JOURNAL DES DIPLÔMÉS EN VITICULTURE, ŒNOLOGIE et arboriculture de Changins

BJECTIF



MARS 03 / No 58



VITICULTURE ARBORICULTURE ŒNOLOGIE

EIC

ET ENCORE

Ampélographie: comparaisons végétatives à Changins Tavelure et mur fruitier: l'avis de notre spécialiste

Analyse des tanins durant la maturation, la vinification et l'élevage

Tout sur la modularisation

Des nouvelles du Tessin et de Suisse orientale par nos correspondants

Quelles médailles pour nos vins? Le communiqué de l'Union Suisse des Œnologues

Grand concours photo



Nettoyeurs haute pression Aspirateurs eau et poussière Shampouineuses Nettoyeurs à vapeur Balayeuses Autolaveuses Installations de lavage Nettoyeurs de cuve

Kärcher SA Croix-du-Péage, 1029 Villars-Ste-Croix http://www.kaercher.ch Tél. 021 637 74 00 Fax 021 637 74 10 Infoline 0844 850 863



Rinceuse à bouteilles Groupe de mise en bouteilles

Etiqueteuse

Filtration

Padovan

Pilotage des températures cuve par cuve

Costral-Clemens Costral-Clemens Costral-Clemens

T.G.V.

Eric RICHARD (ancien) - 1180 TARTEGNIN Bureau: Tél. 079 355 27 85 - Fax 021 823 44 85 - Tél. privé 021 825 27 85

ATELIER DE MÉCANIQUE ŒNOLOGIQUE

ÉDITO

D. Nanchen, Président.

OBJECTIE

sprits dynamiques et novateurs, Madame Simone de Montmollin et Monsieur Christian Vessaz, récemment diplômés HES de l'école d'ingénieurs de Changins ont repris conjointement la rédaction de notre journal.

Grâce à leur compétence et leur efficacité notre revue trouvera un nouveau souffle.

La partie annonces et publicité a été confiée à Madame Nicole Miauton, assistante de direction de l'école d'ingénieurs de Changins. A ce propos, nous sommes convaincus que les entreprises intéressées seront satisfaites de cette collaboration.

Changins

L'école d'ingénieurs de Changins, partenaire de la Haute Ecole Spécialisée de Suisse occidentale (HESS-SO) est devenue le seul centre en suisse pour la formation des œnologues.

La qualité et le niveau de l'enseignement dispensés sont exemplaires et reconnus, un collège d'experts internationaux a récompensé récemment l'école d'ingénieurs d'une mention remarquable.

L'école spécialisée en viticulture et œnologie, anciennement école supérieure, adapte également ses structures et va dispenser une formation modulaire. Cet enseignement à la carte se veut plus souple et plus efficace. Pour faire face à ces exigences qualitatives de très haut niveau et au nombre croissant d'étudiants, y compris étrangers, les bâtiments de l'école ont dû subir d'importantes transformations.

J'invite chacune et chacun d'entre vous à participer à l'inauguration et à découvrir notre école avec son nouveau "look".

VENDREDI 13 & SAMEDI 14 JUIN 2003

Nous organiserons notre assemblée générale le 14 juin dans le cadre de cette manifestation, votre présence est indispensable et nous vous remercions de réserver ces dates.

IMPRESSUM

JOURNAL DES DIPLÔMÉS EN VITICULTURE, ŒNOLOGIE ET ARBORICULTURE DE L'ÉCOLE DE CHANGINS S/NYON

abonnement

CH 15.- POUR 2 PARUTIONS PAR ANNÉE EN MARS ET SEPTEMBRE NICOLAS RUEDIN TROUB 4, 2088 CRESSIER info@ruedinvins.ch

rédaction

Les propositions d'articles peuvent être adressées à:

viticulture CHRISTIAN VESSAZ RUE DU LAC 200, 1787 MÔTIER/VULLY vessaz@cru-hopital.ch

œnologie

SIMONE DE MONTMOLLIN RTE DE BARDONNEX 263, 1257 BARDONNEX simone.demontmollin@usoe.ch

Pour les autres rubriques, contacter S. de Montmollin

publicité et annonce NICOLE MIAUTON CH. DE PANLIÈVRE 12B, 1266 DUILLIER TÉL. +41-22-363 4070

nicole.miauton@bluewin.ch

réalisation

IMPRIMERIE H. MESSEILLER SA SAINT-NICOLAS 11, 2006 NEUCHÂTEL admin@messeiller.ch

photographie de couverture VIGNOBLE DE BOURDIGNY, MANDEMENT (GE) © Régis Colombo / diapo.ch

SOMMAIRE

viticulture Collection ampélographique de l'EIC Porte-greffe: influence de la vigueur sur la maturation du raisin et la qualité des vins	5-10 11
arboriculture Tavelure: problème maîtrisé? Mur fruitier: un pas en avant ou en arrière?	13-14 16
œnologie Analyse quantitative et qualitative des tannins par néphélométrie Caractérisation du potentiel phénolique des raisins rouges: partie l	19-22 23-25
communiqué d'entreprise La lysozyme: expérience avec un nouveau produit autorisé pour le traitement des vins	26
nos correspondants Kaltmazeration mit flüssig CO ₂ Il ripristino di alcuni vigneti coltivati a pergola in Valle Maggia	27-28 29-30
union suisse des œnologues Médailles en or ou en chocolat pour nos vins?	32
école d'ingénieurs de changins A l'Ecole d'Ingénieurs de Changins: changements et évolution dans la formation professionnelle à l'Ecole Spécialisée (ES) La mise en place d'un système d'assurance qualité à l'Ecole d'Ingénieurs de Changins: la résultante d'un mouvement global	33-34 35-36
services AgriTOP: enfin le démarrage romand! Assemblée générale 2003 Assemblée 2002 sur fond de monolithe Grand concours photo	38-39 40 42 42

Les Biotechnologies par Martin Vialatte

Des sélections de produits réalisées en laboratoire, à l'échelle industrielle.

Dépectil® Extraction

Dépectil³ Pressurage

Gamme d'**enzymes** spécifiques adaptée aux différentes applications







Enologie

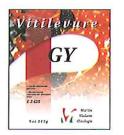
Depectil

Vitilevure®

Dépectil®



CH sur Chasselas



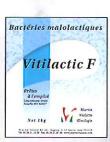
GY sur vins rouges



Vitilevure CEPAGES pour les spécialités

Sélection de **levures** adaptée aux vins Suisses

Vitilactic®



Bactéries

à ensemencement direct Tolérances aux températures et pH bas

Les tanins : Collage facilité

VITANIL VR : stabilisation de la couleur VITANIL B : limite les goûts de réduction



Vitanil®

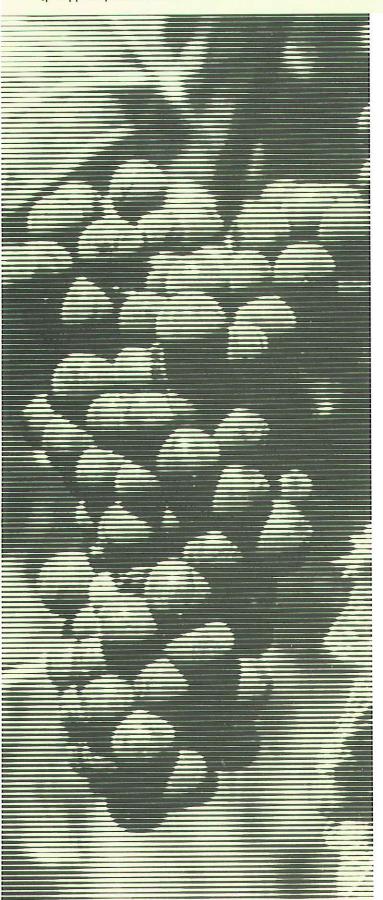
SUBER S.A. - CH-1261 BURTIGNY

TÉL: +41 22 366 67 67 - FAX: +41 22 366 80 25 - E-mail: info@winecork.com

COLLECTION AMPÉLOGRAPHIQUE DE L'EIC

PARTIE I: BILAN PHÉNOLOGIQUE APRÈS 12 ANS (1991-2002)

Violaine Lamy et Philippe Dupraz. Avec la collaboration technique de Daniel Brückner. [philippe.dupraz@eic.vd.ch]



INTRODUCTION

ne collection des principaux cépages de cuve est indispensable à l'enseignement de l'ampélographie. A cette fin, une parcelle a été établie en 1989 à l'Ecole d'Ingénieurs de Changins (EIC).

Principales caractéristiques:

surface: 250 m²
nombre de cépages: 40
nombre de ceps/cépage: 4
porte-greffes: divers
distances de plantation: 200 x 75 cm

situation: pente 0%, nord du domaine, situa-

tion homogène, mais plus fraîche que le reste du vignoble de Changins

Situation climatique de Changins (moyenne 30 ans):

température moyenne 14 avril-15 octobre: 14.9° C précipitations annuelles: 947 mm

La collection a été établie avant tout pour démontrer aux étudiants de l'EIC les différences ampélographiques (feuilles, grappes, etc.) que peuvent montrer les divers cépages. Le peu de surface à disposition a limité le nombre de ceps par cépage, ainsi que le nombre de cépages possibles.

Malgré les quelques limites de cette collection, nous avons tout de même jugé intéressant d'effectuer des relevés phénologiques et d'en publier les résultats.

RELEVÉS PHÉNOLOGIQUES

Ces relevés ont consisté à établir les dates auxquelles les stades suivants ont été atteints par 50% des organes concernés:

- Débourrement (stade C Baggiolini, 05 BBCH)
- Floraison (stade I Baggiolini, 65 BBCH)
- Véraison (stade M Baggiolini, 85 BBCH)

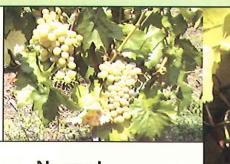
Pour l'établissement des moyennes, chaque date a été enregistrée par son numéro d'ordre sur le calendrier (1^{er} janvier = 1, 31 décembre = 365, p. ex.).

Pépinières Ph. Borioli

Nous multiplions votre avenir

Planter c'est prévoir!

Réservez l'assemblage idéal cépage clone / porte-greffe Pieds de 30 à 90 cm



Nouvel encépagement?

Vinifera ou Interspécifique, demandez nos conseils et services



CH-2022 BEVAIX

Tél. 032 846 40 10 Fax 032 846 40 11 E-mail: info@multivitis.ch www.multivitis.ch

Raisins de table: votre nouvelle culture fruitière!

Choix de variétés adaptées à vos labels

MARTIN AUER PÉPINIÈRES VITICOLES 8215 HALLAU TÉL. 052 681 26 27 FAX 052 681 45 63



C'EST LE BON MOMENT POUR RÉSERVER:

PLANTS EN POTS POUR 2003 BARBUES POUR 2004

encore disponible comme barbues pour 2003:
raisins de table pour producteurs
Muscat bleu, Nero, Muscat de la Birse®

Service de plantation à la machine laser

Demandez notre brochure gratuite sur les variétés, en couleur.

http://www.rebschulen.ch . E-mail: auer@rebschulen.ch



Domaine du Mont d'Or / Pont-de-la-Morge / Sion

Adresse postale Case postale 240 - 1964 Conthey 1 Tél. 027 346 20 32 - Fax 027 346 51 78



Nous vous accueillons 7 jours sur 7 de 8 heures à 19 heures 30

A la cave Tél. 027 346 20 32

Au Caveau Tél. 027 346 16 60

E-mail: montdor@montdor-wine.ch

www.montdor-wine.ch

7

Ces données nous ont permis de mettre en évidence graphiquement les paramètres suivants:

De 1991 à 2002 (12 millésimes d'observations):

- · date moyenne de débourrement
- · date moyenne de floraion
- · date moyenne de véraison
- écart moyen (en jours) entre débourrement et floraison
- · écart moyen (en jours) entre floraison et véraison
- écart moyen (en jours) entre débourrement et véraison.

Dès 1996 (7 millésimes), chaque cépage a été vendangé en moyenne 47 jours après la date de sa véraison. Le bilan des résultats de vendange fera l'objet d'un article dans le prochain numéro de cette revue (partie II).

RÉSULTATS- BILAN PHÉNOLOGIQUE

Pour la majorité des cépages, les moyennes présentées englobent les 12 années d'observation. Quelques cépages plantés plus tardivement, présentent un nombre inférieur d'observations:

Doral, Sauvignon blanc, Cornalin, Nebbiolo: 11 observations Aligoté: 10 observations Ugni blanc, Grenache, Mourvèdre: 9 observations

PRÉCOCITÉ DE DÉBOURREMENT (FIG.1)

Dans la collection de l'EIC, le Garanoir et l'Aligoté sont les deux cépages les plus précoces au débourrement (12 avril). Le Cabernet Sauvignon et la Marsanne blanche (Ermitage) sont les derniers (28 avril). L'écart est donc de 16 jours.

Il est intéressant de relever que plusieurs cépages réputés tardifs en maturation (p.ex Nebbiolo 3e-4e époque, Cornalin 3e, Humagne rouge 3e, etc.) débourrent précocement.

A l'inverse, des cépages réputés précoces en maturation (p.ex. Müller Thurgau $<1^{\rm re}$, Pinot Noir $1^{\rm re}$) débourrent plus tardivement. Nous pouvons considérer ce dernier point comme un avantage étant donné que ces cépages sont de préférence utilisés dans les situations moins bien exposées. Ces variétés peuvent ainsi plus facilement échapper au gel de printemps, plus fréquent dans ces situations marginales.

Par contre, il est possible ici de mettre en évidence la vulnérabilité du Garanoir, souvent planté en zone plus fraîche. Sa grande faculté à redébourrer avec des bourgeons fertiles à la suite d'un gel atténue cependant cet inconvénient.

PRÉCOCITÉ DE LA FLORAISON (FIG.2)

Au stade de la floraison, à Changins, les Gamay (16 juin) confirment leur réputation d'être souvent les premiers à ouvrir leurs fleurs, le Garanoir également.

Le Nebbiolo lui, cache toujours son jeu et fleurit avec les plus précoces. A l'inverse, le Müller Thurgau reste incognito dans le milieu du peloton.

Quant au Chasselas, il laisse tomber ses capuchons en compagnie de cépages dont la réputation tardive (en maturation) est affirmée. Dans les conditions de Changins, la Marsanne blanche ferme la marche du cortège de la floraison 11 jours plus tard en moyenne (27 juin).

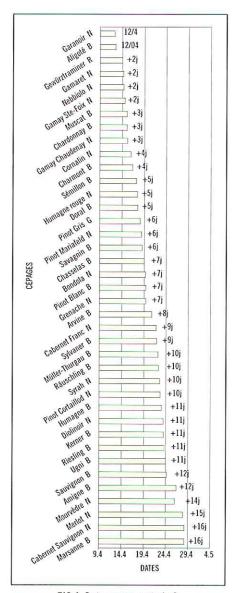
Au niveau des risques de coulure liés à des retours de froid en juin, il n'est ici pas possible d'indiquer des cépages moins exposés en fonction de leur précocité de floraison, ceci dépendant surtout de la date de la variation de la température. A Changins 11 jours séparent les premières des dernières fleurs en moyenne, l'écart est ponctuellement plus important les années froides. Ceci explique le fait qu'il y ait toujours des cépages qui passent mieux la fleur que d'autres, et qu'ils ne soient pas toujours les mêmes.

