OBJECTIF 34

AVRIL 1991

JOURNAL DES ANCIENS DE L'ECOLE SUPERIEURE ET ECOLE D'INGENIEURS ETS EN VITICULTURE, OENOLOGIE ET ARBORICULTURE DE CHANGINS — 1260 NYON

REDACTEUR RESPONSABLE : G. CORNUT TEL. (021) 801 52 52
PRESIDENT : P.L. SARTORETI TEL. (027) 58 24 89
SECRETARIAT : N. MIAUTON TEL. (022) 66 27 22

Impression: Tirage: 1800 ex.
IMPRIMA-PUBLIDEE 1012 Lausanne
Vuachère 83 — Tél. (021) 28 68 34

LA MATIERE ORGANIQUE, UN IMPORTANT «SUPPORT» DU SOL

Photo de M. H. Detomasi

WILLIAMINE
MARQUE DÉPOSÉE
Fine eau-de-vie de poire William du Valais
MORAND
MARTIGNY

PROVINS VALAIS

PLANTS DE VIGNE

Pensez-y maintenant!

La qualité fait la différence

Nombreuses variétés de première qualité
Choix de porte-greffes

J.-P. ROSSET
PÉPINIÈRES VITICOLES
1180 ROLLE
CH. DE JOLIMONT 6
TÉL. 021/825 14 68

GRANDS VINS SUISSES ET ÉTRANGERS

OBRIST VEVEY — MAURICE GAY SA SION

PROPRIÉTAIRES DE DOMAINES RÉPUTÉS — BOUTEILLES DE HAUT PRESTIGE

OBRIST S.A.
Av. Reller 26 · 1800 Vevey · Tél. (021) 921 12 62

enocave
Inhaber Borer
2558 Aegerten
Tél. 032/53 40 20

ENOTERM Schrumpfkapseln
Capsules thermorétractables

SEKTFOLIEN Capsules pour mousseux

Représentant de **enoplastic**

CHAILLOT SA
Bouchons
CONDITIONNEMENT & EMBALLAGE
KELLEREIBEDARF

- Etiquetteuse autoadhésive
- Groupe de mise en bouteille
- Filtration
- Rinceuse
- Toutes machines à emballer

Vente et service après-vente:
J.L. Kaesermann
1173 Féchy - Tél. 021/808 71 27
Représentation: 1165 Allaman
Tél. 021/807 39 09 - Fax. 807 41 21

TECHNOMACHINES S.A.

Oenologie - Filtration - Machines
Fermetures - Capsules - Habillages
Bouchons en liège naturel.

A la Gare — 1165 ALLAMAN
Tél. 021/807 41 71 - Fax. 807 41 21

Filtration sûre et économique

FibraFix
Plaques filtrantes FILTROX

FILTROX-WERK AG
Tel. 071 27 61 61
CH-9001 ST.GALLEN
Telex 77 103

Service Romandie – Valais – Tessin:
Rémy Kueng, Œnologue ESVOA, **1400 Cheseaux-Noréaz**
Aux Grands Champs 16, Tél. 024 21 91 43

MESSAGE DU PRESIDENT

Pierre-Louis SARTORETI

Après 40 ans d'une traversée qui ne fut pas celle du désert, notre association se trouve mêlée à une étape très importante de la vie de notre Ecole.
Objectif vous en a tenu régulièrement au courant.
Un grand tournant qui devrait permettre au Centre de Changins de se restructurer et de se remodeler en fonction de situations nouvelles, répondant par là-même à des exigences de plus en plus grandes.
Il s'agit également d'assurer pour le futur une meilleure assise financière digne d'un Centre réputé et d'une Romandie qui doit pouvoir se défendre au niveau européen.
Où va-t-on aujourd'hui et que souhaite-t-on exactement?
Une Ecole qui s'officialise et des diplômes reconnus.
Suffisamment de bons cavistes et des ingénieurs de haut niveau. Des viticulteurs-encaveurs polyvalents et de bonne culture générale. Donc toujours plus de cours dans le domaine du marketing, de la gestion et de l'informatique.
Un enseignement de niveau supérieur plus élitaire et même de style universitaire, ou les auditeurs auraient toujours leur place. Des praticiens et des chercheurs qui travaillent sur le terrain et qui continuent de dispenser leurs cours parallèlement aux professeurs internes. Des sous-régions suffisamment bien représentées et respectées pour éviter tout éclatement. Enfin des cours rapides, dégustations et autres séminaires qui conservent leur place malgré tout.
Bien difficile dans tout cela de choisir la voie à suivre et de définir des priorités. Et ce ne sont là que des souhaits vus de l'extérieur. Les objectifs de réorganisation interne ont fait l'objet, comme vous le savez, d'un rapport très complet remis à la direction. Du travail pour toute personne intéressée à l'avenir de l'Ecole.
La recherche d'un enseignement à la fois plus élitaire et reconnu au niveau fédéral ne devrait pourtant pas se faire au détriment de la formation sur le tas du plus grand nombre, sous peine de perdre le contact privilégié avec l'ensemble de la profession, et un certain nombre d'élèves par la même occasion.
Il nous semble d'autre part évident qu'un cours de moins d'une année à Changins constitue un acquis de base qui ne saurait satisfaire celui qui veut dominer toutes les facettes de notre belle profession.
Doit-on pour autant laisser le créneau du «recyclage» à d'autres instituts régionaux?
Quoi qu'il en soit, notre Ecole doit rester le Centre reconnu non seulement au niveau romand, mais également dans le concert des grandes régions viticoles européennes.
Les remises en question fondamentales ne laissent décidément plus beaucoup de place aux certitudes. Preuve en sont les longues négociations du GATT qui auraient dû consacrer la toute-puissance du libéralisme économique érigé en dogme de développement et qui pourtant peinent à trouver le juste milieu entre la sacro-sainte ouverture des marchés et ce qui doit absolument être protégé sous peine de graves déséquilibres économiques et sociaux.
Dans tout ça, la guerre du Golfe n'a pas fait illusion très longtemps et c'est tant mieux!
Le Carême, 40 jours, Pâques et le printemps - revoilà notre chiffre symbolique - 40 jours pour une profonde réflexion et une grande remise en question. Une année déjà bien entamée avec un nouveau millésime prêt à être offert aux plus pressés. Aux autres, je leur laisse le temps de la découverte et leur souhaite, malgré toutes ces tribulations, une tranquille continuation...

Bien à vous tous!

LE BILLET DU RÉDACTEUR

Gilles CORNUT

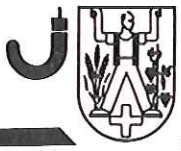
Chers Amis Lecteurs,

Si après 700 ans d'histoire, notre pays vit, certes, des heures interrogatives, il en est de même pour tout pays, pour toute structure. La fin du siècle terminant la fin d'un millénaire accentuerait-elle ou provoquerait-elle encore ces réflexions? Bien que portée sur la pérennité, notre culture, tout comme nos vignes et nos arbres, se met à douter. La vitesse à laquelle s'effectuent calculs ou projections nous font perdre le sens même de l'optimisme et ne tiennent pas compte des paramètres tels que les sentiments, l'impulsion ou la mode. Ainsi voudrait-on tout standardiser, tout aligner, tout mouler de la même façon, alors qu'apparemment l'évasion, voire le rêve ou la liberté, voudrait l'individualité, clairement mise en exergue par les actuelles et accrocheuses publicités de nos médias. Pourtant les concentrations et les alignements se font jour après jour à nos frontières ou même chez nous. A son tour, l'agriculture doit s'y plier. Il est donc difficile pour nous de visualiser ou d'estimer un tel alignement.

Nos coûts de production restent les plus élevés du monde et les diversifications sont prudemment gelées ou contingentées. Par chance, les branches spéciales se sont d'elles-mêmes actualisées, à l'exemple de l'arboriculture où les coûts de production sont équivalents à ceux de la Hollande, grand pays exportateur, ou à nos vins rosés supplantant les vins de Provence à équité de prix.
Indiscutablement nos produits sont liés à notre symbole de qualité. Inutile de penser pouvoir exporter des produits communs dans d'autres régions du monde.
Pour valoriser ces avantages ou ces situations, il est indispensable que le savoir-faire s'allie à la production, car celui-ci aussi s'exporte.
Unique dans ses structures d'exploitation, la Suisse est très proche des différents milieux de recherche ainsi que des différents organes étatiques ou professionnels. De ce fait, rapidement, de nouvelles techniques ou méthodes sont mises en application et en général sont favorables à l'environnement, au consommateur et au producteur.
Dans ces différentes phases, **la recherche et la formation jouent des rôles prépondérants.** C'est pourquoi il est totalement inacceptable que soient limités ou coupés les budgets des stations de recherches agricoles suisses.
Egalement dans ce sens, la formation se doit de coller au plus près à la pratique, être exigeante et éviter tout laxisme, en permettant un épanouissement de tous dans sa voie.
Beau challenge en vérité qui se doit d'être relevé afin que nos voisins respectent et s'enquièrent de notre agriculture. Mais tous ces points resteront insuffisants s'ils ne sont pas accompagnés de l'accueil, de l'ouverture et de la plus claire information.
Ces chaleureux éléments nous ont été fraternellement servis par nos collègues tessinois lors de la dernière assemblée générale. Qu'ils trouvent dans ces lignes nos remerciements et nos encouragements pour porter plus haut encore la valeur de leurs produits et l'image de leur canton. Dommage que nous soyons si peu à bénéficier de cette hospitalité.
A bientôt lors de la 41e assemblée générale des anciens de Changins qui aura lieu le **9 novembre 1991 à Twann,** dans la région des Trois Lacs.

A belle exploitation bonne assurance.

Avant tout contre la grêle et les autres forces de la nature.



SUISSE GRÊLE
Téléphone 01 251 71 72

KÖGLER SA

4242 Laufen - Tél. (061) 89 63 84
Fabrication et vente de

Bouchons de liège
Produits œnologiques
Articles de caves

CLEMENS

Une alternative écologique au désherbage chimique

L'outil idéal pour une viticulture et une arboriculture rationnelles. S'adapte aussi à d'autres cultures en lignes.

Montage frontal ou entre-axes, uni- et bilatéral, entièrement hydraulique.

PLUMETT

PLUMETTAZ S.A. 1880 Bex
Tél. 025/63 26 46

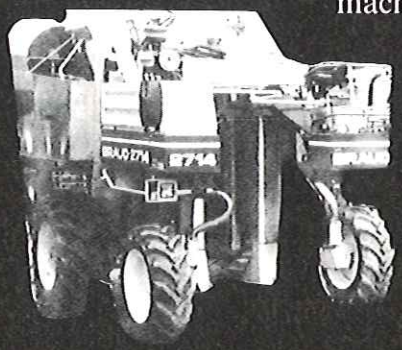
Pour le vignoble suisse de l'an 2000

pour tout cépage
et porte greffe,
les clônes les mieux adaptés
aux exigences d'aujourd'hui:

production régulière,
rendement modéré, qualité optimale

Pépinières viticoles
Roger Burgdorfer

1242 Satigny/Genève • Tél. (022) 753 18 55

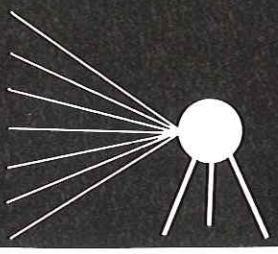


machine à vendanger
pour tous types
de vignes

MERILLAT Christian
Entreprise de travaux viticoles

pour tous renseignements
Tél. 022/44 19 45

machine à planter
la vigne à
alignement laser



MAITRISE DE L'OXYDATION DANS L'ELEVAGE EN BARRIQUES, DES GRANDS VINS DE BORDEAUX.

par Paul Pontallier, Château Margaux, exposé présenté à Pully le 28 novembre 1990

INTRODUCTION

Le but de l'élevage en barriques est de permettre aux vins qui le méritent d'acquérir un potentiel de vieillissement ultérieur en bouteilles. Il intervient en fait durant cette période d'élevage un certain nombre de transformations physiques et chimiques qui conduisent à une meilleure stabilité du vin, ainsi qu'à un affinement de ses caractères organoleptiques. Beaucoup de ces réactions nécessitent la présence d'une petite quantité d'oxygène, mais des oxydations trop violentes se traduisent toujours par une perte de qualité. On voit donc l'importance d'une parfaite maîtrise des phénomènes d'oxydation et de leur adaptation à chaque type de vin, voire, un cru à chaque millésime.

Dans le cas particulier des grands crus de Bordeaux, les techniques d'élevage en barriques ont été définies dès le début du 18e siècle, et lentement affinées jusqu'à nos jours. Il résulte de cette longue expérience une tradition et un savoir-faire qui paraissent apporter pour nos vins une solution satisfaisante au problème de la maîtrise de l'oxydation. L'élevage en barriques s'est d'abord vraissemblablement donné pour but d'obtenir au moment de la mise en bouteille des vins suffisamment limpides et stables. Le développement récent des techniques physiques de clarification et de stabilisation (traitement par le froid, filtration,...) a maintenant fait passer cet objectif au second plan. On a donc de plus en plus tendance à simplifier, parfois même à supprimer certaines manipulations traditionnelles, (soutirages, collage,...) dont le but était précisément d'obtenir la limpidité et la stabilité du vin. On oublie souvent que ces opérations contribuent également sans aucun doute, à une maîtrise harmonieuse des phénomènes d'oxydation.

L'objet de cette communication est de décrire les pratiques habituelles de l'élevage en barriques des grands vins rouges de Bordeaux, dans leurs rapports avec les phénomènes d'oxydation.

1. Date de la mise en barriques

Elle s'effectue toujours le plus tôt possible après l'achèvement de la fermentation malolactique. Une mise en barriques aussi précoce permet d'abord une clarification et un dégazage rapides des vins. Mais il résulte aussi de cette manipulation une aération importante, certainement très bénéfique pour des vins se trouvant alors dans un net état de réduction.

Bien entendu, il convient d'apporter une protection suffisante en maintenant le taux de SO_2 libre aux alentours de 25 mg/l. Néanmoins l'expérience montre toujours qu'une aération précoce, même violente, n'a pas les mêmes conséquences négatives que lorsqu'elle intervient sur un vin déjà mûri en barriques. D'une part, la quasi saturation en CO_2 produit par les fermentations s'oppose en fait à la dissolution d'une quantité importante d'oxygène; d'autre part, l'oxygène dissout se fixe rapidement sur de nombreux composés présents à ce moment-là sous forme réductrice.

