveau projet de recherche européen portant sur le développement d'outils agricoles pour répondre à des problématiques environnementales. Plus précisément, l'EIC fait partie d'un consortium (ICT-AGRI) utilisant la robotique pour affiner l'irrigation et la fertilisation en verger de pommier. Ce projet se nomme USability of Environmentally sound and Reliable techniques in Precision Agriculture (USER-PA) et comprend huit pays (Fig. 2): Israël (Dr Victor Alchanatis, The Volcani Center), Royaume-Uni (Dr Simon Blackmore, Harper Adams University), Allemagne (Dr Manuela Zude & Dr Bernd Sumpf, Institut Agro-technique de Potsdam), Grèce (Dr Spyros Fountas, University of Thessaly), Danemark (Dr Søren Pedersen, University of Copenhagen), Italie (Dr Alessandro Torricelli, Polytechnique Milan), Turquie (Dr Pinar Demircioglu & Dr Ismail Bögrekci, Adnan Menderes University), Suisse (Dr Dominique Fleury, University of Applied Sciences Changins). La durée de ce projet est de trois ans (2013 à 2016).

Les objectifs

L'objectif principal de USER-PA est de développer et démontrer la fiabilité d'un système intégré de suivi en analysant des informations sur la physiologie de pommiers dans les vergers. Plus spécifiquement, les buts poursuivis sont:

1) Etablissement et développement de technologies permettant de mesurer, acquérir, analyser et présenter à l'arboriculteur des informations pour gérer son verger plus efficacement et diminuer son empreinte écologique.

2) Evaluation des avantages économiques et des impacts environnementaux pour répondre aux exigences d'une agriculture durable.

3) Démonstration des capacités des outils proposés aux arboriculteurs, aux conseillers et aux décideurs politiques.

Ces informations seront déterminantes pour gérer l'irrigation, réguler la charge en pommes et déterminer la période de récolte optimale.

Pour atteindre ces objectifs, nous utiliserons cinq types de senseurs pour mesurer le développement des pommiers durant la saison de végétation et deux plateformes autonomes pour permettre la prise de données directe et instantanée. Ces senseurs sont regroupés en deux catégories, pouvant mesurer :

a) La canopée: évaluation des statuts hydriques du pommier à l'aide d'images thermique et spectrale pour estimer la croissance végétative (Fig. 3).

b) Le fruit: développement de senseurs optiques placés sur la pomme pour évaluer son état à l'aide de technologies émergentes (spectroscopie Raman, NIR's + laser) (Fig. 4).

Ces deux plateformes autonomes seront équipées de senseurs ayant pour fonction d'analyser les structures architecturales (forme + croissance) et spectrale (couleur) des pommiers. Elles seront guidées soit par:

a) Satellite (navigation): tracteur conventionnel assisté d'un logiciel relié à des signaux satellitaires (GPS) pour effectuer ses manœuvres.

b) Les lignes de pommiers: robot avec caméras incorporées pour ajuster continuellement la trajectoire.

Les données emmagasinées par les senseurs sur les plateformes autonomes seront directement retransmises en temps réel sur un serveur (Cloud computing) facile d'utilisation pour tous les arboriculteurs via des applications Web mobile (iOS, Android, etc.).

Parcelles expérimentales

En 2014 et 2015, des parcelles d'expérimentations seront mise en place dans des vergers de pommiers commerciaux situés dans les cantons de Vaud ou de Genève. Les senseurs sélectionnés pourront donc être observés « en action » durant deux saisons de végétation. Sur ces parcelles, nous récolterons des données concernant les analyses de sols, le microclimat et le potentiel hydrique des pommiers. Ces résultats serviront de base aux calibrations des senseurs et plateformes pour valider le système USER-PA dans son intégralité. Des journées publiques pour les arboriculteurs, les conseillers et les décideurs politiques seront organisées. ■

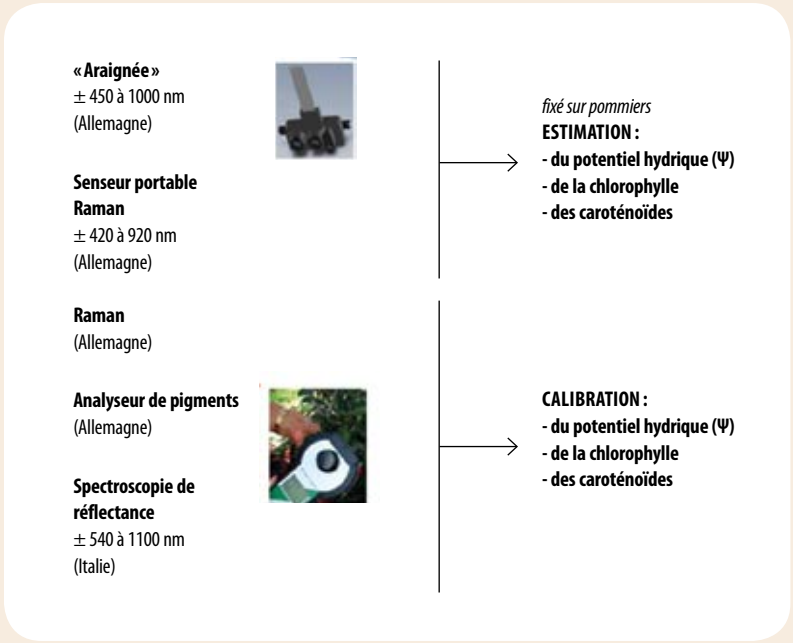


Figure 4. Appareils utilisés pour l'analyse des paramètres d'évolution des pommes

Figure 5. Un verger expérimental où se dérouleront les essais en 2014 et 2015 / photo : Reynald Pasche

Bibliographie

• Burks T.F. *et al.*, 2008. Specialty crops at a crossroad: hi-tech or else? ASABE Resource Magazine 15, pp 5-6.

• Fountas S., Wulfsohn D., Blackmore S., Jacobsen H.L. & Pedersen S., 2006. A model of decision making and information flows for information-intensive agriculture. Agricultural Systems 87, pp 192-210.

• Lee W.S., Alchanatis V., Yang C., Hirafuji M., Moshou D. & Li C., 2010. Sensing technologies for precision specialty crop production. Computer and Electronics in Agriculture 74: 2-33.

• Sørensen C., Pesonen L., Fountas S., Suomi P., Bochtis D., Bildsøe P. & Pedersen S., 2010. A user-centric approach for information modelling in arable farming. Computer and Electronics in Agriculture 73, pp 44-55.

• Zude M., Planz M. & Spinelli L., 2011. Non-destructive analysis on anthocyanins in cherries by means of Lambert-Beer and multivariate regression based on spectroscopy and scatter correction using time-resolved analysis. Journal of Food Engineering 103, pp 68-75.

PROPRIÉTAIRE DE VIGNOBLES RÉPUTÉS

OBRIST

ARTISANS DU VIN DEPUIS 1854

OBRIST SA, Av. Reller 26, 1800 VEVEY
Tél. 021 925 99 25 - Fax 021 925 99 15
www.obrist.ch - obrist@obrist.ch

Méthodologie en analyse sensorielle

Par Pascale Deneulin et Richard Pfister

L'analyse sensorielle est devenue un outil important dans la compréhension du vin. Sa rigueur permet à ses utilisateurs de tirer des observations significatives, ce qui n'est pas toujours l'apanage de la dégustation. Même si elle peut parfois faire preuve de précision, cette dernière donne généralement des tendances qui ne sont pas suffisantes lorsque les enjeux sont importants. Si l'analyse sensorielle est un passage obligé en recherche vitivinicole, elle l'est aussi pour l'amélioration de la qualité des vins, ainsi que pour la compréhension des préférences des consommateurs.
Quelles sont les méthodes existantes en analyse sensorielle, comment les appliquer ? Le dossier qui suit vous donnera un panorama des techniques à disposition des professionnels du vin. Vous verrez dans certains cas que seuls quelques dégustateurs bien entraînés peuvent suffire afin d'obtenir des résultats utiles, pour autant qu'ils respectent quelques règles essentielles. Dans d'autres situations, un panel plus conséquent doit être réuni. Les résultats sont parfois aisés à traiter, alors que certains nécessitent des traitements relativement lourds à mettre en place.

La première caractéristique de l'analyse sensorielle réside dans l'organisation même des dégustations. Les vins doivent impérativement être servis à l'aveugle et leur anonymat doit être garanti. Ainsi, les juges n'ont pas connaissance de ce qu'ils dégustent : les échantillons sont codés par des nombres à trois chiffres où seul l'expérimentateur (la personne qui prépare les échantillons) connaît la correspondance. Il va de soi que celui-ci ne doit pas faire partie des juges.
Les méthodologies d'analyse sensorielle sont différentes en fonction de l'objectif visé. Il est important de bien formuler la question à laquelle il s'agit de répondre et de préciser l'objectif exact. Souhaitez-vous mettre en évidence des différences entre deux produits, sans forcément en préciser la nature ? Souhaitez-vous au contraire décrire chacun des vins de manière précise, dresser une carte d'identité de vos produits ? Souhaitez-vous connaître leur évolution dans le temps ou l'appréciation des consommateurs ?

Figures 1 et 2.
Préparations parfois complexes des séances d'analyse sensorielle.

MÉTHODES DISCRIMINATIVES

Toutes les méthodes discriminatives ont un objectif commun : déterminer si deux produits sont différents ou identiques du point de vue sensoriel sans déterminer sur quoi portent les différences. Plusieurs tests sont disponibles et le choix de l'un ou l'autre dépendra du niveau de fiabilité que l'on souhaite, du nombre de juges sollicités et de la quantité de vin disponible.

Test triangulaire et test 2/5

Ces deux tests sont les plus utilisés. Pour le test triangulaire, les juges ont trois verres devant eux dont deux contiennent le même vin et le troisième contenant un autre vin. Chaque juge doit tenter de retrouver le verre qui est différent des deux autres, sans avoir à expliquer la raison de son choix. Pour le test 2/5, le principe est le même. Comme son nom l'indique, le premier vin est placé dans deux verres et le second vin dans trois verres. Chaque juge doit regrouper les deux verres identiques d'une part et les trois autres d'autre part.

Ces tests peuvent facilement être utilisés à la cave où la comparaison de deux vins (ou deux cuves) est assez fréquente. Pour autant, si vous donnez deux verres aux juges en leur demandant s'ils trouvent une différence, il est certain que ceux-ci en trouveront une même si les vins sont les mêmes. Il s'agit d'un processus mental et/ou physiologique. Les tests triangulaires ou 2/5 permettent de contrer ce processus mental qui fausse les résultats.

Exemple d'application : dans le cadre du travail de Bachelor de Josseline Karp (Kehrli P. *et al.*, 2012), nous avons cherché à savoir si une quantité donnée de forficules ajoutée à du Chasselas apportait des caractéristiques sensorielles différentes. Plusieurs tests 2/5 ont permis de mettre en évidence que les vins ajoutés de forficules seuls (à raison de 5 forficules par grappe) n'étaient pas différents des vins sans forficule. Par contre, les vins ajoutés de déjections de forficules (à raison de 0,6 g par grappe) étaient différents des vins sans forficule. Ainsi, aux concentrations ajoutées, les forficules seuls ne modifient pas le vin mais l'ajout de déjection en change les caractéristiques sensorielles.

Test duo-trio

Ce test consiste à présenter un verre contenant le vin de référence auquel les juges devront comparer deux autres verres, l'un contenant le vin de référence et l'autre contenant le second vin. Il s'agit de retrouver le verre identique au verre de référence. Ce test peut être réalisé en laissant le verre de référence ou en demandant aux juges de mémoriser ses caractéristiques sensorielles. Cette étape de mémorisation permet de déterminer s'il existe des caractéristiques marquantes et donc facilement mémorisables dans le vin de référence.

Figure 3. Un box d'analyse sensorielle à Changins.

AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DES MÉTHODES DISCRIMINATIVES

Ces trois méthodes sont relativement simples à mettre en œuvre bien qu'elles nécessitent un peu de rigueur dans leur préparation. Les juges n'ont pas nécessairement besoin d'être expérimentés ou d'avoir suivi une formation particulière, leur niveau dépendra de la finesse de résultat que l'on souhaite obtenir. Le nombre de juges sera fonction du test et de la fiabilité des résultats souhaités. Les tests triangulaires et duo-trio nécessitent un minimum de 18 juges pour être fiables contre seulement 10 juges pour un test 2/5. L'analyse des résultats est aisée et repose sur des lois binomiales. L'existence de tables, disponibles sur Internet ou sur demande, permet une lecture directe du résultat.

Par contre, ces méthodes ne donnent aucune information sur la nature des différences perçues. Il est nécessaire de compléter avec un second test descriptif si l'on souhaite cette information.

MÉTHODES DE POSITIONNEMENT

Les méthodes de positionnement ont pour objectif d'évaluer un écart de perception, de classer les vins ou de les évaluer selon l'intensité d'une sensation. La nature de la différence doit être connue et porter sur une seule ou un faible nombre de caractéristiques.

Test par paires

C'est la plus simple des méthodes de positionnement qui consiste à comparer deux produits l'un par rapport à l'autre sur une caractéristique donnée. Elle ne traite qu'une variable sensorielle à la fois et ne donne pas d'indication sur l'amplitude de la différence. L'absence de différence sur une variable donnée ne signifie pas qu'il n'existe pas de différence entre les deux vins, puisque toutes les autres variables possibles ne sont pas prises en compte.

Exemple d'application : vous souhaitez comparer deux modes de collage sur l'intensité tannique.

Test de classement

Sur les mêmes bases que le test par paires, le test de classement consiste à comparer simultanément plus de deux vins en les classant selon l'intensité perçue d'une caractéristique. Toutefois, il est déconseillé de tester plus de 8 vins. Pour ce test, les vins sont présentés simultanément aux juges qui doivent les classer du moins intense au plus intense sur une caractéristique donnée.

AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DES MÉTHODES DE POSITIONNEMENT

Ces tests sont assez faciles à mettre en place et intuitifs pour les dégustateurs car classer les choses est une tâche courante dans la vie de tous les jours. Il n'est donc pas nécessaire que les juges aient suivi une formation particulière. Toutefois une bonne expérience de la dégustation de vin permet d'obtenir de meilleurs résultats. L'analyse des résultats reste assez simple, avec une loi binomiale pour le test par paires et une somme des rangs accompagnée par un test de Friedman pour le test de classement.

Par contre, ces tests ne nous donnent aucune indication sur l'intensité de la sensation. Les vins peuvent être différents tout en ayant une faible intensité ou au contraire une intensité élevée sur le critère évalué. De plus, le nombre de critères évalués doit rester faible pour limiter la fatigue des juges, la comparaison de vins nécessitant de déguster à plusieurs reprises chacun des vins.