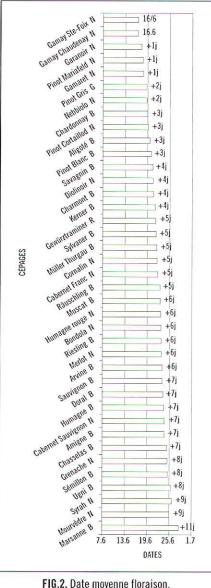
Nos observations confirment que certaines variétés (Chasselas, Gewürztraminer, Merlot, Amigne, etc.) ont une sensibilité naturelle plus marquée à la coulure que d'autres (p. ex. Sylvaner).



PRÉCOCITÉ DE LA VÉRAISON (FIG.3)

La date de véraison représente un point de repère essentiel parce qu'elle marque le début de la maturation. Dans nos conditions septentrionales en particulier, on peut affirmer que le potentiel de qualité est proportionnel à la précocité de la véraison. Très logiquement, ceci est lié au fait que le potentiel de maturation du raisin de chaque journée ne fait que décroître (lumière, chaleur, longueur du jour) avec le retard de la vérai-





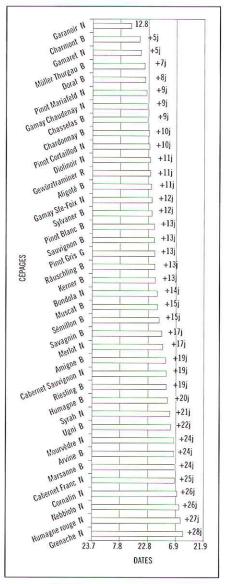


FIG.1. Date moyenne stade C.

FIG.2. Date moyenne floraison.

FIG.3. Date moyenne véraison.

son. Une journée d'août est, pour l'accumulation des sucres et la dégradation de l'acidité tout au moins, plus profitable qu'une journée de la fin septembre.

Systématiquement, le Garanoir ouvre les feux de la véraison (moyenne 12 août, + précoce 31 juillet 2000, + tardif 25 août 1999). Il est suivi du Charmont (moyenne 17 août, + précoce 5 août 1994, + tardif 25 août 1999) et du Gamaret (moyenne 17 août, + précoce 4 août 2000, + tardif 25 août 1997). Parmi les cépages qui ferment la marche, nous citerons l'exemple de l'Humagne rouge, variété implantée en Valais (moyenne 9 septembre, + précoce 29 août 1994, + tardif 16 septembre 2002).

Le plus tardif de la collection est le cépage méridional Grenache Noir (moyenne 10 septembre, + précoce 27 août 1994, + tardif 20 septembre 2002). La précocité des millésimes 1994 et 2000 est confirmée, alors que les millésimes 1997,

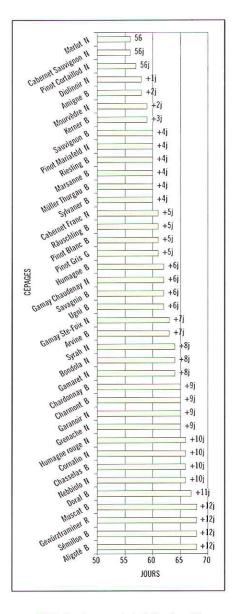
1999, et 2002 pour les cépages très tardifs, révèlent leur retard.

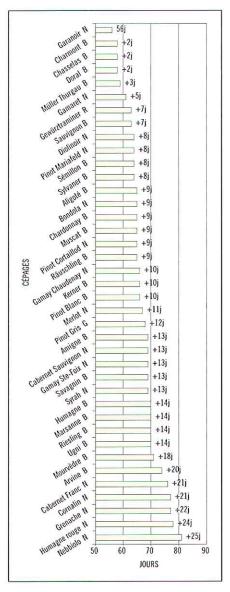
Très logiquement, nous pouvons constater sur la figure 3 que la corrélation entre la date de véraison des cépages de la collection de l'EIC et l'estimation très empirique des époques de maturité (échelle de Pulliat, fig.7) est très nette.

ÉCART MOYEN STADE C - FLORAISON (FIG.4)

Ce paramètre est difficile à interpréter. En apparence, le classement des écarts moyens ne correspond à aucune logique liée à une réputation particulière de précocité des cépages.

La variabilité des données n'est pas exposée ici, mais elle est particulièrement grande pour les deux stades phénologiques pris en compte. Ceci tient au fait que le débourrement et la flo-





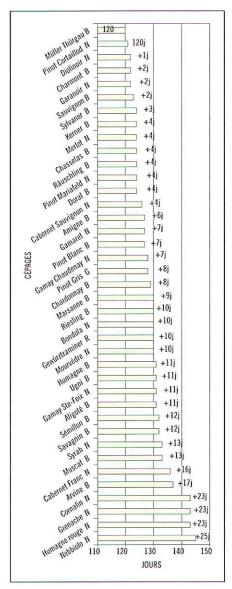


FIG.4. Ecart moyen stade C-floraison (j).

FIG.5. Ecart moyen floraison-véraison (j).

FIG.6. Ecart moyen stade C-véraison (j).

raison se déroulent très rarement de façon continue à l'échelle d'une parcelle de collection. En fonction des hausses ou des baisses subites de températures qui sont fréquentes entre mars et juin, les événements phénologiques se déroulent souvent en dents de scie. Par exemple, une pointe de chaleur de quelques jours peut regrouper la floraison d'un tiers des cépages sur deux jours, alors que la floraison des variétés restantes peut s'étaler sur deux semaines, au gré des fluctuations thermiques. Ce type d'exemple est très fréquent.

ÉCART MOYEN FLORAISON - VÉRAISON (FIG.5)

La véraison semble moins sujette aux écarts de température souvent subis par le débourrement et la floraison. Le mois qui précède l'entrée en maturation est généralement marqué par les températures estivales qui ne sont pas de nature à créer des blocages.

En parallèle, la date de véraison est la résultante de la chaleur accumulée depuis la floraison, ainsi que du retard ou de l'avance pris par le cépage au moment du débourrement et de la floraison.

Contrairement au paragraphe précédent (écart stade C-floraison, fig. 4), une corrélation nette se marque entre la précocité de véraison (fig. 3) et l'écart floraison-véraison (fig. 5).

ÉCART MOYEN STADE C - VÉRAISON (FIG.6)

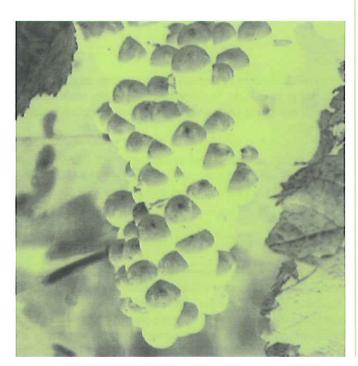
L'écart moyen entre débourrement et véraison permet une première approche de l'estimation des besoins de chaque cépage au niveau de la durée de végétation (cycle végétatif). Il manque encore la durée de maturation nécessaire, qui est beaucoup plus difficile à évaluer car elle demande de prendre en considération pour chaque variété, les teneurs idéales en sucre et en acidité, de même que les paramètres de la maturation phénolique pour les cépages rouges, qui dépendent encore, par ailleurs, du type de vinification et de vin que l'on recherche.

Compte tenu de ce qui précède, il serait téméraire de tirer des conclusions définitives. Il est intéressant malgré tout, de souligner les deux exemples extrêmes: Le Müller Thurgau, avec un débourrement de précocité moyenne et une véraison précoce, se contente d'une période végétative courte tout en se mettant à l'abri des gels de printemps. Il est ainsi très adapté aux expositions climatiques moins favorables. A l'opposé, le Nebbiolo démontre de très grands besoins au niveau de la durée du cycle végétatif (débourrement précoce, véraison tardive) qui le rendent inaccessible même pour les meilleures situations du vignoble helvétique.

CONCLUSIONS

Il faut considérer les informations qui précèdent dans le contexte et les limites d'une seule parcelle établie sur la Côte vaudoise, sur divers porte-greffes. Néanmoins, le nombre de millésimes considérés nous permet de croire que ces résultats ne sont pas dénués d'intérêts et qu'ils méritent d'être publiés. Ils peuvent apporter des éléments de réflexion au moment où le vignoble suisse s'engage dans une mutation de son encépagement.

Dans un prochain article, nous aborderons la maturation proprement dite sur la base des teneurs en sucre et en acidité étudiées sur 7 millésimes (1996-2002).



ÉPOQUES DE JOURS Maturité (pulliat)		CÉPAGES		
Précoce	-12 -11 -10 -9		Garanoir, Müller Thurgau,	
	-8		Regent	
	-7			
1° époque	-6			
hâtive	-5		Doral, Gamaret,	
	-4		Pinot Noir	
	-3 -2			
1 ^{re} époque	-1		Chardonnay, Charmont,	
moyenne	0	Chasselas	Pinot Blanc, Aligoté,	
,	1	0114600146	Pinot Gris, Gamay	
	2		and the second second section of the second	
200.00	3			
1 ^{re} époque	4		-	
tardive	5		Gewürztraminer, Diolinoir	
	6			
	7 8			
2° époque	9		Savagnin Blanc,	
hâtive	10		Sauvignon, Sylvaner,	
	11		Räuschling, Kerner	
	12		53//	
	13			
2° époque	14		Muscat Blanc à p. grains,	
moyenne	15		Bondola, Merlot, Riesling	
	16 17			
	18			
2ª époque	19		Humagne Blanc, Amigne,	
tardive	20		Sémillon	
	21			
	22			
	23			
3º époque	24		Cabernet Sauvignon,	
hâtive	25 26		Cabernet Franc, Syrah,	
	26		Cornalin, Arvine	
	28			
3º époque	29		Marsanne Blanche,	
moyenne	30		Humagne Rouge	
	31		<u> </u>	
	32			
	33			
3º époque	34		Hart Division	
tardive	35		Ugni Blanc	
	36 37			
	38			
4° époque	39		Nebbiolo, Grenache Noir,	
moyenne	40		Mourvèdre	
	41			
	42			

FIG.7.

PORTE-GREFFE:

INFLUENCE DE LA VIGUEUR SUR LA MATURATION DU RAISIN ET LA QUALITÉ DES VINS

Christian Vessaz, œnologue, Môtier-Vully. [vessaz@cru-hopital.ch]

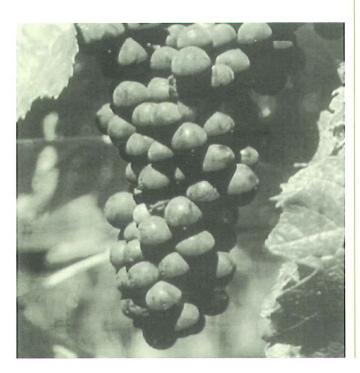
RÉSUMÉ DU TRAVAIL DE DIPLÔME POUR L'OBTENTION DU TITRE D'ŒNOLOGUE [ING. HES 98-02], M. J.-L. Spring, responsable

a maîtrise de la vigueur par le choix du porte-greffe et son influence sur la maturation du raisin et la qualité des vins ont été étudiés dans le cadre de ce travail de diplôme lié à un essai implanté à Pully (VD) dans le domaine de la Station fédérale de recherches en production végétale de Changins, supervisé par M. Jean-Laurent Spring. Les cépages Chasselas et Gamay ont été greffés sur dix porte-greffe et plantés en 1992.

La vigueur a été comparée sur deux saisons (2000 et 2001) par des mesures de poids de bois de taille, de longueur de mérithalles, de poids de rognage et de haie foliaire. Une bonne corrélation entre les différentes méthodes a été constatée.

Des différences de vigueur significatives entre les porte-greffe ont montré que:

- le Riparia gloire et le G1x5C / 17-16 sont faiblement vigoureux:
- le 3309 C, le 101-14 et le 161-49 sont moyennement vigoureux;
- le 5C, le Fercal, le G1x5C / 16-8, le G1x5C / 17-17 et le G1x5C / 17-24 sont très vigoureux.



La maturation du raisin suivie pour les deux millésimes a permis de distinguer des porte-greffe précoces tels le Riparia gloire et le G1x5C / 17-16 et d'autres tardifs tels les 5C, 101-14 et G1x5C / 17-17. Les porte-greffe peu vigoureux sont en principe plus précoces, ils favorisent l'accumulation de sucre, ont une faible acidité (totale et malique) et un indice de formol bas.

Les raisins de Chasselas issus des dix porte-greffe et les raisins de Gamay des trois porte-greffe de référence (3309 C, 5C et Riparia gloire) ont été vinifiés lors du millésime 2000. Les vins de Chasselas issus du Riparia gloire ont une acidité totale élevée, contrairement aux porte-greffe G1x5C / 17-17 et G1x5C / 17-24. Lors des dégustations du vin de Chasselas, le G1x5C / 17-24 suivi du G1x5C / 17-17 ont été préférés. Pour le Gamay, toutes les mesures et les dégustations ont montré des polyphénols les plus élevés pour le Riparia gloire, suivies du 3309 C et de 5C.

L'effet du porte-greffe sur le rendement a été peu marqué, seuls les porte-greffe 101-14 et Riparia gloire donnent des baies et des grappes plus petites. Des mesures de microclimat de la zone des grappes ont montré qu'avec le Riparia gloire, les grappes étaient plus ensoleillées et les températures étaient plus élevées. Il est suivi du 3309 C puis du 5C. Les mesures de la photosynthèse, de l'indice chlorophyllien et les observations du débourrement montrent peu de différences entre les portegreffe. Par contre l'alimentation minérale (diagnostic foliaire) diffère, principalement pour le porte-greffe G1x5C / 17-16 qui montre une carence en magnésium.

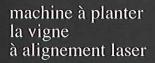
PLANTS + PLANTATION = GARANTIE TOTALE

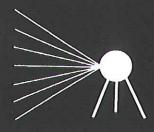


Demandez nos prix avantageux!

Pour tout cépage et porte-greffe, les clones les mieux adaptés aux exigences d'aujourd'hui:

production régulière, rendement modéré, qualité optimale





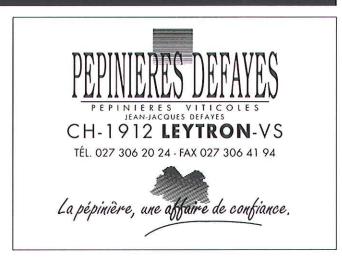
Pépinières viticoles Roger Burgdorfer

www.pepiniere.ch

1242 Satigny/Genéve

Tél. /Fax 022 753 18 55









AMEZ-DROZ SA 2074 Marin-Epagnier 032 753 18 25 Machines de caves

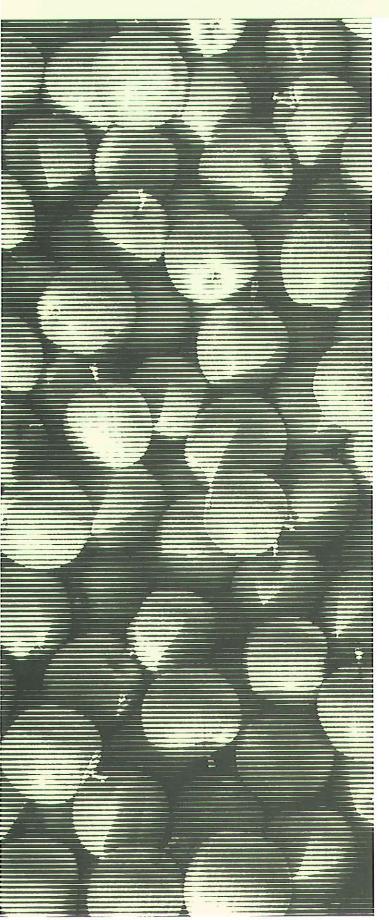
TOP ACTUEL!!!