On voit donc l'intérêt de procéder rapidement aux nécessaires manipulations les plus violentes (mise en barriques, assemblage), qui toutes s'effectuent par pompage, et entraînent donc une aération importante. Dans le procédé traditionnel, nous verrons que les autres opérations (soutirages, collage, mise en bouteilles) sont toujours réalisées avec beaucoup de précautions, et qu'elles ne mettent finalement en jeu qu'une quantité limitée d'oxygène.

2. Elevage «bonde dessus» et «bonde de côté»

L'élevage traditionnel en barriques se déroule en deux phases d'une durée inégale, caractérisées de la manière suivante: Dans un premier temps, sitôt après la mise en barriques et pendant une durée de six mois, les barriques sont placées dans une position dite «bonde dessus», qui permet en particulier un dégazage rapide du vin. Dans le cas d'utilisation de barriques neuves, affranchies de manière traditionnelle à l'eau chaude, il se produit pendant les premières semaines une consommation importante de vin, liée surtout à son absorption par le bois neuf. Entre deux ouillages, il se crée donc une surface de contact vin-air assez importante qui favorise la dissolution par le vin d'une quantité non négligeable d'oxygène; les ouillages eux-mêmes, qui mettent alors en jeu un volume important de liquide vont dans le sens d'une plus grande oxygénation du vin. Il en résulte une oxydation significative, mais intervenant sur un vin brut, donc moins fragile. Les risques de contamination microbienne sont alors faibles, car la température à l'intérieur des chais, de décembre à mai est à son niveau le plus bas, entre 8 et 14°C, ce qui permet de maintenir un taux assez faible de SO_2 libre (12-18 mg/l). Ce niveau de SO_2 est insuffisant pour bloquer totalement les réactions d'oxydation.

A l'issue des six premiers mois, les barriques sont placées jusqu'à la mise en bouteilles, en position dite «bonde de côté», ce qui représente bien sûr une plus grande facilité de travail, dans la mesure où les ouillages disparaissent. Les rapports air-vin sont alors modifiés dans le sens d'une moins forte dissolution d'oxygène.

Bien entendu, il est permis de se demander dans quelle mesure le strict respect du schéma: six mois bonde dessus puis dix-huit mois bonde de côté est toujours nécessaire. Une aération précoce relativement importante favorise certainement l'évolution des grands vins particulièrement riches en composés phénoliques: il est probable qu'elle ne se justifie pas autant dans le cas de vins rouges moins corsés.

3. Pratique traditionnelle de soutirage

De la qualité des soutirages dépend la réussite de l'élevage traditionnel des grands vins rouges. En l'absence de filtration, c'est en effet la succession des soutirages qui seule assure l'acquisition par le vin de sa limpidité. Il faut donc considérer chaque soutirage comme une véritable décantation.

Au cours de leurs deux année d'élevage en barriques, les vins rouges subissent en moyenne 7 ou 8 soutirages, à trois mois d'intervalle la 1ere année, 4 mois la seconde; le principe consiste à séparer avec la plus grande précision possible le vin clair des lies déposées dans les mois précédents. Il faut évidemment prendre garde de ne pas remettre ce dépôt en suspension, ce qui exclu l'utilisation d'une pompe. On a donc toujours recours au traditionnel «soufflet», sous la forme actuelle d'un petit compresseur assurant une pression

d'air suffisante pour «pousser» délicatement le vin d'une barrique dans l'autre. Lorsque la plus grande partie du vin a été ainsi chassée, commence l'opération de décantation proprement dite. Elle recquiert la présence de deux manipulateurs; pendant que l'un d'eux -«le cascaret»- soulève doucement la barrique, comme un vieux flacon que l'on penche de plus en plus, le second -le tireur- vérifie à l'aide d'une bougie -cela peut également être le filament d'une lampe incandescente- la limpidité du vin en train de couler. Cette technique permet de déterminer avec beaucoup de précision le moment où il convient d'arrêter l'opération.
Le soutirage traditionnel représente à lui seul un très bon exemple de maîtrise des phénomènes d'oxydation. Il intervient en effet au cours de sa réalisation une aération significative mais mesurée, grâce notamment à l'utilisation d'un soufflet, et non d'une pompe, qui aurait pour conséquence une émulsion et donc une aération brutale.
D'autre part, une grande partie de l'oxygène dissout se trouve fixée par le SO_2 issu de la combustion d'une mèche de soufre. Il s'agit donc d'une opération «en douceur» au cours de laquelle est mise en jeu une quantité d'oxygène trop faible pour «oxyder» violemment le vin, mais suffisante pour favoriser certaines réactions de condensation des composés phénoliques.

4. Le collage

Traditionnellement, il s'effectue en barriques, ce qui présente le double avantage d'une plus grande homogénéité et d'une sédimentation plus complète des lies de colle. On utilise en général cinq à six blancs d'oeufs par barrique, légèrement montés à l'aide d'un batteur de cuisine, puis introduits par le trou de bonde; le vin est alors vigoureusement «fouetté» à l'aide d'un agitateur mécanique, ce qui assure une bonne et immédiate homogénéisation de la colle dans le vin. Les barriques sont ensuite placées «bonde de côté» durant 45 jours et soutiréees selon le procédé traditionnel décrit précédemment.
L'effet du collage est souvent très important. Il détermine en quelque sorte une rupture entre la première et la seconde année d'élevage en barriques. A l'issue de la «levée de colle», les grands vins rouges perdent souvent un peu d'éclat aromatique, en particulier dans les notes fruitées. En bouche, leur astringence diminue fortement, ils paraissent momentanément plus «maigres» qu'avant leur collage. Il faut en général attendre deux ou trois mois pour qu'ils reprennent du corps et du «gras». A partir du collage, les vins deviennent particulièrement sensibles aux oxydations violentes. Ils doivent donc être mieux protégés, d'une part en limitant le plus possible la dissolution d'oxygène lors des soutirages, d'autre part en maintenant un niveau suffisant de SO_2 libre, de l'ordre de 25 mg/l. Enfin la température des chais ne doit pas dépasser 17°C, pour ne pas favoriser les réactions d'oxydation.

5. A quand fixer la mise en bouteilles

Nous avons défini l'élevage des vins comme un préambule indispensable à leur vieillissement en bouteilles. Il faut en quelque sorte que le vin «mûrisse» en barriques pour mieux s'affiner par la suite en bouteilles. A côté de la limpidité et de la stabilité, facilement qualifiables, sinon mesurables grâce à des méthodes simples, nous avons vu que les vins rouges subissent au cours de leur élevage en barriques un ensemble de transformations chimiques qui conduisent à de profondes modifications organoleptiques. Seule la dégustation permet de suivre pas à pas cette évolution et de déterminer la date optimale de la mise en bouteilles.
On recherche bien sûr un certain équilibre du caractère boisé, qui ne doit jamais dominer la dégustation. Mais il ne faut surtout pas s'arrêter à ce seul indice. A l'issue de son élevage en barriques, l'ensemble des composants du vin doit présenter des caractères de maturité et d'épanouissement; les tanins deviennent plus ronds, plus doux, presque soyeux. La couleur enfin prend une teinte légèrement différente; elle commence presque imperceptiblement à évoluer vers une nuance rouge rubis, résultat des modifications en profondeur des anthocyanes et des tanins, sous l'effet des réactions d'oxydation ménagée. Arrivé à ce délicat point d'équilibre, le vin devient fragile, très sensible notamment aux oxydations. Seule l'expérience de nombreux millésimes d'un même cru permet de saisir avec précision ce moment subtil, fugace, où le vin peut basculer, parfois avec une relative soudaineté. On sait alors qu'il est trop tard...

6. Les conditions de température et d'humidité dans les chais

La température et l'humidité des chais sont deux paramètres facilement mesurables, sinon maîtrisables de l'élevage des vins en barriques. Ils ont une influence certaine sur le bon déroulement des différentes opérations citées précédemment.
L'influence de la température sur l'évolution des vins rouges en barriques est mal connue. Mais on sait que la température agit à la fois sur les réactions chimiques et les précipitations dont le vin est le siège. En bonne logique, on cherchera donc à faciliter ces deux types de transformations, dont nous avons vu qu'elles sont deux aspects essentiels de l'élevage des vins rouges. Durant la première année, il est nécessaire que la température baisse suffisamment (entre 5 et 10°C) pour que les réactions de précipitation soient rapides et complètes; il faut également sans aucun doute qu'elle atteigne en été un certain niveau (18-19°C) pour que les réactions chimiques en particulier d'oxydation ménagée, soient possibles. Au delà de 18/19°C, on peut craindre un développement rapide de microorganismes, ainsi qu'une déviation de certains phénomènes chimiques (apparition de goûts oxydés, goûts de «cuit»). Durant la deuxième année, il ne semble pas souhaitable que les vins rouges subissent une aussi large variation de température. D'une part, une grande partie des précipitations a déjà eu lieu, d'autre part, après le collage, on peut craindre que des températures trop élevées en été favorisent une accélération néfaste de l'évolution des composés phénoliques. Une plage souhaitable de température peut se situer autour de 12/15°C. Bien sûr ces conditions doivent être étroitement liées à la typicité de chaque vin. En particulier, il est peut-être risqué de porter des vins dont le PH est élevé (3,8 - 3,9) à des température dépassant 15 à 16°C.
En ce qui concerne l'humidité des chais en barriques, elle doit bien sûr permettre d'éviter une consommation trop importante, favorisée par une atmosphère sèche. La conséquence indirecte est en effet une dissolution importante d'oxygène qui n'est pas toujours souhaitable. D'autre part, une atmosphère trop humide, proche de la saturation, peut provoquer une perte significative d'alcool. L'expérience montre que l'humidité relative doit se situer entre 80 et 90%.

CONCLUSION

L'ensemble des pratiques décrites précédemment correspond au schéma traditionnel de l'élevage en barriques des grands vins rouges de Bordeaux. En fait, seuls les plus grands crus continuent à suivre fidèlement ces pratiques. Des adaptations sont possibles, compte tenu des contraintes économiques nouvelles, ou nécessaires lorsqu'on souhaite appliquer ces techniques à des grands vins rouges autres que ceux de Bordeaux. Mais il ne faut jamais perdre de vue le «pourquoi» de telle ou telle pratique et surtout bien prendre conscience que ce shéma traditionnel constitue un tout homogène; chaque modification d'un élément du processus perturbe l'efficacité de l'ensemble.

INFLUENCE DE LA DUREE ET DE LA TEMPERATURE DE FORCAGE, SUR LA REUSSITE EN PEPINIERE VITICOLE

Résumé du travail de diplôme de Nicolas Neury, ing ETS «Ancien»

Introduction

En pépinière viticole, on remarque des aptitudes différentes au greffage selon le matériel végétal utilisé. Par ailleurs, il existe de nombreuses façons de travailler qui peuvent changer d'un pépiniériste à l'autre.
Nous pouvons donc nous demander si cela n'engendre pas des taux différents de réussite des barbues en sortie de pépinière. Le matériel végétal utilisé, la température et la durée de forçage, ont-ils une incidence sur le taux de réussite, et, si oui, de quelle manière? C'est à cette dernière question que nous tentons de répondre à travers notre essai. Car pour le pépiniériste une augmentation de la réussite par une meilleure adaptation des méthodes actuelles de travail serait bien r très intéressante.

I. Matériel et méthode

Nous utilisons deux cépages: le Chasselas et le Gamay. Concernant les porte-greffes, nous employons le 3309, le 5C, le SO4 et le Fercal.
Avec ce matériel végétal, nous obtenons huit assemblages différents dont chacun est un lot constitué de 35 ou 75 unités.
Les greffés de chaque lot sont soumis à des forçages de 21, 24 et 28°C. Ces moyennes sont constituées des températures relevées deux fois par jour à l'intérieur des caisses durant le forçage. Et, pour chacune de ces températures, le forçage débuté au même moment se poursuit selon une durée courte ou longue, respectivement du 11 ou 16 jours. Aussi, pour chaque variante, il y a deux répétitions. Le taux de réussite des barbues a été déterminé par le coup de pouce et la présence de racines bien développées. Nous avons aussi étudié le développement du cal et du bourgeon durant le forçage selon une note mise au décaissage. Tous ces contrôles ont fait l'objet d'une analyse statistique complète. Par ailleurs us avons procédé à d'autres observations en pépinière basées sur des comptages et des notations.

II. Résultats

Cal et bourgeon

De façon générale, on observe un développement du cal et du bourgeon d'autant plus important que la durée où la température de forçage augmente.
L'étude de l'interaction des facteurs «durée par température» nous donne en général un cal et un bourgeon plus développés à 28°C et avec 16 jours de forçage. Toutefois, pour le cal, l'effet de la durée diminue avec l'augmentation de la température, et à 28°C, il n'y a plus de différence entre les durées. Pour le bourgeon, à 21°C on note une grande différence due à la durée de forçage tandis qu'à 24 et 28°C il n'y a pas de différence entre les durées.
Avec le 5C, on remarque une production de cal plus importante par rapport aux autres porte-greffes étudiés. Quant au bourgeon, il est plus développé sur les greffés constitués de 5C et de 3309.
Au point de vue cépage, le Gamay donne un cal et un bourgeon plus développés que le Chasselas.
L'interaction des facteurs «température par cépage» engendre en général un bourgeon plus développé avec le Gamay et une température plus élevée. Mais à 28°C il n'y a plus de différences entre les cépages.

