OBJECTIF 21

SEPTEMBRE 1984

EDITE PAR L'ASSOCIATION DES ANCIENS ETUDIANTS DE L'ESVOA ET DU TECHNICUM SUPERIEUR DES BRANCHES AGRICOLES SPECIALES DE CHANGINS – NYON

REDACTEUR RESPONSABLE : Ph. MATHIS – TEL. 027–22 39 79
PRESIDENT : M. PEREY – TEL. 021–71 70 52
SECRETARIAT : N. MIAUTON – TEL. 022–66 27 22

Tirage 1600 ex.
Impression : PUBLIDEE Lausanne
Vuachère 83 - tél. (021) 28 68 34

Le VULLY – Photo J.-M. Borel, Roth & Sauter.

34E ASSEMBLEE GENERALE
A NANT (VULLY)
LE 17 NOVEMBRE 1984

EDITORIAL
Le Vully fribourgeois, un coin de pays attirant.

Hans BAECHLER
Conseiller d'Etat

La culture de la vigne a une grande tradition en terre vuilleraine. Un acte authentique datant de 961 nous renseigne sur une donation de la reine Berthe de la Bourgogne au couvent de Payerne : il s'agissait d'un vignoble du Vully. Il est presque sûr que, du temps des Romains, cette région, favorable aux cultures diverses, connaissait déjà la culture du vin.
Le Vully est donc un pays avec une longue tradition dans ce domaine, tradition qui a formé le paysage et sa population, ancrée et attachée à son coin de terre. Le vignoble ne récompense que ceux qui investissent leur travail, leur temps, leur savoir technique, et même leur âme de façon continue. Leur attitude reflète cette pensée de St-Exupéry qui dit : "La valeur d'un bien n'est pas la somme de ses revenus, mais bien la somme des sacrifices qu'on y apporte". Ces dernières années ont été marquées par un très grand progrès dans la sélection des ceps, la technique de la production du raisin et la vinification du produit. Un remaniement parcellaire réduisant les parcelles de vigne de 875 à 244 a grandement facilité le travail dans les vignobles.
La vinification, dépendant des hasards du climat, ainsi que du contexte économique et technique, est aussi un art, un ensemble qui vaut plus que la somme des parties qui le composent. La culture du vin forme la population de la région apportant cette particularité à ce coin du pays qui nous est cher.
Adossé au versant sud du Mont Vully, le lambeau de terre allongé se miroitant dans le lac de Morat, constitué en majeure partie d'un coteau planté de vigne et d'un seuil voué aux cultures maraîchères et à l'horticulture, bien que d'une exceptionnelle beauté, n'est pas assez connu, puisqu'il se trouve à l'écart des voies principales de communication. C'est pourquoi, grâce à ce calme, cette paix offerte de surcroît par le lac, il gagne à être visité.
Cette accueillante région, de par sa configuration, ses habitants, comprend les deux communes du Haut- et du Bas-Vully. Ce qu'il y a de particulier, c'est que ces communes sont constituées de plusieurs villages dont, d'ouest en est, celui de Mur, de Lugnorre, de Môtier, de Praz, de Nant et de Sugiez et qui, ensemble, comptent quelque 1'700 habitants. S'y arrêter, c'est reconnaître l'architecture typique de ces villages, c'est la rencontre avec la population, ses coutumes, c'est aussi jouir de la fraîcheur du lac et des tonnelles, humer l'odeur particulière des terres à légumes, des fleurs qui, en quelque sorte vous enivre avant même d'avoir goûté au vin blanc pétillant de la région.
Prendre contact avec la population vulliéraine, c'est rencontrer des gens de la terre, aux visages burinés, marqués par un dur labeur, au teint basané, portant presque tous le tablier de maraîcher, de vigneron ou de caviste. Ils sont toujours affairés, c'est du moins l'impression première que l'on a d'eux, mais le dialogue s'engage rapidement, ils sont toujours disponibles pour le verre de l'amitié, ce lien que chaque visiteur cherche à nouer. Et puis, bien sûr, on en vient inévitablement au sujet de prédilection : notre vignoble.
Portant sur une superficie d'environ 102 ha, le vignoble est relativement jeune puisqu'il a été entièrement remanié et systématiquement reconstitué par de nouveaux plants depuis 1971. Le coteau qui le constitue entre 430 et 500 m d'altitude est de pente moyenne vers le bas, à forte pente vers le haut avec des vaux échancrés dans la molasse travaillée au ciseau par les glaciers de l'époque. Parcourir le vignoble dans sa totalité, c'est longer plus de 20 km de chemins d'accès aménagés sur deux, voire même trois niveaux de la pente et qui desservent directement environ 244 parcelles appartenant à quelque 140 propriétaires. On y a planté du Chasselas sur près de 75% de la superficie, du Pinot noir sur 15%, très peu de Gamay, puis quelques spécialités de "blancs" très recherchés pour leurs bouquets particuliers conférés certainement par la composition du sol qui les nourrit.
La production du vignoble, dont les pousses sont en majeure partie tirées sur fil de fer, est vinifiée par une douzaine d'encaveurs. Sept d'entre eux s'occupent uniquement de leur propre récolte et les cinq autres prennent en plus celle d'autres producteurs. S'il existe une association vigneronne, il n'existe par contre pas de cave coopérative. C'est la raison pour laquelle le caractère des vins est propre à chacune des caves. D'une manière générale, le blanc du Vully, provenant du Chasselas, est un vin d'apéritif par excellence, léger, délicat, pétillant et limpide qui peut accompagner favorablement les poissons et les fromages. Les "Pinot noir" eux, se caractérisent par une belle couleur vive, un parfum pénétrant, une saveur agréable à tanique, et ils vont avec tous les mets. Tous ces vins dont l'écoulement ne pose pas de problèmes sont commercialisés et consommés en grande partie sur place, puis dans le district du Lac jusqu'à Fribourg, dans le Seeland bernois et même jusque dans les villes de Berne, Zürich, etc.

La production maraîchère occupe plutôt les terres du bas, non englobées dans la zone du cadastre viticole. Celles-ci, faites d'alluvions sablonneux avec un apport d'humus, conviennent parfaitement à toutes les variétés de légumes et à la production de semenceaux. La plupart des producteurs sont d'abord des viticulteurs. Ils sont soutenus par leur propre organisation qui s'occupe aussi bien des problèmes de la commercialisation que de la formation professionnelle. L'écoulement de la production est assurée par les marchands de légumes privés et par une coopérative agricole.
Après cette courte présentation du Vully agricole et pour en savoir plus, il convient de tenter l'expérience d'y vivre quelques heures de détente et de goûter à la magie des saveurs multiples des produits de son vignoble, de sa terre et de son lac. Vous y reviendrez à coup sûr! Alors d'avance : "Bienvenue et Santé"!

Le message du président

Michel PEREY

Chers Anciens,

Indemnité de stockage ? La récolte viticole 84 sera-t-elle à nouveau abondante ? Campagne de raisin de table ou de jus de raisin ? Limitation de la récolte à l'hectare ? Elimination des surplus de pommes ? Que de problèmes se posent aux producteurs et aux distributeurs de nos produits des branches spéciales agricoles, déjà en ce mois de juillet, où votre président doit prendre la plume, délai rédactionnel oblige, pour vous apporter son message bisannuel.

Certes la nature n'a peut-être pas dit son dernier mot : nous serons mieux fixés lors de la parution de ce nouveau numéro de notre journal. Les diverses mesures propres à essayer de régler tous ces problèmes posés par la nature, par trop généreuse ces dernières années, auront été prises par nos diverses organisations professionnelles et nos autorités.

Dans nos divers cantons, les problèmes ne sont pas partout les mêmes. Et les solutions trouvées devront certainement être appliquées en tenant compte de cette diversité. Quel est l'endroit rêvé pour en parler entre nous ? Vignerons genevois ou bernois ! Cavistes tessinois ou neuchâtelois ! Arboriculteurs vaudois ou valaisans ! ou ingénieurs-techniciens d'ailleurs !

Au Vully bien sûr! où nos amis fribourgeois emmenés par leur délégué Eric Simonet nous préparent une journée de sortie sur les rives du lac de Morat.

C'est donc à Nant, en ce milieu de novembre, que de Romandie et du Tessin, vous viendrez nombreux, je l'espère.

Et nos récoltes sous toit, en assemblée ou au banquet, nous pourrons en parler . . . en toute amitié.

Articles et Machines de cave - Produits oenologiques

SPECIALISE DANS LES SECTEURS SUIVANTS :

- Produits oenologiques
- Filtration, échangeurs thermiques, pasteurisation
- Pompes
- Cuverie et robinetterie inox

AGENT POUR LA SUISSE DE : CHIMICI TRERE CASTEL BOLOGNESE
TMCI/PADOVAN CONEGLIANO
MANZINI CORREGGIO

A votre disposition pour une étude détaillée de tous vos problèmes.

cat -œnologie

Ch-A. Tornay - C.p. 24 - 1920 Martigny - Tél. 026/2 58 49 - Télex cat 38 349

Le billet du rédacteur

Philippe MATHIS

Dans ce billet, je propose aux lecteurs d'Objectif, certaines idées et réflexions inspirées par des périples à travers l'Europe viticole, des lectures ou des discussions.
Ces cogitations livrées un peu pêle-mêle n'ont aucune volonté de solutionner les problèmes existants et encore moins de juger les hommes qui sont directement impliqués. A chacun des lecteurs d'apprécier, de trier et au besoin, d'apporter les correctifs nécessaires.

Deux généralités
La "crise" de la viticulture est européenne voire mondiale. Cela ne fait aucun doute lorsque l'on regarde autour de nous. Partout, des vignerons essayent de sauvegarder leur revenu : (Moselle, Alsace, midi de la France, Italie, Espagne).
Les stocks sont importants, les marchés sont difficiles et la consommation stagne dans les pays dits "traditionnels du vin".
Les ventes de vin en plus d'être locales, s'effectuent dans un sens unique, du sud au nord. Les autres directions sont beaucoup plus difficiles à exploiter ceci étant vraisemblablement lié aux habitudes de consommation.

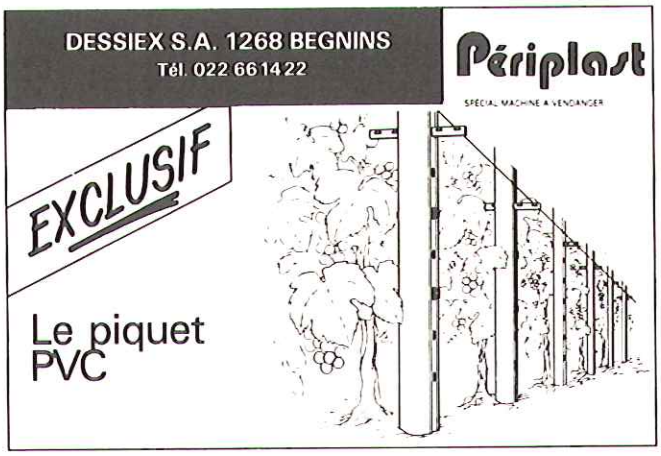
Un nouveau goût
La mode depuis peu est au "light" ou "pétillant" et autre désignation du même type. Ces vins "légers" ont semble-t-il, un grand succès commercial et on peut se demander si nous ne sommes pas un peu "rétro".Cet essor est d'ailleurs en contradiction avec tous les efforts de qualité entrepris depuis fort longtemps et plus concrètement depuis 1979. Pour de tels produits, une bonne maîtrise technologique prévaut sur la valeur de la matière première. Cette révolution dans les conceptions fera du moins réfléchir les éleveurs de "Dôle" jugée trop lourde ou les vins rouges refusés par la commission Salvagnin pour excès d'alcool.

"Business"sans limite
Le comble en matière commerciale, c'est de trouver en Allemagne, du Lambrusco italien encore légèrement "spumante" afin de lui conserver la douceur, chère aux consommateurs allemands. Il fallait y penser.

Marché commun
Les pays producteurs de raisin ont une peur presque panique de l'éventualité de voir l'Espagne faire partie de la Communauté. Il est vrai, que ce pays s'y prépare depuis quelques années et semble à même d'inquiéter les partenaires de la CEE par la diversité et la qualité de ses produits. Qu'adviendrait-il du vignoble suisse, au cas où nous songerions à rallier la Communauté ? . . . Heureux sommes-nous de bénéficier de protections douanières et fédérales même si celles-ci nous paraissent parfois contraignantes.

Devinette
Où se trouve en Europe la plus grande cave d'élaboration de mousseux méthode champenoise ? Réponse exacte : Espagne, dans le Penedes près de Villafranca et il s'agit de la maison "Cordoniu". La Champagne n'est plus ce qu'elle était !