MÉTHODES DESCRIPTIVES

Les méthodes descriptives ont pour objectif commun de caractériser le plus précisément possible les vins. Plusieurs méthodes se sont développées soit pour répondre à des objectifs légèrement différents comme évaluer l'évolution temporelle des vins, soit pour des questions de rapidité et de réduction des coûts. Ainsi les méthodes descriptives peuvent être classées en trois groupes :

A. LES MÉTHODES QUANTITATIVES

B. LES MÉTHODES NON VERBALES

C. LES MÉTHODES TEMPORELLES

A. MÉTHODES QUANTITATIVES

Les méthodes quantitatives permettent d'obtenir une description relativement complète, qualitative et quantitative, ce que la plupart des autres méthodes ne permettent pas. Elles ont comme point commun de demander aux juges de quantifier leur perception sur une liste de descripteurs sensoriels.

Profil sensoriel conventionnel

Le profil sensoriel conventionnel est la méthode de référence en analyse sensorielle descriptive. La réalisation d'un profil sensoriel doit comporter plusieurs étapes.

Lorsque les produits à analyser sont connus, le choix des juges qui constitueront le panel peut débuter selon plusieurs critères (connaissance des vins, pas d'allergie, etc.). Ce panel se lance ensuite dans une collecte des termes descriptifs (descripteurs sensoriels) qui permettent de caractériser et différencier les vins choisis pour l'étude. Souvent trop nombreux, ces termes descriptifs subissent un écrémage de manière à ne garder que les plus pertinents et caractéristiques pour décrire les vins. S'ensuit une période d'entraînement que les panélistes effectuent sur des références choisies ensemble et correspondant aux différents descripteurs sensoriels. A l'issue de cette formation, les juges doivent être en accord sur la définition sensorielle de chacun des descripteurs et être capables d'en évaluer l'intensité de manière consensuelle. Des tests de répétabilité permettent de vérifier les capacités des panélistes et d'écarter ceux qui ne montrent pas une performance suffisante. Dès lors, l'analyse des vins en tant que telle peut débuter. Les panélistes doivent attribuer une note d'intensité à chacun des vins et pour chacun des descripteurs sensoriels préalablement définis. L'analyse des résultats repose sur des calculs de moyennes et des modèles d'analyse de la variance.

AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DU PROFIL SENSORIEL

Cette méthode descriptive a largement fait ses preuves pour la caractérisation des vins ou d'autres produits. C'est certainement la méthode la plus fiable et la plus précise à condition d'être utilisée avec l'ensemble des étapes décrites à la figure 4. Elle permet à la fois une comparaison des vins descripteur par descripteur, mais aussi une comparaison globale des vins, c'est-à-dire pour l'ensemble des descripteurs sensoriels simultanément.

Par contre, pour être capable d'évaluer l'intensité des descripteurs sensoriels, le panel doit nécessairement avoir participé à une formation commune. Cette formation est souvent longue et coûteuse pour garantir de bons résultats. Toutefois, la formation d'un panel interne à l'entreprise peut permettre une bonne implication des collaborateurs et une motivation commune tournée sur la qualité des vins. Il est important de toujours réaliser une liste de descripteurs sensoriels en accord avec tous les vins testés, au risque de ne pas faire ressortir une caractéristique sensorielle essentielle pour un vin.

Figure 4. Etapes pour la réalisation d'un profil sensoriel conventionnel.

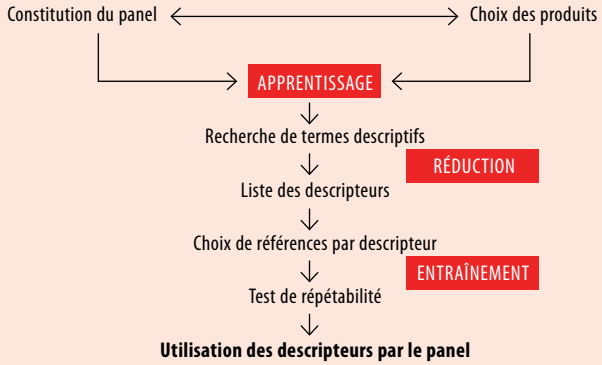
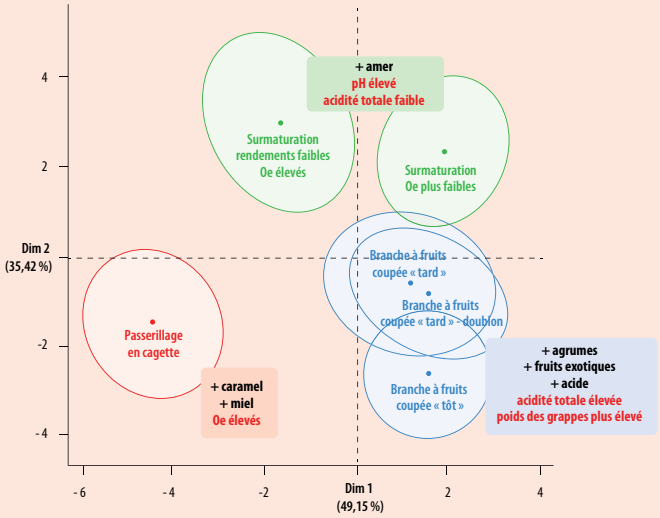


Figure 5. Résultats globaux du profil sensoriel permettant de caractériser les différentes méthodes d'élaboration d'un vin doux de Solaris.



Exemple d'application : dans le cadre de son travail de Bachelor, Madeline Gauye a cherché à évaluer les différentes méthodes de passerillage pour l'obtention d'un vin doux à partir du cépage Solaris. Pour cela, elle a notamment comparé quatre variantes : passerillage en cagette, surmaturation sur pieds, branche à fruit coupée « tôt » et branche à fruit coupée «tard».

Le vin issu de passerillage en cagette est le plus différent avec des notes de caramel et de miel très marquées (Fig. 5). Il était également le vin présentant le plus de degrés Œchslés. Les deux vins issus de surmaturation sont tous les deux caractérisés par plus d'amertume. A l'opposé, les vins dont la branche à fruit a été coupée sont plus acides, avec des notes d'agrumes et de fruits exotiques. L'acidité et les fruits exotiques étant plus marqués dans le vin dont la branche à fruits a été coupée «tôt».

Profil Libre Choix et Profil Flash

Ces deux méthodes se sont développées afin de diminuer le coût du profil sensoriel en allégeant le protocole. L'objectif recherché est toujours une description des vins qualitative et quantitative, bien que moins précise pour le profil flash. La phase de recherche de descripteurs devient individuelle au lieu d'être commune. Ainsi, les juges doivent procéder en plusieurs étapes :

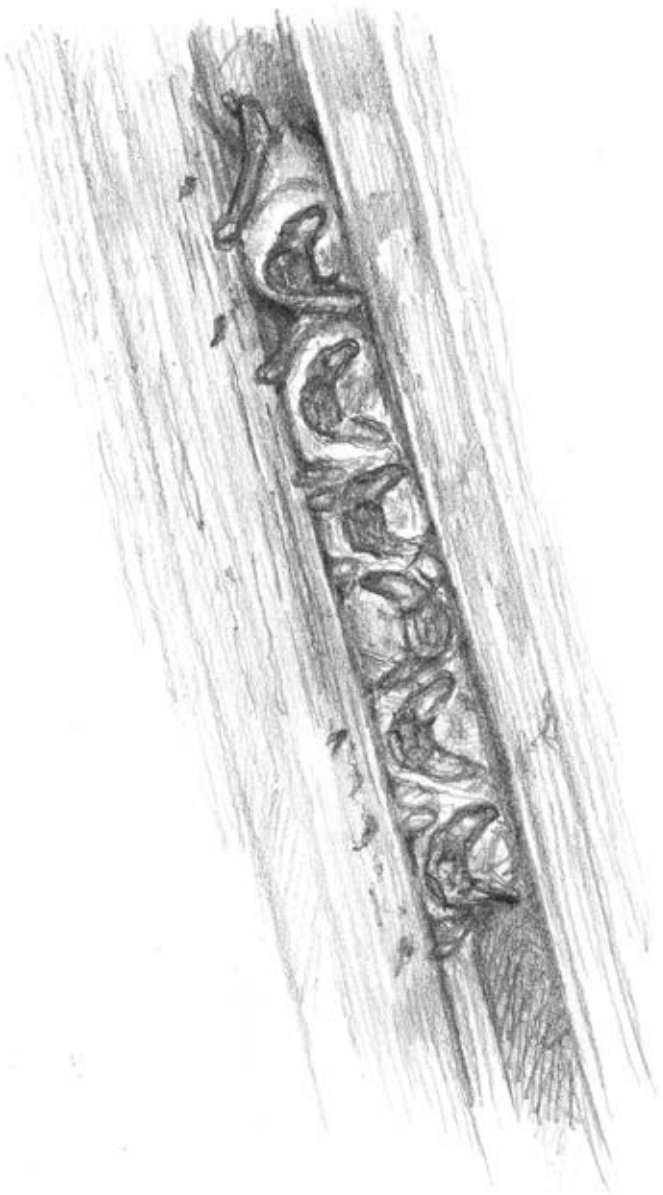
1. Recherche individuelle de descripteurs pertinents pour caractériser et différencier les vins de l'étude
2. Mise en commun des descripteurs, chaque juge peut adapter sa liste si nécessaire
3. Evaluation des vins : chaque juge évalue les vins sur sa propre liste de descripteurs

Dans le cas du Profil Libre Choix, les vins sont évalués selon une échelle linéaire quantitative pour chacun des descripteurs. Dans le cas du Profil Flash, les vins sont positionnés relativement les uns aux autres en fonction de chacun des descripteurs.

AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DU PROFIL LIBRE CHOIX ET DU PROFIL FLASH

La lourdeur de la mise en place d'un profil sensoriel conventionnel est évitée par un choix individuel des descripteurs, mais surtout par un entraînement écourté des juges. Ces méthodes permettent également de prendre en compte les différences interindividuelles. Son coût est allégé.

Par contre, ces méthodes sont moins précises que le profil sensoriel, bien que les informations apportées soient souvent suffisantes. La diversité des descripteurs rend l'interprétation des résultats plus complexe. De plus, le manque de formation commune et conséquente ne permet pas de dire qu'un même descripteur a la même signification pour l'ensemble des juges. Enfin, l'analyse des résultats repose sur des analyses multidimensionnelles, plus complexes pour l'expérimentateur lambda.



Le sixième sens des chauves-souris

Illustrations et texte :
Pierre Baumgart
Peintre graveur animalier

www.pierre-baumgart.com

Groupe de Pipistrelle commune

Les chauves-souris possèdent quelques singularités et pas des moindres.
Jusqu'au 17e siècle, elles sont classées avec les oiseaux, bien que de nombreux critères ne correpondent pas à la définition. Ce n'est qu'au 18e siècle que Linné dans sa classification les rangera avec les mammifères.
Ce sont les seuls mammifères qui volent activement (l'écureil volant effectue des vols planés en se laissant tomber). Le nom savant de chiroptère nous indique que leurs mains se sont transformées en ailes, au fil de l'évolution, par l'apparition d'une membrane de peau entre les doigts (du grec « chiro » pour la main et « ptère » pour l'aile).
L'acquisition d'un système performant de sonar est une autre adaptation extraordinaire qui leur a permis de se mouvoir et de chasser des insectes dans la nuit la plus complète, leur permettant de profiter d'une ressource alimentaire abondante et peu exploitée.

Participant à de nombreuses soirées d'étude sur le terrain, j'ai eu l'occasion de dessiner en main les 28 espèces de chauves-souris de Suisse. Une occasion unique de pouvoir apprécier et dessiner les différents faciès de nos chiroptères qui démontrent la spécialisation de leur outil (émetteur et récepteur) en fonction du type de proies recherchées et du mode de capture.

(de gauche à droite et de haut en bas)
Minioptère de Schreibers, Petit rhinolophe, Oreillard gris, Pipistrelle commune, Barbastelle,

LE SIXIÈME SENS DES CHAUVES-SOURIS

Contrairement à la croyance populaire, les chauves-souris ne sont pas aveugles. Elles voient certainement mieux que nous dans de faibles conditions de lumière.
Elles possèdent le sens du goût, comme l'ont révélées certaines expériences.
Leur odorat est très subtil et leur permet de retrouver de nuit dans une nurserie leur petit au sein d'un essaim grouillant d'individus.
Leur sens tactile est également développé au vu des nombreuses vibrisses qu'elles possèdent sur le museau, parfois sur les pattes et la queue.
Et enfin leur ouïe est tellement exceptionnelle qu'elles arrivent à « voir » avec leurs oreilles ... ce qui leur conférerait une sorte de sixième sens.

La faculté qu'ont les chauves-souris de voler dans la nuit la plus totale a représenté un grand mystère pendant longtemps. Il faudra attendre la fin du 18e siècle pour qu'un savant italien du nom de Spallanzani entreprenne une série d'expériences scientifiques qui posera les bases de la compréhension du phénomène. Dans une pièce à l'obscurité complète, il tendit des fils munis de clochettes. Alors qu'une chouette relachée s'était immédiatement prise dans le réseau de fils, faisant tinter les clochettes, les chauves souris se déplaçaient sans problème. En rendant les chauves-souris aveugles, cela n'altérait pas leur faculté de se mouvoir sans toucher le moindre fil , mais en obstruant la bouche ou les oreilles, il s'est aperçu qu'elles ne pouvaient plus se mouvoir aisément, comme si elles ne pouvaient plus voir.
Il arriva à cette conclusion embarrassante « ainsi donc les chauves-souris rendues aveugles utilisent leurs oreilles pour capturer les insectes la nuit... Cette découverte est incroyable. »
Ce n'est qu'en 1938 que le problème sera élucidé par Donald Griffin : les chauves-souris utilisent l'audition active pour se déplacer dans l'obscurité. Les sons lancés par la bouche ou le nez sont d'une pression accoustique formidable et se situent entre 10 et 110 Khz ce qui les rend presque tous imperceptibles pour une oreille humaine (18 khz). Une fois l'obstacle touché, ils reviennent en écho aux oreilles de l'animal qui agissent comme récepteurs. Les chauves-souris s'orientent donc par l'écho retour des ultrasons qu'elles émettent ce qui leur permet de se faire une représentation tridimensionnelle de leur environnement.