Pour bouchons plastiques Adaptations sur boucheuses de toutes marques

Etiqueteuses Pressoirs SUTTER

TAVELURE: PROBLÈME MAÎTRISÉ?

Gilles Andrey, ingénieur ETS, Etoy. [gilles.andrey@ecam.vd.ch]



INTRODUCTION

près une année 2000 calme, les conditions climatiques durant les saisons 2001 et 2002 se sont avérées être particulièrement propices au développement de la tavelure. Les arboriculteurs se montrent inquiets face à cette situation.

PETIT RETOUR EN ARRIÈRE...

Ces 20 dernières années ont vu l'apparition de bon nombre de découvertes susceptibles de faciliter grandement la lutte contre cette maladie, voire de régler une bonne fois pour toutes le problème. Citons notamment l'essor des variétés résistantes, la découverte de nouvelles familles de fongicides pénétrants présentant une efficacité curative, la mise en place d'appareils de mesure capables de définir le moment et l'intensité des attaques, le développement d'appareils de traitement toujours plus sophistiqués, etc. Dans ce contexte, les producteurs voyaient venir avec sérénité les pluies des années futures...

ET RÉALITÉ ACTUELLE...

Les problèmes liés aux attaques de tavelure sont plus que jamais au centre des préoccupations. Les précipitations survenues en période critique ces deux dernières années nous ont rappelé que le combat n'était jamais gagné.

Certains paramètres utiles à la lutte ne sont que difficilement quantifiables: accroissement de la surface foliaire et des fruits, intégration des sensibilités variétales dans la modélisation des risques, seuil de lessivage des fongicides, c'est-à-dire quantité de précipitations au-delà de laquelle on considère que le végétal n'est plus protégé, en relation avec la durée et l'intensité des pluies. Cependant, des logiciels permettent actuellement de prendre en considération non seulement les paramètres climatiques, mais également l'état des stocks d'ascospores. Autre avancée, la simulation des risques sur quelques jours en conditions favorables à la tavelure, utile lors de l'utilisation de produits de contact.

L'efficacité des fongicides est remise en question par certains. La consultation d'articles techniques parus il y a une quinzaine d'années est révélatrice: à titre d'exemple, les ISS étaient annoncés avec des efficacités curatives de quatre à six jours! A ce jour, les firmes agrochimiques se contentent de garantir

14 arboriculture TAVELURE: PROBLÈME MAÎTRISÉ?



Tavelure: taches sur jeune fruit. (photo: G. Andrey)

deux à quatre jours pour ces mêmes produits. La prudence s'impose. Nombre de spécialistes s'accordent à dire qu'en situation climatique difficile, il peut être préférable d'utiliser des produits de contact de manière resserrée, plutôt que de compter sur des durées de protection utopiques de certaines matières actives pénétrantes ou translaminaires.

> Faisant sourire parfois lorsqu'on l'évoque, le ramassage des feuilles après leur

> > chute, procédé relaté dans les anciens livres d'arboriculture, revient au goût du jour. Le but est de diminuer le potentiel d'inoculation pour la saison suivante. Cette méthode, mécanisable grâce à l'utilisation d'aspirateurs bien connus des paysagistes, semble faire ses preuves en production biologique.

Enfin, des cas de variétés dites résistantes il y a peu, démontrent maintenant des sensibilités à certaines souches de tavelure. D'autre part, certaines variétés résistantes n'obtiennent pas grâce aux yeux de la grande distribution pour des motifs parfois obscurs, alors que leur principal argument marketing est une production respectueuse de l'environnement.

CONCLUSIONS

Face à cette vaste problématique évolutive, la formation continue des producteurs est primordiale. La recherche occupe également un poste clé dans l'optique d'une meilleure maîtrise de cette maladie: connaissance et modélisation de tous les paramètres influençant la dynamique de la maladie, obtention de variétés résistantes polygéniques intéressantes et développement de nouvelles molécules fongicides multisites. Sachons lui en donner les appuis et les moyens! Et restons vigilants dans nos vergers!





Revue suisse de Viticulture, Arboriculture, Horticulture

(6 numéros par an)

COMMANDE: Station fédérale de Changins, Service Info, CH-1260 Nyon 1, tél. ++41 (22) 363 41 51/52, fax ++41 (22) 363 41 55.

E-mail: colette.porchat@rac.admin.ch



Principaux Cépages cultivés en Suisse

COMMANDE:

Station fédérale de Changins, Service Info, CH-1260 Nyon 1, tél. ++41 (22) 363 41 51/52, fax ++41 (22) 363 41 55.

E-mail: colette.porchat@rac.admin.ch





Adesso in italiano!

COMMANDE:

Auch auf deutsch!

Maladies et ravageurs

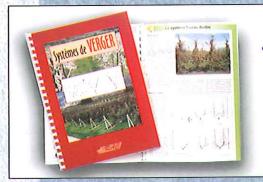
Station fédérale de Changins, Service Info, CH-1260 Nyon 1, tél. ++41 (22) 363 41 51/52, fax ++41 (22) 363 41 55. E-mail: colette.porchat@rac.admin.ch



COMMANDE:

Maladies et ravageurs

Station fédérale de Changins, Service Info, CH-1260 Nyon 1, tél. ++41 (22) 363 41 51/52, fax ++41 (22) 363 41 55. E-mail: colette.porchat@rac.admin.ch



collections stèmes de Verger

COMMANDE:

Station fédérale de Changins, Service Info, CH-1260 Nyon 1, tél. ++41 (22) 363 41 51/52, fax ++41 (22) 363 41 55. E-mail: colette.porchat@rac.admin.ch

MUR FRUITIER: UN PAS EN AVANT OU EN ARRIÈRE?

Gilles Andrey, ingénieur ETS, Etoy. [gilles.andrey@ecam.vd.ch]

INTRODUCTION

arboriculture fruitière suisse et européenne vit des heures difficiles: les marges dégagées par la production de pommes notamment, se font de plus en plus faibles, voire nulles, liées à la pression sur les prix payés à la production. Actuellement, les principaux critères de rentabilité sont la rapidité d'entrée en production, les rendements et une qualité élevée. Les frais de production ne sont que peu compressibles.

Dans ce contexte, auquel s'ajoute la difficulté de recrutement de la main d'œuvre, le Ctifl de Lanxade en France a développé un mode de conduite visant la diminution des heures de travail en verger de pommiers: le mur fruitier.

CONCEPT

L'objectif est de faciliter l'accès de l'homme et du matériel à l'arbre et aux fruits en réduisant l'épaisseur de la haie fruitière à 80 cm maximum, grâce au rognage mécanique pratiqué en vert, pratique bien connue en viticulture. Un rognage annuel, effectué 6 à 7 semaines après le stade F₂, suffit en principe.

En conséquence, on ne parle plus de volume, mais de surface de production fruitière (SPF), de l'ordre de 13'000 à 17'000 m² par hectare. S'ajoute à cela la notion de nombre de fruits par m² de SPF, 20 à 25 semble réaliste, permettant ainsi d'établir le potentiel de rendement de la culture.

L'enjeu est donc une réduction des frais d'éclaircissage et de récolte par une meilleure accessibilité aux arbres, et une réduction des heures de taille hivernale. Celle-ci, de l'ordre de 10 à 40 heures/ha, se résume à la suppression des organes suivants:

- rameaux oubliés au rognage ou laissés trop longs,
- rameaux affaissés situés dans l'axe de la haie, donc inatteignables par les rogneuses,
- rameaux vigoureux concurrents de la structure de l'arbre.

CONFIGURATION DU VERGER TYPE

- Systèmes axe ou palmette libre.
- Distances de plantation:
 0,75 à 2 m sur la ligne en fonction du système choisi,
 3 à 3,5 m d'interligne.
- Hauteur de la haie fruitière: 2,7 à 3,5 m. Sous nos latitudes, le rapport hauteur/interligne doit impérativement être inférieur à un.
- Epaisseur de la haie fruitière: 60 à 80 cm sur toute la hauteur de la haie.
- Une vigueur suffisante est requise. Dès lors, les porte-greffe de type M9 VF ou de vigueur équivalente s'imposent.

AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS

Globalement, les rendements obtenus par le mur fruitier sont équivalents à ceux obtenus en conduite conventionnelle. Cependant, l'irrégularité de production est flagrante sur certaines variétés; le pincement systématique des pousses rompt l'autonomie des coursonnes, l'évolution des organes restants devenant aléatoire. Or l'alternance est fortement préjudiciable pour la rentabilité du verger, les prix payés en année de forte production ne permettant pas de compenser les années creuses, sans oublier l'importance de la régularité d'approvisionnement du marché.

Le calibre des fruits et leur indice réfractométrique sont satisfaisants pour autant que les rendements soient maîtrisés. Les mesures de fermeté ne démontrent que peu de variation par rapport à la production conventionnelle. Quant à la coloration, les résultats sont favorables.

La localisation des organes fructifères sur une surface et non plus dans un volume, liée à l'étroitesse du mur fruitier, permet d'entrevoir avec intérêt l'utilisation de machines à fils ou à brosses pour l'éclaircissage mécanique, alternative souhaitée par l'arboriculture biologique notamment.

Enfin, conformément aux attentes, les temps de travail sur les postes taille, éclaircissage et récolte sont diminués. Par contre, les frais de mise en place de la culture sont légèrement supérieurs.

CONCLUSIONS

Hérésie pour les physiologistes qui assurent que le mur fruitier est en parfaite contradiction avec tous les résultats obtenus ces dernières décennies, verger du futur pour d'autres, du moins dans certaines conditions? Cette évolution restera tributaire d'aspects peu agronomiques: évolution des exigences du marché en matière de prix, de qualité et de régularité d'approvisionnement, barrière psychologique pour le producteur face au changement et aux interventions brutales en verger, extension de l'Union européenne en 2004 vers des pays fournisseurs de main d'œuvre, etc.

Solution durable à long terme ou technique de survie provisoire pour les exploitations arboricoles en difficulté financière, ce concept possède au moins le mérite de mettre en évidence le problème de la situation économique de la production de fruits sous nos latitudes. Confiez vos achats de fermetures pour vins à une maison traditionnelle:

E. & H. SCHLITTLER FRÈRES SA

Fabrique de bouchons et de liège aggloméré, Autschachen 41, 8752 Näfels/GL Tél. 055 618 40 30 Téléfax 055 618 40 37

- Bouchons en liège catalans et portugais
- Capsules à vis B.V.S 28 VINIVIS
- Bouchons à tête pour spiritueux
- NOUVEAU en Suisse:
 - Bouchons synthétiques fabriqués par nos soins

nocork ®

• Bouchons à tête en bois et plastique pour spiritueux

nocork spirit®

www.swisscork.ch

PROPRIÉTAIRE DE VIGNOBLES RÉPUTÉS



Av. Reller 26, 1800 VEVEY Tél. 021 925 99 25 - Fax 021 925 99 15 http://www.obrist.ch - E-mail obrist@obrist.ch



BOUCHONS Schlittler

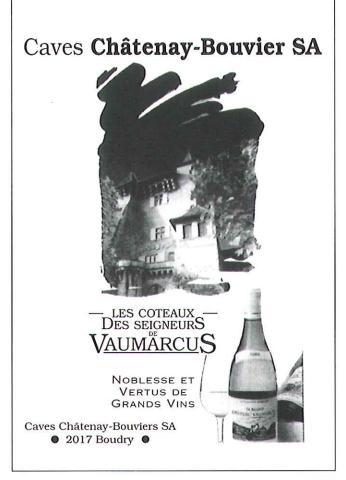
Courtiers en Vins



Trois générations au service du vin

Avenue des Mayennets 12 1951 Sion E-mail: kramer-spahni@bluewin.ch Téléphone 027 322 11 67 Fax 027 322 83 91



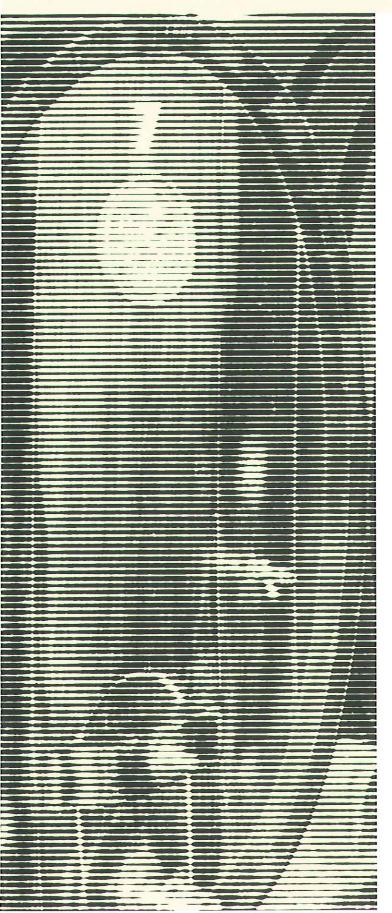




1131 TOLOCHENAZ/MORGES • TEL. 021 804 54 64 • WWW.CICIS.CH

ANALYSE QUANTITATIVE ET QUALITATIVE DES TANNINS PAR NÉPHÉLOMÉTRIE

Serge Diserens, œnologue, Villeneuve [VD]. [lesmoines@vtx.ch]



EXTRAIT DU TRAVAIL DE DIPLÔME POUR L'OBTENTION DU TITRE D'ŒNOLOGUE [ING. HES 98-02], M. S. Fabre, responsable

INTRODUCTION

n 1990, lors d'une réunion du Groupe Polyphénols à Strasbourg, le Professeur Lucien Chapon de l'université de Nancy, et la société Pfeuffer GmbH proposent un nouvel appareil capable de mesurer la stabilité des bières: le Tannomètre. L'analyse, développée par L. Chapon et al. (1965), se base sur le phénomène de précipitation des tannoïdes par des protéines synthétiques, polyvinylpyrrolidone ou PVP. Cette méthode s'adapte bien aux vins (GRUAZ, 1987), les résultats sont précis et reproductibles. Elle permet, contrairement à la classique DO 280, de doser la quantité de tannins et, ce qui est nouveau, d'en estimer la qualité.

Nous avons expérimenté diverses applications de cette méthode en œnologie :

- 1. suivi de l'extraction des tannins pendant la fermentation: six variantes de Pinot Noir et une variante de Gamaret;
- suivi de l'évolution des tannins du vin au cours de la vinification;
- 3. étude de la Qualité et du Pouvoir Tannant de plusieurs sortes de tannins œnologiques.

Les résultats des deux premières applications sont résumés cidessous. Les résultats concernant les essais sur les tannins œnologiques (point 3) feront l'objet d'une publication dans le prochain numéro.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

La réaction de la (PVP) avec les tannins engendre la formation d'un trouble réversible. Un excès de PVP provoque la dissolution du trouble car les liaisons tannin-protéines sont faibles et les groupes carboxyliques de la PVP se réhydratent. Cette propriété permet de suivre l'évolution de la réaction par néphélométrie (fig. 1).