Triste spectacle
La découverte des vallées du Rhin et de la Moselle outre le cadre enchanteur, met en évidence certaines parcelles de vignes abandonnées faute d'une politique viticole ayant su reconnaître les mérites de terrains difficiles à travailler. Les vignerons allemands préfèrent cultiver le pays de Pfalz (Palatinat) plus facilement mécanisable. Cette vision est à peine soutenable pour les vignerons des côteaux suisses qui ne peuvent s'empêcher d'imaginer de telles dégradations dans le Dézaley ou à Clavoz. Des vignerons attachés à leur terre, heureusement on en trouve aussi hors de nos frontières : Côtes rôties, Banyuls, Minervois . . .



Garder la mesure

Lorsque l'on se trouve hors des frontières et que l'on lit des coupures de journaux de son pays, il arrive qu'un sourire s'esquisse.

Ce fut mon cas en découvrant les propos sur l'arrosage ou plutôt sur le non arrosage des vignes. A-t-on soudain oublié, que lors de la construction des "bisses" et des installations subventionnées d'arrosage, l'eau était considérée comme un facteur de qualité.

C'est aussi ce que l'on enseigne aux étudiants à Changins ! Quand bien même il y a eu de nombreux excès, est-il logique de proscrire cet élément bienfaiteur ? Préfère-t-on vinifier des moûts issus de grains "enferrés", acides et qui en plus ne sondent pas ? Veut-on favoriser les méthodes de certains vignerons peu scrupuleux qui sont à la recherche de produits miracles capables d'éviter le déclassement ?

On a aussi parlé de limitation de la production à l'unité de surface, on a même articulé le chiffre de 1,5 kgs au mètre carré, s'agit-il vraiment de limitation que l'on a voulu évoquer ?

Projet à l'américaine

Saviez-vous qu'en Californie, région viticole réputée, des vignes de second ordre ne seront vraisemblablement pas vendangées en 1984, l'opération n'étant pas jugée rentable ? Dans ce même pays, les Etats-Unis, on ouvre des plaines entières à la culture de la vigne en faisant des projections d'augmentation de la consommation sur le nouveau continent. N'y-a-t-il pas une légère contradiction ?

A bon entendeur . . .

La comparaison est toujours utile, encore faut-il que les éléments soient comparables. Le consommateur de vins suisses appuyé en cela par l'ODA s'inquiète et même sanctionne lorsque la teneur en SO_2 libre dépasse 35 mg/l prétextant, entre autre, d'hypothétiques maux de tête. En Allemagne, pays très avancé et sensible aux "grüne", la législation ne prévoit rien dans ce sens, seule une petite restriction en cas de découverte à la dégustation. Beaucoup de vins allemands contiennent entre 50 et 60 mg/l de SO_2 libre lorsqu'ils sont en bouteilles. C'est vrai qu'avec la "süss réserve" il faut déjà être très sensible pour s'en rendre compte.

Voilà quelques éléments de réflexion ou de distraction pour l'automne non pas pour assombrir une situation préoccupante, mais pour mieux faire apparaître que la Suisse et les Anciens élèves de Changins vivent au rythme des palpitations cardiaques de l'ensemble du monde viticole.

unifroid

Le spécialiste du

FROID

pour

l'ŒNOLOGIE

CLIMATISATION
RÉFRIGÉRATION
CONGÉLATION
RÉCUPÉRATION D'ÉNERGIE
POMPES À CHALEUR
INDUSTRIE
COMMERCE
MÉNAGE

Liste de références et documentation détaillée sur demande

UNIFROID S.A.

1212 **GRAND-LANCY**/GENÈVE
7a Chemin des Semailles
022 - 94 72 08

1053 **CUGY**/LAUSANNE
Route de Morrens
021 - 91 26 26

3941 **NOËS**/SIERRE
Route de Sion
027 - 55 07 30

Service après-vente dans toute la Suisse romande

PLUMETT

Pour la culture sur fil ;
VIGNES, VERGERS, PETITS FRUITS

- Piquets en acier galvanisé "VOEST"
- Fil de fer galvanisé avec revêtement plastique "FILOPLAST"
- Fil inoxydable
- Matériel d'ancrage
- Pinces à attacher, colliers et liens en matière plastique

PLUMETTAZ S.A.
1880 BEX TEL. 025/ 63 26 46

MAGASINAGE GÉNÉRAL DE FOURNITURES POUR LA CAVE

OENO-CENTRE (SUISSE)
1000 LAUSANNE 20

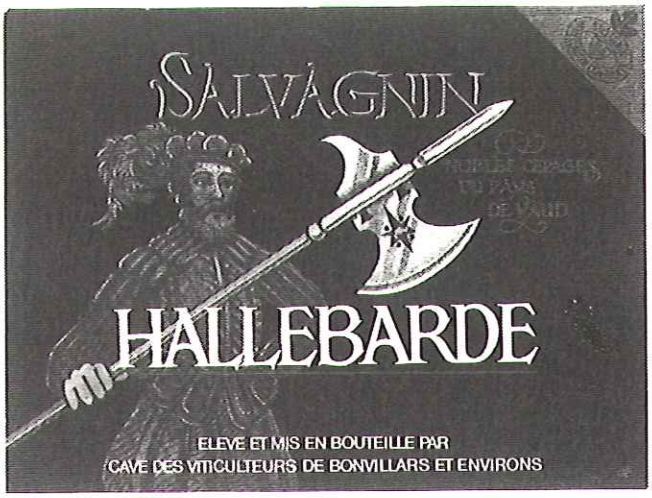
Commandes :

MANGE Jacques
Villa Darna
1041 St-Barthélémy
Télex 24 813
Tél. (021) 81 18 66

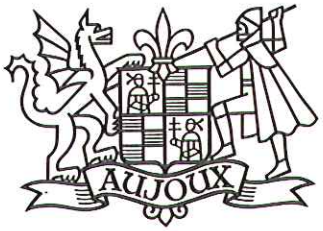
Entrepôts :
(ouverture permanente)
1020 **Renens-Croisée**
Zone industrielle
Closel-Perrelet
Voie privée CFF

Commandes et administration : NPK-Bourcoud SA
95, Rue de Genève
CH 1000 Lausanne 20
Télex 24 813
Tél. (021) 24 26 26

NOTRE NOUVELLE
BOUTEILLE
DE
SALVAGNIN



AUJOUX & CIE



SPÉCIALISTE DES VINS FRANÇAIS

DISTRIBUTEURS EXCLUSIFS POUR LA SUISSE

AMANN & CIE SA

IMPORTATION DE VINS EN GROS

NEUCHÂTEL

Le vignoble du Vully

Louis CHERVET
"Ancien"

Situation générale :

Le vignoble vuillérain, de par l'évolution historique, est un territoire coupé en deux parties : l'une, vaudoise d'environ 40 ha, est située sur les communes de Vallamand, Bellerive, Montmagny et Constantine; l'autre fribourgeoise, remaniée, forme un vignoble compact alors que la partie vaudoise est dispersée en plusieurs parchets. C'est de la partie fribourgeoise que nous nous occuperons, sans vouloir pour autant négliger le vignoble situé sur Vaud.

Le vignoble vuillérain est établi sur les premières pentes du Mont Vully (altitude 653 m) lui-même sommet final d'une chaîne de collines s'étirant du Mont Jorat au Seeland, parallèlement au Jura mais entre les lacs de Neuchâtel et de Morat. L'altitude du vignoble varie de 430 m à 520 m, les parchets des "hauts" étant bien entendu quelque peu défavorisés par leur situation. La colline vuilléraine est formée de molasse alternant avec des bancs de grès et de marne. Cela donne des terres moyennes à légères (en allant de bas en haut du vignoble), peu calcaires (0 à 20%), pas très riches en éléments minéraux et surtout pauvres en M.O.. L'origine molassique des terrains vuillerains se retrouve dans les vins de la région : corps léger mais nette typicité des cépages.

Le climat est celui de la dépression subjurassienne : moyenne des précipitations annuelles 930 mm, température moyenne annuelle 8,8 , insolation 1650 h/an. Ce sont des données assez dures pour la viticulture car, dans les années médiocres (ex. 1956, 1968, 1977 etc . . .) la vigne vuilleraine souffre du manque de chaleur et de l'excès d'eau. Notons l'heureux effet du lac de Morat sur le climat local et, contrairement au pied du Jura, l'absence quasi totale de joran, vent qui refroidit les soirées d'été. Cependant, l'influence favorable du lac peut être totalement annihilée en cas de gel complet de celui-ci (1956, 1963), le vignoble vuillerain subit alors l'effet des courants froids du nord-est et peut être atteint très durement par les gels d'hiver. Notons aussi la présence de brouillards en automne, provoqués par l'humidité dégagée par le lac et par les marais du Seeland. Ces brouillards sont bénéfiques pour la maturation du raisin s'ils se dissipent assez tôt le matin et laissent ensuite percer les rayons du soleil. En année tardive, par contre, ils sont plutôt néfastes parce que la durée de l'insolation journalière est fortement réduite et l'humidité du feuillage ne se dissipe presque plus.

Tous ces éléments se marquent fortement dans les vins produits au Vully. Ils en déterminent le caractère léger et délicat et provoquent de nettes différences d'un millésime à l'autre.

Structures de propriété, remaniement parcellaire

Le vignoble vuillerain fut longtemps la richesse du pays; il était l'objet des préférences et des soins de la part des habitants de la région . . . et aussi de l'intérêt des "messieurs" de Morat, Berne et Fribourg. Le vignoble a subi de nombreux avatars au cours des ans : gels, grêle, maladies, mévente des vins, etc . . . Les deux plus graves crises furent l'invasion phylloxérique (dès 1907) et la crise vinicole suisse des années 1950 accompagnée par les gels de 1956 et 57. Le vignoble du Vully fribourgeois avait une surface de 144 ha en 1905; sous l'influence néfaste du phylloxéra, des maladies cryptogamiques et de la concurrence des vins étrangers, il régressa à 92 ha en 1956 pour se stabiliser à 102 ha en 1971, au remaniement parcellaire du vignoble. Avant 1971, le vignoble était très morcelé, plus de 160 propriétaires se partageaient 875 parcelles de vignes. Ce parcellement excessif était un gros handicap à une culture rationnelle. De même, l'absence de bonnes dévestitures, l'évacuation très insuffisante des eaux de surface, les écartements et alignements disparates rendaient la culture de nombreuses parcelles pénible et difficile. C'est pourquoi un remaniement parcellaire du vignoble vuillerain fut décidé en 1962. L'entrée en possession des nouvelles parcelles eut lieu en 1971 et les travaux se sont terminés en 1983 . . . mais la note n'a pas encore été remise aux propriétaires. Par le remaniement, le nombre des parcelles fut ramené à 244 pour 140 propriétaires, des chemins, souvent bétonnés, desservent chaque parcelle, un important réseau de canalisations souterraines a été réalisé.

Cette opération du remaniement du vignoble, longue et souvent douloureuse pour les propriétaires, a été un bienfait pour le vignoble vuillerain. Le remaniement a permis la création d'une zone viticole protégeant le vignoble contre l'envahissement désordonné de villas. Il a permis une rationnalisation et un allègement sensibles du travail viticole, il a provoqué un regain d'intérêt des habitants en faveur de leurs vignes. Il faut souligner ici le magnifique effort des vignerons vuillerains pour la reconstitution du vignoble après remaniement : en quelques années, le vignoble a été replanté dans les nouvelles parcelles et selon

le nouvel alignement, les méthodes de culture ont été adaptées, les vignes sont de nouveau bien soignées ! Depuis le remaniement, les choses se sont stabilisées. On peut noter toutefois les tendances suivantes :

1. Augmentation du nombre des encaveurs indépendants cultivant leur seul domaine, celui-ci ayant été arrondi et regroupé par le remaniement.
2. Tendance à la concentration des exploitations, due surtout au vieillissement de viticulteurs déjà âgés au moment du remaniement.
3. Augmentation du prix des terres, cette tendance, due souvent à des facteurs économiques extérieurs, pourrait devenir dangereuse, même si elle n'a pas encore atteint les "sommets" vaudois ou valaisans.

Modes de cultures et cépages :

Jusqu'à la première reconstitution post-phylloxérique, les vignes vuilleraines étaient cultivées "en foule", franches de pied, la taille et les travaux prescrits par la Confrérie des vignerons de Vevey étaient la règle générale. Les travaux étaient longs, pénibles, les récoltes souvent menacées.