Taux de réussite

La réussite est influencée par le porte-greffe utilisé. Avec le 3309, le taux de réussite est supérieur au 5C, au Fercal et au SO4. En revanche, entre ces trois derniers porte-greffes, les différences ne sont pas significatives. Le 3309 obtient une réussite de 59,65%, le 5C 48,47%, le Fercal 46,19% et le SO4 43,32%.
Pour un porte-greffe donné, la réussite du greffé dépend de la température de forçage. D'où une certaine individualisation du porte-greffe.
On observe avec le SO4 une réussite beaucoup plus élevée à 28°C qu'à 24 et 21°C. En effet, on obtient 55,36% de réussite à 28°C contre 34,96 et 39,64% à 24 et 21°C. D'ailleurs, il n'y a pas de différence singificative entre ces deux dernières températures.
Pour le Fercal, nous n'obtenons pas de différence significative entre les températures, mais on note une augmentation de la réussite en passant de 21 à 24°C. De 45,35% on monte à 50,71%. Puis nous observons une diminution de 24 à 28°C où l'on obtient 42,50% de réussite. La réussite de Fercal semble favorisée par une température de forçage pas trop élevée.
Le 5C n'induit pas de différence significative de réussite entre les températures de forçage, particulièrement entre 24 et 28°C. Nous avons 45,67% de réussite à 21°C, 49,38% à 24°C et 50,36% à 28°C.
Pour le 3309, il n'y a pas non plus de différences significatives de réussite entre les températures, surtout entre 21 et 24°C. Les réussites obtenues sont de 57,59% à 21°C, 58,95% à 24°C et 62,40% à 28°C.
Entre les températures de forçage, les différences de réussite sont juste en dessous du seuil de signification (94,4%). On remarque toutefois une augmentation de la réussite pour l'ensemble des porte-greffes avec une élévation de la température. Nous obtenons une réussite de 47,06% à 21°C, 48,5% à 24°C et 52,65% à 28°C. Le résultat obtenu ici est à prendre avec un certain recul car il dépend des porte-greffes utilisés étant donné que chacun de ceux-ci réagissent de façon différentes à la chaleur.
La durée du forçage n'a pas d'effet sur la réussite, entre 11 et 16 jours, avec respectivement 49,36 et 49,45% les résultats sont identiques.
Le cépage n'a pas non plus d'influence, les taux de réussite sont très proches entre le Chasselas, 48,76% et le Gamay, 50,05%.

Observation en pépinière

En pépinière, le nombre de bourgeons débourrés est plus grand sur Chasselas que sur Gamay et lorsque la température de forçage est plus élevée. Environ un mois après la plantation on note des différences marquées qui sont principalement dues aux porte-greffes. On remarque l'apparence plutôt mauvaise qu'offre le Fercal, l'aspect moyennement bon du SO4, l'apparence moyenne à bonne du 5C et l'aspect plutôt bon du 3309.
Par ailleurs, la température de forçage fait varier l'aspect du feuillage en pépinière pour un porte-greffe donné. De plus,

il est intéressant de noter que la température donnant l'aspect le plus favorable est celle aussi qui engendre le meilleur taux de réussite des barbues.
Au cours de l'été, les différences entre les lots deviennent de moins en moins perceptibles. Les lots dont l'aspect est le moins satisfaisant en début de saison rattrapent quasiment ceux dont l'aspect est meilleur, et à la fin de l'été on ne note que de faibles différences entre les porte-greffes.

Corrélations

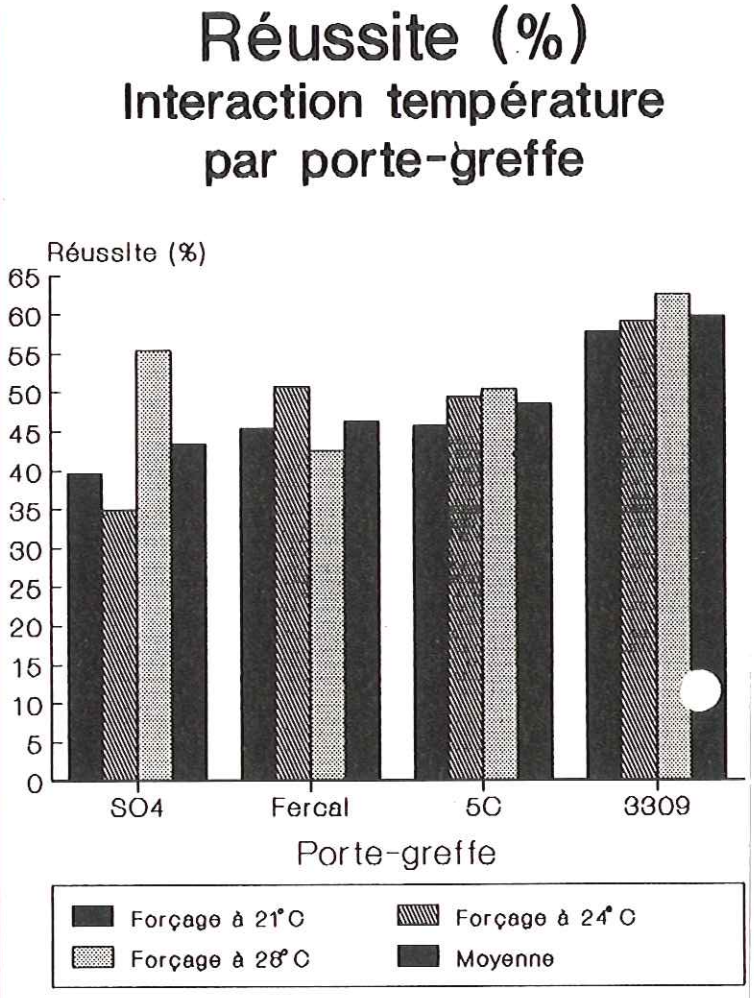
Parallèle entre nos diverses observations et le taux de réussite, on s'aperçoit que ce dernier est amélioré par davantage de cal formé pendant le forçage, plus de greffés en croissance et un meilleur aspect du feuillage des plants en pépinière. En outre, lors d'une réussite élevée, le poids par barbue est plus faible.
Toutefois, avec les corrélations obtenues, il est impossible d'envisager un modèle de prévision de la réussite sur la base de simples contrôles au décaissage ou en pépinière car l'erreur due au hasard est encore trop importante.

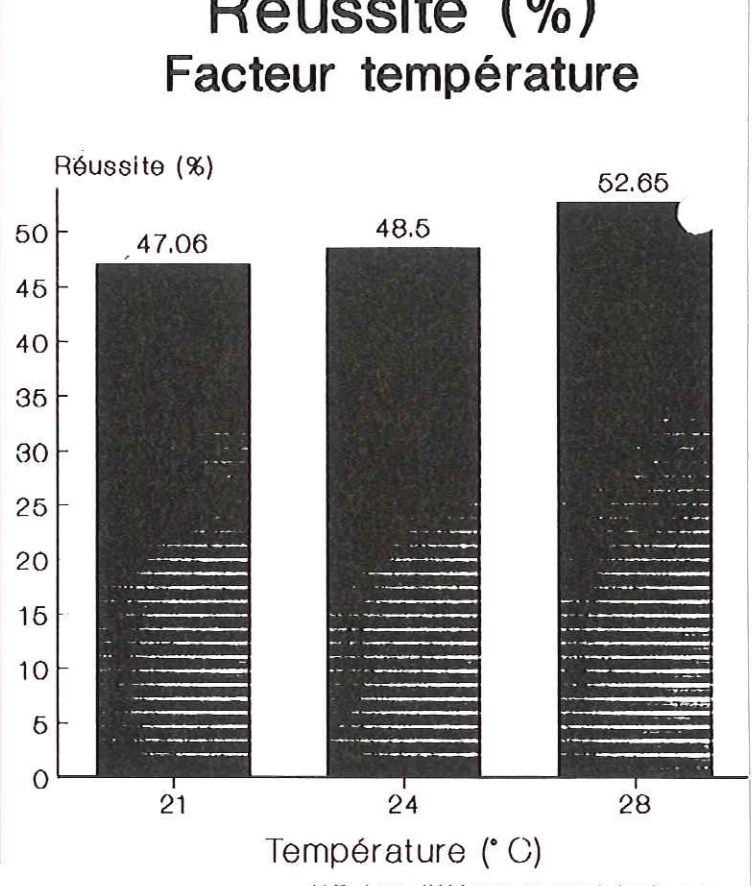
III. Discussion

Lors de la comparaison de nos résultats avec ceux d'un autre essai (Epard et Jaquinet, 1987) portant sur une étude similaire, nous remarquons parfois certaines divergences des résultats.
D'un essai à l'autre, le porte-greffe ne réagit pas toujours de la même façon à la température.
La durée du forçage dans notre essai n'influence pas la réussite. En revanche, dans l'autre essai, une courte durée de forçage entraîne une meilleure réussite.
De façon générale, dans notre essai, une haute température de forçage augmente la réussite. En outre, dans l'autre essai, on notait le phénomène inverse. Relevons dans ce dernier essai l'absence du 3309 comme porte-greffe, seul le 5C, le SO4 et le Fercal étaient testés.
Suite à ces remarques, on peut donc se demander si, d'une année à l'autre, les aptitudes au greffage du matériel végétal ne sont pas susceptibles de varier. Il reste donc à savoir dans quelle mesure on peut compter, d'une année à l'autre, sur une réaction stable d'un matériel végétal afin d'en tirer le maximum de rendement.

IV. Conclusion

Au décaissage, le cal et le bourgeon sont plus ou moins bien développés selon la durée et la température, le porte-greffe et le cépage.
En pépinière, l'aspect du feuillage varie selon le porte-greffe et la température de forçage.
Le taux de réussite des barbues est influencé par le porte-greffe et par la température de forçage pour un porte-greffe donné. En outre, lors du forçage de l'ensemble des porte-greffes, la réussite dans notre essai augmente avec la température. Ce phénomène peut être observé pour autant qu'il n'y ait pas une majorité de porte-greffes de type Fercal, sur lequel une haute température affaiblit la réussite. De plus, une courte durée de forçage est plus avantageuse puisqu'une longue durée n'améliore pas la réussite. Il paraît donc possible de rechercher un coût minimum de forçage et une réussite maximale avec une courte durée de forçage et une température optimale pour chaque porte-greffe. Toutefois, il reste encore à mieux connaître la stabilité du matériel végétal d'une année à l'autre.
Par ailleurs, la prévision du taux de réussite par de simples contrôles est impossible.





N.B: Les différences sont juste en dessous de la signification (94,4%)

SURVOL DE LA MATIERE ORGANIQUE

par Hervé DETOMASI, ing. ETS, Professeur à Changins.

I Introduction

La carte de visite d'un sol agro-viticole se compose des analyses suivantes: granulométrie, matière organique (MO), pH et calcaire total. A ces analyses classiques, on peut joindre quelques analyses, telles que: cec, C/N, calcaire actif pour les principales.

Parmi ces analyses de sol, la matière organique (MO, sous entendu, l'humus) est le seul constituant sur lequel le producteur peut intervenir pour modifier la structure de son sol. L'influence des matières organiques vis-à-vis de la fertilité d'un sol est considérable. Qu'elles soient fraîches ou humidifiées, ces dernières influencent tout autant la biologie, la physique et la chimie du milieu. C'est donc une des interventions les plus importantes de l'entretien du sol. Or, les objectifs fixés dans le tableau 1, par la Commission Romande des Fumures, ne sont pas toujours atteignables et ne correspondent pas dans tous les cas à la réalité. En effet, l'appréciation des teneurs proposées dans ce tableau ne dépend que de la texture du sol. Or, la pédologie nous enseigne que la teneur en MO varie énormément selon les milieux dans lesquels les sols se sont formés et développés. Ce qui entraîne que plusieurs situations viticoles présentent des cas de figures qui ne correspondent pas au schéma proposé dans le tableau 1. L'importance de cette divergence existant au niveau de l'appréciation et de l'interprétation de la teneur en MO entraîne une différence notable entre la vigueur de la vigne et le potentiel de production du sol, d'où une contradiction avec les conseils de la fumure azotée.

TABLEAU 1

APPRECIATION DU TAUX (%) DE MATIERE ORGANIQUE DU SOL (ET NON DU SOUS-SOL) SELON LE TYPE DE SOL.

SOL LEGER	SOL MOYEN	SOL LOURD	APPRECIATION
< 0,8	< 1,2	< 2	PAUVRE
1,2 - 1,5	1,8 - 2,3	2,5 - 3	SATISFAISANT
> 2	> 3	> 3,5	RICHE

II Les facteurs influençant l'appréciation et l'interprétation de la matière organique

Sans se perdre dans les méandres de la pédologie, voici quelques situations pédologiques mettant en évidence ces quelques cas de figures.

1. Divers sols

1.1 La rendzine brunifiée.

C'est un sol de type: A1, (B), R.

Ses principales caractéristiques reposent sur un horizon A1, très humifère gris ou brun-noir. Le pH est à 7,5 et le complexe est saturé par du calcium provenant de la roche-mère calcaire. L'activité biologique est bonne. Dans cette situation, on observe des teneurs en MO plus élevées que dans des sols bruns calcaires ou bruns calciques qui sont plus représentatifs des sols du tableau 1. Cette MO est en fait enrobée de calcaire relativement actif qui lui procure une certaine protection. En milieu viticole romand, on rencontre ce type de sols aussi bien à la Côte que dans les coteaux du Lavaux. Leur teneur en MO est donc naturellement plus élevée.

1.2 Le sol brun acide.

C'est un sol qui présente les mêmes horizons que la rendzine brunifiée (A1, (B), R) mais la roche-mère est acide et se compose soit de granit, de gneiss, ou de différentes roches silicatées riches en fer. Le pH se situe aux environs de 5. Cette caractéristique provoque une modification de la faune et de la flore du milieu. Les matières organiques fraîches n'évoluent plus de la même manière, on aboutit à un autre type d'humus: le moder. Cet humus est moins décomposé que le mull eutrophe à pH de 7. Donc, sa teneur en carbone est plus élevée, ce qui influence le résultat de la MO et bien évidemment son interprétation.

Ce type de sol se rencontre fréquemment au Tessin.

1.3 Le sol colluvionnaire.

C'est un sol de type A1, C. Il est formé par des apports de l'érosion des pentes situées en amont. C'est un sol très profond. Selon la nature du minéral, il peut être acide ou calcaire, pierreux ou non. La teneur en MO est soit très faible soit très élevée mais, dans tous les cas, elle est présente sur une très grande profondeur du profil. Donc, l'importance de la profondeur de la MO répartie dans le profil peut jouer un rôle considérable. Ce type de sol est très fréquent dans toutes les régions viticoles de la Suisse romande.

Quelques autres sols pourraient être présentés, tels que les sols alluvionnaires, très fréquents. Plus rares, les gley et pseudo-gley mais, comme il s'agit d'un article sur la matière organique, les exemples cités ci-dessus sont suffisants pour illustrer la suite de nos propos.

2. Turnover

En plus de leurs très grandes diversités, les sols présentent une difficulté supplémentaire, qui n'est pas moindre, c'est celle d'apprécier la vitesse à laquelle s'effectue la minéralisation de la MO.