Pour rejoindre les combles,
il faut traverser les appartements du curé.
Dans la chambre dépouillée de tout objet superflu, un paravent aux motifs orientaux dissimule une porte dérobée. Aussitôt franchi le seuil, j'entends les premiers cris suraigus. Encore quelques marches à gravir, une porte à pousser et j'accède aux combles, dont le sol est jonché de petites crottes sèches.
La chaleur étouffante sublime l'odeur de l'ammoniaque.
En allumant ma lampe frontale, je découvre l'essaim grouillant de grands murins, accroché aux poutres. Un peu à l'écart du groupe, une femelle porte son jeune déjà grand sur le dos.

Les chauves-souris recèlent encore bien des mystères et restent des animaux méconnus du grand public. Elles représentent pourtant le tiers de nos espèces de mammifères et c'est la famille qui comporte le plus de représentants après celle des rongeurs.
28 espèces sont recensées à ce jour dans notre pays.

Les moyens de détection acoustique toujours plus sophistiqués et les recherches menées par le nombre croissant d'amateurs ont modifié en profondeur nos connaissances sur le sujet. En Europe, de nouvelles espèces ont été décrites, dont la pipistrelle pygmée, le murin d'Alcathoe ou l'oreillard montagnard, toutes présentes en Suisse.
Si le regard porté sur ces animaux fascinants a évolué de manière très positif ces dernières années, reléguant bon nombre de superstitions aux oubliettes (on ne les cloue plus sur les portes des granges pour conjurer le mauvais sort), les chauves-souris restent cependant menacées. La destruction ou le dérangement des gîtes de reproduction ou d'hibernation, la banalisation du paysage et l'utilisation des pesticides font parties des plus graves menaces qui pèsent sur ces animaux.

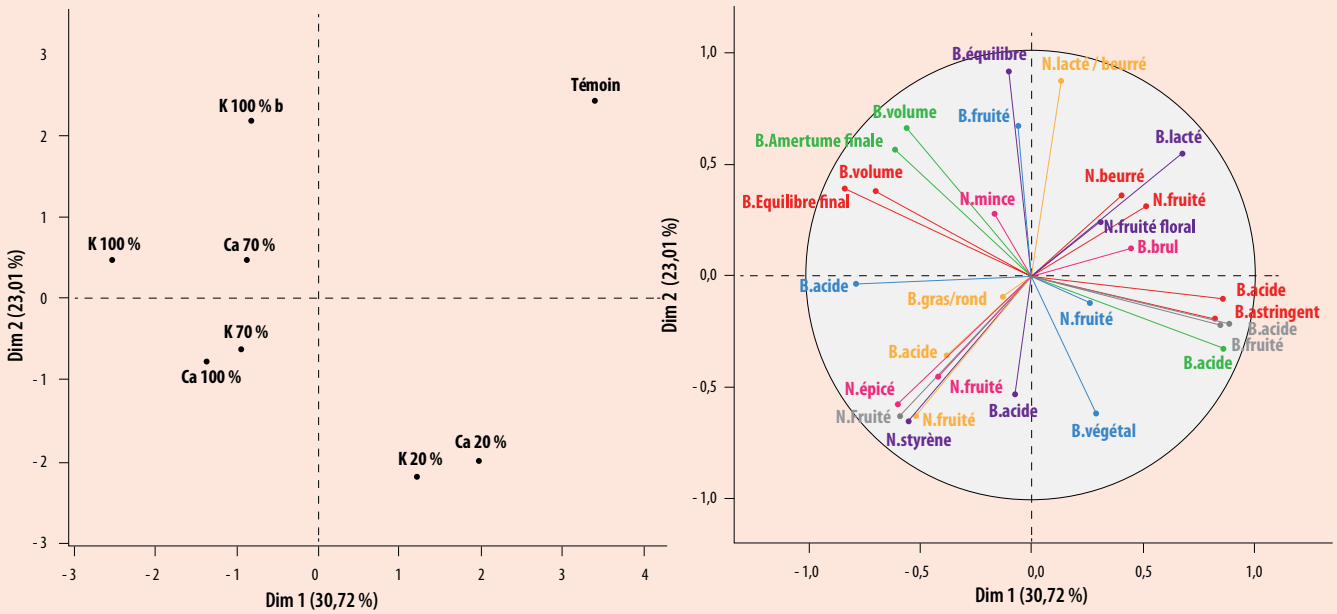
POUR EN SAVOIR PLUS
Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse
De Laurent Arthur et Michèle Lemaire, Biotope éditions, 2009

SI VOUS TROUVEZ UNE CHAUVE-SOURIS BLESSÉE OU MORTE OU SI VOUS DÉSIREZ OBTENIR PLUS DE RENSEIGNEMENTS, VOUS POUVEZ CONTACTER :
Centre de coordination ouest pour l'étude et la protection des chauves-souris
Muséum d'histoire naturelle de la Ville de Genève
CP 6434 / 1211 Genève 6 / Suisse
T : +41 22 418 63 47 / F : +41 22 418 63 01 / chauves-souris.mhng@ville-ge.ch

Profil Libre Choix et Profil Flash

Exemple d'application : Il est possible grâce à une technique membranaire à 2 étages (nano-filtration/neutralisation avec une base/nano-filtration) de diminuer la concentration en acide malique des moûts. Dans cet expérimentation l'EIC voulait connaître l'influence sur vins finis de l'intensité du traitement et de la base utilisée lors du traitement (Ca : $CaCO_3$ ou K : KOH). Logiquement, le témoin désacidifié naturellement par fermentation malolactique est très différent (note beurré/lactée) des autres variantes désacidifiées par technique membranaire, sans FML. L'intensité du traitement semble avoir plus d'influence que la base de neutralisation. Les vins traités à 20 % semblent encore très acides, voire végétaux (Fig. 6). Les vins traités à 70 et 100 % sont moins acides, avec plus de volume et d'équilibre (Ducruet, J. *et al.*, 2010).

Figure 6. Résultats du profil flash sur les essais de démalication.
Droite : chaque couleur correspond aux descripteurs utilisés par un juge.



B. MÉTHODES NON VERBALES

Les méthodes non verbales se sont développées pour s'affranchir de la verbalisation des sensations, étape toujours difficile pour tout dégustateur. Elles peuvent s'appliquer à tous types de panel. La formation n'est pas obligatoire, ce qui permet un gain de temps et d'argent. De plus, ces méthodes permettent d'évaluer les vins dans leur globalité et non descripteur par descripteur. L'ensemble des sensations ressenties peut être capté, même celles difficiles à nommer.

Tri libre

Dans une épreuve de tri libre, le juge est invité à regrouper les vins en autant de classes qu'il estime nécessaire. Les vins d'une même classe sont ceux perçus comme étant similaires ou avec des caractéristiques sensorielles proches. Ainsi, chaque juge regroupe les vins en fonction de leur ressemblance. Il peut ajouter, s'il le souhaite, quelques mots caractérisant chacun des groupes. Toutefois, cette verbalisation n'est utile que pour expliquer certains regroupements mais ne participe pas à l'analyse des résultats.

AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DU TRI LIBRE

Le tri libre est très facile de réalisation pour les juges, puisque classer est une des tâches les plus usuelles dès notre plus jeune âge. Cette méthode peut être utilisée avec tout type de panel, allant des consommateurs moyens aux dégustateurs experts. Elle est rapide à mettre en place et permet de capter l'information non verbale, car s'il est parfois facile de dire si deux vins se ressemblent, il est souvent plus difficile de préciser pourquoi.

Par contre, cette méthode est moins précise que le profil sensoriel et les quelques mots éventuellement utilisés doivent être interprétés avec prudence surtout si les juges ne sont pas des dégustateurs formés. Basée sur une comparaison de vins, il n'est pas possible de tirer des conclusions sur un vin en particulier. Enfin, l'analyse des résultats repose sur des analyses multidimensionnelles, complexes pour l'expérimentateur lambda.

Napping

Le Napping est également une méthode spontanée. L'ensemble des vins de l'étude est présenté aux juges qui doivent les positionner sur une «nappe» (feuille de papier rectangulaire) présentée à la figure 7. Plus les vins se ressemblent, plus ils sont positionnés proches sur la nappe et plus ils sont différents, plus ils sont éloignés. Chaque juge doit réaliser son propre positionnement en fonction des caractéristiques sensorielles qui lui semblent importantes pour différencier les vins. Il peut annoter quelques mots caractérisant le vin ou le groupe de vins. Il est conseillé de réaliser ce positionnement de manière assez rapide et intuitive pour capter l'information principale des vins, celle se dégageant dans les premières minutes de dégustation. Cette rapidité permet de coller au mieux avec l'image sensorielle que pourrait avoir un consommateur.

Figure 7. Napping, exemple de positionnement de verres.

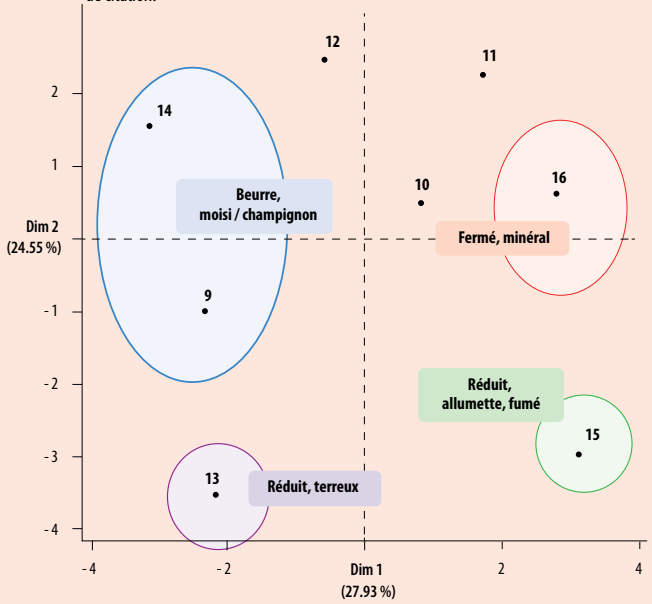
AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DU NAPPING

Comme le tri libre, cette méthode est intuitive pour les juges et ressemble à ce qui est parfois pratiqué en cave. Elle est donc aisée pour les dégustateurs. De plus, elle permet de capter l'information non verbale d'une part en s'affranchissant de la fastidieuse étape de verbalisation, et d'autre part en donnant l'importance des dimensions sensorielles des vins. Il a ainsi été possible de mettre en évidence que les jeunes consommateurs accordent plus d'importance au critère sucré des vins plutôt qu'au critère boisé. L'importance des critères est inversée pour les œnologues. Cette méthode peut être utilisée avec tous types de panel.

Les inconvénients sont exactement les mêmes que ceux pour le Tri Libre.

Exemple d'application : le projet « Réduction Chasselas » mené à l'EIC avait pour objectif de dresser une cartographie sensorielle des vins présentant des problèmes de réduction. Le souhait était de générer un maximum de vocabulaire pouvant être associé à des vins jugés de «réduits» par les professionnels. Pour cet objectif, les méthodes globales et spontanées comme le Napping sont les plus adaptés. L'exemple décrit à la figure 8 illustre la diversité de vocabulaire utilisé pour caractériser des vins jugés de « réduits » par les professionnels (Deneulin, P. et Guyot Ch., 2009).

Figure 8. Résultats du Napping sur des vins dits «réduits». Droite : La première valeur entre parenthèse représente la fréquence maximale de citation pour un même vin et la seconde valeur la fréquence totale de citation.



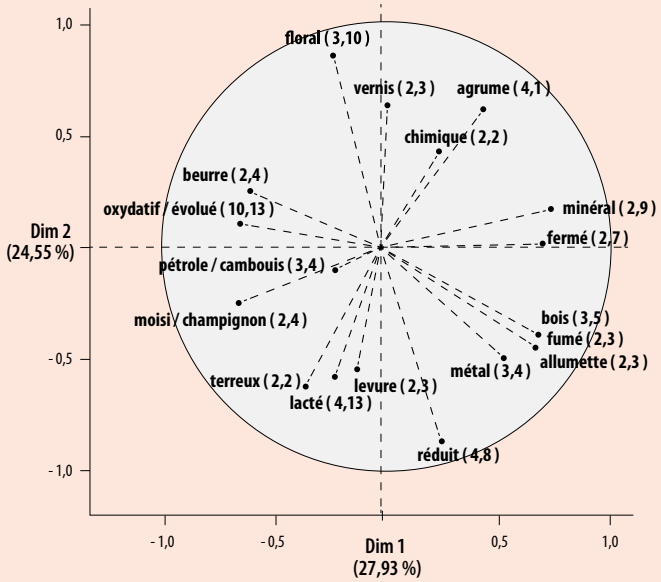
Positionnement Sensoriel Polarisé – P.S.P.

Variante du Napping, le PSP consiste à positionner une série de vins par rapport à trois pôles ou vins de référence. Concrètement, trois vins sont choisis pour être les plus différents possibles en terme sensoriel. Ils sont présentés aux juges qui doivent les déguster et mémoriser leurs caractéristiques sensorielles. Ensuite, de nouveaux vins sont présentés un à un. Les juges doivent évaluer leur ressemblance avec chacun des pôles.

AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DU PSP

Outre les avantages liés à la non-verbalisation des sensations, cette méthode est l'une des rares qui permet d'incrémenter des données et donc de ne plus être limité en termes de nombre de vins. En effet, en gardant les mêmes pôles sur plusieurs séances, il est possible de comparer les vins d'une séance à l'autre.

Par contre, le choix des pôles est déterminant et implique de bien connaître les vins afin de choisir des pôles les plus différents possible. De plus, la dégustation sur plusieurs séances implique que les pôles soient sensoriellement stables dans le temps. Comme il n'est fait aucune description sensorielle, le positionnement final des vins doit donc être expliqué par d'autres attributs (chimiques, techniques, etc.). Enfin, l'analyse des résultats est complexe pour un non statisticien.



C. MÉTHODES TEMPORELLES

Les méthodes temporelles ont pour objectif commun d'évaluer les modifications sensorielles du vin durant la dégustation. En bouche, elles peuvent être comparées aux différentes phases de dégustation : attaque, milieu, fin de bouche et persistance.

Temps - Intensité

Une fois les descripteurs sensoriels sélectionnés (phase identique au profil sensoriel conventionnel), les juges reçoivent un entraînement spécifique. Ensuite, pour chaque vin, ils évaluent l'intensité d'un descripteur au cours du temps. Concrètement, le juge positionne le curseur sur le 0 d'une échelle linéaire au temps 0. Une fois le chronomètre déclenché, il fait glisser le curseur en fonction de l'intensité de la sensation perçue et bouge ce même curseur suivant les variations d'intensité qu'il perçoit jusqu'au temps maximum déterminé par l'expérimentateur. Il renouvelle ensuite l'évaluation pour les autres descripteurs, puis les autres vins.

AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DU TEMPS-INTENSITÉ

Cette méthode est la plus précise en termes de description sensorielle temporelle. Il est possible de voir la manière dont une sensation évolue au cours de la dégustation.