La première reconstitution du vignoble, de 1920 à 1939 environ, vit, à part le greffage sur les P.G. 3 309 d'abord puis 5 BB et 5 C, l'installation de cultures en lignes, sur échallas, avec une densité de 10 000 à 12 500 ceps/ha, l'introduction du treuil pour les travaux du sol et du sulfatage direct pour les traitements. Les soins aux ceps restaient très importants (même plus d'heures d'effeuilles qu'avant le greffage à cause de l'augmentation de vigueur des vignes greffées) les travaux du sol et les traitements demandaient quand même beaucoup de main-d'oeuvre. Le total des heures de travail du vignoble se situait de 1 800 à 2000 heures par ha et par an. Notons au passage le surplus de travaux du sol au Vully par rapport à Neuchâtel, la nature des terrains des deux régions étant autre. Le Vully est une région maraîchère !

A la suite des années difficiles de 1956-58, de nouvelles méthodes de culture de la vigne furent essayées au Vully, notamment la culture mi-haute avec 1,6 à 2 m d'écartement entre les lignes et la culture haute, système Lenz Moser. Des résultats encourageants, tant du point de vue rationnalisation de la culture que de la qualité des raisins furent obtenus ainsi.

Après le remaniement parcellaire de 1971, la culture de la vigne vuilleraine se fait selon 4 méthodes principales :

1. La culture en gobelets, 4 à 5 cornes par cep, espacements de 1,1 m x 0,9 m. Elle est conservée surtout par les vignerons âgés ou par ceux travaillant des vignes à titre d'occupation secondaire.
2. La taille Guyot basse, sur fils de fer, espacement de 1,1 m à 1,3 m. Ce système permet une simplification des effeuilles, il améliore notablement la régularité des récoltes (utilisation des yeux de la branche à fruits) mais introduit le risque de surcharge.
3. La culture mi-haute de 1,6 à 2,2 m d'écartement, avec branche à fruits simple ou double à 0,6 à 0,9 m du sol. Elle a été adoptée par les principaux viticulteurs, elle permet une forte simplification des travaux de la feuille et l'utilisation de tracteurs interlignes à 4 roues motrices ou à chenilles (les tracteurs enjambeurs ne se sont pas introduits au Vully à cause des pentes et des dévers trop accentués). La somme des heures de main-d'oeuvre annuelles s'établit autour de 1 000 h/ha et elle verra probablement encore une diminution par suite des perfectionnements techniques à venir.
4. La culture haute à 3,2 m x 1,2 m, hauteur du fil de base à 1,2 m, permet actuellement la plus grande économie de main-d'oeuvre mais elle ne se développe plus au Vully.

En effet, certaines difficultés (mise à fruits plus lente, vendanges difficiles en cas de "mouille") et surtout le développement des maladies lignivores, excoriose et eutipiose, rendent cette culture moins attrayante, ceci d'autant plus que les systèmes 2 et 3 se sont bien perfectionnés.

L'introduction du cordon vertical (palmettes etc . . .) étant empêché par le danger de casse par le vent, il est à prévoir que les méthodes de culture ne changeront probablement plus beaucoup.

De tous temps, le Vully a été un pays à vin blanc, le chasselas y joue donc une rôle principal. Environ 80% du vignoble est complanté en chasselas, les rouges (pinot noir et gamay) représentent env. 15% des surfaces et les spécialités blanches les 5% restants. Les hybrides P.D. ont disparu du vignoble vuillerain fribourgeois.

Le chasselas est connu sous ses deux formes: fendant roux et fendant vert. Il mûrit bien ses fruits en année normale mais, comme dans tous les petits vignobles, donne des vins courts et acides en année humide et tardive. Un autre de ses défauts est l'irrégularité de rendements due principalement à la coulure (1978, 80 et 81).

Mais le chasselas est et restera de loin le cépage principal du Vully à cause du goût du consommateur. Celui-ci tient à retrouver dans son verre les caractères habituels du Vully blanc: vin frais et léger, pétillant et neutre au bouquet. Rappelons en passant que lors de la crise viticole des années 50, le Vully a produit jusqu'à 250 T. de raisins de table par année. Il n'est pas sûr qu'une telle récolte puisse être renouvelée à l'avenir.

Le pinot noir donne au Vully de très bons vins rouges, fins, bien colorés, un peu à mi-chemin entre les pinots noirs de Suisse orientale et les vins rouges vaudois ou valaisans. Ces vins sont actuellement bien demandés par la clientèle et on pourrait en écouler davantage. Mais, de par sa sensibilité à la pourriture grise, le pinot noir ne peut être planté qu'en situations sèches et bien ventilées.

Le gamay est un peu trop tardif pour le Vully. Son rendement est intéressant mais les vins qu'il produit ici restent trop fréquemment courts et demandent

alors une trop forte amélioration par le pinot noir ou d'autres vins.

Dans les spécialités blanches, mentionnons tout d'abord le riesling-sylvaner, introduit au Vully dans les années 30 déjà. Ce cépage aurait d'excellentes qualités culturales pour les "hauts" du vignoble (bonne tenue à la fleur, précocité, rendements intéressants et réguliers, etc . . .) mais son goût marqué ne plaît pas à tout le monde et son écoulement reste restreint.

Parmi les autres spécialités essayées au Vully depuis 1950 environ, aucune n'a pris une grande importance. Le gewürz traminer donne d'excellents vins, parfumés et corsés, mais son rendement plutôt faible est sujet à fortes variations et son goût ne plaît pas toujours. Le pinot gris donne d'excellentes bouteilles en bonnes années mais déçoit quantitativement et qualitativement en année médiocre. Le freisamer (sylvaner x pinot gris) se comporte bien au point de vue cultural (régularité, hauts sondages, résistance au gel, etc . . .) mais il est aussi assez sensible à la pourriture grise et son vin garde une certaine verdeur en année peu ensoleillée, sa diffusion reste limitée.

On pourrait encore parler du chardonnay qui, au Vully aussi, donne des vins blancs admirables au point de vue corps, finesse et noblesse en année de haute maturité. Malheureusement, ces années-là sont un peu trop rares dans notre région vuilleraine pour assurer une qualité suffisante aux produits du chardonnay, condition indispensable à la rentabilité de sa culture.

Après une trentaine d'années d'essais de cépages divers au Vully, il faut faire preuve de modestie et reconnaître les faits suivants:

1. Dans les petites années, le chasselas, même avec de faibles degrés de sonde, donne encore les meilleurs résultats. Les spécialités restent souvent insuffisamment mûres pour donner un vin de haute qualité. En somme, c'est un peu le contraire de ce que l'on attendait!
2. Les spécialités ne peuvent être produites en grandes quantités, elles doivent rester "rares". Leur écoulement reste assez limité.
3. Les vins des spécialités (par ex. riesling-sylvaner) ne peuvent servir à améliorer les vins de chasselas, ils risquent trop d'en modifier le caractère. D'autre part, le prix de revient élevé de ces vins interdit d'entrée leur utilisation comme améliorant des chasselas.

Malgré ces écueils, l'expérimentation de nouveaux cépages dans le vignoble vuillerain n'a pas été totalement vaine. Elle a révélé la possibilité de cultiver d'autres variétés de vigne, elle a donné une certaine renommée aux produits du vignoble. Enfin, elle a été une expérience très intéressante pour ceux qui l'ont tentée. Rien n'étant définitivement acquis, la recherche doit continuer dans ce domaine. A quand le cépage blanc véritablement améliorateur du chasselas, bien mûr dans les petites années aussi, d'un rendement intéressant et régulier, résistant aux maladies et aux intempéries?

Nous ne nous attarderons pas beaucoup sur la vinification des vins du Vully. Celle-ci a fait des progrès, comme dans tous les vignobles romands. Les encaveurs, au nombre de 13, qui assument la vinification des vins vuillerains ont tous passé par l'ESVOA et s'efforcent de mettre en pratique les enseignements de cette excellente institution. Ainsi, ils pratiquent le débourbage généralisé des moûts, le soutirage précoce des vins nouveaux de leurs lies, le refroidissement et les traitements des vins nouveaux. La fermentation malolactique, que chaque encaveur suit avec beaucoup de soin, permet aux vins du Vully d'atteindre des taux d'acidité (4,5 à 5 g/l en année normale) tout à fait convenables, ce qui n'était pas toujours le cas autrefois et a souvent valu une réputation de vin acide au Vully. Les vins blancs du Vully ont une réputation de vins pétillants, comme les Neuchâtel blancs, et leur teneur en CO_2 est primordiale.

Pour garder autant que possible ce caractère pétillant, les encaveurs vuillerains sont bien équipés en matériel d'embouteillage ou alors ils font exécuter ce travail par un tonnelier professionnel. Pour les rouges, le cuvage classique reste maître au Vully. On pratique ensuite un débourbage précoce des vins nouveaux puis la fermentation malolactique. Un collage et la mise en bouteilles ont lieu à la fin de l'été suivant la récolte.

Encavage et écoulement des vins du Vully

La totalité des raisins du Vully fribourgeois est prise en charge par 13 encaveurs, dont 4 ont la concession de marchand de vin et les autres sont encaveurs indépendants.

Jusqu'à maintenant, les producteurs n'ont pas jugé nécessaire la création d'une cave coopérative. Les prix des raisins sont établis par entente entre l'association des vignerons du Vully et les encaveurs-acheteurs. Les prix de vente du vin sont fixés par les encaveurs dans le courant de l'hiver suivant la récolte. Que toutes ces discussions n'aillent pas toujours sans difficultés, c'est humain. On doit tout de même relever que chaque partie fait généralement preuve de bonne volonté. Les prix du Vully s'établissent un peu au-dessous de ceux de Neuchâtel et surtout du lac de Bienne mais nettement au-dessus de ceux de Genève. En 1981 et 1982 les prix à la production furent de fr.3.40 le kg pour le chasselas et 4.-/kg pour le pinot noir, au degré moyen. Il faut relever que le contrôle est fait d'une manière très consciencieuse au Vully fribourgeois. L'Etat de Fribourg désigne un contrôleur officiel pour chaque encavage et chaque livraison de raisins arrivant en cave est sondée et pesée. Le degré moyen de chaque variété est calculé par les organes officiels en fonction de tous les sondages. Une échelle de paiement selon la qualité a été établie par accord entre producteurs et encaveurs, elle est toujours susceptible d'être améliorée.

L'aire de vente des vins du Vully est premièrement locale et ensuite orientée vers la Suisse alémanique: Berne d'abord, le Seeland, Zürich et Bâle ensuite; il y a aussi un certain courant vers Fribourg et même vers Neuchâtel et le Jura.
La proximité de la Suisse alémanique et le tourisme régional favorisent certainement la vente des vins du Vully. Chaque encaveur a un cercle de clients privés, souvent très fidèles, qui prennent régulièrement une partie de la récolte. Ensuite, les cafés-restaurants de la contrée et du Moratois assurent l'écoulement d'une partie non négligeable des vins vuillerains. Enfin, les marchands-grossistes représentent aussi un maillon de la vente de ces vins.
Dans les petites années de 1978 à 82, l'écoulement des vins du Vully fut facile, il fallut même contingenter les quantités à vendre. Avec la grosse récolte 1982, la situation a changé et quelques stocks risquent de s'accumuler.

Que peut-on prévoir pour l'avenir du vignoble vuillerain?
Pour autant que les conditions actuelles ne changent pas radicalement (protection douanière, cadastre viticole) cet avenir peut être considéré comme stable: Grâce au remaniement parcellaire, le Vully peut produire dans des conditions convenables de rentabilité. Mais à l'avenir, la discipline de la qualité et des rendements devra être mieux observée. Le bon vigneron ne sera plus celui qui produit les plus grosses récoltes mais bien celui qui produira des raisins de bonne qualité en quantités moyennes et régulières. Une certaine concentration des exploitations va encore se produire et il est possible que l'entreprise de travaux viticole se développe.

Sur le plan de l'encavage et de la commercialisation des vins du Vully, il est nécessaire que la bonne entente actuelle entre les encaveurs se maintienne. Cette collaboration sera nécessaire pour améliorer la promotion des vins du Vully car cette petite région ne "fait pas le poids" vis-à-vis des géants vaudois ou valaisans. Elle ne peut entretenir un office de propagande ni organiser des actions coûteuses. La coopération entre les encaveurs pourrait encore être développée sur le plan des équipements techniques et du stockage des vins en excédent momentané.
Malgré les aléas de la nature et de l'économie, la survie du vignoble sera assurée par l'énergie et la discipline des vignerons et des encaveurs vuillerains.