Le renouvellement de l'humus, «le turnover», peut être rapide ou lent suivant les sols. Un turnover rapide est déterminé par un milieu favorable à la décomposition. Le stock d'humus incorporé au sol reste faible, le taux de minéralisation annuelle étant élevé. Un turnover lent est déterminé au contraire par un milieu nettement moins favorable à l'activité biologique. Le stock d'humus incorporé est plus élevé et le taux de minéralisation est bas. Cette difficulté d'appréciation entraîne comme conséquence que, bien souvent, on se laisse guider, pour l'application des amendements organiques, par la teneur en MO du sol et non par la vitesse à laquelle se décompose l'amendement.

3. L'érosion

Qu'elles soient ponctuelles mais violentes, ou insignifiantes mais chroniques, les pertes de terre qu'entraîne l'érosion sont très importantes. Maintenir la terre en place doit être l'objectif numéro un de tous les viticulteurs. L'interprétation de la teneur en MO d'un sol érodé est souvent une source d'erreur appréciable. En effet, on a tendance à vou-

Jean Angelrath SA

EMBALLAGES EN GROS

Gare 22
Tél. (038) 51 37 95
2525 Le Landeron

Cuves inox standard et sur mesure et plafond flottant

Cuves polyester à plafond flottant, de 100 à 15 000 litres

Cuves à vin et cuvage, cuves de transports, etc.
Demandez nos prospectus avec prix.

Importateur pour la Suisse

FILTRES À PLAQUES OMESS

FILTRES KIESELGUHR OMESS

ÉTIQUETEUSES ENOS

POMPES À VIN

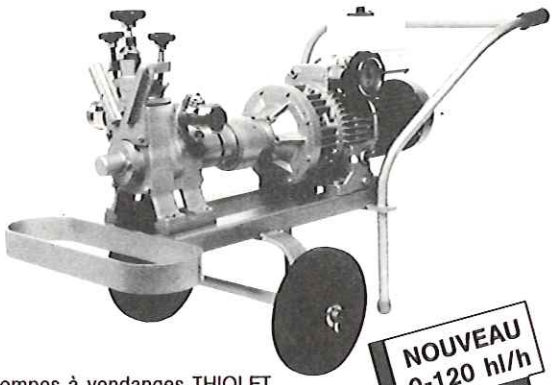
ISOVIGNE outils de cave isolés-plastifiés

Nouveautés intéressantes pour cultures

POMPES

SMILE

- EXPÉRIENCE
- FIABILITÉ
- SERVICE



NOUVEAU 0-120 hl/h

Pompes à vendanges THIOLET
Egrappoirs - Fouloirs MERCIER-SANCHEZ
Fournitures INOX selon DIN
Armatures bronze et INOX
Equipement pour cuves métal et béton
Tuyaux souples PVC et caoutchouc

DUPENLOUP SA

MATÉRIEL DE CAVE
1219 LE LIGNON

FABRIQUE DE POMPES
TEL. 022/796 77 66

VIVE LE BOUCHON EN LIEGE ...

BOUCHONS Schlittler

... car la nature nous offre la solution la plus simple et la plus sympathique.

... car le vrai connaisseur en vins y reconnait la marque d'un vin de qualité.

... car l'environnement demande de nouveau les produits traditionnels.

Bouchons soigneusement choisis, lavés et préparés selon les méthodes scientifiques les plus récentes par:

E. & H. SCHLITTLER FRERES SA.

Fabrique de bouchons et de liège aggloméré
8752 NAEFELS GL.
Tél: (058) 34 11 50
Fax: (058) 34 45 80

loir appliquer plus de MO que nécessaire car on ne tient pas compte des pertes provoquées par l'érosion.

4. Le labour

L'introduction de moyens techniques, permettant de mélanger de plus en plus profondément les différents horizons de la terre, présente au niveau de l'appréciation de la MO une difficulté supplémentaire. En effet, un travail du sol (un mélange) en profondeur va diluer la teneur en MO sur l'ensemble des horizons travaillés et nous induit en erreur. Cette dilution nous amène à penser que la MO se consomme très rapidement et que les moyens mis en oeuvre pour entretenir ce sol sont insuffisants.

5. La profondeur du sol et la pierrosité

D'une part, le résultat de la teneur en MO du sol nous donne une indication de l'importance de sa présence dans un volume de terre défini par la prise de l'échantillon (15cm). De nombreux sols de Suisse romande sont des sols colluvionnaires graveleux et enrichis en MO sur une profondeur souvent bien plus importante que le volume de terre de la prise de l'échantillon. D'autre part, la teneur en cailloux influence le volume de terre fine, donc le résultat de la MO. Ce dernier est donné en % poids de terre fine. Il y a lieu d'être prudent, dans ces cas, il faut faire appel à d'autres moyens d'investigation que l'analyse de terre, on peut corriger ces imprécisions au moyen d'un profil cultural.

6. La méthode d'analyse

Basée sur le principe de l'analyse du carbone contenu dans la terre, cette analyse exprime la teneur de toutes les MO qui se trouvent dans le sol, sans faire de distinction entre une MO fraîche et une MO humifiée. En fait, cette méthode est simple, rapide, bon marché et fiable dans la mesure où la prise d'échantillon est effectuée correctement. Une terre riche en MO fraîche, c'est-à-dire enrichie dernièrement par un amendement organique, peut présenter une teneur en MO anormalement élevée et bien évidemment, peut nous induire en erreur.

7. La méthode de prélèvement

C'est une opération très délicate. D'elle dépend l'exactitude des résultats d'analyses. Nous venons de le rappeler ci-dessus, une MO fraîche peut influencer considérablement l'interprétation des résultats. Nous pouvons donc en déduire les règles suivantes:

- ne pas prélever de la MO fraîche,
- ne pas prélever de terre 2 ans après l'application d'un amendement organique,
- ne pas prélever de la terre après un labour.

III LE CALCUL DE LA RESTITUTION

Il existe bien une méthode de calcul de la restitution de la MO d'un sol: «le bilan humique». Toutefois, cette méthode, comme son nom l'indique, nous permet, au moyen de calculs grossiers, d'estimer combien il faut restituer de tonnes d'amendement organique pour maintenir le taux de MO d'un sol. Par contre, cette méthode ne nous indique pas le comportement à suivre, dans des cas de figures de sols riches ou pauvres. Le bon sens nous dicte qu'un sol riche n'a pas besoin d'apports organiques. Pour un sol pauvre, il faut calculer le tonnage de l'amendement, en tenant compte d'un facteur limitant la dose d'azote par exemple.

Les produits de la vignes

Le tableau suivant nous montre l'importance des déchets organiques produits sur place par la vigne. Dans un sol normalement pourvu, les pertes en humus d'un sol sont d'environ 1500 kg d'humus par hectare et par an. En déduisant les valeurs potentielles de l'humus produit par le gazon, les bois de taille, les marcs et les feuilles, nous constatons que les pertes en humus peuvent être considérées comme réduites de deux tiers. Dans ces conditions, l'amendement organique doit être diminué en conséquence sinon, le cycle de restitution peut être allongé de plusieurs années.

TABLEAU II

Ressources naturelles en humus dans un vignoble

Estimation résidus (production de 100 hl/ha)	Quantités en T/ha	% Humidité	Matière sèche en kg /ha	Coef. iso-humique	Humus restitué en kg/ha
Engrais verts	30	10	3000	10	300
Feuilles *	-	-	1250	10	125
Sarments	2	30	1400	30	420
Marcs	1.2	50	600	20	120

** En réalité, c'est environ 2,5 T de matière sèche/ha qui sont produites par les feuilles. Nous avons estimé la perte sous l'effet du vent dans les fossés et les haies à 50%.*

IV CONCLUSION

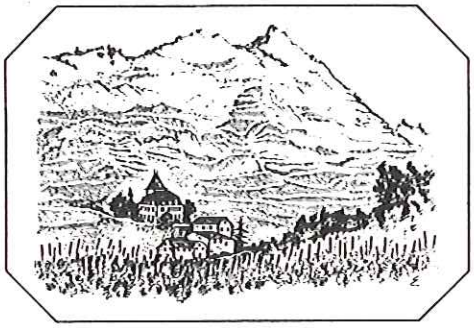
L'entretien des sols viticoles en matières organiques débouche sur un passage obligé: «maintenir la terre en place». Ensuite seulement, on peut aborder le problème du maintien d'un seuil optimum de MO.

D'une part, le résultat de l'analyse doit être utilisé avec réflexion et même avec un complément d'information. Nous avons vu que: divers milieux pédologiques, l'érosion, les travaux du sol en profondeur, la méthode et le mode de prélèvement peuvent entraîner des erreurs d'interprétation considérables.

Par exemple, lors d'un prélèvement de terre contenant une teneur élevée en MO fraîche, le résultat nous amène à considerer improprement ce sol comme un sol riche en MO. Lorsque le sol est riche en MO, on conseille vivement de diminuer les fumures azotées, puisque dans ce cas le sol, par la voie organique, en fournit des quantités suiffisantes. Or, dans notre exemple, le sol n'est pas riche car la teneur en MO est influencée par la MO fraîche et non par l'humus. Le conseil de fumure est dans ce cas: «l'envers du bon sens» puisque, dans cette situation, une pincée d'azote supplémentaire favoriserait les fermentations. En fait, l'ensemble des facteurs présentés ci-dessus peuvent influencer l'interprétation de la MO et, sans réflexion et sans autre approche, nous provoquer, au même titre que dans l'exemple ci-dessus, un chassé-croisé suivant les cas de figures.

D'autre part, en comptabilisant tous les déchets produits par la vigne: les engrais verts, les sarments, les marcs et les feuilles, on constate que la restitution des pertes peut être diminuée selon le mode d'entretien du sol, dans une proportion allant jusqu'aux deux tiers.

En regard de ce qui prédède, nous pouvons déduire, que l'entretien du sol au moyen d'amendements organiques est une opération complexe. Le prélèvement de la terre et l'interprétation que l'on en fait, peut dans bien des cas, conduire à des applications exagérées, avec en conséquence, des charges de productions trop élevées et des réactions violentes sur la végétation.



DOMAINE DU
MONT D'OR
SION

Librairie Le Pied du Jura

Janine Roemer-Strohm – CH-1323 ROMAINMÔTIER – Tél. 024/531149

Spécialiste romande des métiers de la terre

horticulture – paysagisme
viticulture – arboriculture – sylviculture
agriculture – culture maraîchère

fournit tout ouvrage disponible en langue française.

Demandez nos documentations – confiez-nous vos commandes!

La librairie est ouverte du mercredi au samedi,
de 14 à 17 heures ou sur rendez-vous.

Envois dans toute la Suisse.

NPK-Bourcoud SA

Département ŒNO-CENTRE

Maison spécialisée depuis 1948

**MAGASINAGE GENERAL
DE FOURNITURES ŒNOLOGIQUES
ET MATIERES DE FILTRATION.**

Réfractomètres homologués (Kübler) • Réactifs, suifs, mèches, agents de nettoyage • Levures Castelli + diverses marques • So^2 100% et 5%. • Stabilisants

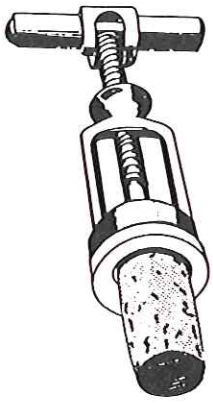
DEPOT REGIONAL DE SCHNEIDER-DAMMTECHNIK:
Celite (USA) • Perlite • Produits Erbslöh
Produits pour la vendange et la vinification

EXPLOITATION ET BUREAUX:	**RENENS-CROISEE** Zone industrielle Closel Voie CFF privée
Adresse postale:	Case 4 **CH-1000 Lausanne 20**
Tél:	(021) 634 90 90/91 (021) 634 26 26
Fax:	(021) 635 58 58

SERVICE SOIGNE • LIVRAISONS RAPIDES

**IMPORTÉS DIRECTEMENT
DES PLUS GRANDS
PRODUCTEURS MONDIAUX**

Bouchons liège
Bouchons couronne
Bouchons à vis « Stelvin »
Capsules de surbouchage
Plaques filtrantes
Produits œnologiques
et tous articles
et machines de caves



SUBER SA

1261 BURTIGNY **Tél. (022) 66 33 66**
Fax. (022) 66 34 12

VINS FINS DE NEUCHÂTEL

Samuel Châtenay Sa

BOUDRY

TEL.(038) 42 23 33/34

LE SORT DES LEADERS: «ETRE COPIES», OU LA PETITE HISTOIRE DE LA CAPSULE STELVIN

par Henry CHAMBON ing. INPG, CEBAL (article rédactionnel)

Si la capsule STELVIN est apparue en Suisse dans une période relativement récente, elle a par ailleurs une longue histoire, puisque les premiers essais ont débuté en 1959, mais il faut reconnaître que c'est grâce à la Suisse qu'elle a conquis ses lettres de noblesse.
Bien sûr, lorsqu'on commença à boucher les premières bouteilles vaudoises, nos concurrents essayèrent par tous les moyens de descendre en flamme ce procédé qui faisait de l'ombre au bouchon. On en entendit beaucoup affirmer:

1. Ce bouchage ne serait qu'un feu de paille et que les clients mépriseraient cet obturateur indigne...
2. Qu'EUX vivants, surtout les Ibériques, jamais ils ne se renieraient en proposant une telle horreur!

Non seulement les utilisateurs recherchent de plus en plus ce mode de bouchage, mais l'engouement commercial actuel des ex-détracteurs, prouve qu'ils ne sont pas six pieds sous terre.
La mise au point initiale à l'ombre des caveaux ou sur les «paillasses» blanches des laboratoires a duré 7 ans. Longue mise au point de chacun des éléments du bouchage pour trouver l'assemblage le plus performant pour favoriser de manière optimum l'évolution des vins fins en bouteille.
Ces recherches systématiques, associées fort heureusement à des séances de dégustations mémorables, nous ont permis de nous forger une expérience solide, qui nous permet d'évoluer encore à l'heure actuelle.
Nous en prendrons pour preuve la mise au point pour la Viticulture Suisse du bouchage BVS, fruit de l'union des sociétés CEBAL - SUBER - VETROPACK - ZALK ainsi que de la précieuse assistance technique pour la phase d'essais, de Monsieur SCHNEITER de la maison SCHENK, qui a tiré parfaitement les conclusions des tests en parallèles qu'il a effectués, sans oublier de parler de tous les sociétés du LA COTE qui ont prêté et prêtent encore leurs précieux concours pour les études à long terme.
Depuis quelque temps, nous voyons apparaître sur le marché Suisse, une multitude de capsules à vis, de toutes provenances et de toutes fabrications à des prix naturellement plus bas que la STELVIN.