Par contre, elle est longue à mettre en place car un seul descripteur sensoriel peut être évalué à la fois. Il n'est donc pas possible d'évaluer de nombreux descripteurs et/ou de nombreux vins avec cette méthode. Il n'est pas non plus possible d'évaluer la combinaison de plusieurs descripteurs sensoriels. De même, la formation des juges est importante et il est indispensable d'avoir un outil informatique pour la saisie des données. Enfin le traitement de courbes est assez complexe.

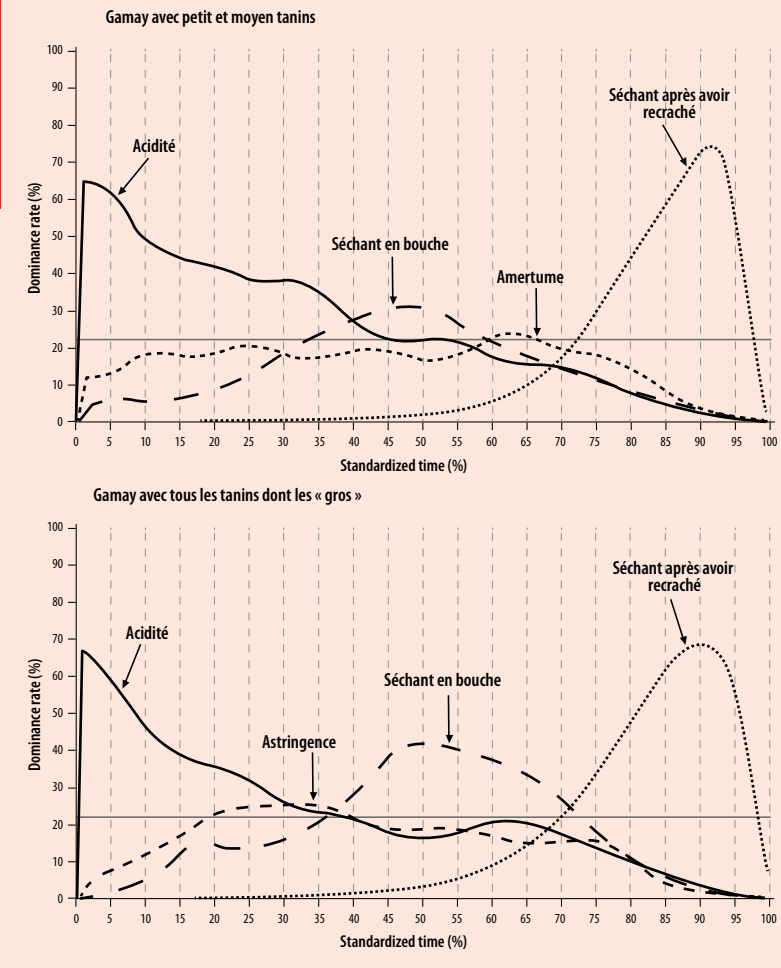
Dominance Temporelle des Sensations - D.T.S.

Contrairement au Temps-Intensité qui évalue les descripteurs les uns indépendamment des autres, la DTS évalue la dominance respective des descripteurs les uns par rapport aux autres. Disposant de plusieurs attributs à juger, chaque panéliste doit noter le descripteur qu'il perçoit comme dominant. Dès le départ du chronomètre, le juge choisit le premier descripteur qu'il juge dominant. Ensuite la dominance évolue au cours du temps, ainsi chaque juge choisit un nouveau descripteur dès qu'il perçoit une modification de dominance et cela jusqu'à la fin de la dégustation. Un descripteur sensoriel peut être dominant plusieurs fois au cours de la dégustation.

AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DE LA DTS

La DTS permet de capter une information temporelle et multidimensionnelle à la fois. La dégustation est assez rapide car tous les descripteurs sont notés en un seul passage. C'est une méthode unique pour suivre les séquences d'apparition des sensations.

Tout comme le Temps-Intensité, la DTS ne peut pas se faire sans ordinateur et logiciel spécialisé. Par contre, le traitement des données est facilement accessible avec ces logiciels. Enfin, il est nécessaire de travailler avec un panel entraîné.



Exemple d'application : dans le cadre de son travail de Master, Pierrick Rébénaque a comparé la perception sensorielle des tanins en fonction de leur taille, basée sur le degré de polymérisation moyen (DPm). Différentes fractions de tanins obtenues par filtration ont été ajoutées au même vin de base totalement dépourvu des tanins initiaux. La temporalité des sensations a été comparée entre les vins riches en «gros» tanins (DPm > 30 unités) et les vins composés uniquement des petits et moyens tanins (DPm < 30 unités). Les deux graphiques de la figure 9 illustrent la temporalité de la dominance de chacun des vins. L'astringence et le séchant en bouche apparaissent plus rapidement et durent plus longtemps dans le vin contenant les «gros» tanins. Au contraire, le vin aux tanins plus petits est dominé plus longtemps par l'acidité et devient légèrement amer en fin de bouche (Rébénaque, P. *et al.*, 2012).

Figure 9. Résultats de la DTS appliquée à la perception des tanins en fonction de leur degré de polymérisation.

Bourquin SA et Brieger Emballages, Couvet
Votre partenaire pour emballages et présentoirs sur mesure et pour emballages standards

- *Val-de-Travers, Canton de Neuchâtel.*
- *Spécialiste dans la technique de l'étampage à plat (coupe complexe et précise de l'emballage), pliage, collage.*
- *Service administratif de Brieger Emballages et de Bourquin SA basés en Romandie Site logistique de Brieger Emballages pour la livraison basée en Romandie.*

Emballages pour bouteilles

... protection optimale pour les produits fragiles ...
Un conteneur irréprochable pour vos produits fragiles. De l'emballage de transport à l'emballage cadeau élégant, laissez-nous vous emballer !
Que ce soit du vin, des spiritueux, des liqueurs, des vins mousseux, de la bière, du sirop ou tout autre liquide, Bourquin SA est votre partenaire idéal.
Vos bouteilles sont protégées dans un emballage (en carton compact ou en carton ondulé) et selon vos désirs, avec une présentation imprimée de la manière la plus appropriée (Flexo ou Offset). Sur demande, avec une belle impression noire, argent ou or sur un papier couché, avec laque de protection. Emballage avec ou sans poignées perforées ou poignées de transport très pratiques, boîtes de transport avec bande d'ouverture facile pour une bonne présentation dans les rayons du magasin.

Des solutions d'emballages de Bourquin SA sans frontières. Une très large gamme vient parfaire de longues années de savoir-faire. Nous développons sans cesse de nouvelles méthodes et de solutions d'emballages innovantes.

Contactez-nous lors de la planification de votre projet, cela en vaut la peine !

BOURQUIN
www.bourquinsa.ch

BRIEGER EMBALLAGES
www.brieger.ch

PRÉFÉRENCES CONSOMMATEURS

La finalité d'un test consommateurs est de mesurer l'acceptabilité et la préférence entre plusieurs vins sur le plan sensoriel. Les réponses recueillies ne reposent que sur l'affectif des consommateurs et sont nommées « réponses hédoniques ».
Ces essais sont très utiles avant le lancement d'une nouvelle gamme de vins pour limiter un décalage trop important entre ce que souhaitent les consommateurs et le vin commercialisé. Il est également possible de cibler les consommateurs auprès desquels le vin plaira.

La réalisation d'un test consommateurs nécessite plusieurs étapes :

1. Sélection des dégustateurs répondant à la cible marketing visée (âge, zone géographique, etc.).
2. Réalisation des tests en faisant attention à l'anonymat des produits et à l'ordre de dégustation des vins. Les consommateurs doivent répondre à la question de « j'aime » ou « je n'aime pas » ce vin, selon différents types d'échelle. Un questionnaire complémentaire sur leur profil socio-démographique est également posé. Il est possible de demander les qualités et les défauts du vin, tout en ayant conscience que les consommateurs ont des difficultés à verbaliser leurs perceptions.

Afin d'expliquer les préférences des consommateurs, les résultats de ces tests sont fréquemment mis en lien avec le descriptif sensoriel des vins. Il est ainsi concevable de segmenter les consommateurs en fonction de leurs préférences et d'expliquer ces préférences en termes de description sensorielle. L'industrie agroalimentaire se base régulièrement sur ce genre d'étude pour lancer des nouveaux produits sur le marché, pour cibler les clients potentiels et développer une campagne de communication spécifique ou pour adapter un produit à des consommateurs de zones géographiques différentes.

Exemple d'application : Le projet « Promotion des vins du pourtour du Mont Blanc par valorisation novatrice de données sensorielles » avait pour objectif de mettre en lien des données de concours avec des données issues de l'analyse sensorielle et de tests consommateurs (projet réalisé sur le concours des Sept Ceps et financé par Interreg IV). Les tests consommateurs ont été utilisés d'une part pour évaluer la similitude entre les notes obtenues en concours et la préférence des consommateurs et d'autre part pour évaluer le poids des descripteurs sensoriels dans l'appréciation des vins par les consommateurs (Deneulin, P. *et al.*, 2012 ; Clément, J.-F. *et al.*, 2012). Il a également été possible de déterminer le profil des consommateurs en fonction de leur accord avec les notes du concours. Ainsi les consommateurs achetant régulièrement leur vin chez le producteur sont plus en accord avec les notes attribuées en concours (Fig. 10). Les consommateurs qui apprécient le moins les vins primés ont une faible connaissance des vins et prennent plutôt conseil dans la publicité.

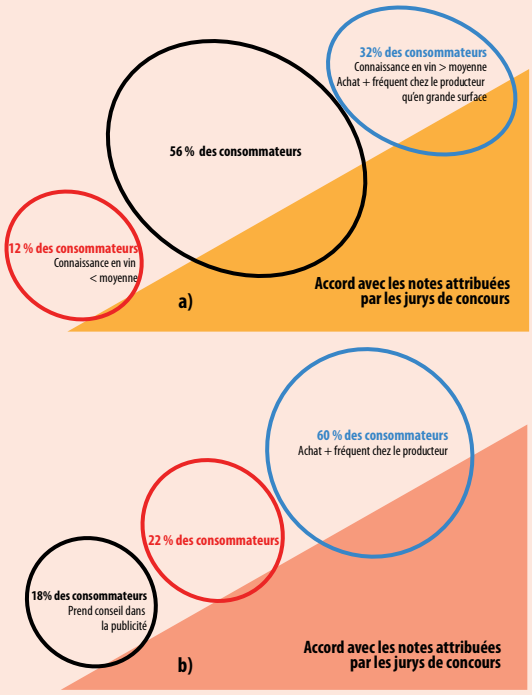


Figure 10. Segmentation des consommateurs en fonction de leur appréciation des vins médaillés. (a. cas des vins blancs ; b. cas des vins rouges)

Bibliographie générale sur l'analyse sensorielle :
• Depledt F., 1998. Evaluation sensorielle : manuel méthodologique, Lavoisier, Paris.
Perrin L., 2008. Contribution méthodologique à l'analyse sensorielle du vin. Thèse pour l'obtention du titre de Docteur de l'ENSAR en Physico-chimie et qualité des bioproduits.
Bibliographie en référence aux exemples cités :
• Clément J.-F., Perrin J.-C., Guyot Ch., Deneulin P., 2012. Concours et préférences des consommateurs. Impact des caractéristiques sensorielle sur la réponse hédonique des consommateurs et des jurys de concours. Revue des Œnologues 145, pp 56-58.
• Deneulin P., Guyot Ch., 2009. Caractérisation sensorielle des problèmes dits de réduction dans les vins de chasselas par la méthode du Napping. Revue Française d'Oenologie 237, pp 17-20.
• Deneulin P., Perrin J.-C., Guyot Ch., Clément J.-F., 2012. Concours et préférences des consommateurs. Les vins médaillés sont-ils ceux préférés des consommateurs? Cas d'un concours transfrontalier. Revue des Œnologues 144, pp 51-53.
• Ducruet J., Fast K. and Noilet P., 2010. New application for nanofiltration : reduction of malic acid in grape must. American Journal of Enology and Viticulture 61, 2: pp 278-283.
• Kehrli P., Karp J., Burdet J.P., Deneulin P., Danthe E., Lorenzini F., Linder C., 2012. Impact of processed earwings and their faeces on the aroma and taste of "Chasselas" and "Pinot Noir" wines. Vitis 51, 2: pp 87-93.
• Rébénaque P., Rawyler A., Boldi M.-O., Deneulin P., 2012. Analyse néphélométrique et description sensorielle des tanins. Existe-t-il une relation? Revue des Œnologues 145, pp 26-28.

CONCLUSION

Les méthodes d'analyse sensorielle développées ici présentent toutes un intérêt pour la filière vitivinicole. Ces méthodes permettent de répondre à de multiples questions posées par le praticien ou la filière en général. Elles permettent de :

- Déterminer si deux vins sont sensoriellement identiques ou différents,
- Dresser la carte d'identité sensorielle de plusieurs vins,
- Comparer les vins entre eux et ressortir leurs spécificités,
- Comprendre leur évolution temporelle au cours de la dégustation,
- Connaître les consommateurs et leurs attentes.

Situé à la frontière entre la production, la qualité et le marketing, l'analyse sensorielle occupe une place importante dans la vie d'un vin. Elle permet de mieux comprendre le vin en lui-même, l'impact des techniques œnologiques et les consommateurs auxquels il devra procurer du plaisir sensoriel. C'est un outil indispensable à toute entreprise en ces temps de concurrence toujours plus importante.

Au coeur des marques (suite et fin)

DE LA THÉORIE À LA PRATIQUE : LE CAS AIGLE LES MURAILLES

Le dossier " *Au coeur des marques* " publié dans le n°78 d'OBJECTIF insistait sur l'importance que jouent les marques dans notre quotidien et présentait différents outils permettant de mener une analyse d'identité de marque.
Pour mieux illuster leur utilisation et la portée des résultats obtenus, un cas réel de l'univers du vin suisse a été réalisé par un groupe de trois étudiants de l'Université de Genève. Dans le cadre de leur formation DAS en Stratégie Marketing, Communication et e-Business, ils ont choisi d'étudier la marque " Aigle les Murailles " à l'aide d'une approche sur la nature systémique de la marque [1], d'une étude sur l'essence de la marque (prisme de Kapferer), d'une approche sémiotique (Ricoeur) et d'une évaluation de la perception de la marque par les consommateurs.
Deux de ces méthodes, le *prisme de Kapferer* et l'*analyse sémiotique*, sont détaillées dans le dossier du numéro 78.
Les résultats leur ont permis de cerner les principales composantes de la marque, ses éléments évolutifs et son style. Ensemble, ces données offrent un socle pour l'élaboration d'un discours cohérent et efficace autour de la marque, pouvant s'inscrire dans la stratégie marketing de l'entreprise. SdM

Les informations publiées ci-après sont un condensé du travail effectué en mars 2013 par les auteurs. La contribution complète est disponible en ligne : www.hotz.ws/e-sens/aigle-les-murailles.php

La problématique souvent rencontrée dans l'univers du vin est que le marketing s'organise autour du produit et non de la marque.