FILTROX FibraFix PLAQUES FILTRANTES

• en matière de haute qualité • surface renforcée sur les deux côtés • neutralité de goût • • stérilisation à l'eau ou à vapeur possible •

Plaques clarifiantes
pour toutes les tâches de filtrations dégrossissantes et de finition

Plaques à haut rendement
fort pouvoir adsorbant et effet clarifiant excellent; grand rendement total

Plaques stérilisantes
effet stérilisant parfait; sécurité bactériologique la plus élevée

FILTROX

FILTROX-WERK AG CH-9001 ST-GALL
Téléphone 071 27 61 61 Télex 77 103

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

Apports d'oxygène lors de la mise en bouteilles avec différents systèmes de soutirage

S. FABRE
Ecole supérieure d'oenologie, Changins
J-Cl. VAUCHER
Schenk SA, Rolle

Pendant la période qui précède la mise en bouteilles, l'oenologue tente de mettre le vin dans des conditions idéales pour sa conservation. Parmi les diverses opérations effectuées à cette fin, il procède à un ultime contrôle de la teneur en SO_2 libre, agent antioxydant classique, et il l'ajuste, si nécessaire, à la valeur souhaitée. L'oenologue donne donc un remède, mais sans très bien connaître l'étendue du mal, c'est-à-dire la teneur du vin en oxygène et l'apport d'oxygène que recevra ce vin pendant sa mise en bouteilles.
Les nouveaux appareils de mesure de la teneur en oxygène peuvent être équipés d'électrodes résistant mieux au SO_2 et par conséquent devenant utilisables pour des mesures d'O_2 dans les vins.
Cette possibilité nous a incité à examiner de plus près les apports d'oxygène pendant la période qui précède la mise en bouteilles et lors de celle-ci. Nos essais se sont concentrés sur des vins rouges et blancs qui sont pour la plupart produits en Suisse.

ETAT DU VIN AVANT LA MISE EN BOUTEILLES

A. Vins peu transvasés

Dans une première étape, nos essais ont porté sur des vins de domaines peu transvasés et entièrement vinifiés dans la même cave.
Les résultats sont les suivants:

TABLEAU I
Vins peu transvasés

VINS	RECIPIENT VINAIRE	TEMPS DE REPOS AVANT LA MISE	TENEUR EN OXYGENE mg/l
Chasselas de Féchy	vase de bois	5 semaines	0,02
Chasselas de Féchy	vase de bois	5 semaines	0,01
Chasselas de Lonay	cuve métallique	3 1/2 mois	0,00
Chasselas de Chardonne	cuve en béton armé	2 mois	0,00

Ils se caractérisent par des teneurs en O_2 particulièrement basses.
Le stockage minimum de deux semaines avant la mise permet d'avoir des teneurs quasiment nulles en oxygène lorsque le vin est bien stabilisé au SO_2 et le récipient vinaire correctement rempli - cela, quel que soit le type de récipient: bois, métal ou béton -.
Lorsque, la veille de la mise, l'oenologue pratique la dernière adjonction de SO_2 il homogénise le vin en faisant généralement un circuit de pompage.
Cette opération, faite pourtant dans la mesure du possible sans aération, suffit à faire monter la teneur d'oxygène à quelques dixièmes de mg/l de O_2 comme le démontrent les chiffres du tableau II.

TABLEAU II
Vins peu transvasés, sulfités et homogénéisés par un circuit de pompage

VINS	RECIPIENT VINAIRE	TEMPS DE REPOS AVANT LA MISE	TENEUR EN OXIGENE mg/l
Chasselas de Féchy	vase de bois	5 semaines	0,13
Chasselas de Chardonne	cuve de béton armé	2 mois	0,11
Chasselas de Montreux	cuve métallique	3 mois	0,44
Chasselas de Pully	cuve métallique	5 mois	0,45
Pinot-Gamay vaudois	cuve métallique	2 1/2 mois	0,17

B. Vins avant la mise avec plusieurs transvasages

Nous avons ensuite étudié des vins transportés par camions ou plusieurs fois transvasés en peu de temps avant la mise. Les résultats figurent dans le tableau III.

TABLEAU III

Vins avec transvasages peu de temps avant la mise en bouteilles

VINS	TENEUR EN OXYGENE mg/l
Chasselas du Valais	2,45
Chasselas du Chablais	1,28
Chasselas du Chablais	2,52
Riesling-Sylvaner	1,10
Grüner Veltiner	2,50

L'ordre de grandeur de la teneur en O_2 est ici complètement différent bien que tous ces vins soient correctement sulfités entre 35 et 40 mg/l de SO_2 libre. La raison de cette augmentation réside dans les décavages, transports et encavages que ces vins ont subis avant la mise.
Les différences dans les teneurs en oxygène influencent la qualité des vins, qui sont plus frais dans la première catégorie que dans la seconde, où la fatigue est plus perceptible.

APPORT D'OXYGENE AU SOUTIRAGE

Les mesures ont porté sur différents systèmes de tireuses:
- à contrepression à deux chambres
- à contrepression à trois chambres
- à pression atmosphérique
- à dépression.

La taille des tireuses présentées ici va de la petite tireuse manuelle transportable à la grosse machine permettant de remplir plus de 100'000 bouteilles à l'heure.
Les mesures ont été faites sur des tireuses correctement entretenues, en service dans diverses caves, les conditions générales de travail n'ont pas été modifiées pour exécuter les mesures. Les teneurs d'oxygène ont été mesurées à l'entrée de la tireuse et en bouteilles, immédiatement après soutirage, afin d'éviter toute consommation dans la bouteille.

- **Tireuse à contrepression**, à deux chambres, type 1

Apport d'oxygène sans balayage: moyenne 0,99 mg/l
Apport d'oxygène avec balayage d'azote: moyenne 0,44 mg/l
La baisse des teneurs en O_2 avec le balayage au gaz inerte montre bien l'utilité de cette méthode qui renouvelle l'atmosphère sur la cuve de la tireuse.

- **Tireuse à contrepression à 3 chambres**, type 2

Apport d'oxygène avec préévacuation et CO_2 sur la tireuse: moyenne 0,2 mg/l
Apport d'oxygène sans préévacuation, avec CO_2 sur la tireuse: moyenne 0,23 mg/l
Apport d'oxygène sans préévacuation, sans CO_2 sur la tireuse: moyenne 0,25 mg/l.

Ces faibles apports d'oxygène s'expliquent par la conception de cette machine qui diffère de la précédente, avant tout sur deux points:

1) l'écoulement du vin dans la bouteille par le long bec s'effectue à faible débit jusqu'à ce que le niveau ait atteint le bec, le débit devenant alors rapide jusqu'àu remplissage de la bouteille.
2) dans la cuve de la tireuse, un flotteur sépare le vin de l'atmosphère, éliminant presque tout contact de l'un avec l'autre.

- **Tireuse à pression atmosphérique** : groupe automatique type 3

Sur cet appareillage, il n'y a pas de protection gazeuse à proprement parler, mais les bouteilles sont mises à niveau après remplissage par un siphonnage du trop-plein provoqué par une pression de CO_2 ce qui, par la même occasion, remplit la bulle de gaz inerte. L'apport d'oxygène constaté ici doit être considéré comme un bon résultat en regard de la technique de cette machine.

- **Tireuse à pression atmosphérique**, groupe automatique type 4:

Cette machine ressemble par sa technologie à la machine précédente, mais elle est pourvue d'un système de mise à niveau par vase communiquant; il n'y a pas de protection au gaz inerte. L'apport d'oxygène doit être considéré comme normal pour une machine sans aucune protection gazeuse.

- **Tireuse à dépression**, groupe automatique type 5:

Cette machine peut également travailler sous pression atmosphérique.
Apport d'oxygène (mise à pression atmosphérique): 0,98 mg/l
La différence d'apport d'oxygène entre les deux manières de travailler n'est pas importante; d'autres considérations décideront de l'utilisation de cette machine. Le travail avec dépression n'est pas souhaitable pour les vins blancs, qui perdent une partie de leur CO_2 alors que la dépression est souhaitable pour les vins rouges, que l'on désire sans CO_2.
Tous ces résultats rejoignent dans leur ensemble ceux des travaux sur la bière de Kipphahn (6) qui a trouvé les chiffres suivants:
- apport d'oxygène avec la bouteille pleine d'air 1,1 - 1,6 mg/l
- apport d'oxygène avec la bouteille purgée au CO_2 sans préévacuation 0,5 - 0,7 mg/l
- apport d'oxygène avec préévacuation et CO_2 dans la bouteille 0,25 mg/l

Un programme intégré dans la protection du verger de pommiers contre les insectes

C. BLASER
Ing. ETS, "Ancien"

INTRODUCTION

L'arboriculture fruitière a eu le triste privilège d'être la culture où sont apparues les premières graves perturbations provoquées par les insecticides de synthèse. Pour sortir de cette impasse, une nouvelle conception de la protection des végétaux a été élaborée: la lutte intégrée.

Cette lutte est basée sur l'emploi combiné et raisonné de toutes les méthodes pouvant exercer une action régulatrice sur les divers ravageurs d'une culture, de façon à maintenir un niveau de population suffisamment bas pour que les dégâts occasionnés soient économiquement tolérables.

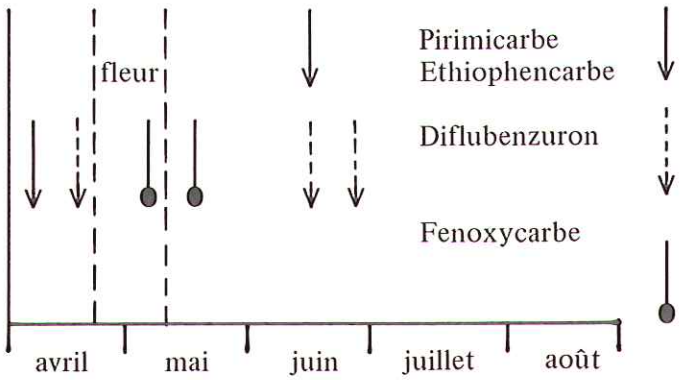
Afin de pouvoir véritablement parler de lutte intégrée, il ne faut pas qu'il y ait utilisation d'insecticides à large spectre d'action. Jusqu'à aujourd'hui on parlait alors de "lutte dirigée", puisque malgré les méthodes d'avertissement, l'utilisation du seuil de tolérance et le choix des matières actives les moins polyvalentes, certaines étapes clés de la protection du verger passaient par l'emploi de produits "classiques".

Depuis cette année, on peut envisager de boucler la saison en ayant utilisé que des produits spécifiques. Le mode d'action de ces nouvelles matières actives n'est plus directement lié à l'effet neurotoxique des esters phosphoriques, mais plus spécifiquement à des phénomènes physiologiques bien particuliers du développement de l'insecte visé par le traitement.

LE PROGRAMME DE TRAITEMENT

Voyons pratiquement de quel programme on peut disposer pour lutter contre les insectes en verger de pommiers:

Principaux insectes ravageurs	Matières actives à disposition
Pucerons	Pirimicarbe - Ethiophencarbe
Cheimatobie	Diflubenzuron
Capua	Fenoxycarbe
Cacoecia *	Fenoxycarbe
Noctuelle	Diflubenzuron
Carpocapse	Diflubenzuron



* De par le mode d'action particulier du Fenoxycarbe, c'est sur la génération qui suit l'année d'application que l'effet positif sur la dynamique de la population de Cacoecia devrait se manifester.

Remarque

Le programme acaricide peut également à plus ou moins long terme être modifié. Par l'utilisation des matières actives spécifiques citées plus haut, on peut tout à fait envisager la recolonisation de nos vergers par les typhlodromes, précieux prédateurs d'acariens.

LE COUT DU PROGRAMME

Même si l'aspect technique de ce calendrier est très intéressant, il ne faut pas perdre de vue l'aspect économique d'un tel programme. Disons tout de suite que son prix est parfaitement concurrentiel au prix d'un "programme classique" préconisé par la plupart des maisons de produits antiparasitaires. Il est par contre environ 40% plus cher qu'un "programme dirigé". N'oublions pas néanmoins que la diminution des effets secondaires d'un tel système peut permettre d'économiser sur d'autres plans; les acaricides par exemple. Ces effets secondaires sont difficiles à chiffrer et par conséquent faussent quelque peu l'estimation du coût réel.

CONCLUSIONS

Il est certes encore trop tôt pour parler des avantages (et des inconvénients éventuels) d'un tel programme. Néanmoins, il fait suite à une évolution heureuse et souhaitée de la protection antiparasitaire. C'est pourquoi, il serait intéressant qu'un certain nombre d'arboriculteurs adeptes de la lutte intégrée consacrent l'une ou l'autre de leur parcelle à un programme de ce type.