Les vendeurs de ces produits n'ont qu'un seul argument à faire valoir: LE PRIX! qu'ils justifient tout simplement par le coût nettement inférieur d'une certaine main d'oeuvre étrangère... Les fabricants de ces produits sont tous Européens, et jusqu'à nouvel ordre, les coûts en Allemagne, Italie, Espagne ou Hollande, sont égaux à ceux pratiqués en France, quand ils ne sont pas supérieurs.
La main-d'oeuvre sous payée n'a donc rien à voir dans cette histoire, et c'est dans la qualité intrinsèque, le savoir-faire et la structure qu'il faut chercher la différence. Dans les alliages spécifiques, par exemple, dans les vernis d'accrochage inéxistants! dans ceux de protection intérieure non alimentaires, donc moins chers...
Bien que ceci ne soit pas organoleptiquement et mécaniquement d'une réelle importance à court terme, c'est surtout dans l'âme du bouchon à vis, c'est à dire le JOINT, qu'il faut chercher la différence, toute la différence!

S'il est vrai que les joints en polyéthylène injectés moulés, ou en PVC coulé, sont plus économiques que le joint protégé par un facing étain-saran film de la STELVIN, ils sont aussi 1000 à 10000 fois plus perméables à l'oxygène, sans parler des arômes, et ces chiffres ne sont pas utopiques, mais le reflet de la réalité.
Si, comme l'a écrit Pasteur «c'est l'oxygène qui fait le vin» il ne faut pas oublier qu'il peut le tuer, et que certains conditionnements peuvent mettre à mal, en très peu de mois, le fruit de votre difficile labeur de vigneron.
La Bible nous dit qu'après le déluge... «Un jour, Noé planta la vigne» puis très rapidement, il inventa le Vin... Ce ne fut malheureusement que très longtemps après qu'on apprit à le conserver.
Le vin est en effet le fruit d'un merveilleux équilibre, qu'il importe de préserver jusqu'au verre du consommateur, et tout l'art du viticulteur et de l'éleveur, peut être mis à mal par une erreur de conditionnement.
Notre métier, c'est avant tout, vous faire partager notre longue expérience, pour vous permettre de réussir vos conditionnements, sans risque. De ce métier sont nées la STELCAP, puis la STELVIN, marques déposées depuis fort longtemps par CEBAL... Mais que certains aimeraient voir devenir nom commun !
Le propre d'un leader n'est-il pas d'être copié???
Cette copie serait plutot flatteuse, si les challengers étaient à la hauteur du modèle.
Actuellement, l'évolution de la viticulture Suisse vers le bouchage à vis est très nette, et sur ce marché la STELVIN BVS se taille la part du Lion, appréciée pour l'ensemble de ses propriétés tant techniques, qu'esthétiques ou pratiques. 30 années d'expérience, cela donne une sérieuse longueur d'avance!
En outre tout à été créé en Suisse pour répondre instantanément aux divers problèmes de la clientèle grâce a un service technique,compétent en service après-vente, quand la mécanique est en place, fonctionne en n'importe quel lieu, et dans les délais les plus brefs, n'importe quel problème soulevé, amène une réponse ou (et) un service immédiat.

Cela, ne s'invente pas, ni ne s'improvise et ne s'imite encore moins. C'est plus qu'un métier, c'est devenu une profession, et ce partenariat est subordonné à la valeur et à la fiabilité uniques de la STELVIN. Et cela, nul ne peut le copier.

Sources: Cebal SA,
Dow Chimical,
Vetropack,
Suber SA.

ECLAIRCISSAGE MANUEL COMPLEMENTAIRE EN CULTURE DE GOLDEN ET MAIGOLD

Résumé du travail de diplôme de Laurent Rossier, ing. ETS «Ancien»

L'éclaircissage des fruits est une opération importante visant à améliorer la qualité des récoltes et à régulariser les productions par une limitation du phénomène d'alternance. Bien que généralisé dans les exploitations arboricoles, l'éclaircissage chimique du pommier s'avère souvent insuffisant, ou du moins, son efficacité est très irrégulière.
La fertilité des variétés modernes, l'usage de porte-greffes nanisants et des soins culturaux toujours plus précis engendrent des rendements importants qu'il faut limiter si l'on désire produire du fruit répondant aux exigences qualitatives actuelles.
Dans ce contexte, le recours à l'éclaircissage manuel comme complément à l'éclaircissage chimique devient une opération indispensable à l'obtention d'un fruit de première qualité, tant du point de vue calibre que du point de vue saveur.

1. BUTS DU TRAVAIL

Jusqu'à quelle époque l'éclaircissage manuel complémentaire à une intervention chimique au NAD a-t-il une influence favorable sur le calibre et sur la qualité intrinsèque du fruit (teneurs en sucres et en acidité)?
Pour répondre à cette question, deux essais ont été mis en place durant la saison 1988. Le premier situé à Châteauneuf (VS) sur une parcelle de Golden plantée en 1974 et conduite en fuseaux, double ligne (4 x 1,5 x 1,6m) sur porte-greffe 9. Le second à Riddes (VS), sur une parcelle de Maigold plantée en 1981, conduite en palmette sur porte-greffe M9 à 4 x 4m.

2. VARIANTES OBSERVEES

TABLEAU 1: Variantes de l'essai Golden

Variantes	Eclaircissage chimique au NAD	Eclaircissage manuel complémentaire
G 1	-	-
G 2	4 mai	-
G 3	4 mai	17 juin
G 4	4 mai	18 juillet
G 5	4 mai	17 août

5 variantes, 1 arbre par répétition et 6 répétitions

TABLEAU 2: variantes de l'essai Maigold

Variantes	Eclaircissage chimique au NAD	Eclaircissage manuel complémentaire
M 1	-	-
M 2	4 mai	-
M 3	4 mai	17 juin
M 4	4 mai	18 juillet
M 5	4 mai	18 août
M 6	4 mai	2 septembre

6 variantes, 1 arbre par répétition et 4 répétitions

3. RESULTATS ET DISCUSSIONS

3.1 Golden, poids de la récolte et calibre

L'éclaircissage manuel complémentaire (variantes 3-4-5) a diminué statistiquement le poids total de la récolte comparé aux variantes 1 et 2 (figure 1).
Cette diminution est d'autant plus grande que les arbres sont éclaircis tard.
Les deux interventions réalisées avant la fin de juillet ont permis d'augmenter la quantité de 1er choix FUS et d'éliminer une partie du fruit à cidre. Une opération plus tardive ne provoque qu'une diminution de la quantité de fruits à cidre qui se trouve éliminée au moment de l'éclaircissage manuel plutôt qu'à la récolte.
Une analyse plus détaillée du calibre du 1er choix nous permet de nous rendre compte qu'une partie importante des fruits est située vers le haut du diamètre de la classe 1 FUS (figure 2).

3.2 Golden, qualité des jus

La lecture du tableau 3 indique que l'extrait sec total (exprimé en g/l de saccharose), l'acidité totale, ainsi que l'indice *thiault* (10AT + sucres totaux) sont systématiquement plus élevés sur les variantes éclaircies manuellement.
L'éclaircissage manuel complémentaire sur Golden jusqu'à la mi-juillet s'est révélé très positif sur la qualité intrinsèque des fruits.

TABLEAU 3: résultats des analyses de jus (Golden)

Variantes	Extrait sec total (ST) (g/l saccharose)	Acidité totale (AT) (g/l acide malique)	Indice thiault (10AT + ST)
G 1	127,7	6,2	189,7
G 2	125,9	6,2	187,9
G 3	133,3	7,0	203,3
G 4	132,9	6,8	200,9
G 5	129,8	6,5	194,8

3.3 Maigold, poids de la récolte et calibre

L'intervention manuelle complémentaire n'a dans aucune variante permis d'augmenter la quantité du 1er choix (figure 3).
L'éclaircissage manuel a bel et bien diminué la proportion de fruits à «cidre autre» pour les variantes 3, 4 et 5, non pas au profit du 1er choix, mais en provoquant une augmentation de fruits sur-calibrés, et ce d'autant plus importante que l'opération a été précoce.
A partir d'une certaine date (variante 6), il n'est plus bénéfique d'intervenir, la concurrence entre fruits ne pouvant plus être comblée.
La variété Maigold dispose d'un potentiel d'accroissement supérieur à celui de Golden, en partie lié à une période de végétation prolongée.

Ces constatations permettent de dire qu'un éclaircissage manuel complémentaire effectué entre la fin juin et la mi-août est préférable à des interventions plus précoces (sur-calibre) ou plus tardives (peu d'efficacité).

3.4 Maigold, qualité des jus

Comme pour Golden, les variétés déchargées manuellement présentent une qualité des jus supérieure aux témoins (tableau 4).
L'éclaircissage manuel complémentaire permet d'augmenter la qualité intrinsèque des fruits, et ceci d'autant plus que l'opération est effectuée tôt.
Pour la variante 5, le choix des arbres (hétérogénéité) a quelque peu influencé les résultats.

TABLEAU 4: résultats des analyses de jus (Maigold)

Variantes	Extrait sec total (ST) (g/l saccharose)		Acidité totale (AT) (g/l acide malique)	
	1er passage	2e passage	1er passage	2e passage
M 1	118.8	118.1	8.4	8.3
M 2	120.7	118.8	8.6	8.4
M 3	122.7	123.3	9.5	8.7
M 4	122.0	121.4	9.0	8.4
M 5	120.7	121.4	8.2	7.9
M 6	121.4	121.4	8.9	8.6

4. CONCLUSIONS

Les essais présentés ici ne sont valables que pour l'année 1988. Cette saison a été caractérisée par une croissance remarquable des fruits au verger. Le gain très relatif obtenu sur les taux de premier choix pourrait être plus marqué une autre année.
Les tendances générales qui peuvent être dégagées montrent que pour la variété Golden, un éclaircissage manuel de la mi-juin à juillet (diamètre env. 50mm) permet à la récolte pendante de profiter au mieux de la décharge, la qualité intrinsèque est améliorée, tout comme le calibre moyen. Les interventions plus tardives ne provoquent qu'une diminution de la proportion de fruits à cidre à la cueillette, sans que les fruits restants en bénéficient sensiblement.
Pour la variété Maigold, la période favorable à l'éclaircissage manuel se situe entre la fin juin et la mi-août (diamètre env. 54mm). Une intervention trop précoce peut provoquer un sur-calibrage des fruits.
Ces différentes considérations doivent être nuancées en fonction de la charge des arbres. L'intensité de l'éclaircissage et l'époque d'intervention seront différentes selon que l'éclaircissage chimique ait été efficace ou non.
On rappellera aussi qu'une intervention manuelle complémentaire vise principalement la qualité de la récolte pendante, qualité de présentation (calibre), mais aussi qualité intrinsèque (teneurs en sucres et en acidité).
La récolte d'une parcelle à la charge bien adaptée permet un gain de temps lors de la cueillette. Les fruits sont homogènes, le calibre est «au-dessus de la barre», les cueilleurs sont alors plus efficaces. Cette dernière observation est difficile à pondérer, mais elle constitue certainement un atout de plus visant à promouvoir l'éclaircissement manuel complémentaire en verger de pommiers.

Figure 1 GOLDEN
RESULTAT DU TRIAGE EN KILO

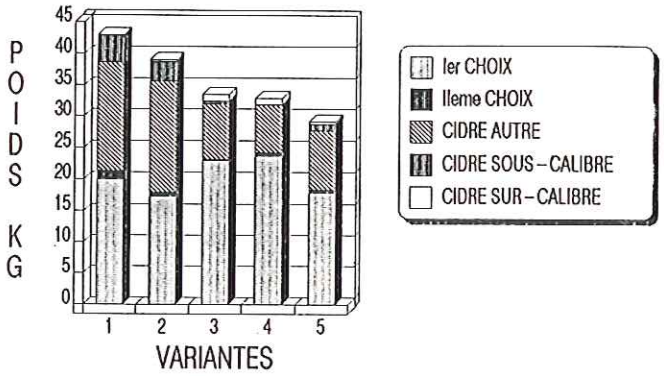


Figure 2 GOLDEN
Ier CHOIX REPARTI EN 5 CLASSES

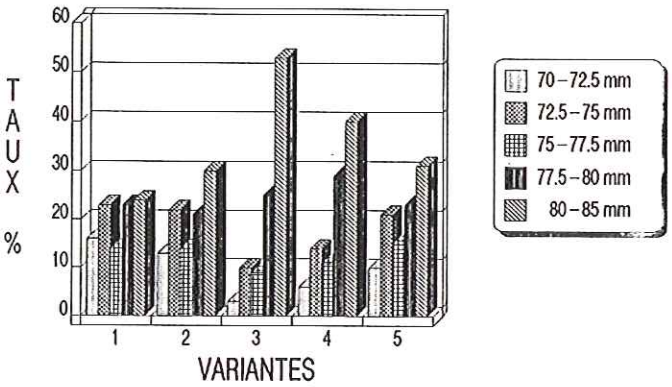
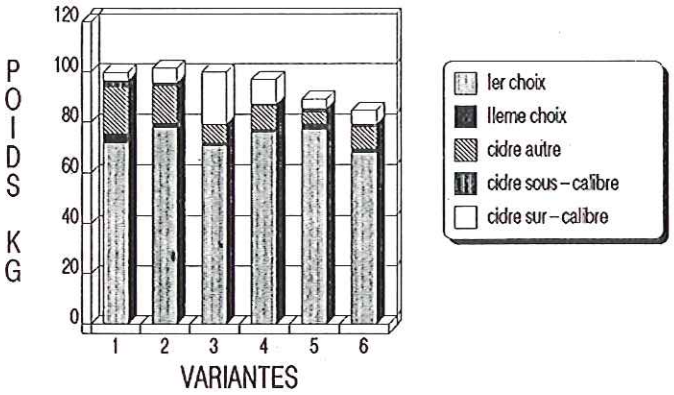


Figure 3 MAIGOLD
RESULTAT DU TRIAGE EN KG



VINITEC SA.

Tout ou presque pour votre cave.