IDENTITÉ DE MARQUE ET LUXE

Analyse effectuée par Thierry Boudol, Romano Hotz et Nathanael Zutter
Supervisée par Prof. Elyette Roux

L'image d'une marque se fige bien souvent au cours des années au risque de ne plus être dans l'air du temps ou de perdre ses valeurs. A travers un exemple concret, nous souhaitons ici fournir les clefs et les outils qui permettent de mieux comprendre les fondements d'une marque et ainsi créer une communication forte et cohérente.
Le marché du vin se prête aisément au marketing de luxe, de nombreux exemples de stratégies réussies existent à travers le monde: les vins de Bordeaux, de Bourgogne, de Californie, d'Italie et d'Espagne entre autres.
Les attentes des consommateurs en Suisse se situent clairement en hausse perpétuelle vis à vis de la qualité du vin acheté, tout en étant sensibles à la notion de prix. Les opportunités existent, à la condition d'être appuyées par une stratégie marketing clairement identifiée et appliquée.
Pour mieux comprendre les rouages de la marque, nous mettons en application des boîtes à outils présentées par le Prof. Elyette Roux dans le cadre de la formation HEC Genève, DAS Stratégie Marketing, Communication et e-Business.

La nature d'un vin de luxe

L'approche systémique, qui simplifie une réalité complexe de la nature d'un vin de luxe, est composée de 6 éléments indissociables. Pour déterminer si chaque élément représente une force ou une faiblesse pour la marque Aigle les Murailles, chaque composante est analysée individuellement.

• HISTOIRE
bien présente et acquise
maison fondée en 1908, « le lézard » présent dès 1919

• CULTURE
bien présente
savoir-faire transmis de génération en génération, marketing relationnel et de proximité très développé

• VALEUR MOTIVÉE
positionnement évolutif
positionnement perçu situé au dessus du segment auquel la grande distribution l'attribue

• INTÉGRITÉ
bien présente
qualité, constance et rigueur régulièrement récompensées

• VISIBILITÉ
élément évolutif
la marque capitalise sur son symbole, le lézard, comme toutes les autres marques de la maison; pas de communication spécifique à la marque Aigle les Murailles

• MARKETING
élément évolutif
s'appuie sur un relationnel fort et de proximité avec les grossistes et la restauration essentiellement. Site internet Badoux vins S.A. englobe toutes les marques, diluant ainsi la notoriété de ses gammes.

[1] Berveland Michael (2003). Building icon wine brands : exploring the systemic nature of luxury. Paper presented at the Third annual wine marketing colloquium, Adélaïde, AU.

L'essence de la marque

Le prisme de Kapferer, permet de dégager les fondements de la marque et permet de comprendre quelle relation la marque entretien avec le consommateur. Six facettes sont étudiées :

Le cas d'Aigle les Murailles (AM).

Le sens de la communication

La sémiotique est l'étude des signes qui permettent de communiquer. Il peut s'agir d'éléments textuels, visuels, verbaux. Cette approche permet aux experts du marketing de comprendre comment une marque communique. Une interview du directeur de Badoux vins SA, M. Kurt Egli, a été effectuée afin de réaliser cette approche. Nous avons pu dégager le discours unique de la marque basé sur les différences et les invariants ***éthiques*** et ***esthétiques***:

La perception des consommateurs

La perception de la marque Aigle les Murailles par le consommateur est un élément essentiel pour comprendre les composantes qui font le succès d'une marque:

- La popularité
- La reconnaissance
- La communication et la publicité

Un bref sondage auprès de dix professionnels de l'internet pour tout ce qui concerne la communication, six amateurs de vins de nationalité suisse et cinq détaillants, nous a permis de récolter des informations perceptuelles auprès d'un public restreint. Il ressort que:
« Aigle des Murailles » se situe dans le "top of mind" des vins du canton de Vaud. Il est connu pour son goût et son authenticité (Popularité). La marque est associée à son effigie, le lézard, mais aussi à la région d'Aigle et ses coteaux escarpés (Reconnaissance). La présence de la marque dans le paysage publicitaire et digital est très discrète et fortement liée à Badoux Vins SA (Communication et publicité).

IDENTITÉ DE LA MARQUE

DIFFÉRENCE

L'Aigle les Murailles est un vin suisse et vaudois qui se démarque des autres. L'étiquette permet d'identifier la marque et utilise des symboles tels que le lézard, les pierres des terrassements et les vignes. Ces éléments sont synonymes d'ensoleillement, de terroir unique et du produit. Sa qualité, contrôlée par un œnologue de renom, est constante. Un vin ne répondant pas à ce critère ne sera pas commercialisé.

PERMANENCE

L'Ethique de la marque s'articule autour de la tradition, de l'innovation, de la relation

Signifiant	Signifié
Tradition	Un savoir-faire centenaire, maîtrisé et transmis
Innovation	Développement de nouvelles associations d'arômes
Relation	Proximité, aller vers l'autre, s'ouvrir au monde, transmission d'un savoir.

L'Esthétique de la marque est concentrée sur l'étiquette. Celle-ci a été réalisée par un peintre local, F. Rouge. Elle illustre un lézard, les pierres, le cépage, les distinctions reçues et le nom de la marque.

Signifiant	Signifié
Le lézard	Le soleil
Les pierres des terrasses	Le terroir unique
Le cépage (fruit et feuilles)	Le produit
Les distinctions	Gage de qualité
Le nom de la marque	Une typographie originale et reconnaissable

Ces éléments perceptuels se basent toutefois sur un échantillon non représentatif. Pour renforcer ces éléments et affiner l'analyse sur la perception des consommateurs, des études étendues concernant les effets de la confiance, de l'attachement, de l'engagement et les connexions à la marque seraient souhaitables.

Une stratégie adaptée à la marque

Co-branding, extensions, ambassadeurs, les possibilités de stratégies sont nombreuses. Seule l'analyse permet d'identifier les opportunités et de les décliner selon le discours unique et le style propre à la marque.

Pour « Aigle les Murailles », l'analyse effectuée ici dégage clairement une opportunité à saisir dans le domaine du marketing par le biais d'une refonte de sa communication en trois étapes:

1. IDENTITÉ VISUELLE PROPRE: créer un univers propre à la marque, séparé des autres marques de Badoux vins S.A.
2. STRATÉGIE DIGITALE: développer un site internet dédié et les réseaux sociaux
3. EGÉRIE(S): choisir des personnalités correspondant aux valeurs de la marque et à son style profond.
Le but ici n'est pas de chasser sur de nouveaux segments ni de repositionner le vin ou d'en varier le prix, mais de renforcer l'identité de la marque en gardant un focus sur son public cible.

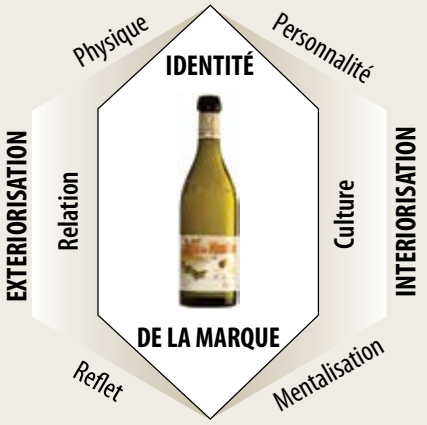
Ne pas se reposer sur ses lauriers

Dans une démarche proactive, le follow up doit devenir le maître mot. Le renouvellement de la dynamique de la marque doit être sans cesse remis en cause afin de la remettre au goût du jour. Le focus doit être axé sur l'évolution du rapport entre le consommateur et la marque. ■

PHYSIQUE
Ensemble des caractéristiques physiques et objectives de la marque
AM - Des **coteaux ensoleillés**, un **lieu féérique** (le château d'Aigle et la région), les **terrassements colossaux** et si spécifiques à la région, accompagnant de nombreux plats, peu acide.

RELATION
Le fondement entre le client et la marque
AM - Vin que l'on boit volontiers à l'apéritif, **convivial**, **amical**, **fraternel**, festif, apporte une valeur à la table.

REFLET
L'image extérieure que donne la marque à sa cible
AM - Des amateurs **fidèles** à la recherche de l'**authentique**.



PRISME DE KAPFERER

PERSONNALITÉ
Le caractère de la marque
AM - Un **vin de terroir**, atypique, **traditionnel**, estival, **authentique**, minéral, agréable.

CULTURE
Les valeurs de la marque
AM - Un savoir-faire **mystérieux**, **hérité** d'une longue tradition familiale, **amour** du produit, représentatif d'une région, identité neutre entre Valais et Vaud, **discrétion et exigence**.

MENTALISATION
La relation entre le consommateur et la marque
AM - Le vin au **lézard**, étiquette traditionnelle et **intemporelle**, une bouteille à la forme spécifique (pot vaudois), vin haut de gamme suisse.

winbiz
WINNING BUSINESS SOLUTIONS

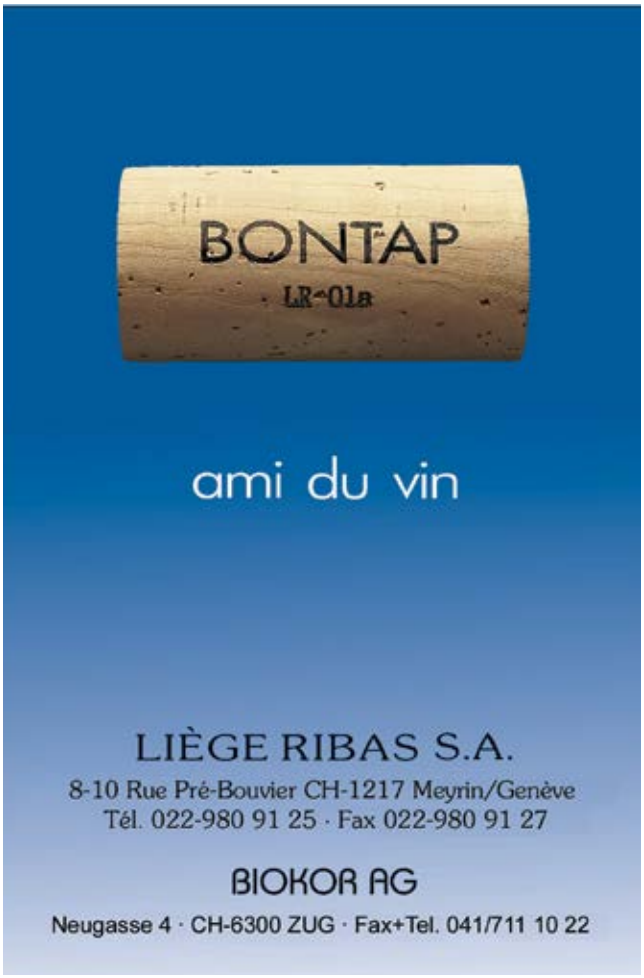
Des logiciels comptables
adaptés à la gestion de cave*

dès **Fr. 755.-** TTC
WinBIZ Enterprise Basic

Disponibles chez votre revendeur en informatique
ou votre fiduciaire.

Informations supplémentaires sur **www.winbiz.ch/vins**
ou par téléphone au **0848 118 000**.

***Approuvé par la Commission Fédérale du Contrôle du Commerce des Vins, la Régie Fédérale des Alcools, et, conforme aux exigences de l'OIC.**



JACQUES ISELY
MATÉRIEL VITICOLE ET ARBORICOLE
Le spécialiste de l'armature

PIQUETS : MÉTALLIQUES / BOIS IMPRÉGNÉS
FIL NYLON BAYCO
AMARRES

Chemin de Jorattez 3
1052 Le Mont-sur-Lausanne
Tél. 021 652 07 34
Fax 021 652 20 24
Natel 079 206 54 14

Filtration
Vin, eau, bière, jus de fruit, gaz
Sartorius

Technologie membranaire
Vin, jus de fruit, petit lait
DSS-Silkeborg

Elevage des vins
Conseils et matériel de micro-oxygénation et cliquage
Oenodev

KELLER
FLUID PRO

KELLER FLUID PRO AG, Bombachsteig 12, 8049 Zürich
☎ 044 341 09 56 / kellerfluidpro@keller.ch / www.keller.ch

De vieux millésimes

par Richard Pfister

Photo raisin flétri / crédit photo : Charte Grain Noble ConfidenCiel©

Un avis de plus en plus partagé mérite l'attention des professionnels du vin: le potentiel de garde des vins suisses n'est pas assez mis en valeur. Certaines appellations européennes en ont fait leur leitmotiv depuis fort longtemps, rayonnant d'une image qualitative durable.

Fort de ce constat, une initiative intéressante a été mise en place depuis 2012: la Nuit des Vieux Millésimes. L'édition 2013 s'est déroulée le 28 février avec le concours d'une quinzaine de restaurants romands. Le concept: chaque restaurant s'associe pour l'événement avec un encaveur et présente un menu sur mesure s'accordant avec de vieux millésimes. Parallèlement, le Festival des Vieux Millésimes a vu le jour début mars de cette année. De plus amples renseignements concernant ces deux événements sont disponibles sur www.vieux-millesimes.ch.

Bien sûr, ne devient pas vin de garde n'importe quel breuvage. Certains ont plus de potentiel que d'autres. Mettre en avant des vins sans potentiel de garde serait un coup de couteau dans le dos d'une appellation. Mais une belle sélection choisie en fonction de millésimes adéquats ne pourra que susciter l'intérêt du consommateur. Chasselas, Gamay, Pinot noir, Petite Arvine, Gamaret, Ermitage… les candidats se bousculent au portillon!

Attardons-nous quelques instants sur un couple gastronomique peu commun de cette Nuit des Vieux Millésimes 2013. Pour l'occasion, le restaurant Le Crans de Crans-Montana s'est associé avec la Charte Grain Noble ConfidenCiel. Gage de vins surmaturés de qualité, cette charte est intéressante à plus d'un titre. Créé en 1996, la Charte Grain Noble ConfidenCiel est forte de 33 encaveurs. Tous travaillent à produire de grands vins liquoreux issus de vendanges flétries ou rôties et provenant de cépages traditionnels en Valais. De manière à garantir un niveau qualitatif élevé, chacun d'entre eux doit suivre à la lettre la Charte.