Il est clair que certaines années, des ravageurs secondaires peuvent nécessiter une intervention avec des produits classiques (Cécidomyie, Puceron lanigère, Sésie . . .); c'est en cela que les limites d'un tel calendrier peuvent se manifester.

Avec cette nouvelle génération de produits, l'arboriculteur doit donc s'adapter à une forme de protection antiparasitaire différente. Ce n'est plus des produits que l'on choisit au coup par coup, mais un programme de base où chaque intervention vient compléter l'autre.

Espérons que ce programme tienne ses promesses, et que la nature appréciera l'effort considérable qui sera fait par les exploitants de nos vergers.

Sur l'utilité, l'utilisation et la technologie des concentrés de moût de raisin

Ph. CUENAT
Station fédérale de recherches agronomiques de Changins

Les fluctuations de la production agricole ont incité depuis longtemps les technologues à chercher des solutions propres à assurer la régulation des récoltes: elle permet de maintenir des prix stables, assurant aux producteurs un revenu stable lui aussi, condition cardinale pour une saine économie agricole. Tendre à la régulation des récoltes signifie pouvoir conserver en années d'abondance une partie des produits agricoles, souvent transformés, pour pouvoir les mettre sur le marché en années de pénurie. L'homme à cet effet, a développé diverses technologies de nature physique (la concentration, le séchage et la congélation par exemple), de nature chimique (adjonction d'agents conservateurs tels que le SO_2) ou de nature biologique (acidification enzymatique, respectivement microbiologique). Ces trois types de procédés de conservation peuvent être combinés.

Augmenter la matière sèche des denrées alimentaires liquides, donc les concentrer, contribue déjà à leur assurer une certaine stabilité microbiologique. La concentration, combinée à d'autres procédés de conservation (entreposage au froid sous CO_2, adjonction de SO_2, . . .), permet de stabiliser les produits liquides vis-à-vis des modifications chimiques, microbiologiques et enzymatiques. Mais elle permet aussi, et c'est le plus important, de réduire considérablement les frais de transports et de stockage; elle tend ainsi précisément à assurer la régulation des récoltes dans des conditions économiques. C'est donc avant tout pour des raisons économiques que la concentration des produits alimentaires liquides est devenue une des opérations fondamentales de la technologie alimentaire moderne. Les producteurs de jus de fruits, par exemple, élaborent depuis plusieurs années leurs produits à partir de concentrés.

Face aux excédents de vins que notre pays connaît actuellement, cette note a pour but de souligner les possibilités technologiques qu'offre la concentration des moûts de raisin et de préciser l'état actuel de la technologie de concentration en relevant les paramètres à respecter pour élaborer des concentrés de bonne qualité.

Utilisation de la concentration

Les concentrés de moût de raisin peuvent être utilisés selon trois optiques différentes:

1) pour conserver le vin sous une forme indirecte, plus économique et plus favorable à la qualité;
2) pour améliorer le moût ou la vendange comme substitut ou en complément au saccharose;
3) pour élaborer d'autres produits que du vin.

La première optique consiste à vinifier à partir de concentrés redilués. Du point de vue économique, cette technologie permet l'égalisation des récoltes et par conséquent la stabilité des prix comme exposés plus haut. La vinification différée autorise aussi de vinifier à n'importe quelle période de l'année, selon le volume des stocks de vins, ce qui permet de diminuer le nombre de cuves de l'entreprise et par conséquent la grandeur des caves, ce qui diminue les coûts fixes. Par ailleurs, la vinification de concentrés redilués autorise de vendre un vin jeune, au maximum de sa qualité. Ceci est capital pour les vins blancs surtout, car ils se conservent souvent mal, alors que le consommateur recherche précisément leur fraîcheur. Cet aspect est très important en période de surproduction.

Cette technologie permet également d'élaborer un vin de qualité standard: elle supprime l'influence du millésime. L'oenologue, en conservant un moût d'un bon millésime peut, en partie du moins, améliorer un moût de mauvais millésime et produire ainsi un vin de qualité constante. Cette pratique présenterait de l'intérêt pour les vins de table surtout. Enfin, la redilution des concentrés à un degré supérieur à la densité originelle des moûts correspond à une amélioration et permet de diminuer le volume de moût excédentaire. Il va de soi cependant que bien d'autres constituants du moût sont enrichis et que cette pratique ne peut pas être assimilée à un sucrage. La législation suisse (Ordonnance sur les denrées alimentaires) interdit la vinification différée.

La seconde optique consiste à améliorer un moût ou de la vendange par adjonction de concentré ou par concentration partielle du moût, c'est-à-dire élévation de la densité du moût par évaporation d'eau. Le moût et le vin s'enrichissent en de nombreux constituants solubles du moût. Une technologie appropriée, séparant sélectivement divers constituants du moût, tels que l'acidité qui est facilement maîtrisable, peut valoriser le moût et apporter un potentiel de qualité. Ce mode d'amélioration est pratiqué dans certaines régions de France.

Les concentrés sont également utilisés comme produits de base pour la fabrication de sucre de raisin destiné au sucrage. Le moût est alors débarrassé de toutes ses substances solubles pour ne garder que le sucre, les autres constituants n'étant présents qu'en traces.

La troisième optique consiste à utiliser les concentrés non plus pour la vinification, mais pour d'autres produits que le vin: jus de raisin, vins légers, partielle-

PROBLEME DE LA BULLE DANS LE GOULOT DE LA BOUTEILLE

Deux techniques apparaissent dans les machines envisagées au chapitre précédent:

- technologie où la bulle est remplie d'air (1/5 d'oxygène, 4/5 d'azote)
- technologie où la bulle est remplie de gaz inerte (CO_2 pour les blancs, azote pour les rouges).

Volume de la bulle:

Dans la pratique, suivant le système de bouchage, ce volume est compris entre moins de 1 cm^3 avec un bouchon liège et 8,5 cm^3 environ avec une capsule couronne.

Ce volume de gaz représente un risque potentiel pour le vin, car l'oxygène à disposition va oxyder certains constituants du vin (polyphénols et alcool en particulier), et réagir dans un laps de temps plus ou moins grand avec le SO_2 présent. On peut donc tenter de faire un bilan oxygène-SO_2 en négligeant en première approximation les autres constituants consommateurs d'oxygène, tels que polyphénols et alcool. Ce bilan permettrait en particulier de se faire une idée sur l'efficacité de la technologie où la bulle est protégée par du gaz inerte.

A. Bouteille 5/10 bouchée avec une capsule couronne, bulle 30 mm de haut.

Chasselas de Mont-sur-Rolle

	Analyse au début du bilan	Analyse à la fin du bilan (après 28 jours)
O_2 :	0,58 mg/l	0 mg/l
SO_2 total :	105 mg/l	91 mg/l
SO_2 libre :	42 mg/l	32 mg/l

Diminution du SO_2 total: 105 - 91 = 14 mg/l soit 7 mg pour la bout. 5/10.

Consommation de SO_2 due à l'oxygène dissout - la stoechiométrie étant de 4 à 1

0,58 x 4 = 2,32 mg/l de SO_2, soit 1,16 mg pour la bout. 5/10.

Solde du SO_2 consommé par l'oxygène contenu dans la bulle:

7 - 1,16 = 5,84 mg de SO_2 pour la bout. 5/10

Ce qui correspond stoechiométriquement à:

$$\frac{5,84}{4} = 1,46 \text{ mg de } O_2$$

Dans des conditions normales, cette quantité d'oxygène correspond à un volume de 1,2 ml d'oxygène ou 6 ml d'air sur une bulle de 8,5 ml de volume total. L'air représente donc 70% du volume de la bulle qu'on aurait souhaitée de gaz inerte. Il est probable que l'air pénètre entre la sortie de la tireuse et la boucheuse. Cette constatation explique que, sur certaines bouteilles capsulées et stockées debout, on puisse observer un développement de fleur (Mycoderma vini) pour lequel l'oxygène est indispensable. Il est bien clair que cette quantité d'oxygène n'est pas un atout pour la conservation du vin.

B. Le cas des bouteilles 7/10 bouchées avec un bouchon liège est assez différent puisque le bouchon, en pénétrant, chasse une certaine quantité de gaz, mais en compresse une autre à l'intérieur de la bouteille.

Bouteille 7/10 bouchée avec un bouchon liège, bulle 2 mm de haut env.

Chasselas de la Côte.

	Analyse au début du bilan	Analyse à la fin du bilan (après 28 jours)
O_2 :	1,50 mg/l	0 mg/l
SO_2 total :	94 mg/l	80 mg/l
SO_2 libre :	40 mg/l	30 mg/l

Diminution du SO_2 total: 94 - 80 = 14 mg/l soit 9,8 mg pour la bout. 7/10

Consommation stoechiométrique de SO_2 par l'oxygène dissout:

1,50 x 4 = 6 mg/l soit 4,2 mg pour la bout. 7/10

Solde du SO_2 consommé par l'oxygène pénétré lors du bouchage:

9,8 - 4,2 = 5,6 mg de SO_2 pour la bout. 7/10

Ce qui correspond stoechiométriquement à

$$\frac{5,6}{4} = 1,4 \text{ mg de } O_2$$

En conditions normales, cette quantité d'oxygène correspond à un volume de 1,15 ml d'oxygène ou 5,7 ml d'air. Or, le volume de la bulle de 2 mm de haut ne représente que 0,56 ml; le reste de l'oxygène a donc été emprisonné par l'entrée du bouchon dans le goulot sur une hauteur de 20 mm env.

Une vérification de la montée en pression lors du bouchage vient confirmer cette hypothèse puisque la pression peut atteindre 9 bars dans la bouteille avec une hauteur finale de bulle de 2 mm, ce qui correspond approximativement au rapport de hauteur 20 : 2.

CONCLUSION

Quatre conclusions se dégagent de cet essai:

1) L'opération de mise en bouteilles n'est pas la seule à provoquer la pénétration d'oxygène dans le vin: les mesures faites sur les vins avant la mise en bouteilles montrent bien que cette quantité est parfois négligeable; c'est plutôt dans les opérations effectuées avant la mise en bouteilles qu'il faut chercher les causes de la teneur élevée en oxygène, même si les vins sont correctement sulfités.

2) Parmi les techniques de mise en bouteilles, l'utilisation de gaz inerte réduit de manière importante la pénétration d'oxygène dans le vin. Cette utilisation peut toutefois être évitée sur des tireuses à trois chambres sans porter préjudice à la qualité du vin, ce qui permet de réaliser une certaine économie.

3) Les bilans oxygène-SO_2 total montrent que la protection de la bulle par des gaz inertes, dans le cas de la fermeture type capsule-couronne, est loin d'être aussi absolue qu'on le croit souvent. Ces bilans permettent également de mieux saisir le fonctionnement de la fermeture avec un bouchon de liège.

4) Enfin, les techniques de mesure de la concentration en oxygène à l'aide d'électrodes sensibles permettent de juger la qualité des différentes opérations de vinification et l'état du matériel de cave. Les exemples que nous venons de présenter au sujet de la mise en bouteilles montrent l'importance de ce type de mesure. Les résultats sont riches d'enseignements pratiques qui sont directement applicables et relativement rapides à obtenir.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

C.S. Ough et M.A. Amerine, Dossolved Oxygen Determination Wine, Food Reaserch, 24, 6, P. 744-748, (1959)

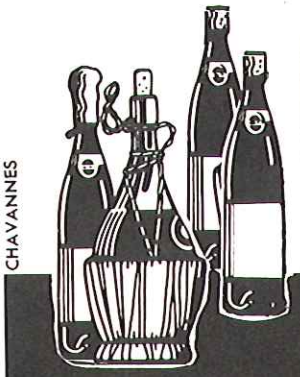
J. Hummel, Determination of Dissolved oxygen in beer, Brauwissenschaft, 8, p. 10-12, (1955)