Lors de l'analyse, une solution de PVP à 0,4 g/l est injectée dans la cuvette du tannomètre à l'aide d'une seringue motorisée dont le débit est fixé à 1,8 ml/h. Le tannomètre enregistre l'évolution du trouble en fonction de l'association Tannin-Pro-

téine (PVP) et donne le résultat sous forme d'un graphique (fig. 1). Le sommet correspond à la quantité de PVP qu'il a fallu pour associer tous les tannins présents. On peut donc quantifier les tannins. Plus la valeur de PVP Totale (abcisse) est grande, plus il y a de tannins dans le liquide analysé.

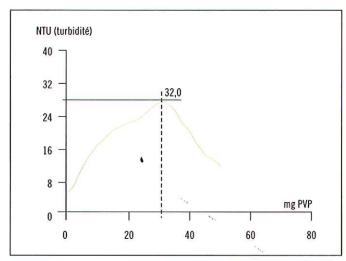


FIG.1. Courbe d'une analyse de Pouvoir Tannant.

L'association Tannin-Protéine crée un trouble (turbidité NTU) qui n'est pas le même suivant le vin. Plus le tannin est agressif, plus l'agglomérat est gros et plus la turbidité de la suspension est faible. A l'inverse, plus le tannin est rond, plus l'agglomérat est fin, plus la turbidité est élevée.

Le facteur QT (qualité des tannins) exprime la turbidité en NTU que produit 1 mg de PVP. Plus le QT est bas, plus les tannins sont durs à la dégustation, ce qui exprime une moins bonne qualité des tannins. Exemple: tannins de pépins (= tannins durs): QT 0.7; tannins de vin (= tannins plus ronds): QT 1.4.

Pinot Noir

Le Pinot Noir utilisé provenait du Nord Vaudois, millésime 2000 et sondait 84 °Oe. Il a été homogénéisé puis réparti dans 6 cuves. Les macérations se sont déroulées comme suit:

- Var 3.1: "Traditionnelle" (départ 22°C, FA 25-28°C, remontages tous les 2h30 → milieu FA puis 1x par jour)
- Var 3.2: "Chauffage VFE avant FA" (32°C pdt 12h, descente à 22°C puis FA 25-28°C comme 3.1)
- Var 3.3: "Enzymage" (Vinozym G à 3 g/hl, FA 25-28°C comme 3.1)
- Var 3.4: "Saignée 12-15%" (comme 3.1)
- Var 3.5: "Mac. préfermentaire à froid en chambre froide" (13-15°C 6 jours, remonté à 22°C puis FA 25-28°C comme 3.1)
- Var 3.6: "Mac. préfermentaire à froid avec neige carbonique" (13-15°C 6 jours, remonté à 22°C puis FA 25-28°C comme 3.1)

Gamaret

La variante de Gamaret a fait l'objet d'une vinification avec des remontages "automatiques" dans une cuve Gimar ™. Les remontages automatiques sont effectués à heures fixes et seulement une fois que le chapeau est en haut. Nous n'avons pas pu suivre l'évolution du vin en bouteille.

RÉSULTATS

Une sélection des résultats les plus intéressants de notre étude sont présentés ci-dessous.

Pinot Noir

En confrontant toutes les variantes, nous pouvons observer des phénomènes récurrents:

Rôle de l'alcool: l'éthanol semble accélérer considérablement l'extraction des tannins. Malheureusement lorsque nous considérons les valeurs de QT analysées, il s'agit surtout de tannins de pépins. Cette remarque concorde avec notre comparaison d'extraction entre de l'eau et une solution hydro-alcoolique à 12% vol.

Rôle de la préfiltration: nous avons pu constater sur toutes les variantes, une augmentation plus ou moins marquée de QT et une baisse de pouvoir tannant (sauf pour 3.1 et 3.6). Deux hypothèses se présentent:

- le trouble du vin est constitué essentiellement de restes de levures et de bactéries dont l'origine est protéique. Les tannins associés à ces protéines sont forcément les plus réactifs. Lors de la préfiltration, ces associations (observables sur les plaques filtrantes lors du démontage des plaques) sont retenues, ce qui provoque une diminution de pouvoir tannant et une augmentation de QT, par élimination des tannins réactifs;
- l'apport modéré d'oxygène et l'élimination des lies réductrices permet une polymérisation plus rapide des tannins.

Maturation du vin en bouteille: lors de la mise en bouteilles et au cours de la maturation des vins en bouteilles, nous avons pu remarquer un comportement particulier des variantes étudiées: la mise en bouteilles provoque une augmentation du pouvoir tannant qui pourrait être due à la modification du milieu en colloïdes. Ceux-ci pourraient s'opposer à la réaction Tannins-PVP. L'élimination des colloïdes provoqueraient ainsi l'augmentation du pouvoir tannant.

Dans tous les cas, le QT augmente entre le moment de la mise et le mois et demi qui suit. Ce phénomène est probablement la conséquence de la dose non négligeable d'oxygène incorporée pendant la mise en bouteille. L'addition d'oxygène accélère la polymérisation des tannins. Finalement, chose étonnante, après 6 mois d'élevage, on observe une diminution systématique du QT parfois très importante comme nous le montrent les variantes 3.3 et 3.5 (Fig. 2)

,5 mois	6 mois	1,5 mois	6 mois		
950	965	1.44	1.40	+1.56%	-2.76%
155 a)	1122 a)	1.41 b)	1.35 b)	-2.95%	-4.41%
424 a)	1336 a)	1.39	1.18	-6.58%	-17.88%
090	1103	1.38	1.33	+1.21%	-3.47%
658	659	1.53	1.36	+0.20%	-12.32%
000	984	1.39 b)	1.31 b)	-1.69%	-5.65%
					00 000 1100 1100

FIG.2. Suivi du pouvoir tannant (PVP) et de la qualité des tanins (QT) pendant l'élevage en bouteille, 1,5 et 6 mois après la mise.

Nous constatons que les deux variantes qui avaient le plus d'extraction après 1,5 mois de bouteille (3.3 et 3.2) sont celles qui ont subi les plus fortes baisses de pouvoir tannant après 6 mois. b) Pour le QT, la plus forte diminution (presque 18%!) apparaît aussi sur la variante 3.3. La deuxième plus forte baisse (12%) est pour la variante 3.5, celle qui a le pouvoir tannant le plus faible.

D'après nos statistiques personnelles de répétitivité, la variation du QT ne dépasse jamais 4%. Nous pouvons difficilement invoquer ici la thèse de l'erreur d'analyse. D'après RIBÉRAUX-GAYON et al (1998) lorsqu'un vin est de moindre qualité phénolique, l'évolution tend à le décharner, le rendre agressif. Nous supposons nous trouver dans ce cas, ce Pinot Noir présentant une faible maturité.

En considérant les résultats obtenus après 6 mois de bouteille, nous constatons que:

La variante enzymée (3.3) a le plus fort pouvoir tannant, ce qui rejoint bien les conclusions de Cuénat (1991) et de Ducruet (2000) qui parlent d'une augmentation de l'extraction polyphénolique par les enzymes pectolitiques. Le QT lui est cohérent avec les observations de Cuénat (1991) qui parle d'une extraction de tannins assez durs au contraire de Ducruet (2000) qui affirme avoir des tannins plus ronds avec l'enzymage.

Viennent ensuite la macération préfermentaire à chaud (3.2) et la saignée (3.4). Par rapport à la variante enzymée (3.3), une diminution du pouvoir tannant d'environ 17% est observée alors que la qualité des tannins est meilleure (QT plus haut). Par rapport au témoin (3.1), le pouvoir tannant de ces deux variantes est supérieur. Les essais de Cuénat (1991) confirment ces observations du pouvoir tannant, mais pas la qualité des tannins. Pour la macération préfermentaire à chaud, Cuénat parle de "très beaux tannins fondus" ce qui n'a pas pu être observé ici, la variante témoin ayant un meilleur QT.

La macération préfermentaire avec carboglace (3.6) et la variante témoin (3.1) viennent ensuite, avec environ 27% de pouvoir tannant en moins que l'enzymage. La qualité de leurs tannins est différente: alors que la variante témoin a les meilleurs tannins du lot, la variante 3.6 a les deuxièmes moins bons tannins. Cette dernière méthode est assez violente (la carboglace est à -78°C) et le choc thermique a très bien pu faire

éclater des cellules de pépins, libérant ainsi des tannins assez agressifs, ce qui entraîne une basse valeur de QT.

La macération préfermentaire à froid en chambre froide (3.5) arrive en queue du classement avec 50% seulement du pouvoir tannant de la variante enzymée. En revanche, le QT est le deuxième meilleur, juste après la variante témoin. Ces résultats suivent les conclusions de Cuénat (1996) et Feuillat (1997) qui ont remarqué que ce type de vinification produit un vin au bouquet très fin mais dont la structure tannique est souvent faible et basée sur des tannins fondus.

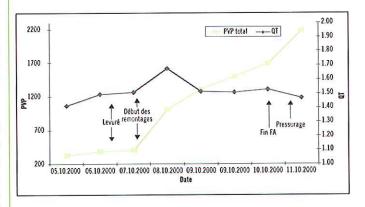
Conclusion pour le Pinot Noir

Il ressort des variantes 3.1-3.6 de Pinot Noir (millésime 2000), qu'après six mois de bouteille, du point de vue des tannins, la variante traditionnelle (3.1) est la meilleure, tant du point de vue de son pouvoir tannant moyen, que de la haute qualité de ses tannins (1,40 après 6 mois) et sa bonne stabilité dans le temps (plus petite baisse de qualité en 4 mois et demi).

Ce Pinot Noir sondait 84°Oe, ce qui veut dire qu'il n'était probablement pas à son optimum de maturité. Toutes les variantes qui tendent à pousser l'extraction montrent un pouvoir tannant augmenté (sauf pour 3.5) mais une qualité inférieure des tannins et des tannins moins stables que le témoin.

Gamaret

L'évolution de la fermentation alcoolique est présentée dans le graphique ci-dessous:



Observations

PVP total ou pouvoir tannant:

L'extraction de tannins est faible jusqu'au début des remontages, ce qui coïncide avec l'apparition de l'alcool. Puis l'extraction augmente de façon quasiment linéaire jusqu'au pressurage. Lors du pressurage, le pouvoir tannant augmente de 448 mg/l par rapport au dernier échantillon pris dans la cuve. C'est probablement dû au fait qu'une bonne partie des baies n'avaient pas été foulées (~35%). Elles ne sont entrées dans le calcul du pouvoir tannant qu'après le pressurage.

QT ou qualité des tannins:

Mise à part le problème d'homogénéisation du 08.10.00 le QT est haut et stable. Ce phénomène ne s'est jamais présenté avec les autres cépages. Les tannins sont donc de très bonne qualité (QT = 1,48) et un surcuvage aurait pu être envisagé sans hésitation.

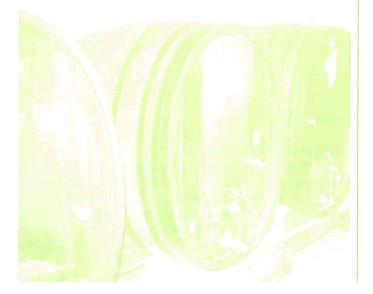
Conclusion pour le Gamaret

Le Gamaret contient passablement de tannins (2200 mg/l PVP) de très bonne qualité (QT 1.48). Un peu tendre, ce vin aurait supporté un surcuvage ce qui aurait augmenter favorablement sa structure tannique.

CONCLUSIONS

Ces diverses applications de la néphélo-colorimétrie en œnologie ont abouti aux conclusions suivantes:

- Il est fortement déconseillé d'utiliser des méthodes qui augmentent l'extraction lors des années peu mûres, car même si la concentration tannique augmente, les tannins extraits sont de mauvaise qualité.
- L'extraction des tannins lors du pressurage diffère selon le cépage et la maturité de celui-ci.
- Lors de la préfiltration des Pinots Noirs, une augmentation de la qualité des tannins a pu être observée.
- La méthode s'est avérée utile et performante dans chacun des domaines où nous l'avons expérimentée. Elle a pleinement sa place en œnologie et permet une étude scientifique supplémentaire des polyphénols.



BIBLIOGRAPHIE

CHAPON, CHERMADIN, CHOLLOT [1965]: *Pouvoir tannant des tannoïdes*. Proceedings European Brewery Convention. Congrès Stockholm, 372-386.

CUÉNAT, ZUFFREY, KOBEL, BRÉGY, CRETTENAND [1991]: Le cuvage du Pinot Noir. Rôle des températures *Rev. Suisse Vitic., Arboric., Hortic.* 23 (4), 267-272.

CUÉNAT, LORENZINI, BRÉGY, ZUFFREY [1996]: La macération préfermentaire à froid du Pinot Noir. Rev. Suisse Vitic., Arboric., Hortic. 28 (4), 259-265.

DUCRUET, GLORIES, CANAL-LIAUBERES [2000]: Etude de l'influence d'une préparation enzymatique de macération sur le vin et le raisin rouge, *Rev. des Œnologues* 97, 15-18.

GRUAZ [1987]: *Quelques enseignements œnologiques obtenus par la détermination analytique du pouvoir tannant.* Travail de diplôme, Ecole d'Ingénieurs de Changins, Nyon, 1-79.

FEUILLAT [1997]: Vinification du Pinot Noir en Bourgogne par macération préfermentaire à froid, *Rev. des Œnologues* 82, 29-31.

Poinsaur [2000]: Les tannins œnologiques — Propriétés et applications pratiques, *Rev. des Œnologues* 97, 33-35.

RIBÉRAU-GAYON J., PEYNAUD, RIBÉRAUX-GAYON P., SUDRAUD [1976]: Traité d'Œnologie, Tome III, Vinifications et transformations du vin. Dunod. Paris.

RIBÉRAU-GAYON P., GLORIES, MAUJEAN., DUBOURDIEU [1998]: Traité d'Œnologie, Tome 2, Chimie du vin, stabilisation et traitements, Dunod, Paris.

VIVAS [1997]: Composition et propriétés des préparations commerciales de tannins à usage œnologique, *Rev. des Œnologues* 84, 15-21.

Vivas [Janv. 2001]: Les tannins œnologiques, d'hier à aujourd'hui: une révolution discrète que nous devons assimiler dans les pratiques de chais, *Rev. des Œnologues* 98, 11-14.

CARACTÉRISATION DU POTENTIEL PHÉNOLIQUE DES RAISINS ROUGES: PARTIE I

Alain Emery, œnologue, station cantonale de viticulture et d'œnologie, Plan-les-Ouates [GE]. [alain.emery@etat.ge.ch]

ctuellement, la maturation des raisins rouges est suivie essentiellement par le taux de sucre (degrés Oechslé ou Brix), l'acidité totale des moûts, ainsi que la dégustation des baies et des pépins. L'avantage réside dans le fait que ces paramètres sont simples à mettre en œuvre et à la portée de tous. Le cépage, l'état sanitaire et les conditions météorologiques influencent également sur le choix de la date de récolte. Ces valeurs de base peuvent être complétées par un suivi de maturation des polyphénols.