LA CHARTE GRAIN NOBLE CONFIDENCIEL

1. sélectionner les vignes des meilleurs coteaux de la première zone ;
2. ne prendre en considération que les vignes de quinze ans et plus ;
3. limiter leur choix aux seuls cépages : Petite Arvine, Ermitage, Johannisberg, Malvoisie et Amigne ;
4. limiter l'usage du label aux seuls vins vinifiés à partir de raisins surmaturés sur souches ;
5. renoncer à toute forme d'enrichissement des raisins et des moûts ;
6. sélectionner uniquement des moûts ayant atteint un minimum de 130° Œchslé ;
7. respecter un élevage en barriques ou en foudres sur une période de douze mois au moins ;
8. renoncer au label les années climatiquement défavorables à l'élaboration de « Grain Noble » ;
9. produire un vin surmaturé toutes les années favorables ;
10. défendre l'esprit de la Charte qui repose sur l'éthique et la confiance.

Les alliances concoctées uniquement autour de vins surmaturés ont séduit papilles et nez des participants, démontrant une fois de plus le potentiel de garde des grands vins surmaturés.

Un des vins a particulièrement retenu l'attention de tous par la présence de gélatine en fond de bouteilles, phénomène rare qui se produit parfois avec des vins issus de vendanges d'intense pourriture noble. Celle-ci produit un glucane spécifique qui, les millésimes passant, peut se combiner et prendre des proportions gélatineuses. Généralement hantise des filtrations, le glucane s'est présenté cette fois sous un jour meilleur… ■

Martin Vialatte Œnologie

L'œnologie du futur...

Les Spécialités conçues par Martin Vialatte Œnologie

ENZYMES

Enzyme de Clarification

- Clarifie rapidement et efficacement
- Facilite la filtration

Enzyme d'Extraction

- Optimise l'extraction et libère des arômes variétaux

LEVURES

Des sélections Martin Vialatte Œnologie

- Adaptées aux vins Suisses

Sur Chasselas

Levures pour vins rouges

Levures pour les spécialités

BACTERIES

Bactéries à ensemencement direct

- Pour élaborer des vins expressifs et équilibrés

TANINS

Vitanil® VR

- Stabilise la couleur et protège de l'oxydation

Subliwhite

- Apporte de la rondeur et de la fraîcheur, tout en gommant les notes végétales

SUBŒNO SA - MATAGASSES 62 - CH - 1268 BURTIGNY
TEL: +41 22 366 67 67 - FAX : +41 22 366 67 68 - e-mail: admin@winecork.com
MARTIN VIALATTE ŒNOLOGIE - www.martinvialatte.com

Les Ateliers Economiques D'AGROVINA

Forts du succès rencontré en 2012 par l'atelier-conférence « LE VIN ET LA GESTION DES MARQUES », les organisateurs d'AGROVINA ont souhaité pérénniser ce rendez-vous du vendredi. Ainsi, le programme officiel comprend désormais une quatrième matinée.

Objectif

Les **Ateliers Economiques d'Agrovina** ont pour objectif de répondre aux préoccupations des acteurs de la vitiviniculture/arboriculture sur des thèmes économiques, de marketing ou d'organisation.

Intervenants

Les intervenants sont choisis parmi les meilleurs spécialistes du moment. Ils ont tous une charge d'enseignement à un niveau supérieur ou justifient de hautes compétences professionnelles dans les domaines traités.

Forme

Cette matinée de type **interactive** doit **favoriser les échanges** entre intervenants et participants. Elle est organisée sous forme **d'ateliers thématiques**, occasion de réseautage.
Les participants viennent pour parfaire leurs connaissances, acquérir du savoir pratique directement utilisable et développer des contacts.

Ils sont organisés par l'Union Suisse des Oenologues, en collaboration avec Agrovina et différents partenaires.

Atelier Economique 2014 :

« e-business et e-communication : cultiver la cohérence »

27 JANVIER 2014, 8H15 -11H45

L'édition 2012 traitait des questions de gestion des marques dans le domaine du vin (voir Dossier n°78 et p. 32-33 du n°79). La communication, clé de voûte de la réputation d'une marque, doit être soignée en permanence. Aujourd'hui, elle est très largement conditionnée par les multiples possibilités du web : e-communication, m-communication, f-communication ... un nouvel univers à apprivoiser.

Dans le contexte économique auquel est confronté la vitiviniculture suisse, les entreprises recherchent des solutions commerciales innovantes pour favoriser la vente directe et augmenter leur notoriété. Les techniques digitales offrent ici de nombreuses solutions *a pirori* très accessibles. Parallèlement, ces techniques modifient continuellement le comportement des consommateurs.

Elaborer une stratégie digitale efficace adaptée à son entreprise requiert des connaissances dans divers domaines. Du simple envoi de newsletter électronique à la création d'un site de vente, les défis sont de taille.

Venez découvrir comment le e-business peut devenir un véritable partenaire !

Objectif de l'atelier

- Comprendre le paysage digital actuel
- Appréhender de nouveaux outils de communication et de commercialisation
- Sensibiliser les participants sur les impératifs des différents outils du web
- Favoriser la prise de décision pour les intégrer adéquatement dans une stratégie d'entreprise.

Contenu

Une introduction générale présentera les fondamentaux d'une stratégie multicanal, puis trois thèmes seront approfondis sous forme d'ateliers. Une synthèse réunissant l'ensemble des participants sera effectuée par chaque intervenant. Une table ronde finalisera la matinée.

- **Introduction : les fondamentaux d'une stratégie multicanal**
- **Atelier 1 : e-commerce**
- **Atelier 2 : e-communication**
- **Atelier 3 : la rédaction pour le web**
- **Synthèse : compte-rendu des ateliers et table ronde**
- **Réseautage et apéritif-dînatoire**

Support didactique

Avant : chaque participant reçoit une présentation des intervenants avec descriptif de chaque thème traité
Après : le compte rendu des travaux de la matinée
et la présentation des orateurs sont transmis ultérieurement

Public-cible

Tous les acteurs de la vitiviniculture/arboriculture actifs dans la mise en œuvre de stratégies commerciales et de communication :
Dirigeants, producteurs indépendants, cadres actifs dans le commerce, la promotion et la vente et toute personne intéressée par ces sujets.

NOMBRE DE PLACES LIMITÉ

Inscription obligatoire
Information et inscription sur www.oenologue.ch
et sur www.agrovina.ch dès octobre 2013.
info@usoe.ch

Rejoignez-nous sur

Ecole supérieure
de technicien vitivinicole

Philippe Dupraz, Doyen filière ES

ECOLE SUPÉRIEURE (ES)

En septembre 2013 débutera la première volée de l'Ecole supérieure ES. Ce nouveau diplôme, jouissant de la reconnaissance sur les plans national et international, offrira une formation étoffée intégrant la viticulture et l'œnologie, complétée d'un solide bagage en gestion d'entreprise. Il correspondra grosso modo au double diplôme en viticulture et œnologie de l'Ecole Spécialisée actuelle, avec un renforcement du marketing et de la gestion, ainsi que l'apprentissage de l'allemand.

PROFIL PROFESSIONNEL DU TECHNICIEN/NE VITIVINICOLE (ES)

Le technicien/ne vitivinicole ES produit et commercialise du vin issu essentiellement de sa propre vendange. Ses clients sont notamment des particuliers, des restaurateurs et des négociants qui s'inscrivent principalement dans un contexte de proximité.

Compétences opérationnelles principales

Elle / il est capable de

- analyser la situation actuelle de son entreprise et, de là, définir sa stratégie entrepreneuriale.
- conduire son vignoble de manière à assurer une vendange de qualité et dans le respect de l'environnement.
- vinifier sa récolte selon les exigences de qualité et les besoins des consommateurs.
- s'insérer dans le réseau de commercialisation national et être le plus près possible de ses clients. Ceci implique la connaissance d'une seconde langue nationale. Par ailleurs, il utilise les méthodes modernes de marketing.
- gérer la conduite de son personnel.

Durée des études ES

24 mois à plein temps ou 48 mois à temps partiel.

Contenu des études

- Cours et travaux pratiques : 1600 h
- Travail personnel : 800 h
- Stages pratiques : 720 h
- Travail de diplôme : 320 h
- Voyage d'étude et travail de semestre : 160 h

Total : 3600 h d'enseignement

Titres décernés

- Technicien/ne vitivinicole dipl. ES
- Dipl. Weinbautechniker/in HF
- Tecnico vitivinicolo dipl. SSS

Conditions d'admission

Etre détenteur/trice d'un CFC de viticulteur/trice ou CFC de caviste et faire la preuve de 12 mois d'expérience professionnelle après CFC, achevés avant l'entrée à l'ES.

Les détenteurs d'un autre CFC ou d'une maturité gymnasiale sont astreints à passer un CFC de Viticulteur ou de Caviste : dans ce cas, il n'y a pas d'obligation de bénéficier d'une expérience professionnelle après ce CFC.

JOURNÉE DÉCOUVERTE DES FORMATIONS À L'ECOLE D'INGÉNIEURS DE CHANGINS

SAMEDI 8 MARS 2014

Venez visiter un site de formation unique en Suisse et :

- découvrir ses formations
- découvrir sa cave expérimentale, ses laboratoires et sa salle de dégustation
- assister à des forums (nous vous aidons à choisir votre formation) ; nos professeurs sont à disposition pour un entretien personnalisé.

Les activités durent 45 minutes et sont à choix.
Il n'est pas possible d'assister à l'ensemble des activités.

9H - ACCUEIL CAFÉ / Hall EIC
9H15 - MESSAGE DE BIENVENUE ET PRÉSENTATION DE L'EIC
9H30 - PRÉSENTATION FILIÈRES HES ŒNOLOGIE ET ECOLE SUPÉRIEURE

DÈS 10H15 - ACTIVITÉS PAR GROUPE

- **Forum ES** • **Forum HES** • **Vignes et collection ampélographique**
- **Laboratoires, cave expérimentale** • **Cours découverte de la dégustation** (organisé par l'Ecole du Vin – sur inscription)

Dès 13h15 - APÉRITIF ET BUFFET DÎNATOIRE

CONTACT POUR VOUS INSCRIRE :
Ecole d'Ingénieurs de Changins / Rte de Duillier 50 / CH – 1260 Nyon
info@eichangins.ch / www.eichangins.ch / 022/363 40 50

8th EUROPEA Wine Championship

26 au 29 avril 2013
Nova Gorica, Slovénie

(8e Championnat européen des étudiants en vitiviniculture)

Christian Guyot, Professeur accompagnant les deux élèves de Changins >

LES ÉTUDIANTS DE CHANGINS SUR LE PODIUM !

Avec leur médaille de bronze (3e rang) par équipes, le duo d'étudiants de l'Ecole Spécialisée de Viticulture et d'Œnologie de Changins a brillamment couronné un championnat très disputé ! Les deux étudiants de la volée 2012, Laura Udriet (NE) et Pierre Dorsaz (VS), ont complété leur palmarès avec respectivement une 6e et une 4e place dans le concours d'œnologie et une 10e et une 5e place au classement général toutes compétitions confondues. Tout simplement remarquable !

Cette 8e édition du « EUROPEA Wine Championship » s'est déroulée à Nova Gorica, dans la région viticole Primorska, tout à l'ouest de la Slovénie, à la frontière avec l'Italie. Destiné aux étudiants de moins de 25 ans en cours de formation de niveau intermédiaire, ce concours était organisé par le Centre scolaire agrotechnique de Nova Gorica (« Tehniški Šolski Center Šempeter »).

30 équipes de deux étudiants venant des quatre coins de l'Europe se sont affrontées en cinq compétitions tenues uniquement en anglais : Vine growing (viticulture), Wine making (œnologie), Wine tasting (dégustation), Team contest (Epreuve par équipes) et Special Award Slovenia (Epreuve spéciale sur les régions viticoles de Slovénie, réservée aux non-slovènes). Maitriser mieux que leurs concurrents et en anglais les aspects théoriques et pratiques de ces diverses disciplines : telle était la tâche ardue demandée aux futurs professionnels de la vigne et du vin d'Europe.

Concernant les deux étudiants de l'Ecole Spécialisée de Changins, Laura Udriet et Pierre Dorsaz, leurs résultats, à chaque fois dans les quinze premiers, les placent parmi les tous meilleurs du continent : une performance de haut vol, compte tenu du niveau très relevé tant des épreuves effectuées que des soixante concurrents en lice !

Il convient de souligner que la tenue annuelle de ce Wine Championship, au-delà de l'aspect formateur dans la technique professionnelle vitivinicole, donne l'occasion à des jeunes venus de toute l'Europe de se rencontrer, d'échanger et de créer des liens d'amitié transfrontaliers. C'est sans conteste un enrichissement inestimable non seulement pour leur avenir personnel, mais aussi pour celui de toute la viticulture européenne.

En 2014, la 9e édition aura lieu en Belgique, dans le lycée hôtelier et agricole d'Ath (Hainaut). Un rendez-vous à ne pas manquer pour les étudiants qui auront la chance d'y participer !

TRAVAUX DE BACHELOR 2013

AU GRAND AUDITOIRE - 10 et 11 septembre

Programme sous réserve de la recevabilité des thèses de Bachelor

Clément BIJOU [Resp. : André Rawyler]
Interprétation moléculaire de la forme de la courbe tannométrique.

Marc BROWN [Resp. : Stéphane Burgos]
Automated Ontology Acquisition : Concepts and applications in agrosystems modelling.

Sandrine CALOZ [Resp. : Stéphane Burgos]
Le rolofaca, un mode d'entretien du sol durable ?

Romain CIPOLLA [Resp. : Stéphane Burgos]
Analyse du microclimat sur un réseau de parcelles de Gamaret.

Florian DESVERGNE [Resp. : Julie Roeslé-Fuchs]
Impact de cuves technologiques sur l'extraction des composés phénoliques.

Lydia MONNET [Resp. : André Rawyler]
Dépendance de l'intensité tannique des vins rouges vis-à-vis de leur teneur en tanins proantho-cyanidiques.

Alexandra MOSSU [Resp. : André Rawyler]
Influence du SO_2 libre sur la teneur en aldéhydes issus du boisage des vins.

Pierre-Yves PENICAUT [Resp. : Pascale Deneulin]
Moyens techniques permettant de limiter la saturation à l'astringence.

Benoît REYNAUD [Resp. : Sandrine Belcher / Réf. EIC : Philippe Dupraz]
Utilité et validité du Multiplex ®, appareil de mesures non destructives, pour le suivi de la maturation des raisins à travers un réseau de parcelles de Gamaret.

Baptiste ROSET [Resp. : Nathalie Dakhel]
Les biobeds utilisés pour épurer les effluents phytosanitaires sont-ils des bombes à retardement ?