Mise en bouteilles	Clemens
Etiqueteuses adhésives	Clemens
Centrifugeuses	IMMA
Filtration	VELO - Strassburger

NOUVEAU

Technique chaud et froid, cuve par cuve: **T. G. V.**

Bureau: Richard Eric, (ancien) — 1180 Tartegnin — Tél. (021) 825 27 85
Fax. (021) 825 44 85
Atelier: Aebi Gilbert — 1182 Gilly — Téléphone: (021) 824 15 61

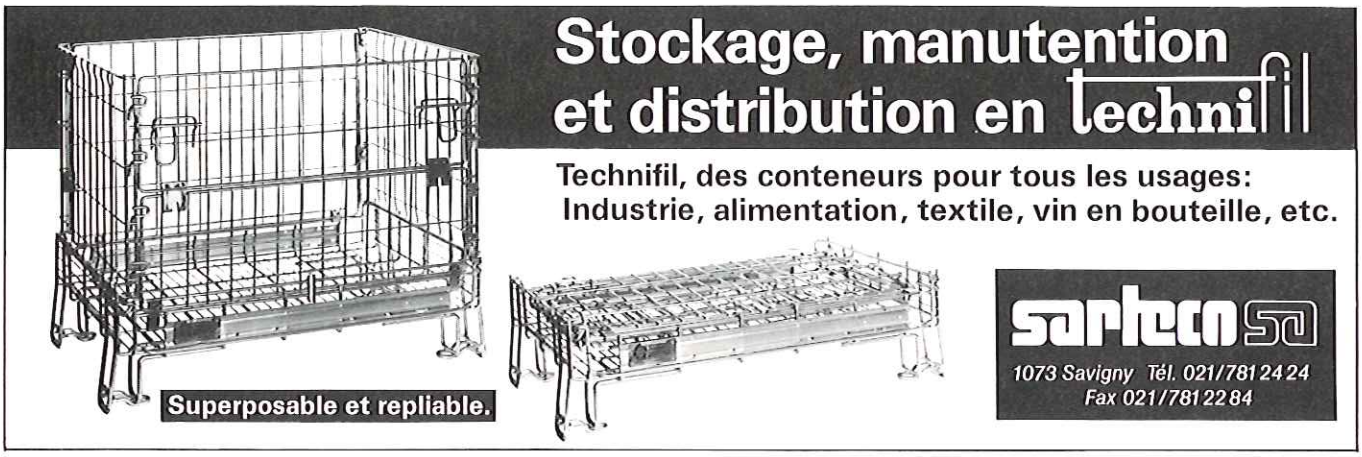
Atelier de Mécanique Oenologique

COURTAGE EN VINS

Kramer + Spahni
SION

Avenue des Mayennets 12
1951 SION
Téléphone 027 / 22 11 67
Fax 027 / 22 83 91

Trois générations au service du vin



LA PAGINA TICINESE

par Cesare VALSANGIACOMO

Gastronomia... per esempio io vino.

Qualche giorno fa, leggevo su un quotidiano italiano un articoletto dove il redattore comparava l'affermata classe dei vini italiani e la pochezza invece, presunta, dei prodotti svizzeri. Dimostrava, in sostanza, solo la sua ignoranza in materia che è quella, purtroppo, di molti.
Poco si conosce già a breve distanza dai nostri confini della produzione di vini in Svizzera. Gran parte della gente si meraviglia, anzi, che da noi si produca il vino.
Svizzera in generale e nel Ticino enologico in particolare i progressi et la professionalità sono avanzati di pari passo col progredire della tecnologia e della cultura nei Paesi e grandi produttori, se no meglio, e vedremo più avanti perché.
Non si dimentichi che in Svizzera due scuole federali formano giovani che possono conseguire il titolo di ingegnere in enologia e viticoltura.
I fattori che determinano la buona qualità di un vino sono molteplici, i piu importanti: il terreno, la coltura delle uve, le conoscenze professionali degli operatori.
Cosicché, se ci concentriamo sul nostro Cantone, pur non dimenticando il resto della Svizzera, in particolare quella Romanda ed ammettendo che progressi e miglioramenti possono e devono essere ancora costantemente fatti, non é azzardato affermare che produciamo vini di qualità. I migliori sono ponibili nella fascia alta della gamma europea; gli altri non sfigurano, comunque, al confronto.
Nazioni produttrici, ad esempio la Francia et l'Italia, che dono della fama di leader hanno da tempo provveduto alla difesa della indentità dei loro vini.
La prima nel 1919, la seconda negli anni 60 hanno introdotto con le «Appellations Contrôlées» (AC) et la Denominazione di Origine Controllata (D.O.C.) le norme di base che proteggono le origini, che le autenticano.
Esse danno alla clientela la certezza che i criteri geografici e produttivi sono rispettati. La Svizzera, purtroppo, é stata assente in questo contesto, non ha valutato possibili strategie ed adottato misure nella fattispecie. Il Decreto Federale proposto solo nel 1990, che avrebbe permesso l'introduzione di questi concetti è stato bocciato in una recente votazione popolare, conseguenza di una mancata sufficente et sincera sensibilizzazione dell'elettorato.
Oggi solo alcuni Cantoni, quasi timidamente, in assenza di una normativa federale addotano o, come il nostro, ideano l'adozione di norme che, come ho detto, sono vigenti da ormai molti anni in altri Paesi.
Esse non hanno che un risvolto indiretto sulla buona qualità; sono, tuttavia, in relazione coll'immagine, in uno con altri fattori.
Uno di questi è il conoscere, il sapere, l'avere una cultura merceologica pur considerando che la nostra viticoltura, se non in Ticino ma oltralpe possa essere svantaggiata da mediocri condizioni climatiche che il grande progresso tecnico, la curiosità, l'apertura mentale al rinnovamento e la cosi tanta voglia di superamento ci sono ispirate dal continuo costante confronto che il mercato svizzero ci impone. Esso, per la sua organizzazione ci permette di comparare i nostri vini ai migliori.
In Francia, Italia e Spagna ad esempio si consumano quasi in esclusiva dei vini di produzione nazionale.
La penetrazione in quei mercati di idee nuove, del progresso tecnologico, la modifica dei gusti e delle abitudini del consumatore è contenuta dalla mancanza del confronto. Non è cosi in Svizzera dove vige si un sistema che modera la quantità delle importazioni ma non la loro qualità e le loro provenienze anzi le stimola; permette all'amatore ma anche al professionista di avere ampi paragoni fra i vini delle più svariate origini e scuole. Ravviva l'emulazione e incita il discorrere. Non per nulla il consumo è in leggero ma costante aumento, soprattutto per le qualità migliori. E' anche questo un modo per farsi conoscere.
Farsi conoscere! E' il problema di ogni azienda che rincorra il successo. E' sufficiente proporre oggetti, cibi - vini nel nostro caso -anche di grandi doti, se poi la loro diffusione non è sostenuta da un'efficiente apparato divulgativo? No. L'evoluzione dei mezzi di informazione, l'aggressività con cui sono sorretti i sistemi pubblicitari esigono che pure il miglior prodotto abbia un supporto tecnico e di diffusione studiato e finalizzato. Il nostro Cantone, benché i suoi vini siano riconosciuti negli ambienti tecnici di buona qualità, anche superiore, deve ancora percorrere una lunga strada per raggiungere la notorietà.
Ho detto della qualità dei nostri vini e perché non sottolineare quella delle nostre grappe? Essa è degna di attenzione. I rispettabili progressi tecnici, gli investimenti e l'assieme di molti fattori convergenti, ne fanno un ottimo prodotto.
Di recente è stato ordinato dal Cantone uno studio di mercato per avere un orientamento nella scelta delle strategie. Ne è risultato che il nostro Merlot gode di notorietà in Ticino, ci mancherebbe altro! Ma all'infuori del nostro cantone va notato, che anche solo verso il resto della Svizzera la stressa cade in linea quasi verticale.

Siamo alla vigilia di grandi mutamenti in Europa. Anche chi è pervaso da scetticismo dovrebbe ormai convincersi che il 1993 ci porterà delle grandi novità.

SCHULER-VINS
CAVES St JACQUES
SCHULER + CIE SA SCHWYZ + LUCERNE

En tant qu'entreprise traditionnelle et familiale dans le commerce du vin nous sommes en train d'installer plusieurs boutiques spécialisées.

Nous cherchons des

PARTENAIRES - GERANTS

indépendants, pour la fondation et la gérance de nos nouvelles boutiques «LA BONNE CAVE ST. JACQUES»

C'est une chance de s'établir à son compte pour des diplômés du cours d'œnologie comme pour des détenteurs du permis B.

Donc si vous voulez saisir cette occasion, n'hésitez pas à prendre contact avec nous et à demander des informations supplémentaires.

SCHULER-VINS, CAVES ST. JACQUES
Franzosenstrasse 14
6423 Seewen-Schwyz
(043) 24 31 31 M. Franco Romanelli

VITICULTEURS
SIMPLIFIEZ-VOUS LA VIGNE

TAPIS VITICOLE 1

BANDE VITICOLE 3

STANDARD VITICOLE 5

3 formules d'enherbement pour 1 résultat optimum

GLOOR SA
semences agricoles
gazons
engrais pour gazon

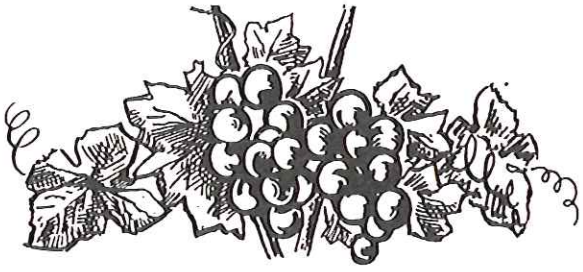
EN BLACON 1133 LUSSY-SUR-MORGES TÉL. 021/803 10 50

AVEC ROTH + SAUTER,
VOS ÉTIQUETTES
MISES EN
MUSIQUE

ROTH + SAUTER SA
1026 Denges

Cadranno le barriere protettive? Ci vedremo confrontati con un libero mercato, con il mercato europeo? Non subito ma col tempo i cambiamenti avverranno.
Il mercato vitivinicolo svizzero e di conseguenza ticinese, ha subito l'effetto di una politica dirigistica e protezionistica per quasi 60 anni, politica che non ha contribuito alla formazione, negli operatori, da una vera coscienza dell'operare in regime di libera concorrenza.
Sarebbe troppo lungo e me ne manca il tempo, entrare nei dettagli. Di fronte a queste evidenze il nostro mondo commerciale deve apprendere le regole del gioco della libera concorrenza, non solo all'interno del Paese ma anche verso l'estero.
Abbiamo ragiunto una buona impostazione tecnica, dobbiamo ora assimilare il gusto e il piacere della competizione. I mercati italiano, tedesco e forse altri ancora possono essere disponibili; vanno però conquistati!
Quasi per riassumere tutto quello che ho scritto fin qui, non è azzardata l'affermazione che l'economia vitivinicola del nostro Cantone non ha alternative di scelta. La nostra realtà di paese produttore, ma piccolo, ha una economia limitata geograficamente si trova nel gioco del confronto con quella di paesi, invece, grandi produttori.
Essa realtà indica l'unica scelta che renda possibile resistere e vincere il confronto che é il perseguimento della qualità. Questo è pur anche il problema degli altri Paesi che possono però partire con il supporto, fin qui valido, delle produzioni di massa. Infatti per nazioni come l'Italia, la Francia e la Spagna (i massimi produttori di vino al mondo), il produrre qualità medie ma in grandi quantità è stata sino ad oggi una costante.
L'attuale potere di acquisto del consumatore e le sue igliorate conoscenze merceologiche pongono anche quelle economie nella necessità di affrontare in toto il probleme della qualità. La Comunità Economica Europea spinge a sua volta in questa direzione e impone almeno delle scelte in funzione delle zone a vocazione viticola limitandole, addirittura, laddove le condizioni non sono ottimali, ad esempio nelle zone di pianura. La nostra buona sorte ci ha posti al Sud delle Alpi ad altitudine media sul livello del mare ideale, con clima confacente, alla latitudine et longitudine delle più caratteristiche aree produttive.
Ci manca, per conto, l'estensione territoriale e purtroppo anche una tradizione qualitativa ancorata nel tempo.
La nostra economia vitivinicola moderna ha origine nell'immediato dopoguerra. Voglio dire e, forse mi ripeto, che le buone condizioni sussistono, la preparazione tecnica pure ma dobbiamo saper superare alcuni ostacoli. Tutto è infatti piccolo, la nostra produzione rappresenta il 3% di quella Svizzera che a sua volta è parte ininfluente della produzione mondiale. Gagione di più per parlare di qualità e per accettare i metodi più idonei che censentono la penetrazione nel mercato di consumo estero che conta. L'estero, a nostro confronto conta sull'organizzazione di una propaganda monolingua, che rende direttamente più avvicinabile una maggiore quantità di pubblico.
I nuovi futuri ordinamenti economici esigeranno di avere una predisposizione ad accettare dinamismo e imprenditorialismo.
Il settore primario è per sua natura poco ricettivo ai cambianmenti de deve necessariamente adeguarsi ai moderni metodi di informazione se vuol raggiungere dei risultati.
Il potenziale economico che si può sacrificare alla divulgazione è in rapporto diretto con la quantità di prodotto vendibile. L'abbiamo visto: siamo piccoli pur se nel contesto del Prodotto Cantonale Lordo contiamo per circa 80 mio di franchi.
Sarà perciò necessario aumentare ulteriormente la superficie coltivata (che ha avuto un incremento di 450/500 ettari, raggiungendo gli attuali 1300 ettari).
L'aumento della superficie vitata potrebbe essere parallela misura preeparatoria per affrontare l'avvenire.

A conclusione della presente relazione riassumo a sostegno di quanto detto che sotto l'aspetto vitivinicolo il nostro Cantone è geograficamente e climaticamente ben situato e che la sua produzione è modesta rispetto al contesto del mondo in cui dovremo confrontarci.
Per questo, dobbiamo puntare sulla qualità non dimenticando uno sforzo rivolto ad incrementare anche il potenziale produttivo.
Svolta altrettanto importante sarà comunque quella di acquisire una mentalità da imprenditori del settore, accettandone i rischi connessi.
Questi ed atri fattori da individuare via via ci permetteranno di effetuare le scelte di programmi atti ad inserirci nel nuovo ordinamento economico che si presenta per il prossimo decennio.