RAPPEL SUR LES POLYPHÉNOLS ET LEUR ÉVOLUTION

Au cours de la maturation, différents changements interviennent au sein des polyphénols:

- Les tanins des pépins, durs et astringents, diminuent au cours de la maturation. Les transformations subies par ces composés sont complexes et peu connues à ce jour.
- Les tanins pelliculaires, plus souples et qualitatifs, augmentent. La maturation se caractérisant par une sénescence des baies, la pellicule devient de plus en plus fragile et libère donc plus facilement les éléments qu'elle contient.
- Les anthocyanes, pigments colorés, augmentent régulièrement, atteignent un maximum, puis diminuent.

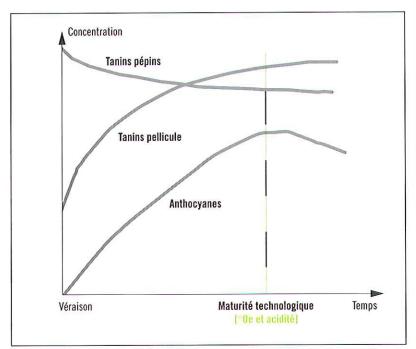


FIG. 1. Evolution des composés phénoliques au cours de la maturation (Glories, 1986). La maturité est définie ici par la valeur maximale du rapport sucre/acidité totale.

MATURATION PHÉNOLIQUE: DÉFINITION

La maturité phénolique est atteinte lorsque les tanins et anthocyanes arrivent à un niveau qualifié d'optimal en teneur et en qualité. Les paramètres sucre et acidité restent prioritaires dans la réflexion globale.

La maturation phénolique est suivie par l'évolution des anthocyanes dans les baies et ceci pour différentes raisons:

- les tanins sont extrêmement difficiles à extraire et à analyser en routine au laboratoire;
- les anthocyanes sont facilement extractibles en quantité importante. De plus, leur dosage est aisé

LA MÉTHODE SE BASE SUR UNE CORRÉLATION ÉTROITE ENTRE L'ÉVOLUTION DES ANTHOCYANES ET L'ÉVOLUTION QUALITATIVE DES TANINS

OBJECTIFS DU SUIVI ANALYTIQUE DE LA MATURATION PHÉNOLIQUE

Ces suivis permettent:

- une meilleure compréhension des processus de transformation des composés contenus dans la baie au cours de la maturation;
- une meilleure connaissance de l'état de maturation, qui permet à son tour de mieux définir la date de récolte, ainsi que d'adapter les techniques de vinification en fonction de l'état de maturité des tanins;

 une meilleure appréhension de l'adéquation et du comportement du cépage avec son milieu.

MÉTHODES

Ce type d'analyses est pas/peu développé en Suisse. De nombreuses méthodes d'analyses existent en France, où cette pratique est plus courante. Genève travaille sur ces suivis depuis 2000.

Les méthodes diffèrent essentiellement par le mode d'extraction des jus et par la macération (durée et solution d'extraction). Chaque méthode possède ses avantages et inconvénients. Il est cependant possible de mettre en évidence deux paramètres limitant essentiels:

- La durée de l'analyse, selon le temps de macération, conditionne directement le nombre d'échantillons qu'un laboratoire peut traiter.
- La fiabilité de l'analyse en fonction des facteurs externes (pluie, botrytis, etc.) augmente si l'extraction est élevée. Une extraction plus forte assure des résultats plus réguliers.

Dans le cadre des travaux effectués par la Station cantonale de viticulture et d'œnologie de Genève, différentes méthodes ont été testées en 2000 et 2001, pour finalement n'en retenir qu'une seule en 2002, la méthode ITV. En bref, les méthodes testées sont les suivantes:

- Méthode CASV: simple à mettre en œuvre, mais très sensible aux facteurs externes.
- Méthode Glories: fiable au niveau des résultats, mais plus longue et plus lourde sur le plan pratique.
- Méthode ITV: résultats fiables, avec une durée acceptable pour un travail en routine.

Le travail de prélèvement des baies, ainsi que les opérations en laboratoire doivent être conduits avec une extrême rigueur. Par exemple, la personne chargée du prélèvement des baies devrait toujours être la même et le prélèvement effectué au même moment de la journée, afin de minimiser au maximum l'influence des facteurs externes.

INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

Théoriquement, la récolte devrait intervenir au maximum de l'accumulation des anthocyanes ou quelques jours après. Il est cependant nécessaire d'établir plus précisément à quel moment la récolte sera de qualité optimale et ceci dans les conditions de chaque région et pour chacun des cépages cultivés.

SUIVIS DE MATURATION 2002

La méthode ITV a été appliquée dès 2000 et en routine pour les millésimes suivants. Les résultats obtenus contribuent à établir la liste des cépages de référence du canton et à classifier les parcelles. La diffusion des résultats aux producteurs est effectuée par le biais d'Internet et représente une solution adéquate pour un suivi régulier

Différents cépages (fig. 3) ont été suivis en 2002. Plusieurs points peuvent être relevés en comparant les courbes de chaque cépage:

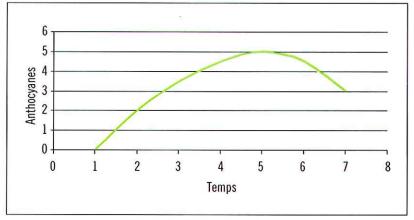


FIG.2. Evolution théorique des anthocyanes.

Il est donc indispensable de compléter les suivis de maturation par des vinifications, permettant de comparer les résultats "théoriques" des suivis de maturation et les vins après vinification, tant par un aspect analytique que gustatif.

En effet, la valeur absolue obtenue lors de l'analyse des anthocyanes ne doit être prise en considération que pour comparer le potentiel des cépages entre eux. Par contre l'évolution de l'accumulation des anthocyanes de semaine en semaine, voire deux fois par semaine en fin de maturation est nettement plus intéressante. Elle permet de suivre la cinétique d'accumulation des anthocyanes et par voie de conséquence celle des tanins.

- On observe une bonne fiabilité des résultats: les facteurs de corrélation de chaque courbe sont très bons et compris entre 0.75 et 0.9.
- Le potentiel d'anthocyanes est étroitement lié au cépage, mais également au clone ou à la sélection.
- Le maximum d'anthocyanes n'est pas atteint pour tous les cépages au même moment. Le Gamay nécessite une (sur)maturation suffisamment longue pour parvenir à une bonne maturité phénolique.
- Les cépages tardifs comme la Syrah et le Cabernet Sauvignon ne peuvent exprimer leur pleine maturité phénolique que dans cer-

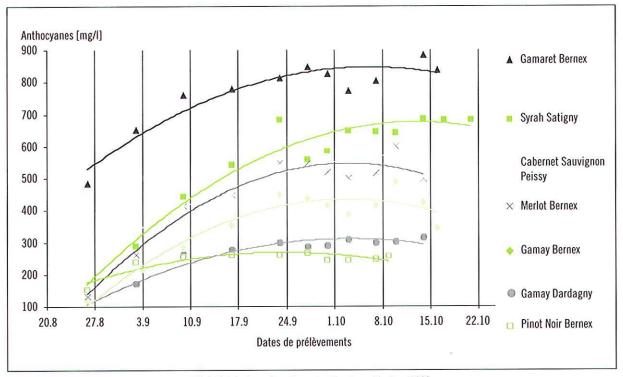


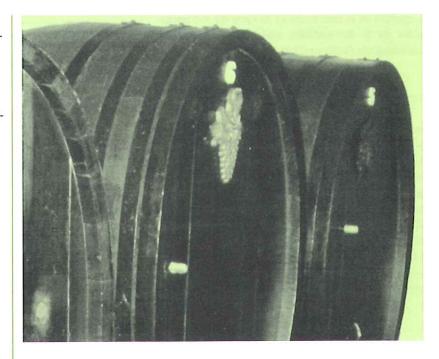
FIG.3. Suivis de maturation polyphénolique, Genève, 2002.

taines conditions d'exposition et de rendement. En effet, l'accumulation des sucres se stabilise souvent plus tôt sans que la maturité phénolique n'ait pu atteindre un optimal. La mesure des paramètres phénoliques complète judicieusement les marqueurs classiques sur ces cépages.

CONCLUSIONS

Le suivi de maturation phénolique permet de compléter les mesures habituelles (°Oe, acidité totale). L'estimation du potentiel d'anthocyanes peut influencer sur le type de vinification à envisager.

Quelle que soit la méthode choisie, de nombreux paramètres influencent les résultats et il convient d'être particulièrement rigoureux lors des prélèvements et du travail en laboratoire. Au vu des nombreuses méthodes existantes à ce jour et par rapport à l'établissement de références, il conviendrait de se focaliser sur une méthode si ce type de suivi venait à se généraliser en Suisse romande.



Des résultats plus détaillés et complétés par des analyses en vins et des dégustations sont en cours de préparation. Ils vous seront présentés dans un prochain numéro (partie II).

LA LYSOZYME:

EXPÉRIENCES AVEC UN NOUVEAU PRODUIT AUTORISÉ POUR LE TRAITEMENT DES VINS



Siegmar Görtges, Erbslöh Geisenheim Getränketechnologie. Traduit de l'allemand par Patrick Doria. [pdoria@dplanet.ch]

INTRODUCTION

a désacidification biologique est dans certaines régions vinicoles, pour des raisons de qualité, un procédé couramment utilisé lors de la vinification. La dégradation de l'acide malique en acide lactique par des bactéries n'est pas toujours désirée. La dégradation biologique suivant les besoins est, soit recherchée et favorisée, soit entravée et stoppée. L'adjonction de lysozymes est un moyen efficace pour entraver l'activité de ces bactéries lactiques.

Suivant la réglementation (EG) No 1622/2000 l'utilisation de lysozymes comme produit de traitement dans les vins dans l'Union européenne est autorisée. Le domaine d'application est défini de la manière suivante: "La lysozyme peut être utilisée sur le moût de raisin, le moût partiellement fermenté ainsi que sur le vin dans les buts suivants: contrôle de la croissance et de l'activité des bactéries responsables de la fermentation malolactique." La dose (cumulée) d'utilisation est limitée à 50 g / 100 litres.

QU'EST-CE QUE LA LYSOZYME?

BactiCare (lysozyme) est une préparation enzymatique hautement purifiée produite à partir de blanc d'œuf (albumine) sous le nom systématique de "mucopeptid-N-acetylmuromyl-hydrogenase". Cette enzyme dégrade la muréine, la substance protectrice de la paroi des bactéries Gramm-positives et dérègle ainsi le fonctionnement de la cellule. Les bactéries seront ainsi tuées, leur développement limité et leur biosynthèse arrêtée. Le développement des levures ne sera en rien entravé. Il n'y a donc, suite à l'adjonction de lysozyme aucune influence sur la fermentation. La lysozyme est produite par Erbslöh en une forme de poudre blanche sèche finement granulée sous le nom de BactiCare.

DANS QUEL CAS SERA UTILISÉE LA LYSOZYME?

La lysozyme est utilisée lors de régulation ou d'empêchement d'une désacidification biologique dans les moûts, sur la vendange et dans les vins. Le fait d'ajouter de la lysozyme peut empêcher une désacidification, de même qu'une désacidification en cours peut être stoppée. L'adjonction de lysozymes est conseillée sur le moût ou sur la vendange dans des cas de hautes températures, de vendange dégradée ou de longs transports. A part le fait que la désacidification sera entravée, la formation d'acidité volatile sera très nettement diminuée.

Un début de désacidification peut être rapidement stoppé grâce à BactiCare; il est clair que ceci devra être suivi d'une adjonction de SO₂. Lors de l'élevage du vin BactiCare peut efficacement empêcher une désacidification. Il faudra éviter par la suite d'autres contaminations. Il est toujours nécessaire de suivre l'évolution du SO₂.

Buts	Dosage
Diminution des bactéries lors du transport de la vendange	25 g/100 l
Diminution des bactéries sur la vendange, en moût ou en vin	25 g/100 l
Arrêt de la désacidification biologique en cours sur vins blancs	50 g/100 I
Empêchement de la désacidification biologique en cuve ou barrique	25 g/100 l
Empêchement de la désacidification biologique lors de la prise	
de mousse*	25 g/100 l

^{*} Uniquement lors de fermentation en bouteille et long stockage sur lies.

À QUOI FAUT-IL PRÊTER ATTENTION LORS DE L'UTILISATION DE LYSOZYMES?

Le dosage préconisé l'est pour une population de bactéries courante. En règle générale 25 grammes/hl de lysozymes suffisent. Un dosage de 50 grammes /hl est conseillé lorsque la population est beaucoup plus développée comme par exemple en pleine fermentation malolactique.

L'effet de la lysozyme en vin est nettement diminué quelques jours après l'adjonction. La lysozyme sera lentement inactivée par les polyphénols, un pH bas et un taux d'alcool élevé. Un traitement à la bentonite est nécessaire pour une inactivation immédiate. Une contamination bactérienne peut par conséquent mener à une nouvelle activité microbiologique.

Etant donné que la lysozyme est produite à partir de protéines, un traitement peut induire une instabilité protéique. Un équilibre est seulement atteint lors d'un long stockage du vin. Il est particulièrement conseillé lors d'une mise en bouteilles rapide dans l'année ou une utilisation tardive de lysozymes, de déterminer le besoin en bentonite avant la mise en bouteilles.

Résum

La lysozyme est un produit très efficace pour éviter une désacidification non désirée. La lysozyme n'est donc pas un "produit de conservation" à longue durée. L'effet sur la mortalité des bactéries lactiques est limité dans le temps, il est donc conseillé un travail de cave soigneux afin d'éviter des contaminations bactériennes ultérieures. La lysozyme peut créer une instabilité protéique, un test protéique est fortement conseillé avant la mise en bouteilles.

KALTMAZERATION MIT FLÜSSIG CO2

Michael Hänzi, Peter Wunderlin, Oenologen, Wädenswil [ZH]. Ihaenzi@bluewin.ch]

EINFÜHRUNG

n diesem Artikel wird ein neuartiges Extraktionsverfahren für die Weiss- und Rotweinbereitung, basierend auf der Methode der Kaltstandzeit vor der Gärung, beschrieben. Es wurde bei der Versuchsdurchführung und der Auswertung der Resultate versucht praktische Ansätze für den Selbstkelterer herauszufinden. Die Arbeit erhebt keinen Anspruch auf Wissenschaftlichkeit. Auf Grund der gemachten Erfahrungen und Beobachtungen wird die Methode angepasst und verfeinert. Wichtig dabei erscheint, dass es nebst den gewünschten Effekten für den einzelnen Anwender auch wirtschaftlich ist.

KALTMAZERATION ALS EXTRAKTIONSVERFAHREN IN DER WEINBEREITUNG

In der modernen Oenologie wird versucht aus hochwertigem Traubengut die wertbestimmenden Inhaltsstoffe möglichst optimal zu extrahieren. Damit das im Weinberg erreichte Potential ohne negative Einflüsse vor, während und nach der Gärung schliesslich in den Wein gelangt, kommen verschiedene, bereits seit Jahren angewandte Methoden, zur Anwendung. Eine dieser Methoden ist die Kaltstandzeit vor der Gärung (Maceration préfermentaire à froid) bei weissem und vor allem bei rotem Traubengut. Diese Methode wird bezüglich Temperatur und Standzeit sehr variabel angewendet. Weisses Lesegut wird normalerweise zwischen 10 und 15°C, während wenigen Stunden bis wenigen Tagen, mazeriert. Rotes Traubengut wird meistens bei 4-9°C, während 1-15 Tagen, vorbehandelt.