E. M. Kleinknecht, Dissertation, Justus Liebig Universität zu Griessen (1965)

H. Müller-Späth, Rapport d'Eltville, publié par Seitz (1973)

M. Dubernet, Thèse de l'Université de Bordeaux II (1974)

H. Kipphahn. Die Vermeidung der Oxydation des Bieres durch den Luftsauerstoff, Brauwelf, 104 p. 351-358 (1964).



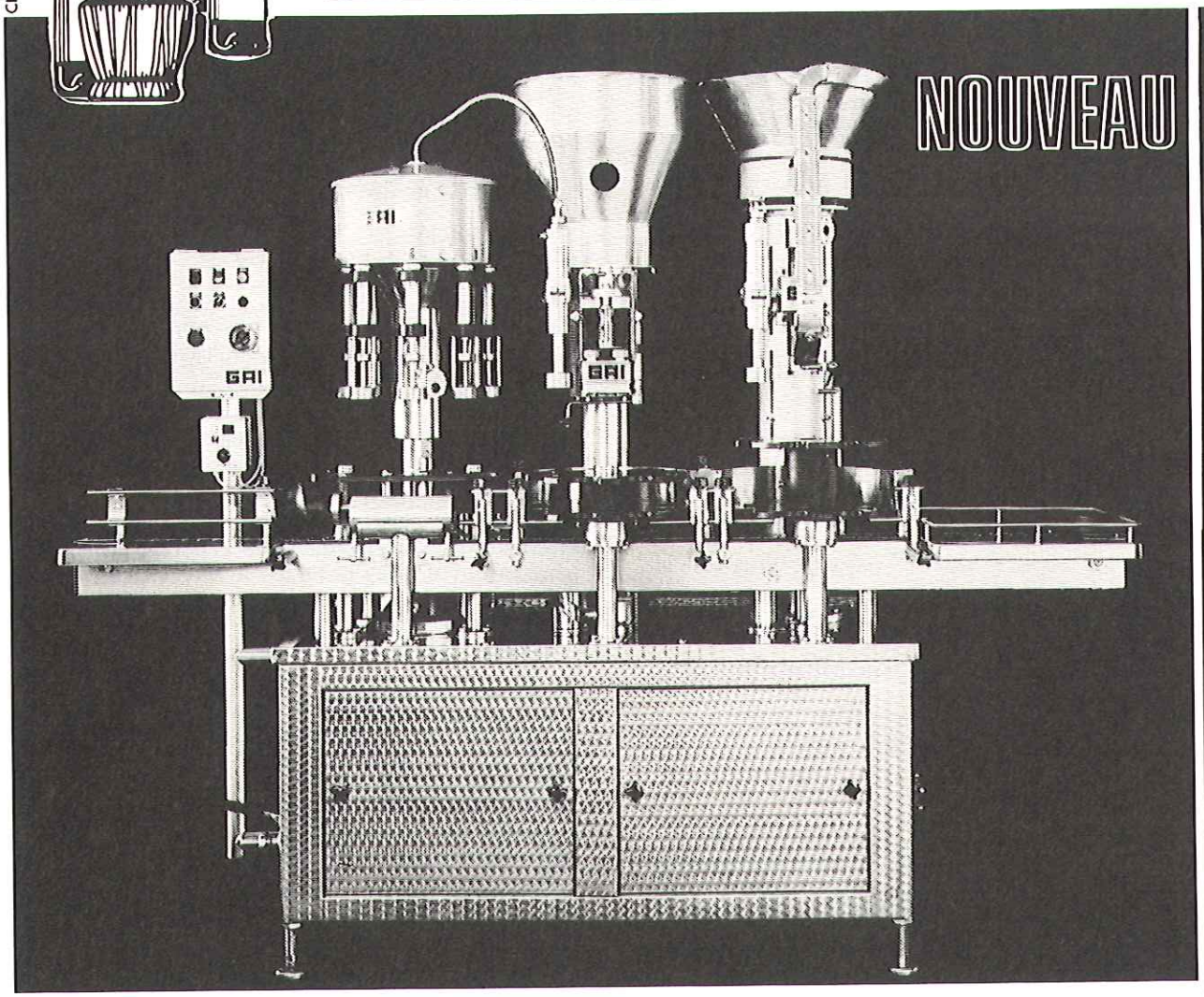
GAI 1002

AUTOMATIQUE

SPA TROFARELLO (TORINO)

GROUPE TIRAGE 8 BECS
BOUCHAGE LIEGE
BOUCHAGE COURONNE
OU VIS OU LISSAGE

MONOBLOC



MONOBLOC

PRODUCTION :
1400 bouteilles/heure
DIMENSIONS :
2300 x 2530 x 820 mm
POIDS : 1020 kg.
OPTIONS DIVERSES
Injecte du gaz (azote, CO^2)
Précision au millimètre du niveau de remplissage.
ENTRETIEN REDUIT !
DEMANDEZ OFFRES & DOCUMENTATION
Mod. 2002 / 3002 MONOBLOCS capacité accrue.

Sécurité, fiabilité, qualité, compétitivité

Voulez-vous en savoir plus ?

Consultez-nous!

FISCHER

☎ 021 51 32 43 Fabrique de machines – 1801 FENIL-VEVEY
Télex 451 141
Importateur pour la Suisse romande et service après-vente

Statistiques fédérales

RECAPITULATION DES STOCKS DE VINS ET JUS DE RAISIN AU 30 JUIN

Commission fédérale du commerce des vins

VINS BLANCS

1.

	1984 litres	1983 litres	Moyenne annuelle 1974-1983
I. VINS BLANCS			
1. Suisse occidentale			
a. Vaud	44'849'100	38'830'100	
b. Valais	65'677'200	42'417'100	
c. Genève	11'279'100	8'969'100	
d. Chasselas de Romandie	5'043'700	4'742'700	
e. autres	5'874'600	5'011'000	
	132'723'700	99'970'000	58'177'900
2. Suisse orientale	4'635'300	3'170'400	1'709'600
3. Tessin	12'000	13'300	8'800
4. Hybrides	11'400	395'800	156'000
5. Blancs étrangers	8'951'300*	16'617'700	11'293'000
6. Vin de table blanc	1'640'700	1'779'200	1'141'000
6a. Vin blanc de raisins déclassés	1'261'300	'895'300	89'500
TOTAL VINS BLANCS	149'235'700	122'841'700	72'575'800
II. VINS ROUGES			
7. Suisse occidentale			
a. Vaud	11'770'600	10'695'000	
b. Valais	40'258'000	27'908'600	
c. Genève	6'998'200	5'496'600	
d. Gamay de Romandie	3'324'100	3'732'900	
e. autres	1' 143'300	1'332'300	
	63'494'200	49'165'400	32'853'300
8. Suisse orientale	10'962'000	8'837'900	7'245'500
9. Tessin	7'444'300	6'395'800	5'343'100
10. Hybrides	141'200	211'800	652'800
10a. Vin rouge de raisins déclassés	803'000	690'800	69'100
11. Rouges étrangers			
a. France	35'926'400	39'778'900	
b. Italie	28'280'000	29'343'200	
c. Espagne	18'881'900	18'164'100	
d. autres	25'113'000	25'859'500	
	108'201'300**	113'145'700	105'400'400
TOTAL VINS ROUGES	191'046'000	178'447'400	151'564'200
TOTAL GENERAL	340'281'700	301'289'100	224'140'000
III. JUS DE RAISINS			
1. Blanc	1'666'600	1'767'300	2'403'600
2. Rouge	3'519'800	3'298'100	4'508'200
TOTAL JUS DE RAISINS	5'186'400	5'065'400	6'911'800
IV. VINS DOUX ET VERMOUTH	5'375'900	5'390'200	5'506'700
V. VINS MOUSSEUX	4'014'400	4'053'700	

dont non dédouanés *131'200 litres / **4'879'200 litres

Bientôt NOEL: Une bonne idée de cadeau

pour un grand-père, un père ou un parent à honorer... ou encore à un client fidèle ou comme carte de voeux.

"La Leçon de taille"

reproduite en couleurs comme parue en couverture de l'OBJECTIF No20, est désormais disponible sous forme de carte postale ou carte de compliment avec impression de vos noms et adresse au verso.

Prix:	25 cartes postales couleurs :	Fr. 25.–
	50 " " "	Fr. 45.–
	100 " " "	Fr. 80.–
	chaque centaine en plus . .	Fr. 75.–

Supplément unique pour impression de vos **noms et adresse au verso** . . . . Fr. 15.–

Veuillez m'envoyer :

. . . . cartes postales en couleurs.

. . . . cartes de compliments en couleurs avec impressions suivantes au verso :

Prénom . . . . . Nom . . . . . .

Adresse . . . . . .

A retourner à :
PUBLIDEE – Vuachère 83 – 1012 Lausanne

DOMAINE DU
MONT D'OR
SION
TEL. 027 36 20 32

VIGNOBLE DE
VINGT HECTARES
FONDE EN 1848

VITICULTEURS !
PEPINIERES VITICOLES
HELI DUTRUY · FOUNEX
1297 FOUNEX
022 76 16 39
Matériel et sélections de 1er choix
-GARANTIE-
Tous cépages sur divers P.G
-QUALITE-
Depuis plus de 60 ans

ment désalcoolisés, vins désalcoolisés, boissons à base de jus de raisin ou de vins . . .

Selon les trois optiques mentionnées, les concentrés permettent d'attribuer la destination de la matière première dans le temps, en fonction des exigences du marché et d'une recherche optimale de la qualité des produits finis définie par le moût utilisé, la technologie de concentration, la disponibilité de la main-d'oeuvre et l'appareillage à mettre en oeuvre. Il est évident que si les deux premiers facteurs peuvent être réunis pendant les vendanges, les deux autres ne le sont pas.

Technologies de la concentration des moûts

Des concentrés de bonne qualité sont obtenus par élimination sélective de l'eau du moût, c'est-à-dire en limitant le plus possible les pertes ou modifications des autres constituants et, pour les vins, en préservant les précurseurs d'arômes, substances-clés génériques de la typicité des cépages. Trois modes de concentration peuvent être appliqués à l'échelon industriel.

1. La concentration par évaporation d'une partie de l'eau du moût sous l'action de la chaleur, effectuée de préférence sous vide, est le procédé le plus utilisé; il permet d'obtenir de bons résultats. Cependant, il occasionne des pertes en substances volatiles (arômes) et peut créer des dommages au produit (goûts de cuit).
2. La concentration par osmose inverse a l'avantage de travailler à température ambiante. Ce procédé entraîne des pertes d'arômes, d'acides et de sels minéraux et ne permet d'élaborer que des concentrés de faible concentration (25% de matière sèche); il est peu répandu dans l'industrie alimentaire.
3. La congélation d'une partie de l'eau du moût est un procédé onéreux mais qui a l'avantage de ne pas créer de dommages au produit. Des pertes de substances non volatiles peuvent se produire. Le produit ne peut être concentré que jusqu'à 50% de matière sèche. C'est le procédé le plus répandu après la concentration par évaporation.

L'évaporation de l'eau du moût étant le mode de concentration le plus utilisé, nous examinerons dans cette note les facteurs importants permettant d'élaborer des concentrés de moût de bonne qualité pour ce type de concentration uniquement.

Au cours de la concentration par évaporation, le moût de raisin perd des subtances volatiles, donc des arômes et du SO_2 avec les vapeurs du produit; de l'acide tartrique et du potassium précipitent sous forme de bitartrate de potassium. Les pertes d'arômes sont synonymes de diminution de la qualité organoleptique pour les jus de fruits. Les arômes donnent leur caractère et leur typicité à ces boissons. C'est la raison pour laquelle les arômes sont généralement récupérés et rectifiés au cours de la concentration, puis stockés au froid séparément du concentré. Lors de la reconstitution des jus de fruits, de l'eau et les arômes sont ajoutés au concentré afin de recréer le produit initial.

En ce qui concerne les moûts de raisin, on distingue les moûts issus de cépages neutres, sans caractère prononcé, donc peu aromatiques, des moûts aromatiques qui ont un arôme prononcé, typique pour le cépage considéré. Le Chasselas et le Muscat sont les cépages respectivement neutre et aromatique par excellence. Un moût de raisin neutre ne doit pas être assimilé à un moût sans substances volatiles: il en contient pratiquement autant qu'un moût aromatique, mais leurs concentrations sont différentes. Lors de la vinification, la fermentation alcoolique fait subir au moût de profondes transformations qui ont pour conséquence un remaniement profond du profil aromatique. De nouveaux arômes, entre autres, apparaissent, formés à partir de constituants non volatils du moût. Il apparaît donc important, en matière de concentration des moûts, de connaître le rôle que jouent les substances volatiles sur la qualité des vins d'une part et, d'autre part, de préserver au cours de la concentration les précurseurs d'arômes qui donneront naissance lors de la vinification aux arômes de fermentation qui interviennent eux aussi dans la qualité des vins.

Dans un travail précédent (CUENAT, 1982), nous avons montré que les substances volatiles des moûts de Chasselas, Riesling x Sylvaner et Muscat sont importantes pour la qualité des vins. Par ailleurs, ce même travail montre que les précurseurs d'arômes sont préservés si les concentrés sont élaborés selon les règles qui prévalent aujourd'hui, c'est-à-dire température d'évaporation du moût basse, 30-35°C, ou température élevée et temps de séjour dans le concentrateur court. Lors de la concentration des moûts réalisée dans ces conditions, seules les substances les plus volatiles sont perdues, ce qui ne porte pas préjudice à la qualité des vins.