STATISTIQUES FÉDÉRALES

Office Fédéral de l'agriculture, novembre 1990

Résultats des vendanges 1990

Les quantités vendangées se sont élevées cette année à 133,40 millions de litres. Dans l'ensemble, elles sont inférieures d'environ 7,6 millions de litres aux prévisions de récolte. Rappelons que la consommation de vins indigènes s'est située en 1989 - 1990 à 138,6 millions de litres, dont 83,4 millions de litres de blancs.

La situation du marché des vins est comparable à celle de l'année dernière à la même époque.

Les conditions climatiques très favorables de l'année 1990 ont conduit à une récolte de qualité supérieure à la moyenne. Les consommateurs et amis du vin peuvent se réjouir d'un millésime 1990 ample, fin et fruité.

DÉCLARATION OBLIGATOIRE DE LA VENDANGE 1990

(Surfaces cultivées en vignes)

Canton Kanton	Surface - Anbaufläche								Proportion/Verhältnis	
	Vignes européennes/Europäische Reben					Hybriden P.D. Direktträger		Surfaces totales en vignes Gesamtanbaufläche	Vignes europ. Europ. Reben	Hybrides/ P.D. Direkt-träger
	rouge/rot Ares/Aren	%	blanc/weiss Ares/Aren	%	Total Ares/Aren	Total rouge/rot Ares/Aren	%	Ares/Aren	%	%
ZH	37 699	62	22 654	38	60 353	44	100	60 397	100	-
BE Thunersee/Laufental	455	30	1 070	70	1 525	-	-	1 525	100	-
LU	452	32	948	68	1 400	-	-	1 400	100	-
SZ	1 098	47	1 244	53	2 342	-	-	2 342	100	-
NW	9	53	8	47	17	-	-	17	100	-
GL	78	73	29	27	107	7	100	114	94	6
ZG	9	22	32	78	41	-	-	41	100	-
SO	100	67	50	33	150	-	-	150	100	-
BL	5 129	67	2 492	33	7 621	165	100	7 786	98	2
BS	100	38	160	62	260	-	-	260	100	-
SH	38 134	79	9 953	21	48 087	-	-	48 087	100	-
AR	156	63	91	37	247	-	-	247	100	-
AI	-	-	67	100	67	-	-	67	100	-
SG	14 234	82	3 170	18	17 404	-	-	17 404	100	-
GR	27 420	89	3 451	11	30 871	-	-	30 871	100	-
AG	19 240	56	15 330	44	34 570	670	100	35 240	98	2
TG	16 927	67	8 187	33	25 114	-	-	25 114	100	-
DEUTSCHSCHWEIZ	161 240	70	68 936	30	230 176	886	100	231 062	100	-
Misox	4 410	96	200	4	4 610	280	100	4 890	94	6
TI	89 521	97	2 617	3	92 138	27 581	100	119 719	77	23
SVIZZERA ITALIANA	93 931	97	2 817	3	96 748	27 861	100	124 609	78	22
BE Lac de Bienne	4 489	19	19 285	81	23 774	-	-	23 774	100	-
FR	1 676	16	8 818	84	10 494	-	-	10 494	100	-
VD	65 380	18	301 630	82	367 010	130	100	367 140	100	-
VS	269 982	52	246 538	48	516 520	-	-	516 520	100	-
NE	22 598	37	38 642	63	61 240	-	-	61 240	100	-
GE	63 259	43	84 046	57	147 305	153	100	147 458	100	-
SUISSE ROMANDE	427 384	38	698 959	62	1 126 343	283	100	1 126 626	100	-
TOTAL SUISSE	682 555	47	770 712	53	1 453 267	29 030	100	1 482 297	98	2

3003 Berne, le 30 novembre 1990

Surface hybrides blancs: néant

DÉCLARATION OBLIGATOIRE DE LA VENDANGE 1990
(Récolte)

Canton Kanton	Raisins de table Tafeltrauben			Moût - Weinmost							Production moyenne/Mittlerer Ertrag		
				Vignes européennes Europäische Reben				Hybrides P.D. Direktträger		TOTAL	Moyenne général Gesamtmittel	Vignes europ. Europ. Reben	Hybrides P.D. Direktträger
	rouge/ rot q	blancs/ weisse q	Total q	rouge/rot hl	hl/ha	blanc/weiss hl	* hl/ha	rouge/rot hl	* hl/ha	hl **	hl/ha*	hl/ha*	hl/ha*
ZH	-	-	-	21 413	57	14 498	64	9	20	35 920	59	60	20
BE Thunersee/Laufental	-	-	-	268	59	662	62	-	-	930	61	61	-
LU	-	-	-	200	44	630	66	-	-	830	59	59	-
SZ	-	-	-	557	51	700	56	-	-	1 257	54	54	-
NW	-	-	-	6	67	5	63	-	-	11	65	65	-
GL	-	-	-	34	44	18	62	2	29	54	47	49	29
ZG	-	-	-	3	33	18	56	-	-	21	51	51	-
SO	-	-	-	44	44	29	58	-	-	73	49	49	-
BL	-	-	-	2 850	56	1 780	71	95	58	4 725	61	61	58
BS	-	-	-	49	49	93	58	-	-	142	55	55	-
SH	-	-	-	24 100	63	7 348	74	-	-	31 448	65	65	-
AR	-	-	-	100	64	62	68	-	-	162	66	66	-
AI	-	-	-	-	-	34	51	-	-	34	51	51	-
SG	-	-	-	7 988	56	2 072	65	-	-	10 060	58	58	-
GR	-	-	-	18 265	67	3 466	100	-	-	21 731	70	70	-
AG	-	-	-	11 075	58	10 248	67	162	24	21 485	61	62	24
TG	-	-	-	10 068	59	6 531	80	-	-	16 599	66	66	-
DEUTSCHSCHWEIZ	-	-	-	97 020	60	48 194	70	268	30	145 482	63	63	30
Misox	-	-	-	1 231	28	-	-	35	13	1 266	26	27	13
TI	523	-	523	45 456	51	857	33	2 666	10	48 979	41	50	10
SVIZZERA ITALIANA	523	-	523	46 687	50	857	30	2 701	10	50 245	40	49	10
BE Lac de Bienne	-	-	-	2 787	62	14 350	74	-	-	17 137	72	72	-
FR	-	87	87	1 365	81	10 166	115	-	-	11 531	110	110	-
VD	-	201	201	85 255	130	363 203	120	119	92	448 577	122	122	92
VS	-	6 200	6 200	229 267	85	241 358	100	-	-	470 625	91	91	-
NE	-	110	110	9 833	44	32 858	85	-	-	42 691	70	70	-
GE	-	-	-	51 658	82	95 686	114	181	118	147 625	100	100	118
SUISSE ROMANDE	-	6 598	6 598	380 165	89	757 621	108	300	106	1 138 086	101	101	106
TOTAL SUISSE	523	6 598	7 121	523 872	77	806 672	105	3 269	11	1 333 813	90	92	11

*) Raisins de table compris - Tafeltrauben inbegriffen: rouges/rote: 75 %; blancs/weisse: 80 %; Americano: 70 %

**) Jus de raisins compris - Traubensaft inbegriffen

Hybrides blancs: néant
Weisse Hybriden: keine

Les petits détails ont toute leur importance.

Rue Antoine-Jolivet 7
1211 GENEVE 26

Tél. 022/437943
Fax: 022/436323

MICHEL GAUD

BOUCHONS · CAPSULES · ARTICLES DE CAVE

WALDNER

WALDNER S.A.
14, chemin de Mallieu
CH-1009 PULLY-LAUSANNE
Téléphone 021/29 64 66
Fax 021/29 48 67
Votre spécialiste pour l'installation de vos laboratoires

ENTREZ DANS NOS DOMAINES

Brûlefer
Clos du Château

... et faites la différence

VITICULTEURS !

Matériel et sélections de 1er choix

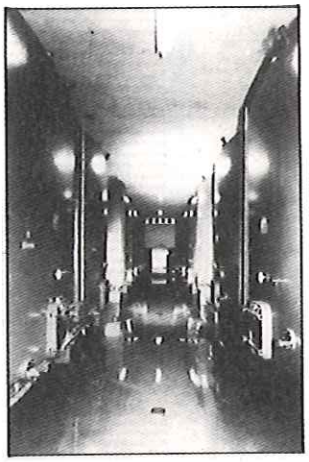
-GARANTIE-

Tous cépages sur divers P.G

-QUALITE-

Depuis plus de 60 ans

1297 FOUNEX
022 76 16 39



unifroid

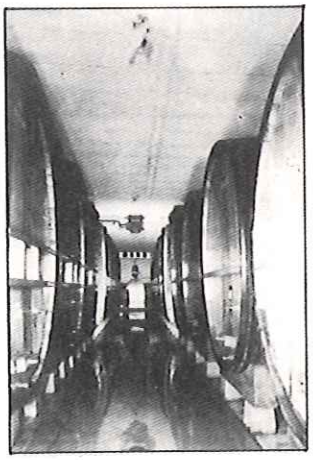
Notre spécialité : L'OENOLOGIE

- REFRIGERATION – CONGELATION
- RECUPERATION D'ENERGIE
- POMPES A CHALEUR
- CLIMATISATION
- COMMERCE
- INDUSTRIE

Liste de références et documentation détaillée sur demande

Service après-vente dans toute la Suisse romande

1053 CUGY/Laus.	3976 NOES/Sierre	1214 VERNIER/GE	3210 CHIETRES
Rte de Morrens 8	Rte de la Fraternité	Ch. Coquelicots 16	Krommenmatte 394
(021) 731 26 26	(027) 55 07 30	(022) 41 31 60	(031) 95 52 95



ENVOL VERS L'AUSTRALIE

par Nicole MIAUTON, secrétariat Objectif

Merci à tous ceux qui m'ont retourné le questionnaire «choix de voyage», Australie ou Chine, distribué à l'Assemblée générale. Sur 53 réponses, 43 ont opté pour l'Australie et 6 pour l'Australie et la Chine avec l'Austalie en premier alors que 3 seulement préféraient la Chine; enfin, un membre n'est intéressé ni par l'une, ni par l'autre de ces deux destinations. Vos souhaits sont presque unanimes et le choix fut donc aisé. Vos commentaires, bienvenus, ont été pris autant que possible en considération. Quelques propositions toutefois n'ont pu être retenues, en particulier les visites au centre du pays, non recommandées à cette époque de l'année (environ 50°C!)

Votre comité a décidé de me confier l'organisation de ce voyage en Australie. J'en suis ravie et je l'en remercie.

L'itinéraire ne mentionne encore aucun détail sur les visites professionnelles. Je suis en contact actuellement avec le responsable du vignoble de Tasmanie (qui faisait récemment un stage en Suisse) et les démarches avec les spécialistes de la branche qui nous intéresse en Australie ont démarré également.

Une amie australienne, habitant Genève, professeur (et parlant français...) nous accompagnera tout au long de ce périple et nous fera découvrir son merveilleux pays avec compétence et humour.

C'est une grande aventure qui permet de rêver... et qui paraît encore lointaine. Pourtant, je serais contente de recevoir **vos inscriptions pour le 30 mai 1991.**

Les participants qui souhaiteraient prolonger (ou raccourcir!) leur séjour peuvent le faire sans difficulté, le retour étant possible sans frais supplémentaires! Dans ce cas, merci de m'indiquer vos souhaits particuliers au dos du bulletin d'inscription.

Dans les grandes lignes, voici notre itinéraire:

26.12.1992	Genève - Bangkok / envol via Francfort (Quantas Airways Geneva)
27.12.1992	Journée à Bangkok et envol pour Sydney (Nouvelle-Galles du Sud)
28.12.1992	Arrivée en fin de soirée et transfert dans un hôtel de 1ère classe
29.12.1992	Séjour à Sydney, croisière dans la magnifique baie de Sydney, tour de ville, soirée à l'opéra et Réveillon avant de s'envoler en fin d'après-midi pour Adélaïde (Australie du Sud)
1.01.1993	Séjour à Adelaïde, ville de la fameuse région viti-vinicole et arboricole de la BAROSA VALLEY, d'Australie du Sud,
5.01.1993	ou visite du parc national de Flindes Chase où vous pourrez voir des koalas, kangourous et émeus.
5.01.1993 6.01.1993	Départ d'Adelaïde en bus à travers les riches terres agricoles du sud et les zones d'élevage en direction de Melbourne (Victoria)
7.01.1993	Melbourne, tour de ville
8.01.1993	Envol à destination de Hobart, Tasmanie
8.01.1993	Séjour en Tasmanie, visite du pays et des vignobles jusqu'au...
10.01.1993	Envol à destination de Cairns, à l'extrême nord du Queensland; de là partent les croisières pour la Grande Barrière de Corail (Green Island). Excursions.
15.01.1993	Envol pour Singapour
16.01.1993	Journée à Singapour
17.01.1993	Envol pour Genève, via Francfort.

★ ★ ★

- Cet itinéraire est basé sur les horaires et possibilités du jour. Il est inévitablement sujet à des modifications; le nombre de jours peut varier de 1 à 2.
- Le nombre de places est limité à 48. Les inscriptions seront prises dans l'ordre d'arrivée, avec priorité aux membres de l'Association.
- Le retour individuel est possible.
- Les prolongations de séjours individuels en Australie (ou à Singapour) à la carte sont possibles.
- Une assurance annulation sera conclue.

★ ★ ★

Indication de prix total: entre Frs. 8.000.— et 8.800.— par personne (minimum 30 personnes), comprenant:

- tous les vols
- Hôtel de première classe et petit déjeuner (par personne en chambre double)
- Transferts et excursions
- Service d'un guide parlant français

Les prix indicatifs sont les prix du jour. Qu'en sera-t-il fin 1992?