Der Effekt dieser Kaltstandzeit ist der enzymatische Aufschluss der Traubenschale und des Fruchtfleisches. Dadurch werden wertbestimmende Inhaltsstoffe wie Aromavorstufen, Gerb- und Farbstoffe sowie Stickstoffverbindungen und Mineralstoffe extrahiert. Um einen minimalen Schutz zu bieten vor unerwünschten mikrobiellen Abläufen während dieses Prozesses, wird das Traubengut gekühlt und eingeschwefelt. Je länger mazeriert wird, desto kühler sollte die Maische aufbewahrt werden. Nebst den Vorteilen, dass eine grössere Aroma- sowie eine bessere Farb- und Gerbstoffausbeute als bei Standardvarianten erreicht wird, hat dieses Verfahren die Nachteile, dass der Energieaufwand je nach Möglichkeiten sehr hoch ist, und dass während der Standzeit trotz Massnahmen Fehlgärungen durch wilde Hefen oder Essigsäurebakterien entstehen können. Ebenfalls ist bei grösseren Mengen der Platzbedarf nicht zu unterschätzen.

KÜHLUNG MIT FLÜSSIGEM CO2

Eine Möglichkeit zur Kühlung von Maische ist die Zugabe von Trockeneispellets oder die direkte Imprägnierung von Trockeneiskristallen (Carbonschnee), die durch die Entspannung von flüssigem CO₂ entstehen. Diese Kühlmethoden sind effizient, wenn man die Maische um ca. 10°C abkühlen möchte.

Die Trockeneispellets werden bei kleineren Mengen Maische von Hand eingemischt bei grösseren Mengen können die Pellets mit einer Maischepumpe oder über bestehende Rührwerke bei Maischegärtanks eingebracht werden. Die Trockeneiskristalle (Carbonschnee) werden über eine sogenannte Kühllanze, welche zentral im Tank oder Bottich installiert werden kann, appliziert. Für eine kontinuierliche Behandlung des Carbonschnees im Durchfluss gibt es spezielle Rohrdüsen.

MAZERATION MIT FLÜSSIGEM CO2

Durch das Einbringen von Trockeneiskristallen (Carbonschnee) wird die Traubenschale und das Fruchtfleisch mechanisch (wie Sandstrahler) und thermisch (durch punktuelles Frosten) durchlöchert ohne die Kernen zu verletzen. Diese Wirkung triff sofort ein. Die so behandelte Maische wird sehr schnell aufgeschlossen und der flüssige Anteil ist bereits nach kurzer Zeit sehr hoch. Auch wird bis zu 10% mehr Extrakt, incl. wasserlöslicher Gerbstoffe, Farbstoffe und Aromavorstufen gelöst. Ebenfalls sind Vinifikationsschritte wie Konzentrieren mittels Saftteilentnahme (Saignée) oder Konzentrieren mittels Umkehrosmose schneller und effizienter möglich.

Ein weiterer Effekt einer Carbonschnee- Behandlung ist der Oxidationsschutz, durch das aus dem flüssigen CO_2 entstehenden CO_2 - Gas. Eine hohe CO_2 - Konzentration bei kühlen Temperaturen verhindert auch ein Hefewachstum und somit eine vorzeitige Gärung.

Wenn nicht der Kühleffekt im Vordergrund steht, ist eine Behandlung mit Trockeneiskristallen bei rotem und weissem Traubengut von 2 kg flüssigem CO_2 pro 100 kg Maische zu bevorzugen.

MAISCHEBEHANDLUNG MIT FLÜSSIGEM CO2

Es gibt zwei Möglichkeiten Trockeneiskristalle in die Maische einzubringen:

Dosierung in die Maischeleitung (bei grösseren Mengen)
 Mit einer speziell angebrachten Rohrdüse wird die Maische
 im Durchfluss zwischen Abbeermaschine und Maischetank
 mit Carbonschnee behandelt.

Vorteile: Gleichmässige Verteilung, wenig Feintrub, guter

Exktraktzuwachs

Nachteile: Ineffiziente Kühlung bei langen Leitungen, Gas-

entweichung in der Leitung

Dosierung in den Maischetank (bei kleineren Mengen)
 Mit einer Kühllanze wird der Carbonschnee in der Tankmitte
 eingeblasen.

Vorteile: Effektive Kühlung möglich, Entweichen des

CO2- Gases kein Problem

Nachteile: Mazerationsgrad abhängig von Tankgrösse, ver-

mehrt Feintrub

EINSATZ IN DER SCHWEIZ

Während der Herbstkampagne 2002 wurden verschieden grosse Versuche am Neuenburger- und Bielersee und in den Kantonen Aargau, Luzern, Schaffhausen und Graubünden durchgeführt. Das Ausgangsmaterial war jeweils Pinot Noir verschiedener Qualitäten. Bis zu einem Volumen von 1500 kg wurde der Carbonschnee über die Kühllanze eingebracht. Bei grösseren Mengen kam ein Prototyp eines Durchflussrohres mit Düse zur Anwendung.

Auf Grund der Erfahrungen aus der Schweiz wurde das Durchflussrohr angepasst und neu überarbeitet. Gerade in Deutschland und Österreich, wo sehr grosse Mengen verarbeitet werden, ist der Gebrauch einer kontinuierlichen Lösung gefragt.

Während der Versuchsdurchführung bestätigte sich, dass eine erhöhte Farbausbeute stattfindet und der Saftanteil der Maische sehr hoch ist. Ebenfalls ist die Maische spürbar mit Kohlensäure versetzt und somit vor oxidativen Vorgängen geschützt. Eine genaue Analytik konnte aus zeitlichen Gründen nicht durchgeführt werden. Die Bestrebungen laufen dahingehend, dass während der Ausbauphase und im fertigen Wein die Unterschiede zur Standardvariante degustativ eruiert werden. Bis zum heutigen Zeitpunkt kann man feststellen, dass die Extraktion von wertbestimmenden Inhaltsstoffen bei qualitativ minderen Trauben besser ist als bei sehr reifem Lesegut. Andere Methoden wie Enzym- oder Tanninzugabe haben zum Teil ähnliche Effekte und sind kostengünstiger. Die degustativen Auswertungen und das Sammeln von Anwendungserfahrungen sind noch nicht abgeschlossen. Deshalb kann an dieser Stelle kein schlüssiges Urteil beschrieben werden.

Résum

MACÉRATION À FROID À L'AIDE DE GAZ CARBONIQUE SOUS FORME LIQUIDE

La macération à froid à l'aide de gaz carbonique sous forme liquide représente une nouvelle méthode intéressante soit pour l'extraction de précurseurs d'arômes, d'anthocyanes et de tannins des raisins blancs ou rouges, soit pour la réfrigération du moût.

Réfrigération du moût

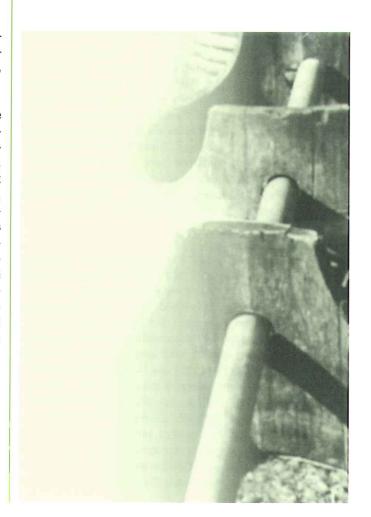
L'addition au moût de comprimés de neige carbonique ou l'injection directe de cristaux de neige carbonique, formés après la détente du gaz carbonique liquide, sert à abaisser la température.

Macération

Par l'addition de neige carbonique la peau et la pulpe des raisins sont affaiblies mécaniquement et thermiquement (par froid ponctuel) sans destruction des pépins. La partie liquide du moût augmente en peu de temps. De plus, la protection contre l'oxydation et contre une fermentation précoce est forcée par la concentration du gaz carbonique et le froid.

Expériences en Suisse

Les expériences que nous avons menées en Suisse avec du Pinot Noir pendant la campagne 2002 ont confirmés les effets attendus et désirés par l'utilisation de cette méthode. La partie liquide des moûts traités était plus importante que la variante non traitée et une couleur plus intense était toujours observée. Des analyses chimiques et une mise en valeur des résultats de dégustation ne sont pas encore terminées. Il n'est dès lors pas encore possible de publier un jugement final sur la valeur effective de cette méthode sur nos essais de Pinot Noir.



IL RIPRISTINO DI ALCUNI VIGNETI COLTIVATI A PERGOLA IN VALLE MAGGIA

Robin Garzoli, œnologue, Maggia [TI]. Igarzolirobin@hotmail.com]

Associazione per la protezione del patrimonio artistico e architettonico di Valle Maggia (APAV) con sede a Cevio si occupa da tempo della protezione, del restauro e della classificazione di affreschi, dipinti, edifici o nuclei architettonici di particolare pregio, volgendo il proprio interesse su tutte le più caratteristiche testimonianze della civiltà rurale della nostra valle.

Da alcuni anni però è stato posto l'accento sulla necessità di utilizzare le finanze disponibili, nell'attuazione di progetti di protezione che fossero più dinamici e meno statici di un "semplice" restauro. Si trattava di una nuova visione dunque, che doveva essere letta in chiave socioeconomica e che implicava un coinvolgimento concreto di persone, le quali sarebbero dovute diventare parti integre e partecipi di un costume passato assai ricco di valori: una scommessa, viste le caratteristiche tecnologiche (se non virtuali) del mondo odierno globalizzato e la tendenza della civiltà contadina a scomparire.

Per proteggere le parti migliori di una tradizione secolare, il ripristino di alcuni vigneti terrazzati coltivati a pergola e ormai in degrado a causa del loro abbandono sembrava essere la soluzione buona verso la quale convogliare le proprie energie.

Fu dunque costituito un gruppo di lavoro con l'obiettivo di scegliere alcuni appezzamenti degni di un tale intervento. Visto l'imponente numero di particelle "candidate" dalle infinite peculiarità, la selezione non è stata facile. I criteri utilizzati hanno permesso di trovare i giusti compromessi, cosicché le scelte si sono potute evolvere, per sbocciare in due o tre progetti concreti.

IL RIPRISTINO DEL VIGNETO DI CANTON NEL COMUNE DI MAGGIA Dati del vigneto

Superficie vignata: 3660 mq Sostegni in sasso: 720 Muri a secco rifatti: 26 mc Lunghezza delle pergole: 780 ml Lunghezza dei filari: 250 ml Paleria di castagno posata: 4000 ml

Viti piantate: Americana, Regent, Chambourcin, Johanniter,

MillotxFoch

La spesa complessiva è stata di 154'058 Fr.

Il progetto ha comportato il taglio degli alberi ostacolanti il soleggiamento, il riordino dei muri di sostegno e di cinta, la sistemazione dei sostegni (tutori) in sasso detti "carasc", la loro sostituzione se danneggiati o mancanti, lo scasso del terreno con un piccolo escavatore, la sostituzione di tutta la palinatura con nuovo legname di castagno e la piantagione delle barbatelle.

IL RIPRISTINO DEL VIGNETO AI RÜNC DI LODANO Dati del vigneto

Superficie vignata: 5964 mq Sostegni in sasso: 842 Muri a secco rifatti: 50 mc Lunghezza delle pergole: 962 ml Lunghezza dei filari: 675 ml Paleria di castagno posata: 5000 ml

Viti piantate: Regent, Chambourcin, Moscato della Bisse

La spesa complessiva è stata di 227'575 Fr.

La ricostruzione è stata fatta seguendo il procedimento descritto per il vigneto di Maggia con gli adattamenti al nuovo tipo di intervento. La zona vignata, più ampia della prima, di cui un 1450 mq di vigneto sono stati recuperati dal bosco e dissodati completamente, ha la caratteristica di avere, grazie alla sua posizione, un grande valore paesaggistico.

Da notare che la stessa popolazione del villaggio ha preso parte ad alcuni lavori come la messa a dimora delle giovani piante.

CONCLUSIONI

La riscoperta delle peculiarità locali e dello spazio rurale è un fenomeno in crescita. Naturalmente bisogna fare in modo che quanto è stato recuperato non diventi una recita patetica di un passato sepolto. La sottoregione viticola ticinese del distretto di Valle Maggia, dove attualmente si contano circa 42 ettari di vigne (65000 ceppi), è una piccola realtà se comparata ai mille ettari vignati del Cantone ma rimane pur sempre una stupenda realtà. Recentemente ho letto un commento che mi pare idoneo anche al caso nostro: "Lo sfruttamento con la vigna e la sistemazione razionale dei ripidi pendii montuosi accanto ai villaggi, non è soltanto una composizione poetica su un fondo granitico; è l'espressione di una volontà di costruire uno spazio

SITUAZIONE ATTUALE IN VALLE MAGGIA

	Ceppi pergola	Ceppi filari	Totale ceppi	Superficie totale estensiva in mq	Superficie coltivata in mq	Superficie abbandonata in mq
Maggia	3567	12435	16002	3672 <mark>8</mark> 2	62998	34545
Avegno	979	8153	9132	160748	27836	1398
Giumaglio	4907	2013	6920	132476	63875	24408
Aurigeno	2641	3787	6428	303974	49204	104328
Lodano	4791	1435	6226	238009	60400	82598
Moghegno	3857	2265	6122	406636	70759	246697
Gordevio	677	4202	4879	162588	20060	4665
Someo	2123	2198	4321	171112	24320	21139
Coglio	255	1278	1533	44017	8242	15323
Cevio	1065	229	1294	457388	24629	311081
Riveo	359	345	704	117077	8840	17615
Cavergno	120	334	454	19029	1725	16220
Bignasco	44	369	413	1758	600	0
Brontallo	165	141	306	3855	1100	4
Linescio	157	51	208	939	460	475
Prato Sornico	2	83	85			
Menzonio Menzonio	48	32	80			
	25757	39350	65107	2586888	425048	880496

Tabella tratta dall'ultimo censimento avvenuto nell'estate 2002.



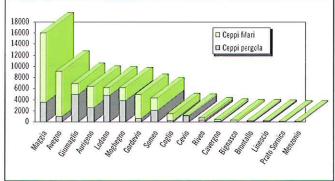


FIG.1. Grafico con la distribuzione dei ceppi in pergole e in filari in funzione dei comuni.

antropico in modo forte in un ambiente rude e di esigerne il meglio".

Terrazze, muri, scalini, canali, carraie, pergole, drenaggi; tutti elementi geometrici e razionali che noi, ancor prima del turista, sappiamo apprezzare e amiamo. Il risultato di una vita, un alacre e caparbio lavoro da formica.

È sicuramente un bene che i vecchi vigneti siano di nuovo rivitalizzati e funzionali (forse non saranno per sempre autosufficienti perché purtroppo i profitti non sempre copriranno i costi di gestione); la salvaguardia puramente estetica apparirebbe fredda e passerebbe in fretta, come una moda.