Caroline SCHAUB [Resp. : Pascale Deneulin]
Comparaison de fiches de dégustation pour l'attribution de médaille : avantages et inconvénients.

Patrik SCHUMACHER [Resp. : Julie Roeslé-Fuchs]
Incidences qualitative, technologique et économique de l'utilisation d'enzymes œnologiques de débourbage et de filtration.

David SOSSAUER [Resp. : Yves Blondel]
Influence des filets de protection contre les oiseaux sur la qualité du raisin.

Jill STRAEHLER [Resp. : Julie Roeslé-Fuchs]
Influence de la vinification et de l'élevage sur les qualités organoleptiques d'un vin d'Amigne dans des contenants en bois de différentes capacités.

Géraldine STAUB [Resp. : Stéphane Burgos]
Evaluation de différentes variantes d'irrigation au goutte à goutte en viticulture.

Tian Peng ZHANG [Resp. : Philippe Laurent / Réf. EIC : Florian Burdet]
Etude d'opportunité de l'importation et de la vente de vin suisse à Pékin.

DREIER OENOTECH SA
Machines vinicoles - Kellereimaschinen

Le spécialiste de vos installations vinicoles

Distributeur officiel des marques :

ARMBRUSTER
KELTEREI-TECHNOLOGIE

Matériel de réception

PELLENC

Matériel de chai

GIMAR
TECNO

Cuves de vinification

FIMER

Mise en bouteilles

KREYER

Refroidisseurs / réchauffeurs

Mœschle
Behälterbau GmbH

Cuves en inox

DELLA TOFFOLA

Pressoirs

Filtres tangentiels

Etiqueteuses

Champ de la Vigne 4 - 1470 Estavayer-le-Lac
Tél. 026 / 664 00 70 - Fax. 026 / 664 00 71
email : dreier@dreieroenotech.ch - www.dreieroenotech.ch

Assemblée Générale 2013

Association des Diplômés de Changins

Vendredi 30 août 2013 à Ascona

L'hôtel Ascona
Terreni alla Maggia

PROGRAMME

10h30
Assemblée Générale à l'hôtel Ascona,
via Signor in Croce 1, CH - 6612 Ascona

11h30
Apéritif puis repas à l'hôtel Ascona,
en surplomb du lac Majeur

15h
Visite de Terreni alla Maggia,
via Muraccio 105, CH - 6612 Ascona

16h30
Fin de la journée

Terreni alla maggia

Fondé en 1930, ce domaine de 150 ha répartit ses activités entre l'agriculture, la viticulture, l'arboriculture et l'aviculture. De nombreux produits sont transformés et proposés à la vente sur place: riz, pâtes, farine, polenta, œufs, volaille, liqueurs... sans oublier le vin. Plutôt rare en Suisse, Terreni alla Maggia produit aussi ses propres whiskies. Magnifiquement située au bord du lac Majeur et bordée par la Maggia, l'exploitation vaut le détour.

Inscriptions

CHF 65.-/pers
auprès de Mme Anne Planquart
022-363 4050
anne.planquart@eichangins.ch

THE LINDE GROUP
PanGas

La glace carbonique de PanGas pour les vignerons.

Refroidissement des moûts – macération à froid.

ICEBITZZZ™ de la glace carbonique et plus encore.

Pellets 1,7 mm
3 mm
16 mm

PanGas AG
Industriepark 10, CH-6252 Dagmersellen
Téléphone 0844 800 300, Fax 0844 800 301

www.pangas.ch

Urgence à la vigne : 144 !

Philippe Cossy, service de prévention des accidents dans l'agriculture (SPAA), Grange-Verney 2, Moudon [VD]
spaa@bul.ch ou philippe.cossy@bul.ch
tél. 021 557 99 18 et fax 021 557 99 19,
www.spaa.ch ou www.bul.ch

En 2012 pour la première fois avec le concours du SPAA, les ambulanciers romands se sont confrontés aux spécificités vigneronnes dans le cadre d'un cours de formation continue organisé directement sur une exploitation viti-vinicole. Au vu du succès rencontré lors de cette première édition, le cours a été reconduit le 22 mai dernier sur le Domaine de Chantemerle à Tartegnin, en mains de la famille Jaccoud.

FORMATION
PROPOSÉE PAR L'ES ASUR

L'École Supérieure d'Ambulanciers et Soins d'Urgence Romande (ES ASUR) est une école du niveau tertiaire ; elle offre une formation professionnelle supérieure complète, articulée sur deux niveaux de titres, le premier permettant l'accès au second :

- **un certificat de technicien ambulancier ;**
- **un diplôme d'ambulancier ES.**

Elle développe également une offre de formation continue en s'adressant aux professionnels des soins pré-hospitaliers dans le but, notamment, d'assurer l'actualisation des compétences et d'harmoniser les pratiques. Chaque intervenant pré-hospitalier vaudois étant soumis à l'obligation de formation permanente, l'école ES ASUR s'efforce de fournir un catalogue de formation continue vaudois mais également romand varié et répondant aux besoins du terrain. Comme « terrain inconnu » méritant toute l'attention de l'ES ASUR se trouvait celui des vignerons, qui sont victimes d'accidents parfois très graves et c'est pourquoi il a été choisi d'organiser un tel cours, avec la participation du Service de prévention des accidents dans l'agriculture (SPAA).

Objectifs d'une telle formation

Outre le fait d'entraîner les gestes des sauveteurs, ce cours visait avant tout à identifier les risques pour le sauveteur lui-même lors d'une prise en charge d'un patient dans un domaine viticole. Ceci afin d'éviter des interventions qui pourraient s'avérer dangereuses en terrain inconnu. En effet, une cave enterrée, une cuve non ventilée, la présence de gaz, des machines particulières ou des vignes en pente et bordées de hauts murs font partie du quotidien du vigneron mais sont peu familier pour des ambulanciers. En se rendant directement sur ce terrain «hostile», ces derniers ont poursuivi le but de l'apprivoiser!

L'accent mis sur les gestes pratiques

Après avoir dressé le portrait du métier de vigneron encaveur, le Service de prévention des accidents dans l'agriculture (SPAA) s'est aussi acquitté de la partie théorique présentant les risques en viticulture. Ceci sur la base d'exemples concrets d'accidents et statistiques à l'appui. Mais la journée était avant tout axée sur la pratique dans le terrain, conduite par des experts ambulanciers, sous l'œil et avec le soutien du SPAA pour apporter au besoin les éclairages nécessaires en ce qui concerne l'environnement viti-vinicole. Chacun a donc participé activement à la formation mise sur pied.

Des démonstrations très … démonstratives!

Les conséquences d'une projection d'acide dans l'œil, l'exposition cutanée aux produits de traitement des plantes ou encore le comportement sournois du gaz carbonique qui se concentre dans une cave fermée et non ventilée sont autant d'aspects de la sécurité du métier de vigneron qui ont été expliqués et démontrés visuellement. Ces démonstrations ludiques n'ont pas manqué de provoquer diverses questions au sein des participants et ont contribué à stimuler les échanges d'expériences entre spécialistes du sauvetage et spécialiste de la sécurité au travail.

Quatre situations représentatives

Les ambulanciers se sont entraînés aux gestes d'urgence sur quatre postes différents, représentant deux situations d'accidents à la vigne et deux situations à la cave:

- Empalement sur un échalas après la chute d'un mur;
- Écrasement par la chenillette qui se renverse;
- Chute d'une échelle non arrimée à la cuve;
- Perte de connaissance des suites vraisemblables d'une intoxication au CO_2.

Si la prise en charge des différentes victimes relève de la routine pour les ambulanciers, il s'agissait plus de se préoccuper des conditions initiales de cette prise en charge, liées aux spécificités de l'environnement: ose-t-on pénétrer dans une cave sans autres précautions, alors que le gaz carbonique mortel est invisible et inodore? Comment arrêter cette drôle de machine qu'est une chenillette? Quels moyens engager pour évacuer une personne perdue au milieu de vignes escarpées et difficiles d'accès? Tels sont des exemples de questions auxquelles ce cours tentait d'apporter des réponses.

Expérience profitable à tous

Une telle journée contribue non seulement à la formation continue des ambulanciers, mais permet aussi au SPAA, qui habituellement agit en amont des accidents par la prévention, d'avoir en plus une influence en aval, à savoir sur la réduction des conséquences d'un accident. Tout cela au service des vignerons qui en sont les victimes: quoi de mieux que de pouvoir compter sur des premiers secours rapides, performants et efficaces? C'est pourquoi le SPAA tient à féliciter l'ES ASUR d'avoir introduit ce thème dans son offre de cours de formation continue et le remercie pour cette initiative pleine de bon sens, profitable à tous! ■

EN SAVOIR PLUS

ES ASUR – Ecole supérieure d'ambulanciers et soins d'urgence romande, En Budron C8, 1052 Le Mont-sur Lausanne.
Tel 021 614 00 80, www.es-asur.ch.
SPAA, Grange-Verney 2, 1510 Moudon.
Tel 021 557 99 18, fax 021 557 99 19
www.spaa.ch, philippe.cossy@bul.ch.

agenda

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

AOÛT

30 mars au 30 octobre 2013
LAVAUX EXPRESS
Lutry / Cully (VD) / www.lavauxexpress.ch

29 mars au 27 octobre 2013
LAVAUX PANORAMIC
Chexbres (VD) / www.lavaux-panoramic.ch

1 mai au 14 décembre 2013
MUSÉE DU VIGNERON
Mont-sur-Rolle (VD)
www.museeduvigneron.ch

2 mai au 19 décembre 2013
ART'VIN
Morges (VD) / www.morges-tourisme.ch

2 juillet au 5 octobre 2013
TRAIN DES VIGNES
Morges (VD) / www.morges-tourisme.ch

4 juillet au 30 août 2013
CONCERT SUR LES QUAIS
Lutry (VD) / www.sdlutry.ch

13 juillet au 31 août 2013
10:00 - 13:00
MARCHÉ FOLKLORIQUE
Vevey (VD) / www.marchesfolkloriques.ch

16 au 18 août 2013
MONDIAL DES PINOTS
Sierre (VS) / www.mondial-des-pinots.com

17 août 2013
GÜTTINGERTAGUNG
Güttingen (TG) / www.vtgl.ch

24 au 25 août 2013
FÊTE DE LA TERRE
Cernier (NE) / www.evologia.ch

25 août 2013 dès 9:00
SEMI-MARATHON DES CÔTES DE L'ORBE
Arnex-sur-Orbe (VD)
www.semi-marathon-des-cotes-de-l-orbe.ch

26 août au 21 septembre 2013
SEMAINE DES VINS DE VARONE
Varone (VS) / www.provaren.ch/cms

30 août 2013
AG ASSOCIATION DES DIPLÔMÉS DE CHANGINS
Tessin (TI) / Arnaboldi, 078 712 49 84

31 août 2013
LES QUATRE HEURES DU VIGNERON
Grandson (VD) / www.guillon.ch

31 août 2013
BALADE AU FIL DU GOÛT
Morges (VD) / www.morges-tourisme.ch

SEPTEMBRE

5 au 6 septembre 2013
CONCOURS DE DÉGUSTATION
Luins (VD) / www.verredor.ch

6 au 8 septembre 2013 11:00 - 19:00
VINEA
Sierre (VS) / www.vinea.ch

6 au 8 septembre 2013
FÊTE DU VIN
La Neuveville (BE)
www.vinsdulacdebienne.ch

7 septembre 2013
LES QUATRE HEURES DU VIGNERON
Grandson (VD) / www.guillon.ch

7 septembre 2013
JOURNÉE VIN ET POISSONS DU LAC
Cully (VS) / www.caveau-cully.ch

7 septembre 2013
FÊTE DES CÉPAGES
Mont sur Rolle (VD)
www.vins-mont-sur-rolle.ch

7 septembre 2013
FÊTE DU VIGNOBLE
Visperterminen (VS) / www.heidadorf.ch

7 au 8 septembre 2013
ROUTE DU VIN
Douanne (BE) / www.vinsdulacdebienne.ch

7 au 8 septembre 2013 dès 10:00
BALADE DANS LE VIGNOBLE
Ollon (VD) / www.vin-ollon.ch

8 septembre 2013 10:00 - 18:00
LA ROUTE GOURMANDE
Chailly-sur-Montreux (VD)
www.routegourmande.ch

8 septembre 2013 dès 10:00
SENTIER GOURMAND LAVAUX
Lavaux (VD) / www.sentiergourmandlavaux.ch

10 au 11 septembre 2013
SOUTENANCE DES THÈSES DE BACHELOR
Changins sur Nyon (VD) / www.eichangins.ch

11 septembre 2013
SWISS WINE NIGHT
Berne (BE) / www.swisswine.ch

11 au 12 septembre 2013
SÉLECTIONS DES VINS DU VALAIS
Sierre (VS) / www.lesvinsduvalais.ch

12 septembre 2013
NUIT DES SAVEURS
Morat (FR) / www.murtentourismus.ch

12 au 14 septembre 2013
FÊTE DU GOÛT
Sion (VS) / www.siontourisme.ch

12 au 22 septembre 2013
SEMAINE DU GOÛT
Suisse / www.gout.ch

13 au 22 septembre 2013
COMPTOIR SUISSE
Lausanne (VD) / www.comptoir.ch

14 septembre 2013
MARCHÉ CAMPAGNARD DU CHÂTEL-SUR-BEX
Bex (VD) / www.lecac.ch

14 au 19 septembre 2013
CONCOURS DE DÉGUSTATION
Lausanne (VD) / www.verredor.ch

14 septembre 2013 9:00 - 14:00
MARCHE DES CÉPAGES
Sierre-Veyras-Salquenen (VS)
www.marchedescepages.ch

14 septembre 2013 dès 10:30
TEMPS DU CORNALIN
Flanthey (VS) / www.letempsducornalin.ch

14 au 15 septembre 2013
FÊTE DES VENDANGES
Russin (GE) / www.fetedesvendangesrussin.ch

14 septembre 2013
BALADE VINS ET SAVEURS
Conthey (VS) / www.baladevinsetsaveurs.ch

15 septembre 2013 dès 10:00
BALADE GOURMANDE
Arnex-sur-Orbe (VD)
www.baladegourmande.ch

19 septembre 2013 dès 18:00
PRÉSENTATION DES VINS PRIMÉS
Mont-sur-Rolle (VD)
www.vins-mont-sur-rolle.ch

20 au 21 septembre 2013
FÊTE DU VIN
Varone (VS) / www.provaren.ch

21 septembre 2013
FÊTE DU RAISIN
Féchy (VD) / www.fechy.ch

21 septembre 2013
GOÛTS ET COULEURS
Conthey (VS) / www.goutsetcouleurs.ch

21 au 22 septembre 2013
DIMANCHE DES VENDANGES
Cerlier (BE) / www.vinsdulacdebienne.ch