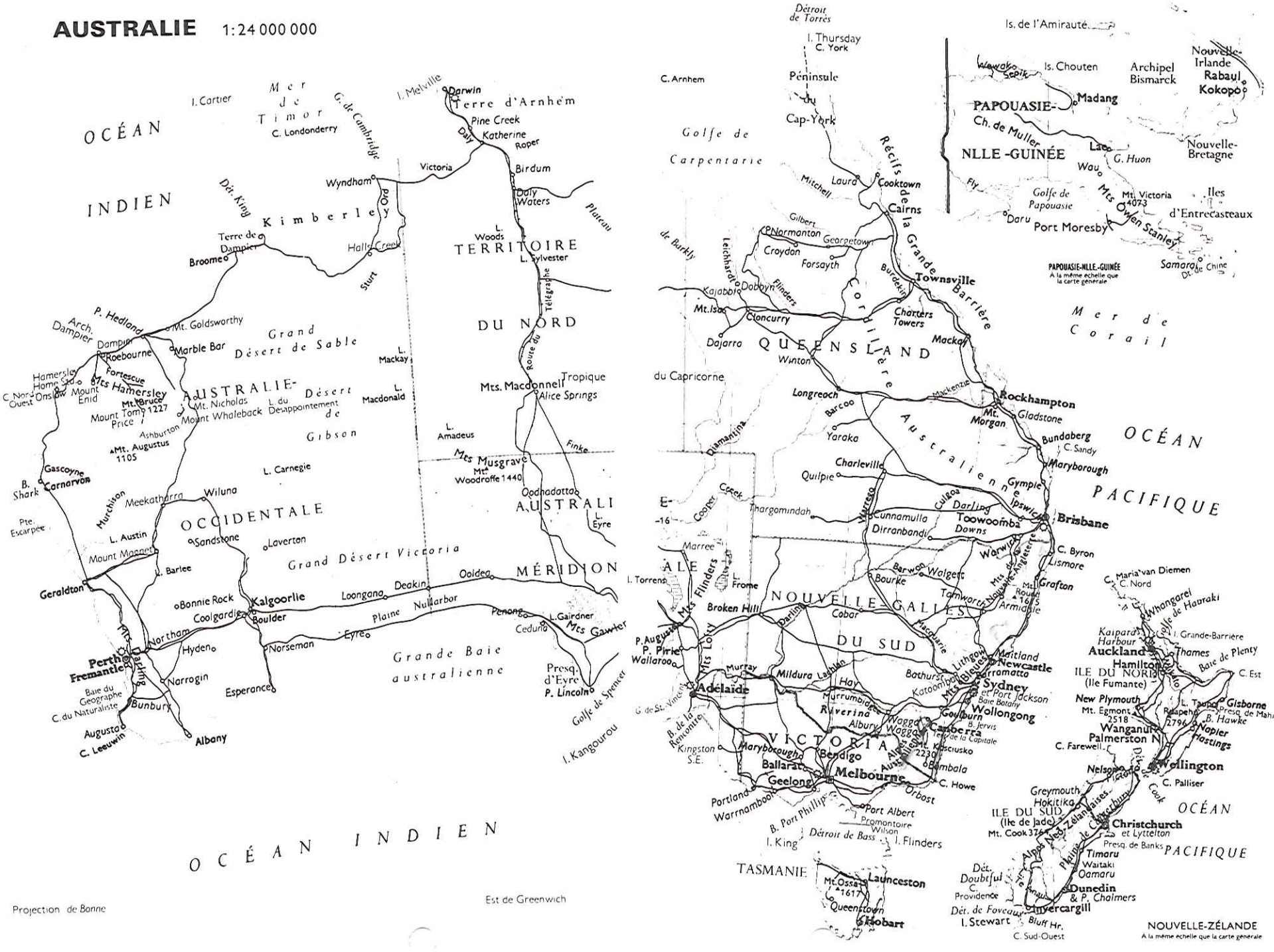
★ ★ ★

- Majoration pour chambre individuelle frs. 100.— à 150.— par jour (la chambre à un lit n'existe pas en Australie, on paie la chambre, d'où cette forte augmentation).
- Un visa est nécessaire. Le secrétariat se chargera d'en faire la demande. Aucun vaccin n'est demandé.
- Les conditions de paiements restent à fixer avec l'agence. Cette dernière peut nous demander le versement total du forfait environ 3 mois avant le départ.

★ ★ ★

N'hésitez pas à me téléphoner,
je suis à votre disposition.
Avec mes très cordiaux messages. ***Nicole.***

AUSTRALIE 1:24 000 000



ASSOCIATION DES ANCIENS ETUDIANTS DE L'ECOLE SUPERIEURE ET ECOLE D'INGENIEURS ETS DE CHANGINS - NYON

VOYAGE EN AUSTRALIE DU 26.12.1992 AU 17.01.1993

BULLETIN D'INSCRIPTION

Nom : ..... Prénom : .....

Adresse : .....

NP + Localité : .....

Téléphone : ..... FAX : ..... No de passeport : .....

Membre de l'Association : Oui Non

ACCOMPAGNE DE :

Nom : ..... Prénom : .....

No de passeport : .....

Si non conjoint

Adresse : .....

NO + localité : .....

Téléphone : ..... FAX : .....

s'inscrit (vent) au voyage selon programme et conditions présentés par Quantas et l'Association.

souhaite (ent) un retour individuel Oui Non

Merci de souligner ce qui convient :

chambre à deux lits chambre individuelle

Place avion : fumeur non fumeur

Date : ..... Signature (s) : .....

A retourner à Nicole Miauton - Secrétariat OBJECTIF - rue de Raulan - 1261 Bassins
Tél. (022) 66 27 22 ou 63 40 70.

PROMOTIONS DES INGENIEURS ETS ET DU COURS SUPERIEUR DE CHANGINS

par Jean-François SCHOPFER, Directeur

Vendredi 23 novembre 1990, le Centre intercantonal de formation professionnelle de Changins sur Nyon a célébré les promotions de la volée 1989-1990 du cours supérieur de viticulture, d'œnologie et d'arboriculture en présence de Monsieur **Claude HAEGI,** Conseiller d'Etat, chargé du Département de l'Intérieur, de l'Agriculture et des affaires régionales de la République et canton de Genève.

M. Alexandre VEZ, président du Conseil de Direction, a rappelé que face aux bouleversements de l'économie européenne et mondiale, seule une production de vin de très haute qualité permettra à la viticulture et à l'arboriculture de prospérer. L'on dispose déjà de cépages intéressants: le Chasselas, la petite Arvine, le Gewürztraminer ou l'Amigne pourraient supporter la concurrence à l'exportation. La recherche accomplit de grands progrès dans l'amélioration de qualité de cépages.

M. SCHOPFER a insisté sur l'importance de la promotion des vins par les professionnels afin de maintenir les traditions de convivialité, du bien manger et du bien boire, dans le cadre d'un «Marketing» essentiel au maintien de notre viticulture et de notre arboriculture.

Pour conclure, Monsieur le Conseiller d'Etat **Claude HAEGI** a apporté aux lauréats les compliments et les encouragements des autorités de la Fondation de l'Ecole supérieure et Ecole d'Ingénieurs ETS en viticulture, œnologie et arboriculture de Changins.

Communiqué de l'Ecole d'Ingénieurs ETS en viticulture, oenologie et arboriculture de Changins

par son directeur J.-F. Schopfer

Chers Anciens,

C'est avec un grand plaisir que je vous informe que le nouveau règlement de l'Ecole d'Ingénieurs ETS a été adopté par le Conseil de direction et de fondation et reconnu par l'Office fédéral de l'Agriculture. Il est donc entré en vigueur dès le mois de janvier cette année pour la volée actuelle qui terminera ses études à fin juin 1991. Cette volée a déjà bénéficié de la nouvelle organisation et a suivi les cours correspondant à cette formation générale qui touche à toutes les cultures en plein champ en plus de la viticulture et de l'arboriculture. Cette section s'intitulera désormais **section de production (arboriculture-viticulture).**

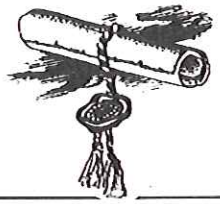
Elle a pour but de former des Ingénieurs ETS spécialisés dans tous les problèmes concernant les cultures en plein champ que ce soit les cultures spéciales de longue durée ou les cultures annuelles telles que pomme de terre, blé, maïs, etc.

Nous pensons qu'une telle formation permettra aux Ingénieurs ETS diplômés dans cette section de faire carrière dans l'exploitation d'une entreprise polyvalente, que ce soit en Suisse ou à l'étranger ou encore comme Conseiller technique pour aider les cultivateurs dans l'analyse de la situation de leur exploitation, le choix des productions les plus favorables et la détermination des moyens les plus efficaces pour garantir un rendement optimum et un bénéfice maximum de leur travail.

Une telle formation répond certainement à un besoin étant donné que les agriculteurs doivent de plus en plus diversifier leur production et la modifier au fur et à mesure que les prix de vente ne correspondent plus aux exigences d'une culture économiquement valable dans notre économie agricole en perpétuelle mutation.

Exigences pour entrer dans cette section : une formation avec CFC en viticulture ou en arboriculture et une connaissance pratique suffisante de l'autre de ces deux professions.

Une bonne cinquantaine de jeunes Ingénieurs ETS ont déjà été formé dans cette perspective. Nous souhaitons à cette section prospérité et succès.



Concours national des vins suisses 1991

A l'occasion du 700ème anniversaire de la Confédération, l'économie viti-vinicole suisse organise un concours national des vins indigènes.

Ce concours a pour but de donner un aperçu général du stade actuel de la viticulture helvétique, de montrer les efforts des élaborateurs de vins suisses, de promouvoir la qualité des vins indigènes et de distinguer : entreprises pour leur mérite oenologique.

Le concours est ouvert à tous les producteurs, encaveurs et négociants présentant des vins suisses élevés et/ou conditionnés par le participant ou portant pour le moins la seule raison sociale de ce dernier.

Les vins, obligatoirement d'appellation d'origine, seront classés en six catégories et seront dégustés par des experts dans les locaux des stations fédérales de Changins et de Wädenswil.

Les bulletins d'inscription et le règlement peuvent être obtenus auprès du secrétariat du concours national des vins suisses 1991, case postale, 3000 Berne 7. L'inscription est possible jusqu'au 31 mai au plus tard.

La Commission du concours

RECTIFICATIF

«NOUVEAUX ANCIENS», Objectif 33, P. 21

Une coquille s'est glissée dans la liste du palmarès des cours principaux de viticulture, œnologie et arboriculture. M. Raymond Pfister n'existe pas! il convenait de lire...

MEISTER Raymond de Satigny:
diplômé en viticulture et en œnologie

Avec nos excuses, la rédaction.

DEPUIS 1885

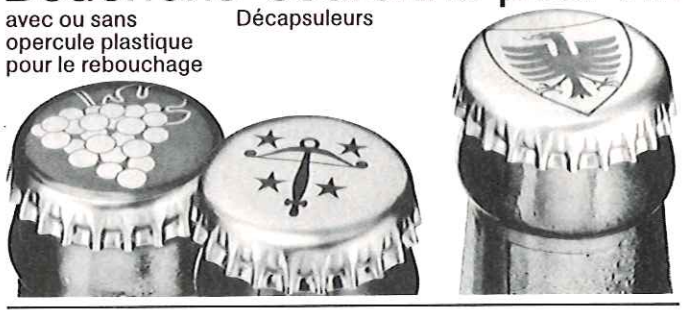
Gilliard

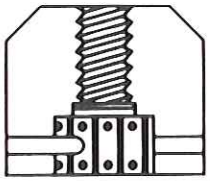
Les Murettes
Fendant pétillant
Dôle des Monts
Dôle

Ernst AG Verpackungen
Telefon 01/910 15 11
Fax 01/910 30 75
8700 Küsnacht ZH

Ernst

Bouchons-couronne pour vin
avec ou sans opercule plastique pour le rebouchage
Décapsuleurs





UVAVINS
MORGES

GRANDS VINS VAUDOIS

Caves à Morges, Saint-Prex, Gilly-Bursinel, Nyon
1131 Tolochenaz - Tél. (021) 801 52 52

Tradition et respect
des vins de nos vignobles

L'OFFICE DE PLACEMENT COMMUNIQUE:

Jeune tessinois, CFC de caviste, cherche stage de cave 2 jours par semaine, d'août 1991 à juin 1992, pendant son année de formation à Changins.

Diego Cavadini, Via Cantone 6862 Rancate. Tél. 091/46 52 40.

Oenologue-laborantine

cherche emploi pour le 1er mai 1991 ou date à convenir.
Bilingue français-allemand, connaissances en informatique.
Temps partiel. Région lausannoise.
Offres sous chiffre 10 au secrétariat du journal Objectif, 1261 Bassins

Le Vignoble de l'Etat de Genève cherche un

Vigneron qualifié

(6.32.005 cl. max.9) en possession d'un certificat fédéral de capacité viticole ou d'une formation jugée équivalente ainsi que d'un permis de conduire voiture. Le titulaire du poste devra être en mesure de s'adapter aux besoins spécifiques d'un vignoble d'essais ainsi qu'aux exigences d'un horaire souple en relation avec l'activité d'une exploitation viticole. Il pourra être appelé à diriger une équipe d'effeuilleurs (euses) et de vendangeurs(euses). **Ce poste peut particulièrement intéresser un jeune vigneron désireux de parfaire ses connaissances dans un domaine conduit selon les principes de la viticulture intégrée.**

Inscription et renseignements : Claude Desbaillet, Chef de la Station cantonale de viticulture et d'oenologie, Av. Ed. Vaucher 50, 1203 Genève. Tél. 022/796 43 53

CAVISTE-OENOLOGUE-VIGNERON

Agé de 37 ans, avec plus de 15 années de pratique en Suisse et à l'étranger dans des grandes et petites entreprises cherche un emploi.
Offres sous chiffre 20 au secrétariat du journal Objectif, 1261 Bassins

A VENDRE

pour cause de décès
2 tracteurs-enjambeurs
DEROT TECNOMA, moteur à essence, dont un complètement équipé avec fludair. Prix à discuter.
Divers matériel viti-vinicole.
S'adresser à : Madame Jocelyne Aubert, 1166 Perroy. Tél. (021)825 16 08, heures des repas.

SOMMAIRE

LE MESSAGE DU PRESIDENT ..... P. L. Sartoreti 3

LE BILLET DU REDACTEUR ..... Gilles Cornut 3

Maîtrise de l'oxydation... ..... P. Pontallier 5

Influence de la durée de forçage... .. Nicolas Neury 7

Survol de la matière organique ..... H. Detomasi 9

Le sort des leaders... (Stelvin) ..... H. Chambon 13

Eclaircissage... en culture de Golden et Maigold ... 14
Laurent Rossier

LA PAGINA TICINESE ..... C. Valsangiacomo 17

STATISTIQUES FEDERALES 20

Envol vers l'Australie ..... Nicole Miauton 23

Promotions des ingénieurs ETS de Changins 26
Jean-François Schopfer

Toute reproduction n'est autorisée qu'avec l'accord de la rédaction