Résumé

L'Association pour la Protection du patrimoine Artistique et architectonique de la Valle Maggia (APAV) a récemment pu reconstruire et sauvegarder des vieilles vignes conduites en Pergola dans le district tessinois. Grâce aux nombreux financements publics et privés et aux sacrifices des propriétaires sous la direction de l'association, ces vieilles "perles" rurales ont pu revoir le jour et redevenir dynamiques.









MÉDAILLES EN OR OU EN CHOCOLAT POUR NOS VINS?

Xavier Bagnoud, œnologue, président de l'Union Suisse des Œnologues [USOE]. [info@usoe.ch]

n des objectifs de l'Union Suisse des Œnologues (USOE) est de patroner les organisations régionales qui décernent des distinctions aux vins de leur appellation. A l'instar de l'Union Internationale des Œnologues (UIOE) qui est intimement impliquée dans l'organisation des Grands Concours internationaux tels que Montréal, Paris, Bruxelles, Vérone ou Vinea à Sierre, l'USOE propose ses compétences pour épauler l'organisation de confrontations telles que par exemple le Label Nobilis en Valais, Les Sélections des Vins de Genève et cette année, le concours des vins labellisés Vinatura.

Dans le microcosme des concours de vins, on distingue encore plusieurs compétitions au but commercial avéré qui priment jusqu'à 70% des vins présentés et dont la crédibilité est laissée au libre choix du public et des médias. Devant le juste désintérêt de ces proliférations de médailles, l'UIOE a, il y a quelques années déjà, établi un règlement plus rigoureux avec notamment des quotas extrêmement restreints de vins primés (4% de Médailles d'Or) et des règles bien définies quant aux compétences et à la représentativité des membres composant le jury de dégustateurs. D'autres appréciations sur des détails de l'organisation et le traitement des données informatisées ont été édictées. Cette structure très professionnelle a permis une nette recrudescence de la crédibilité des résultats et aujourd'hui une Médaille d'Or ou d'Argent glanée dans un des ces grands concours n'a pas de prix tant les retombées en matière d'image sont importantes.

L'USOE a établi un cahier des charges pour la mise en pratique de ces exigences d'accréditation des diverses confrontations régionales de vins. Elle est notamment très active dans l'organisation du Mondial du Pinot Noir (Vinea) ainsi que dans Les Sélections de vins de Genève qui sélectionnent les meilleurs crus susceptibles de se confronter ensuite dans les concours internationaux comme le Mondial du Pinot Noir. La mise à disposition d'experts, de données informatisables et d'un modèle de règlement sont des exemples concrets d'assistance. Durant ces prochains millésimes, ce genre de certifications pour les confrontations seront indispensables afin d'assurer une fédération des résultats dans un probable recueil national.

Avec l'aide de ses membres et de l'interprofession, l'USOE fera en sorte de faire progresser la crédibilité de chaque distinction obtenue par un vin en Suisse. Nos vignerons, cavistes et œnologues méritent que la qualité de leur travail soit présentée au grand public par l'intermédiaire d'organisations sérieuses et capables de décerner des médailles crédibles.

Pour plus d'informations, tapez www.usoe.ch

agenda

Assemblée générale USOE 2003 25 avril 2003, 15-16h30, ARVINIS, Morges (VD)





À L'ÉCOLE D'INGÉNIEURS DE CHANGINS:

CHANGEMENTS ET ÉVOLUTION DANS LA FORMATION PROFESSIONNELLE À L'ÉCOLE SPÉCIALISÉE (ES)

Jean-François Godio, directeur adjoint. Philippe Dupraz, doyen ES. [office@eic.vd.ch]

epuis longtemps, la formation, de quelque nature qu'elle soit, tend à se présenter comme un processus continu. Cette démarche conduit à constituer, renouveler, enrichir et compléter en permanence un capital de connaissances, de capacités, de savoir-faire, de compétences. Une formation de type modulaire s'adapte particulièrement bien à cette manière de se former et répond mieux à ses exigences.

La formation professionnelle n'échappe pas à cette tendance. Ainsi, à Changins, après avoir modularisé la formation à la maîtrise, l'étape intermédiaire du brevet s'effectuera dorénavant aussi sous forme modulaire.

Ainsi l'acquisition de modules à caractère technique conduira à l'obtention d'un brevet; conjuguée à l'acquisition de modules complémentaires économiques et techniques, elle conduira au diplôme de Changins qui est la formation recherchée par la grande majorité des étudiants. Ce diplôme constituera la formation prérequise pour se préparer à la maîtrise fédérale.

LA FORMATION MODULAIRE: QU'EST-CE QUE C'EST?

L'enseignement complet des trois filières de l'ES (Viticulture, Œnologie, Arboriculture) jusque là réparti sur 18 mois consécutifs a été réparti en modules.

Module de formation

unité d'enseignement autonome, regroupée dans le temps autour d'une compétence opérationnelle à transmettre à l'étudiant

Buts

- S'adapter aux parcours de formation contemporains en proposant plus de flexibilité aux étudiant(e)s (formation à temps partiel, changement d'orientation, reprise d'activité après maternité, formation continue, etc.).
- Offrir une formation centrée sur un apprentissage de compétences (plutôt de savoir) et favoriser l'enseignement de notions intégrées (pluridisciplinarité).

Offre de formation

- 53 modules en totalité, allant de 2 jours (14 heures) à 17 jours (132 heures) selon le contenu, dont:
- 7 modules spécifiques Viticulture
- 14 modules spécifiques Œnologie
- 11 modules spécifiques Arboriculture
- 7 modules communs Viticulture-Arboriculture
- 4 modules communs Viticulture-Œnologie
- 10 modules communs Viticulture-Œnologie-Arboriculture



Les modules sont classés en 3 types:

"Cultiver, vinifier"	"Modifier, conceptualiser"	"Valoriser, div <mark>e</mark> rsifier"
Modules permettant d'acquérir les compétences	Modules permettant d'acquérir les compétences	Modules permettant d'acquérir les compétences
pour gérer une structure existante (vigne, cave,	pour créer, modifier, agrandir une structure	pour mieux valoriser ou diversifier sa production
verger)	(vigne, cave, verger)	(vigne, cave, verger)

EXIGENCES

Pour le Brevet Fédéral

Viticulteur-Viticultrice	Caviste	Arboriculteur-Arboricultrice
17 modules obligatoires	16 modules obligatoires (662 heures de cours sur	17 modules obligatoires (583 heures de cours sur
(627 heures de cours sur environ 20 mois à raison	environ 22 mois à raison de jours de	environ 20 mois à raison de 3 jours de
de 3 jours de cours/semaine)	cours/semaine	cours/semaine
2 examens de synthèse "Conception" et "Exploi-	2 examens de synthèse "Conception" et "Exploi-	2 examens de synthèse "Conception" et "Exploi-
tation"	tation"	tation"

Pour le Diplôme ES de l'EIC

Viticulture	Enologie	Arboriculture
17 modules obligatoires (idem Brevet) + 3 modules obligatoires (conduite entreprise) + 2-3 modules à choix, soit un total de 846 heures sur une durée maximum de 34 mois. Travail de synthèse "Technico-économique"	16 modules obligatoires (idem brevet) + 3 modules obligatoires (conduite entreprise) + 2-3 modules à choix, soit un total de 881 heures sur une durée maximum de 36 mois. Travail de synthèse "Technico-économique"	17 modules obligatoires (idem brevet) + 3 modules obligatoires (conduite entreprise) + 2-3 modules à choix, soit un total de 802 heures sur une durée maximum de 32 mois. Travail de synthèse "Technico-économique"

Pour de plus amples renseignements et l'envoi d'une documentation détaillée:

- tél. ++41 22 363 40 50 / fax: ++41 22 361 35 88 / e-mail: office@eic.vd.ch
- sur notre site internet vous trouverez le planning des modules:
 www.eichangins.ch/les formations/l'Ecole Spécialisée/horaire VO 2003-2005





LA MISE EN PLACE D'UN SYSTÈME D'ASSURANCE QUALITÉ À L'ÉCOLE D'INGÉNIEURS DE CHANGINS:

LA RÉSULTANTE D'UN MOUVEMENT GLOBAL

Jean Lebedeff, professeur et responsable de l'assurance qualité. [jean.lebedeff@bluewin.ch]

e propos de cet article est de présenter, d'une manière globale, ce qui sous tend la volonté au plus haut niveau des instances de la formation en Suisse, de mettre en place des systèmes d'assurance qualité dans les Hautes Ecoles HES. J'ai divisé mon propos en quatre parties distinctes. Dans la première, j'aborde la mise en place de la qualité sous l'angle international et particulièrement européen. Dans la deuxième, je rappelle et développe quelques éléments propres à la Suisse. Dans la troisième partie j'aborde les conséquences que cela a eu, et aura encore, pour l'Ecole d'ingénieurs de Changins. Dans la quatrième et dernière partie j'aborde quelques réflexions par rapport à l'assurance qualité et sa dynamique.

PREMIÈRE PARTIE: RETOUR SUR UNE PRESSION INTERNATIONALE

Bien que la Suisse ne fasse pas partie de la Communauté européenne, elle n'en demeure pas moins extrêmement influencée par ses décisions qui, dans le cadre de l'enseignement supérieur, sont d'une importance vitale pour notre pays. En effet, sans un minimum de convergence avec notre proche environnement, isolée, il serait très difficile à la place scientifique suisse de défendre l'excellence de son niveau. Cette convergence passe par l'obligation de mettre en place une systématique de la qualité. En 1993, à l'initiative de la Commission des Communautés Européennes, est publié un rapport traitant de l'assurance qualité en Europe. Le but de ce document était de fournir une vision synthétique de l'état de l'évaluation de la qualité dans l'enseignement supérieur des douze Etats membres de la Communauté européenne et des six Etats membres de l'Association européenne de

libre-échange (AELE). Dans sa partie introductive, le rapport met en lumière quatre raisons, parmi de nombreuses autres, susceptibles d'expliquer l'intérêt croissant pour la qualité de l'enseignement supérieur:

Une première raison invoquée est la préoccupation générale des sociétés face à l'augmentation des dépenses publiques, qui les conduit à s'interroger sur la priorité à donner à l'enseignement supérieur par rapport à d'autres secteurs utiles de la société.

Une deuxième raison est le constat que le nombre d'étudiants a crû de manière très forte au cours des années précédant le rapport, qu'il y a eu une multiplication parallèle des disciplines et que des départements voire de nouveaux établissements ont vu le jour. Cela a intensifié les débats de société au sujet de l'augmentation et de l'orientation des dépenses publiques dans l'enseignement supérieur.

Le rapport mentionne, comme troisième raison, le fait du degré d'ouverture toujours plus grand observé dans de nombreux domaines de la société. Les structures de communication tant nationales qu'internationales s'améliorant, l'exigence générale de responsabilisation dans différents secteurs de la société font que les établissements d'enseignement supérieur ne peuvent plus demeurer des "tours d'ivoire". En d'autres termes ils doivent faire la preuve qu'ils répondent bien aux besoins de la société et de l'économie.

Enfin, une quatrième raison serait fournie par la nécessité, compte tenu de la mobilité croissante des étudiants, enseignants et chercheurs en Europe, d'avoir une plus grande compréhension de l'équivalence des qualifications, des normes et des unités de valeur des différents systèmes européens d'enseignement supérieur. D'où une grande attention portée aux systèmes d'évaluation de la qualité.

Un autre élément déterminant a été la signature par la Suisse, en 1999, de la déclaration dite de Bologne. Cette déclaration vise à consacrer un espace européen de l'enseignement supérieur et à accroître la compétitivité du système européen d'enseignement supérieur. La Déclaration inclut une phrase sur "la promotion de la coopération européenne en matière d'assurance de la qualité en vue de développer des critères et des méthodologies comparables".

DEUXIÈME PARTIE: QUELQUES ÉLÉMENTS DE LA QUALITÉ EN SUISSE

Faut-il le rappeler, les Hautes écoles spécialisées (HES) ont vu le jour en 1996 par la mise en œuvre de la loi sur les HES (LHES). Or, dans cette loi, il est explicitement fait mention que les HES doivent mettre en place un système d'assurance de la qualité. Cet alinéa, inscrit dans la loi, est en parfaite conformité avec ce qui était en train d'émerger à l'époque dans l'Union européenne. En 1999 la Haute école spécialisée de Suisse occidentale (HES-SO), dont l'Ecole d'ingénieurs de Changins (EIC) est partenaire, a produit un premier guide de la qualité de la formation destiné à ses écoles membres. A noter que les universités suisses n'ont été soumises qu'à partir de l'année 2001 à l'exercice de la qualité, avec la création de l'Organe d'accréditation et d'assurance qualité. Enfin, le Secrétariat d'Etat à la science et à la recherche, dans une publication de l'année 2000, rappelle que la Suisse a adhéré au processus de Bologne. Ce faisant, et dans cette perspective, les Hautes écoles devant s'intégrer dans l'espace européen de la formation supérieure verront la généralisation des mécanismes d'assurance de qualité basés sur les pratiques européennes en la matière.

TROISIÈME PARTIE: CONSÉQUENCES POUR L'EIC

Comme je l'ai mentionné, l'EIC est une école partenaire de la HES-SO. Mais elle est encore bien plus que cela puisqu'elle est devenue le seul pôle de formation des œnologues (ing. HES en œnologie) de Suisse. Elle a donc acquis une "visibilité" aux regards de l'extérieur que n'ont peut-être pas d'autres institutions ou d'autres filières parce que n'étant pas uniques dans le paysage de la formation professionnelle. Néanmoins cette visibilité, si elle est peutêtre flatteuse en soi, impose que l'on accorde le plus grand soin et la plus grande qualité à nos formations. Que l'EIC offre des prestations de qualité depuis plus de 50 ans peut paraître évident aux yeux de notre proche environnement professionnel. Mais cela n'est pas forcément évident lorsque l'on s'en éloigne et que l'horizon s'élargit à d'autres

acteurs de la formation, qu'ils soient suisses ou étrangers. Dans ce cas il faut pouvoir inspirer la confiance dans la parfaite maîtrise de nos savoirs et de nos savoirs-faire. Une solution, adoptée par la direction de notre école, a été la mise en place d'un système d'assurance qualité. Cet effort, qui a mobilisé des ressources tant humaines que financières importantes, a débouché en janvier 2002 sur la certification de notre institution selon la norme ISO 9001:2000. Ces efforts n'auront pas été vains et portent déjà leurs fruits. En effet, au début 2003 aura lieu la deuxième revue des pairs (Peer-Review) organisée par l'Office fédéral de la formation et de la technologie (OFFT) et destinée à valider les filières de formation professionnelle supérieure dans l'ensemble de la Suisse. Notre école, grâce à la certification, peut aborder avec sérénité cette visite. En effet, elle est à même de démontrer que les remarques et les propositions émises en 2001, à l'occasion du premier audit des pairs, ont toutes été intégrées et ont fait l'objet de plusieurs revues de direction pour y apporter réponses ou solutions. Elle atteste également des progrès réalisés depuis la dernière visite.