La précipitation de bitartrate de potassium peut poser de sérieux problèmes dans les concentrateurs de type tubulaire et à plaques surtout, et dans les échangeurs de chaleur refroidissant les concentrés. Ce sel se dépose sur les tubes ou les plaques du concentrateur, ce qui diminue l'échange de chaleur qui a lieu entre la vapeur chauffante et le moût, de mauvais goûts apparaissent (goût de cuit) et les tubes ou les refroidisseurs finissent par être obstrués. Une désacidification du moût avant concentration prévient ce problème. Par ailleurs, il convient d'éviter toutes précipitations au cours de la concentration. On utilisera, par conséquent, des moûts soigneusement débourbés. Quant au SO_2, son élimination du moût va croissant avec l'augmentation de la température de concentration.

La Station fédérale de recherches agronomiques de Changins a entrepris de nombreux travaux sur les modes d'utilisation des concentrés exposés dans cette note. Les résultats seront prochainement publiés dans la Revue suisse de viticulture, arboriculture et horticulture.

Bibliographie

CUENAT Ph., 1982. La qualité des vins issus de moûts concentrés.
Thèse EPFZ, No 7018.

PRONOSTICS DE VENDANGES (raisins de table compris)
Office fédéral de l'agriculture / DFEP

Rapports des cantons — 1 9 8 4 — Meldungen der Kantone

	ROUGE / ROT hl	BLANC / WEISS hl	T O T A L hl	1983 hl	ø 1974/1983 hl
Deutsche Schweiz	93'990	51'325	145'315	171'260	114'277
Suisse italienne + Misox	40'010	610	40'620	39'993	48'634
Lac de Bienne	2'800	14'200	17'000	14'188	11'912
Fribourg	800	6'900	7'700	9'505	6'264
Vaud	70'000	320'000	390'000	393'560	288'881
Valais	250'000	370'000	620'000	798'604	490'763
Neuchâtel	7'500	32'000	39'500	39'111	30'802
Genève	45'000	76'800	121'800	146'002	119'944
Suisse romande	376'100	819'900	1'196'000	1'400'970	948'566
T O T A L S U I S S E	510'100	871'835	1'381'935	1'612'223	1'111'477
dont blanc / davon weiss				1'025'905	678'867

3003 Berne, 24 août 1984/Sr

Contributo allo studio di una scheda centesimale per l'assaggio e la valutazione del vino

Carlo CASTAGNOLA
Ingénieur

Il dott. Michele Vescia, direttore del Consorzio per i vini tipici della Prov. di Brescia ha pubblicato sull' Assaggiatore (*) uno studio particolareggiato su una nuova scheda centesimale per l'assaggio dei vini. Diamo un riassunto della pubblicazione sperando che qualche collega possa verificare la validità o meno del sistema di valutazione proposto.

1. **Descrizione del metodo**

Il metodo proposto mette a disposizione dell' assaggiatore per la valutazione di un vino 100 punti.

La scheda tiene conto delle seguenti valutazioni:

Sensazioni visive : comprendono limpidezza e colore che vanno esaminati separatamente e la valutazione si esprime con un massimo di 10 punti ognuna.

Sensazioni olfattive : nelle sensazioni olfattive vengono valutate singolarmente la franchezza, la finezza e l'intensità assegnando ad ognuna 10 punti.

Sensazioni gustative : le sensazioni gustative vengono divise in quattro gruppi: la franchezza, la struttura, corpo e alcole, l'armonia e l'equilibrio, l'intensità e la persistenza. Ad ogni gruppo viene assegnato un massimo di 10 punti.

Caratteri particolari : se è vero che i vini vengono sufficientemente valutati con il punteggio ora esposto, la pratica ha messo in evidenza l'esigenza in alcuni casi, di un ulteriore punteggio a disposizione per una valutazione più obiettiva. Ecco quindi la necessità di dotare la scheda di ulteriori 10 punti per valutare i caratteri particolari.

Di volta in volta servirà a valutare i caratteri ritenuti indispensabili ad una giusta valutazione i quali sono stati, come si vede nella scheda, divisi in tre gruppi:

a) **per i vini da tavola la giusta età**
i 10 punti servono a valutare la giusta scelta di tempo della messa al consumo del vino. Il punteggio diminuirà, quando, rispetto all'optimum i vini sono o troppo giovani o troppo vecchi.

b) **per i V.Q.P.R.D e per i vini da tavola con indicazione geografica**
Il giudizio della giusta età non viene espresso separatamente come per i vini da tavola perchè essendo in tali vini denunciata l'annata di produzione questo elemento incide già su tutta la valutazione precedente. E parso opportuno invece aggiungere 10 punti per valutare la più o meno spiccata tipicità.

c) **per i vini spumanti e frizzanti i caratteri della spuma**
In presenza di questi vini è sembrato necessario ed indispensabile valutare attentamente le particolari caratteristiche della spuma come elemento fondamentale di valutazione.

I punteggi non sono, come emerge dalla scheda, frazionabili al di sotto dell'unità e qualora risulti che una singola valutazione sia pari a zero per uno qualsiasi dei fattori dell'apprezzamento, questo porta all' eliminazione del vino qualunque sia il punteggio totale finale.

Per l'interpretazione del punteggio finale si rimanda il lettore alla scheda.

2. **Particolarità**

a) valutazione per punti e per descrizione.

La valutazione di un vino può avvenire mediante una valutazione a punti o per descrizione verbale. Ambedue i metodi hanno vantaggi e svantaggi.

Il sistema a punti (scoring) di cui si è fatto difensore ultimamente H. Woschek ha il vantaggio di usare nelle valutazioni l'interpolazione per graduare la valutazione delle varie caratteristiche però richiederebbe immediati termini di paragone o campioni test.

Circa la possibilità dei sistemi per descrizione verbale, tra i cui sostenitori troviamo autori come E. Klenk, O. Troost e H. Althaus abbiamo il vantaggio di una maggiore chiarezza anche se l'interpolazione fra aggettivi è meno facile come nelle schema a punti.

In cambio rende immediatamente l'immagine del grado qualitativo.

Nella ricerca di un metodo pratico lo schema proposto tiene conto della valutazione a punti e per descrizione, usando quegli aggettivi che ci sono sembrati i più idonei.

b) caratteri particolari

Vale ricordare che i 10 punti permettono una certa flessibilità di un metodo che sarebbe altrimenti rigido e consentono nel contempo, di esprimere la valutazione dei vini sempre in centesimi e quindi risultati comparabili anche per classi di vini diversi ed usare perciò una scheda per tutti i vini.

c) interpretazioni dei punteggi finali

Se la degustazione porta a risultati di valutazione attendibili anzi precisi ma complessi o difficilmente

comprensibili, servè sì ma solo agli esperti. E'necessario che oltre a tali metodi vi possa essere un metodo che, ovviamente valido, porti a conclusioni facilmente recepibili e dagli operatori e dai consumatori.
Unitamente ai punteggi il metodo proposto indica una scala di aggettivazioni che sono impiegate nell' uso corrente pure dal consumatore più sprovveduto nei giudizi che egli esprime anche in altri campi o circostanze, quotidianamente.

Conclusioni

Si propone un metodo semplice che si esprime a punti ed aggettivi, quindi di facile uso per l'assaggiatore e di facile interpretazione per il consumatore.
Il numero di punti a disposizione è 100.

Il punteggio finale della valutazione è leggibile anche mediante aggettivi.
Qualora ad un vino manchi una delle caratteristiche indispensabili per la sua valutazione (punteggio 0), questo è da ritenersi non classificabile.
Il metodo mette inoltre a disposizione 10 punti per i caratteri particolari e distintivi, indispensabili ad un serio giudizio di alcune categorie di vini.
Il metodo è universale, serve per tutti i tipi di vino.

(*) L'ASSAGGIATORE - Notiziario ONAV (Organizzazione Nazionale Assaggiatori di Vino) Piazza Medici 8 - 14100 ASTI (Italia)

Degustazione avvenuta in occasione .....

Commissione n. .....

Località .....

Data .....

CAMPIONE N. .....

DENOMINAZIONE DEL VINO .....

ANNATA .....

		Non classificabile	Scadente	Ordinario	Discreto	Buono	Ottimo	Eccellente	Eccezionale	PUNTEGGIO PARZIALE
		0	2	4	6	7	8	9	10	
SENSAZIONI VISIVE	LIMPIDEZZA									
	COLORE									
SENSAZIONI OLFATTIVE	FRANCHEZZA									
	FINEZZA									
	INTENSITÀ									
SENSAZIONI GUSTATIVE	FRANCHEZZA									
	STRUTTURA, CORPO, ALCOLE									
	ARMONIA E EQUILIBRIO									
	INTENSITÀ E PERSISTENZA									
CARATTERI PARTICOLARI (1)										
		FUNTEGGIO TOTALE								

OSSERVAZIONI:

Firma .....

(1)
- per i vini da tavola la giusta età
- per i V.Q.P.R.D. e per i vini da tavola con indicazione geografica la tipicità
- per i vini spumanti e frizzanti i caratteri della spuma.

INTERPRETAZIONE DEL PUNTEGGIO TOTALE

con una 0 il vino non è classificabile
da 20 a 39 punti : scadente
da 40 a 59 punti : ordinario
da 60 a 69 punti : discreto
da 70 a 79 punti : buono
da 80 a 89 punti : ottimo
da 90 a 99 punti : eccellente
100 punti : eccezionale

POMPES SMILE

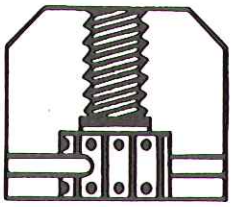
Depuis plus de 95 ans la maison

J.-L. DUPENLOUP Fils

Fonderie-Robinetterie
Ch. Carpières 9—1219 LE LIGNON-GENEVE
Tél. 022/ 96 77 66

construit du matériel de cave et les réputées pompes « SMILE »
Robinetterie bronze-laiton, inox
Conduites cuivre - inox - caoutchouc

EXPÉRIENCE SÉCURITÉ BIENFACTURE



UVAVINS VAUD

1111 Tolochenaz
Tél. (021) 71 52 52

La marque des vins vaudois de qualité et d'authenticité

Depuis plus de 100 ans

au service de la tradition du bouchon liège!

Nous solutionnons vos problèmes de bouchage de vos vins et alcools:
- bouchons liège traités pour bouchage à sec et

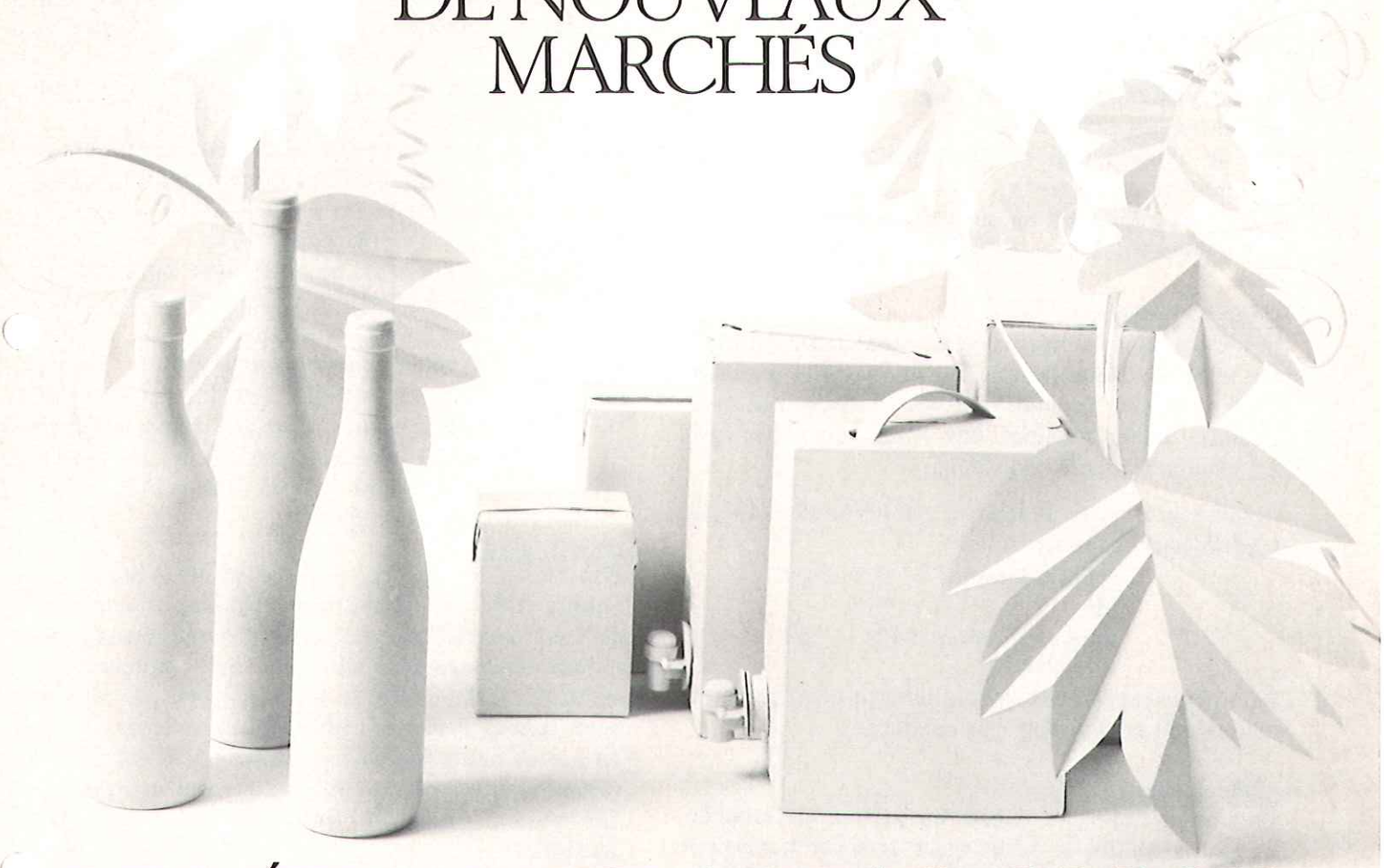
NOUVEAU: isocork

traitement de bouts plastifiés.