21 au 22 septembre 2013
FÊTE DES VENDANGES
Praz (FR) / www.murtentourismus.ch

22 septembre 2013
PETIT BISTROT DES VIGNES
Douanne (BE) / www.vinsdulacdebienne.ch

27 au 29 septembre 2013 18:00 - 3:00
FÊTES DES VENDANGES
Lutry (VD) / www.fetedesvendanges.ch

27 au 29 septembre 2013
FÊTES DES VENDANGES DE NEUCHÂTEL
Neuchâtel (NE) / www.fete-des-vendanges.ch

août 13 > février 14

27 au 29 septembre 2013
CAVEAU CORTO OUVERT PENDANT LES VENDANGES
Grandvaux (VD) / www.caveaucorto.ch

28 - 29 septembre 2013
DIMANCHE DES VENDANGES
Gléresse (BE) / www.vinsdulacdebienne.ch

28 - 29 septembre 2013
DIMANCHE DES VENDANGES
Cerlier (BE) / www.vinsdulacdebienne.ch

29 septembre 2013
PETIT BISTROT DES VIGNES
Douanne (BE) / www.vinsdulacdebienne.ch

OCTOBRE

1 au 2 octobre 2013 dès 18:00
SOIRÉE SAUMON FUMÉ, FOIE GRAS ET UN VERRE DE RIEX
Riex (VD) / Nathalie Esseiva, 021 799 36 62

4 au 6 octobre 2013
CAVEAU CORTO OUVERT PENDANT LES VENDANGES
Grandvaux (VD) / www.caveaucorto.ch

5 octobre 2013
FÊTE DE LA VIGNE ET PRESSÉE À L'ANCIENNE
Nyon (VD) / J.-D. Heiniger, 079 417 69 58

5 au 6 octobre 2013 dès 10:00
CAVES OUVERTES PENDANT LES VENDANGES
Tartegnin (VD) / www.tartegnin.ch

5 au 13 octobre 2013
CONCOURS DE DÉGUSTATION
Cossonay (VD) / www.verredor.ch

5 au 6 octobre 2013
DIMANCHE DES VENDANGES
Gléresse (BE) / www.vinsdulacdebienne.ch

6 octobre 2013
PETIT BISTROT DES VIGNES
Douanne (BE) / www.vinsdulacdebienne.ch

12 octobre 2013 9:00 - 16:00
MARCHÉ GOURMAND
Aigle (VD) / www.aigle.ch

12 au 13 octobre 2013 dès 9:00
FÊTE DE LA CHÂTAIGNE
Fully (VS) / www.fetedelachataigne.ch

13 octobre 2013
PETIT BISTROT DES VIGNES
Douanne (BE) / www.vinsdulacdebienne.ch

13 au 17 octobre 2013
IOBC MEETING 2013
Ascona (TI) / www.agroscope.admin.ch

20 octobre 2013
PETIT BISTROT DES VIGNES
Douanne (BE) / www.vinsdulacdebienne.ch

25 au 27 octobre 2013
FÊTE DES PRESSOIRS
Douanne (BE) / www.truelete.ch

25 au 27 octobre 2013
BRISOLÉE AU CAVEAU CORTO
Grandvaux (VD) / www.caveaucorto.ch

26 octobre 2013 dès 9:00
MARCHÉ DE LA TRUFFE
Bonvillars (VD) / www.truffesuisse.ch

27 octobre 2013 10:00 - 17:00
BRISOLÉE ET BALADE DANS LES VIGNES
Bex (VD) / www.vinicole-bex.ch

27 octobre 2013
LE RESSAT D'YVORNE
Yvorne (VD) / www.yvorne-provy.ch

NOVEMBRE

1 au 2 novembre 2013
BRISOLÉE
Lutry (VD) / Claude Mingard, 079 637 90 69

1 au 2 novembre 2013
LE SAMEDI DU PINOT NOIR
Cressier (NE) / www.ovpt.ch

2 au 3 novembre 2013
A LA DÉCOUVERTE DU BOURRU
Luins (VD) / www.caveau-luins-vinzel.ch

6 au 7 novembre 2013 16:00 - 19:00
CONCOURS DE DÉGUSTATION
Mont-sur-Rolle (VD) / www.verredor.ch

8 au 9 novembre 2013
HUMAGNE EN FÊTE
Leytron (VS) / www.leytron-humagne.ch

8 au 9 novembre 2013
VULLY BLUES FESTIVAL
Vully (FR) / www.vin-vully.ch

9 novembre 2013
FÊTE DE LA SAINT MARTIN
Peissy (GE) / www.opage.ch

9 au 10 novembre 2013
PRODUITS DU TERROIR AU CHÂTEAU
Boudry (NE) / www.ovpt.ch

9 au 17 novembre 2013
VINIFERA
Bienne (BE) / www.vinifera.ch

15 au 16 novembre 2013
ARVINE EN CAPITALES
Fully (VS) / www.fullygrandcru.ch

15 au 17 novembre 2013
FOIRE AUX VINS
Mont-sur-Rolle (VD)
www.vins-mont-sur-rolle.ch

16 novembre 2013
CAVES OUVERTES
Chardonne (VD) / www.charte-chardonne.ch

21 novembre 2013
CONCOURS DE DÉGUSTATION
Chiblins (VD) / www.verredor.ch

21 novembre 2013
PROVINYON
Chiblins (VD) / Philippe Bovet, 079-445 87 30

21 au 22 novembre 2013 18:00 - 22:00
BARKAVIN
Genève (GE) / www.barkavin.ch

23 novembre 2013
JOURNÉE DU VIN NOUVEAU
Canton de Genève (GE) / www.opage.ch

23 novembre 2013
CAVES OUVERTES DES ARTISANS VIGNERONS D'YVORNE
Yvorne (VD) / www.yvorne-provy.ch

27 novembre au 1 décembre
SALON SUISSE DES GOÛTS ET TERROIRS
Bulle (FR) / www.gouts-et-terroirs.ch

30 novembre 2013 10:00 - 19:00
DES HUÎTRES ET DU VILLETTE
Aran - Villette (VD) / www.vins-villette.ch

DÉCEMBRE

12 décembre 2013 dès 18:00
SAVEURS DE FÊTE AU CAVEAU
Mont-sur-Rolle (VD)
www.vins-mont-sur-rolle.ch

14 décembre 2013
MISE AUX ENCHÈRES PUBLIQUES DES VINS DE LA VILLE DE LAUSANNE
Lausanne (VD) / www.lausanne.ch/vignobles

14 décembre 2013
CAVES OUVERTES À VÉTROZ
Vétroz (VS) / www.amigne.ch

JANVIER

9 au 10 janvier 2014
WÄDENSWILLER WEINTAGE
Wädenswil (ZH)
www.alumni-netzwerkwaedenswil.ch

21 au 24 janvier 2014 9:00 - 18:00
AGROVINA
Martigny (VS / www.agrovina.ch

24 janvier 2014 8:15 - 11:45
LES ATELIERS ECONOMIQUES
e-business et e-communication
Martigny (VS) / www.agrovina.ch / www.usoe.ch

25 janvier 2014
FÊTE DE LA SAINT VINCENT
Villette (VD) / www.vins-villette.ch

FÉVRIER

28 février 2014 19:30
PFLANZENSCHUTZTAGUNGEN IM OBSTBAU 2013
Gränichen (AG) / www.liebegg.ch

Impact sensoriel de nos bactéries œnologiques sélectionnées

Vous en doutiez... nous l'avons démontré !

Lors du processus de vinification, les bactéries œnologiques jouent un rôle primordial sur le profil sensoriel des vins.

Maîtrisez la gestion du profil de vos vins grâce à notre gamme de bactéries sélectionnées.

VP41® PN4® Beta® V22® 31®

Distribué par: Baldinger

Lallemand Oenologie : *Un monde de solutions naturelles pour valoriser vos vins* / www.lallemandwine.com

LALLEMAND

F. Zimmermann sa

PaliSystem Fabrication suisse

www.zimmermannsa.ch

PIQUETS DE VIGNE

PIQUETS INTERMÉDIAIRES
- ZIGI R25
- ZIGI XL
- ZIGI 48/35
- ZIGI PRO
- OMEGA

Galvanisés à chaud 100 microns

PIQUETS DE TÊTE
- ZIGI R80
- ZIGI R60
- FER T

Ecarteurs de fils pour tous les piquets

TOUT POUR LE PALISSAGE

Echalas-tuteurs, amarres, fils Crapo et Crapal, tendeurs, attaches et protections diverses pour les plantes

F. ZIMMERMANN SA
1268 BEGNINS

80 1932 - 2012

Tél. 022 366 13 17 – Fax 022 366 32 53

Prestations de service et conseil en viticulture et œnologie

- Conseil et suivi œnologique et viticole
- Analyses œnologiques pointues (GCMS / Audit O_2)
- Analyses sensorielles
- Analyses de sols et parcelles / Photos aériennes
- Conception de cave / Développement d'entreprise
- Expertises viticoles et oenologiques

ECOLE D'INGENIEURS DE CHANGINS
www.eichangins.ch
+ 41 22 363 40 50 - office@eichangins.ch

MEIER

Pour une viticulture moderne couronnée de succès

Pépinières Viticoles Andreas Meier & Co. | 5303 Würenlingen
T 056 297 10 00 | F 056 297 10 01 | office@rebschule-meier.ch | www.vignes.ch

DEPUIS 125 ANS A VOTRE SERVICE

LES POMPES SMILE INOX

GESTION DE TEMPERATURE

LES POMPES PERISTALTIQUES

LES POMPES SMILE FLEX

Dupenloup SA
9, chemin des Carpières
1219 Le Lignon - Genève
Tél : 022 796 77 66
Mail : contact@dupenloup.ch

MAISON FONDÉE EN 1888

FAITES CONFIANCE AU SPÉCIALISTE

DUPENLOUP SA
FABRIQUE DE POMPES
MATÉRIEL POUR L'INDUSTRIE

Afin de mieux vous servir : partenariat commercial et technique entre Dupenloup SA et Oeno-Pôle Sàrl.

Cuves inox

De tous types.
Standard ou
sur mesure

OENO PÔLE
Au service de la qualité

Supports à barriques
OXOline

Etiqueteuses CDA

Egrappoirs
Pompes à vendange

Flottation

Pressoirs Europress

Echangeurs
de chaleur

Oeno-Pôle Sàrl
CP 57, 1183 Bursins

Tél : 078 716 40 00
Mail: info@oeno-pole.ch

Et bien plus sur :
WWW.OENO-POLE.CH

impressum

Tirage : 2000 ex

Diffusion : aux membres de l'Association des diplômés de Changins, aux autorités et services fédéraux et cantonaux de viticulture, œnologie et arboriculture, aux écoles 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

Rédaction en chef : Simone de Montmollin

Rédaction : Richard Pfister

Comité de rédaction : Nicolas Ruedin, Stéphane Gros, Simone de Montmollin, Richard Pfister, Pierre Baumgart

Ont collaborés à ce numéro : P. Baumgart, J.-Ph. Burdet, Ph. Cossy, P. Deneulin, J. Ducruet, F. Favre, D. Fleury, I. Fleury, N. Graff, Ch. Guyot, S. de Montmollin, I. Pierot, R. Pfister, N. Tabur, L. Van Gyssel

Secrétariat de rédaction : Anne Planquart

Dessins, illustrations : Pierre Baumgart

Photos : voir crédits photographiques

Photo de couverture : Grain flétri / Charte Grain Noble ConfidenCiel©

Conception graphique/réalisation : Line Roby, Troinex - aflux.ch

Impression : Atar Roto Presse SA, Genève

Papier magno, certifié FSC

Publicité, abonnement et vente au numéro : Secrétariat de l'Association des diplômés de Changins (ADC), 1260 Nyon

Tous droits réservés

www.journalobjectif.ch

AU SOMMAIRE DU PROCHAIN NUMÉRO

n° 80
mars | 14

e-Business
Expériences dans l'univers du vin

Le développement du commerce en ligne connaît un succès grandissant pour de nombreux produits. Il est devenu complémentaire aux canaux de vente traditionnels. Des marques de haute horlogerie, de joaillerie ou de voitures de luxe proposent désormais à leurs clients d'acheter directement en ligne. Tous ont du revoir leur site internet pour ajouter des modules de commandes mais aussi pour assurer à l'utilisateur le bénéfice de nouveaux services. Leurs systèmes de distribution ont du être repensés en intégralité pour assurer cette nouvelle logistique.

Qu'en est-il de la vente de vins en ligne? Ce dossier fera suite à l'Atelier Economique 2014 d'Agrovina « *e-business et e-communication : cultiver la cohérence* » en présentant des exemples de l'univers du vin.

photo : avina-conseil.fr

abonnement

Il vous suffit de remplir ce bon et de l'envoyer à : Journal Objectif, Secrétariat de l'Association des diplômés de Changins, 1260 Nyon.

☐ Je m'abonne au Journal Objectif (2 numéros par année au prix de CHF 20.-)

Nom / Prénom

Société

Adresse

NP + localité

Tél. Fax

E-Mail

Date Signature

Instant de vérité...

...la garantie Diam !

Diam est le seul bouchon en liège qui offre à la fois une parfaite homogénéité d'une bouteille à l'autre, la maîtrise de différents niveaux de perméabilité et qui assure, grâce au procédé DIAMANT®, une neutralité sensorielle*. En préservant les arômes du vin tout au long de sa garde, Diam est le garant d'une dégustation à chaque fois réussie !

www.diam-cork.com

LE SEUL BOUCHON LIÈGE
SANS 2,4,6 - TCA QUANTIFIABLE

DER EINZIGE KORKEN OHNE
QUANTIFIZIERBAREN
2,4,6,-TCA GEHALT

SUBOENO SA
Matagasses 62 - CH - 1268 Burtigny
TEL +41 22 366 67 67 - FAX +41 22 366 67 68
E-mail admin@winecork.com

DIAM

Le gardien des arômes

Rivière&co Group ©Photo : Richard Sprang.

* Niveau de TCA relargable ≤ à la limite de quantification 0,3ng/l.

Une famille solide qui offre de nouvelles perspectives:

Nos nouveautés

Oenoferm® X-treme nouveau

Levure hybride forte en fermentation pour un arôme X-trême, un caractère épicé et fruité

Oenoferm® wild & pure nouveau

Levure sauvage avec un arôme complexe. Développe un potentiel de fermentation exceptionnel

Wenger
GETRÄNKETECHNOLOGIE AG
TECHNOLOGIE DE BOISSONS SA
1616 Attalens
Tel.: 021 9474410
www.wengertechnologie.ch

ERBSLÖH
www.erbsloeh.com