QUATRIÈME PARTIE: QUELQUES RÉFLEXIONS

Quel est l'avenir de la qualité dans les Hautes écoles et à l'EIC en particulier? Disons-le tout net, la "pression" n'est pas prête de se relâcher. En effet dans le cas des Hautes écoles spécialisées, et malgré leur reconnaissance formelle par le Conseil fédéral en 2003, la démarche qualité va se poursuivre. Les revues des pairs auront lieu à intervalles réguliers pour vérifier la progression des écoles dans leurs domaines d'excellence. Ce d'autant que leur financement sera de plus en plus lié à la qualité de leurs prestations! En ce qui concerne notre école, elle devra intégrer encore mieux les possibilités offertes par l'outil de la norme ISO et tendre à la maîtrise globale de l'amélioration de ses prestations. Elle devra encore développer un outil de prospective et d'anticipation de ses besoins futurs afin que, comme la vigie d'antan sur les grands voiliers, elle puisse dégager l'horizon de son futur de manière sereine.



Sélection
et production
de clones,
greffons
et plants
pour la
viticulture

PÉPINIÈRES VITICOLES

PLANTATION À LA MACHINE

1163 ETOY

Atelier; tél. 021 808 76 91 - fax 021 808 78 40 Privé: tél. 021 807 42 11

Diplômée en Œnologie de l'Ecole d'Ingénieurs de Changins avec Brevet Fédéral de

CAVISTE

âgée de 32 ans, cherche un travail fixe pour dégustations ou commercialisation de vins. Déplacements à l'étranger possibles.

Contacter Alexandra au 076 397 05 70

Charles Thollon-Pommerol

- Diplôme d'Œnologie Ecole Spécialisée en juin 2003
- Baccalauréat Professionnel
- · Quatre ans d'apprentissage Bourgogne et Bordeaux
- Stages de vinification Canton de Vaud recherche un poste de

CAVISTE

Région Genève et Vaud.

Contacts: 0033 680 50 99 71 thollonpommero@aol.com

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

SÉCURITÉ AU TRAVAIL - SPAA

AGRITOP: ENFIN LE DÉMARRAGE ROMAND!

Philippe Cossy, SPAA, Grange-Verney.

RAPPEL

u 1er janvier 1996, la Directive CFST n°6508 relative à l'appel à des médecins du travail et autres spécialistes de la sécurité au travail entrait en vigueur. Son délai d'application avait pour échéance le 31 décembre 1999. Pour y répondre, la Directive proposait plusieurs modèles, dont celui de la "solution par branche". C'est ce modèle que l'Union Suisse des Paysans (USP) avait choisi car il permettait de réduire considérablement les coûts d'application de ladite Directive. Sous mandat de l'USP, les spécialistes du Service de prévention des accidents dans l'agriculture (SPAA) avaient développé agri-TOP, une solution pour l'ensemble de la branche agricole, y compris pour les arboriculteurs, les maraîchers et bien entendu, les viticulteurs et les cavistes.

QU'EN EST-IL DEPUIS?

Entre janvier 2000 (délai d'application) et janvier 2003, agriTOP a été lancé en Suisse, avec un fort développement outre Sarine alors que la Suisse romande restait à la traîne. A la traîne, vraiment? C'est sans compter le grand travail de fond que menaient les responsables d'AGORA et du SPAA en vue d'optimiser la mise en place d'agriTOP en Suisse romande.

DÈS LE 1^{et} JANVIER 2003

Au terme d'une année de négociations, AGORA et le SPAA ont signé, en novembre 2002, une convention de collaboration pour l'application d'agriTOP dans l'ensemble des exploitations romandes. Cette convention prend effet au 1^{er} janvier et a pour principe de répartir judicieusement les tâches entre ces deux

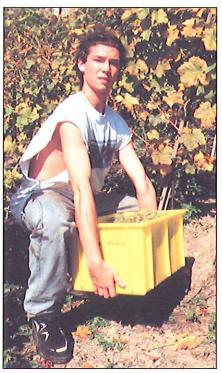
organismes: l'administration (correspondance, suivi, etc.) incombera à AGORA (en collaboration avec les Chambres d'agriculture et la Société d'assurances dommages (SAD) de Montreux) et la technique (documentation, cours, audits, conseils, etc.) au SPAA.

OBJECTIFS

Chaque année, il y a environ 200 accidentés sur mille travailleurs à plein temps dans l'agriculture, c'est trop! Avec agriTOP, les exploitations ayant un (même à temps partiel ou temporaire) ou plusieurs salariés répondront conformément aux exigences de la Loi. Mais le but premier d'agriTOP est d'ancrer la santé et la sécurité d'une manière systématique dans les entreprises, comme le sont déjà les critères de qualité de production ou de respect de l'environnement. L'objectif final de la mise en place

De telles positions sont usantes pour la santé (image de gauche); c'est l'un des rôles de la personne de contact agriTOP que de repérer les mauvaises positions au travail et de sensibiliser les collaborateurs à une meilleure tenue du corps, comme le montre ce jeune homme en portant sa caisse, p. ex. (à droite).





d'agriTOP est de réduire effectivement le nombre d'accidents, d'incidents et de maladies, dont les conséquences financières, sociales, morales voire pénales sont trop souvent insupportables pour les employeurs et employés.

AGRITOP: COMMENT ÇA MARCHE?

agriTOP repose sur trois piliers:

- une personne de contact dans l'exploitation, chargée de repérer les lacunes en matière de sécurité et de santé, de trouver les solutions à apporter, de les réaliser ou faire réaliser et de promouvoir la culture de sécurité auprès des autres collaborateurs;
- II. une formation de base (deux jours) et la formation continue (1 jour/3 ans) pour que la personne de contact puisse acquérir les compétences en matière de santé et de sécurité;
- III. un système complet d'information (documentation, hotline, etc.) comme référentiel pour la personne de contact.

AFFILIATION À AGRITOP

Toutes les entreprises agricoles, respectivement viticoles romandes ayant de la main-d'œuvre soumise à la Loi sur l'assurance-accidents (LAA) adhèrent à agriTOP dès le 1er janvier de cette année. L'affiliation se fait par le biais des systèmes d'assurance globale mis en place par les Chambres d'agriculture (CA). La cotisation annuelle est de CHF 80.— par exploitation, payable selon les modalités définies par les CA, en principe par le biais des décomptes annuels LAA.

ET APRÈS?

L'affiliation implique la désignation d'une personne de contact sur l'exploitation (dans les petites entreprises, il s'agit souvent du chef d'exploitation). Cette personne doit suivre la formation de base, à raison de deux jours non consécutifs, afin d'acquérir les compétences nécessaires à ses futures tâches. Ces cours, qui auront lieu généralement à Grange-Verney



La conduite d'un chariot élévateur ou de tout autre engin de manutention est une activité à hauts risques; seules les personnes dûment formées y sont habilitées et le responsable d'agriTOP sur l'exploitation doit y veiller!

(décentralisation possible dans les autres ECA romandes), seront échelonnés sur les hivers 2003 à 2006 essentiellement. Un montant de CHF 250.— sera facturé par AGORA après le suivi du cours, couvrant l'amortissement d'agriTOP et la documentation remise.

Le cours de base rempli, chaque personne de contact sur l'exploitation est invitée à mettre ses connaissances à niveau, à raison d'un jour de cours de formation continue tous les 3 ans au moins. Le contenu de ces cours sera essentiellement axé sur les spécificités des diverses exploitations romandes (p.ex. forêt, autoconstruction, tourisme rural, etc.); ainsi, nul ne sera astreint à suivre une formation non ciblée sur ses propres besoins.

Tout au long du processus d'application d'agriTOP, la personne de contact tient à jour un manuel, dans lequel sont inscrits les mesures mises en place, les formations acquises, les responsabilités respectives de chaque collaborateur, les informations utiles et autres outils de travail (p. ex. checklists). Ce manuel sert de référence en cas de contrôle/audit éventuel du système en place. Dès le 15 janvier

2003, la SAD met en place une hotline (tél. 0848 848 828) pour conseiller les exploitants en matière de sécurité au travail. Le SPAA reste aussi naturellement à disposition, au tél. 021 995 34 28, fax 021 995 34 29 ou sur l'Internet, www.bul.ch, l'adresse du courrier électronique étant spaa@bul.ch

RAPPEL DES RÔLES FUTURS DU SPAA, AGRISS ET AGORA

Le rôle du SPAA se limitera aux aspects techniques de la solution par branche: élaborer les cours et les exécuter, créer et mettre à jour la documentation, actualiser les informations et diffuser des conseils.

Le rôle d'AGORA (en collaboration avec les CA et la SAD) sera administratif: planification des cours, correspondance, convocation des participants, prélèvement des cotisations, suivi des accidents et hotline.

Le rôle d'agriss s'arrête à celui du contrôle/audit du système en place dans les exploitations.

EN CONCLUSION

Les prescriptions de sécurité n'ont pas changé. La seule nouveauté, c'est que chaque entreprise soumise à la LAA doit acquérir les compétences nécessaires pour ancrer la sécurité au travail et la protection de la santé au quotidien, de manière systématique et "traçable". Ceci est un avantage, y compris si l'accident survient quand même. Ainsi, le chef d'exploitation peut prouver de manière irréfutable qu'il a bien pris les mesures nécessaires.

En Suisse romande, l'intégration de cette nouveauté en matière de sécurité et santé est facilitée pour les entreprises concernées (entreprises LAA) puisque, dès le 1^{er} janvier de cette année, cellesci seront automatiquement convoquées pour *agri*TOP par le biais d'AGORA, respectivement des Chambres d'agriculture (Romandie) et de la SAD (VD).

Service de prévention des accidents dans l'agriculture (SPAA)

40 services ÉVÈNEMENT.

agenda



L'ÉCOLE D'INGÉNIEURS DE CHANGINS NOUS ACCUEILLE POUR NOTRE PROCHAINE ASSEMBLÉE GÉNÉRALE

LE SAMEDI 14 JUIN 2003

DANS LE CADRE DE L'INAUGURATION DE SES NOUVEAUX LOCAUX ET PORTES OUVERTES

PROGRAMME:

08:30 Accueil

• 09:00 Assemblée générale

• 10:00 Conférence de M. Robert TINLOT, Directeur Général

de l'OIV retraité

Thème: "La place du Vin dans le Monde"

• dès 11:00 Apéritif – Repas - Visite des nouveaux locaux

L'Ecole vous sera déjà ouverte le vendredi 13 juin 2003 pour ses "Portes Ouvertes" en collaboration avec la Station fédérale de recherches en production végétale de Changins.

En soirée: repas champêtre – musique – danse

MERCI D'AGENDER CES DEUX DATES ET DE VENIR FÊTER AVEC NOUS

Servir le vin

Tonnellerie RADOUX choisit ses chênes pour la finesse de leur grain.
Mais la sélection du bois, aussi importante soit-elle, n'est qu'une étape de la fabrication d'un fût.
La chauffe lui apporte ses qualités aromatiques.
Sa maîtrise par nos Maîtres Tonneliers est essentielle pour atteindre avec constance l'équilibre recherché entre le bois et le vin.

ACET



Notre mission, servir le vin



JOURNÉE DES DIPLÔMÉS

ASSEMBLÉE 2002 SUR FOND DE MONOLITHE

Christian Vessaz, œnologue, Môtier-Vully. [vessaz@cru-hopital.ch]

n ne pouvait choisir plus beau cadre ; vielle ville moratoise, vue imprenable sur le Monolithe, journée ensoleillée.

L'assemblée, présidée par M. Dyonis Nanchen, eu lieu dans une salle de l'Hôtel Krone de Morat. Elle fut suivie par une présentation de la Swiss Wine dans le cadre de l'EXPO agricole. Les personnes présentes furent ensuite conviées au repas, servi à l'Hôtel Krone.

Dans une ambiance bon enfant, le repas se termina et certains purent profiter de visiter l'Arteplage de Morat.

Merci aux organisateurs pour cette journée entre "instant et éternité".

Christian Vessaz

1010

Vous êtes passionné(e) par la vigne, le vin ou les vergers et possédez un attrait pour la photographie ?

Envoyez-nous vos plus belles photos sur les thèmes:

VITICULTURE, ARBORICULTURE, ŒNOLOGIE

Les sujets seront classés en quatre catégories:

TRAVAIL À LA VIGNE TRAVAIL À LA CAVE TRAVAIL AU VERGER PAYSAGES

Les plus beaux clichés seront sélectionnés par un jury présidé par Monsieur Régis Colombo, photographe professionnel à Lausanne et auteur de plusieurs photos célèbres sur le thème de nos vignobles. Le meilleur de chaque catégorie sera primé lors de notre prochaine assemblée générale et publié dans les prochains numéros de votre Objectif.

Veuillez adresser vos photos jusqu'au 15 mai 2003 à S. de Montmollin, 263 rte de Bardonnex, 1257 Bardonnex

ARBORICULTURE Parution du Guide 2003-2005 de la Station fédérale de Changins

La 21° édition du "GUIDE ARBO DE CHANGINS" vient de paraître dans le premier numéro de la Revue suisse de Viticulture, Arboriculture, Horticulture (2003). Les abonnés l'ont reçu dans

leur courrier à la fin du mois de février. Le nouveau Guide de protection phytosanitaire pour l'arboriculture contient toutes les informations scientifiques et techniques mises à jour par les chercheurs de la Station fédérale de recherches en production végétale de Changins (RAC).

Cette édition est remaniée dans le même esprit que le Guide Viti paru en 2002: la moitié des pages sont en couleur, la matière est répartie de manière agréable en une série d'Actualités arboricoles (pages rouges) traitant des questions qui intéressent aujourd'hui les producteurs (feu bactérien, lutte contre le carpocapse résistant, le nouveau site internet agrometeo de la RAC, etc.), une nouvelle fiche en couleur sur la maladie de l'enroulement chlorotique de l'abricotier et bien sûr le Guide phytosanitaire proprement dit (pages vertes), bien structuré avec ses doubles pages abordant entretien du sol, désherbage, maladies et ravageurs des vergers.

Comme toujours, ce Guide très complet est accompagné de la dernière édition de l'Index phytosanitaire pour l'arboriculture (pages roses), le tout pour un prix très modique.

Pour commander le **Guide ARBO de Changins 2003-2005** et son supplément **Index Arbo 2003** au prix de **CHF 15.-**, vous pouvez vous adresser par écrit à la Station fédérale de Changins, CP 516, 1260 Nyon (Suisse), par tél. au 022 363 41 51, par fax au 022 363 41 55

ou par e-mail: colette.porchat@rac.admin.ch

A CO

Le Guide Arbo de Changins 2003-2005

Eliane Rohrer et André Maillard, Station fédérale de recherches en production végétale de Changins CH-1260 Nyon



Erbslöh-Vinifikation®

estinal des Aus estinos un antoq Aogre partenaire

三ぱつげも、||といり<mark>とける。 また まなさにさい</mark> (vins bio) anti-bock

Cerbinol®อบจะหรองของบัก® et Vinpur Special pour la correction de faux goûts et teneurs elevées en polyphénols

Tranolin® Filtro DF et Tranolin® Rupid DF contre les problèmes de filtration

Erbalöh-Hausanpasta-laingdlair, combical® colle de poisson et gélatine pour la clarification et les retouches

Importateur pour la Suisse:



Lebensmitteltechnologie Neuwiesstrasse 3a • 8572 Berg/Thurgau Tel: 0 71/6 38 03 33 • e-mail: info@ltkoeppel.ch www.ltkoeppel.ch

Représentant pour la Suisse romande et Tessin: P. Doria oenologue 1262 Eysins • Tel; 079/6080903 e-mail; pdoria@dplanet,ch