E + H SCHLITTLER FRERES SA 8752 NAEFELS

représenté par: ROBERT FAVRE
Elie-Bertrand 3
1400 YVERDON
Tél. 024 / 21 91 62

LE VIN À LA CONQUÊTE DE NOUVEAUX MARCHÉS



DE L'ÉTIQUETTE AU BAG~IN~BOX

Une terre, un plant de vigne, la main du vigneron, le feu du soleil ont donné au vin sa personnalité. Ne la trahissez pas!
Rouge ou blanc, le vin a son tempérament. Il porte en lui un pays, des coteaux escarpés, la race d'un terroir. Son image doit refléter son origine, son caractère, sa tradition, son originalité. Fidèle au verre, le vin confie son message à l'étiquette. Elle dit non seulement l'appellation du vin, le nom de son producteur, mais elle éveille encore tout un monde de sensations. Comment faire vivre dans l'image du vin le paysage de son origine, le charme de son accent, souple et fruité, robuste ou généreux?

En bouteilles, en litres aujourd'hui, ou en bag-in-box, en briques demain, le langage du vin doit demeurer fidèle à sa vérité de toujours.
Du vin, nous connaissons tout (ou presque!). Informer, séduire en affirmant la personnalité de chaque vin, de chaque producteur. Respecter les prescriptions légales, assumer les exigences techniques, telle est notre mission.
Spécialistes de la communication du vin, nos prestations s'étendent de la conception à la réalisation graphiques et publicitaires de toutes les formes d'emballage et de conditionnement.
La compétence aura toujours le dernier mot!

ROTH+SAUTER SA
LES COUTURIERS DU VIN

Centre de création et de communication - Tél. 021 71 75 61 - Télex 458179 RSD CH - 1026 Denges-Lausanne - Suisse

Un avenir pour l'eau de vie de kiwis ?

D. JORIS et S. FABRE
professeurs à l'ESVOA
et à l'Ecole d'Ingénieurs de Changins

Le kiwi est un "nouveau" fruit originaire de Chine. Sa production est aussi possible en Suisse; elle a déjà débuté dans les cantons de Vaud et du Valais. La Station fédérale de recherches agronomiques fait également des essais au Tessin.
Qui dit "production de fruit" peut également dire "production d'eau-de-vie".
Nous avons donc mis en oeuvre cinq essais de préparation d'eau-de-vie à partir de kiwis valaisans 1983.

- Matière première:
Les fruits étaient relativement petits par rapport à des kiwis de Nouvelle-Zélande; la maturité semblait faible, comme le montrent les chiffres d'analyse d'acidité; taille: longueur: env. 4 cm - diamètre: env. 2,5 cm état sanitaire: excellent.

Analyse de la purée de kiwis : acidité totale: 21,4 g/l (exprimée en acide tartrique)

acide ascorbique	: 3,5 - 5 g/l	
pH	: 3,1	
sucres réduction (Rebelein)	: 40	g/l

La teneur en acide ascorbique garantit une excellente conservation des purées sans oxydation.

- Préparation:
Le fruit en lui-même dégage un parfum qui rappelle un peu la framboise ou les baies de la forêt, mais cet arôme n'est pas très intense. Deux possibilités s'offrent donc: soit la fermentation alcoolique des sucres contenus en faibles proportions, soit la macération dans de l'alcool à 50% pour extraire l'arôme caractéristique.
De plus, il est possible d'ôter la peau velue du fruit à l'aide d'une machine à peler pour voir si elle influence la personnalité de l'eau-de-vie.

Essai no 1: Kiwis foulés avec pelures, extraction à l'alcool 50 l à 50% vol pour 100 kg de purée, macération pendant 13 jours.
Essai no 2: Kiwis foulés avec pelures, levurés à 10 g/hl (Castelli Ceppo 20). FA terminée en 6 jours.
Essai no 3: Kiwis foulés sans pelures, extraction à l'alcool 50 l à 50% d'alcool pour 100 kg de purée, macération pendant 9 jours.
Essai no 4: Kiwis foulés sans pelures, levurés à 10 g/hl (Castelli Ceppo 20). FA terminée en 6 jours.

- Distillation:
Ces préparations ont été distillées sur l'appareillage de l'Ecole (machine en verre, à chauffage électrique, colonne à plateaux de cuivre).
Les rendements ont été les suivants: (rendement théorique par FA: 4,56 l à 50% par 100 g/l).

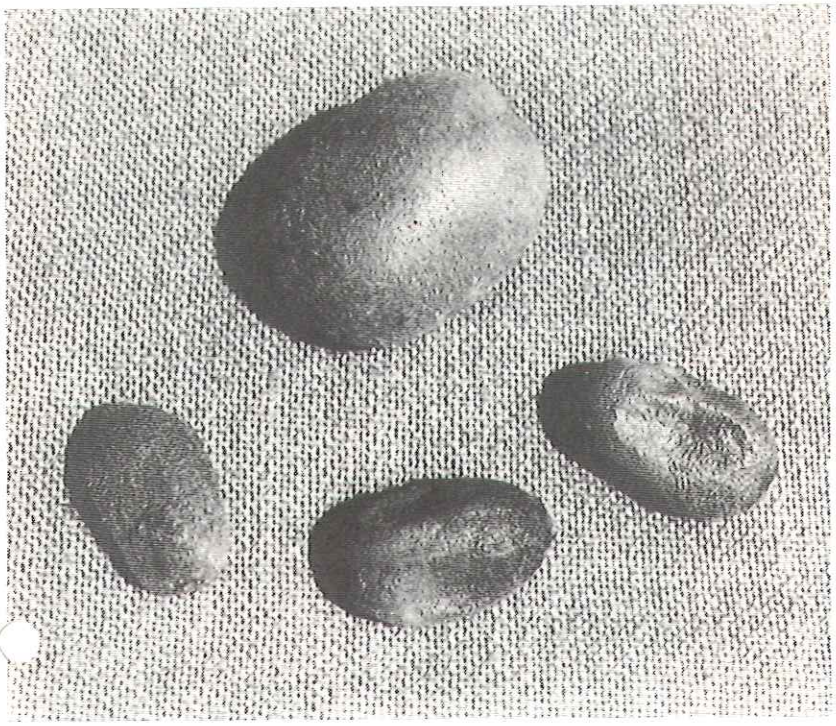
Essai no 1 Il n'y a pas de rendement à proprement parlé puisqu'on retrouve l'alcool qu'on a mis moins l'évaporation.
Essai no 2 3,46 l à 50% pour 100 kg.
Essai no 3 Il n'y a pas de rendement à proprement parlé puisqu'on retrouve l'alcool qu'on a mis moins l'évaporation.
Essai no 4 2,56 l à 50% vol pour 100 kg.
Essai no 5 50% kiwis pelés, 50% kiwis foulés non pelés, levurés à 10 g/hl (Castelli Ceppo 20). FA terminée en 6 jours, puis macération dans l'alcool 50% vol (50 l pour 100 kg de purée).

- Dégustation:
Dans tous les cas, la dégustation de l'eau-de-vie, réduite 43% vol, ne fait pas apparaître un caractère de fruit très marqué. Le nez de l'alcool ressort ainsi qu'une tendance générale à une note végétale assez agressive. L'eau-de-vie de kiwis rappelle par certains côtés terreux l'eau-de-vie de pommes de terre.
Le nez de petits fruits ne se retrouve dans aucune des variantes. Il y a peu de différence entre les variantes. Les produits issus de FA semblent un peu plus agressifs.

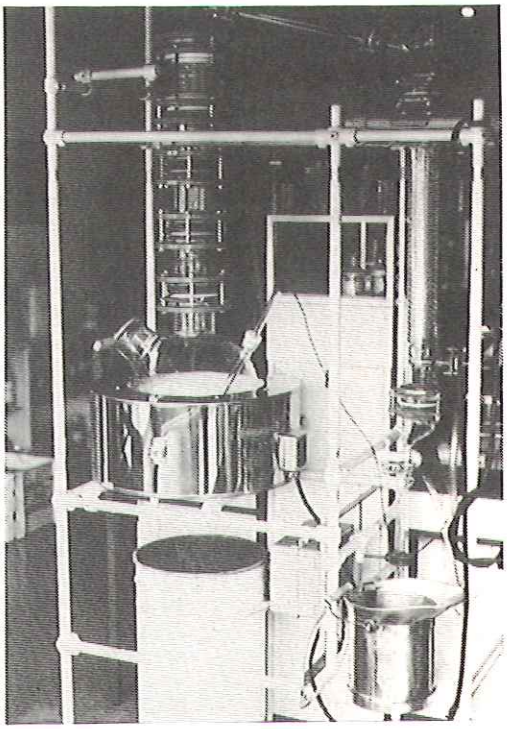
- Prix de revient:
Le kiwi est un fruit qui se vend plus souvent à la pièce qu'au poids. Nous évaluons tout de même le prix du kilo à fr. 14.--, ce qui, étant donné le rendement par FA, établit le prix du litre d'eau-de-vie à un niveau assez élevé.

Essai no 2: 100 kg à Fr. 14.– = Fr. 1400.–
3,46 l à 50% vol = 4,14 l à 43% vol.
Prix de revient de la matière première 338.- h/l. sans compter les frais de distillation et l'impôt sur l'alcool.

Pour la Régie fédérale, compter les impôts "spécialité" à fr. 18,50/l d'alcool pur.
Dans ces conditions, l'eau-de-vie de kiwis ne nous semble donc pas destinée à un très grand avenir. Un échantillon d'eau-de-vie de kiwis est conservé à l'Ecole, afin que les élèves et les anciens qui sont intéressés puissent le déguster.



Kiwis avec lesquels les essais ont été préparés.
(En haut : un kiwi de Californie).



Distilleuse de l'école qui a servi à produire l'eau de vie de kiwis. (construction 1979).

BorsariTanks

BORSARIT

Le revêtement en résine époxide pour cuves en béton et en acier destinées à la fermentation et au stockage de vin, bière, cidre, jus de fruits, apéritifs, vinaigre, huiles comestibles, etc.

Surface dure et luisante
Facile à nettoyer (la tartre n'y adhère pas)

BORSARIT FV

Le revêtement en résine époxide renforcé d'une natte de fibres de verre pour l'assainissement de cuves à revêtements défectueux (verre ou autres).

Application directe sur le revêtement existant
Pontage de fissures éventuelles du béton

Borsari & Cie
8702 Zollikon/Zürich
Téléphone (01) 391 86 55

ORIGINAL GÜLTIG

Le nouveau bouchon GULTIG à bouts scellés donne une sécurité supplémentaire en éliminant très largement les principaux désavantages de cette fermeture de bouteilles à vin traditionnelle:

La poussière de liège
L'altération préalable

Représentation générale et stock de livraison pour la Suisse.

Demandez notre offre sans engagement pour vous.

A. VOGELI & Cie AG 8034 ZURICH

MACHINES ET APPAREILS POUR L'INDUSTRIE DES BOISSONS
ALTE FELDEGGSTR. 14 - 16 TELEFON 01 / 252 47 47 TELEX 53 257

SAMUEL CHATENAY S.A.

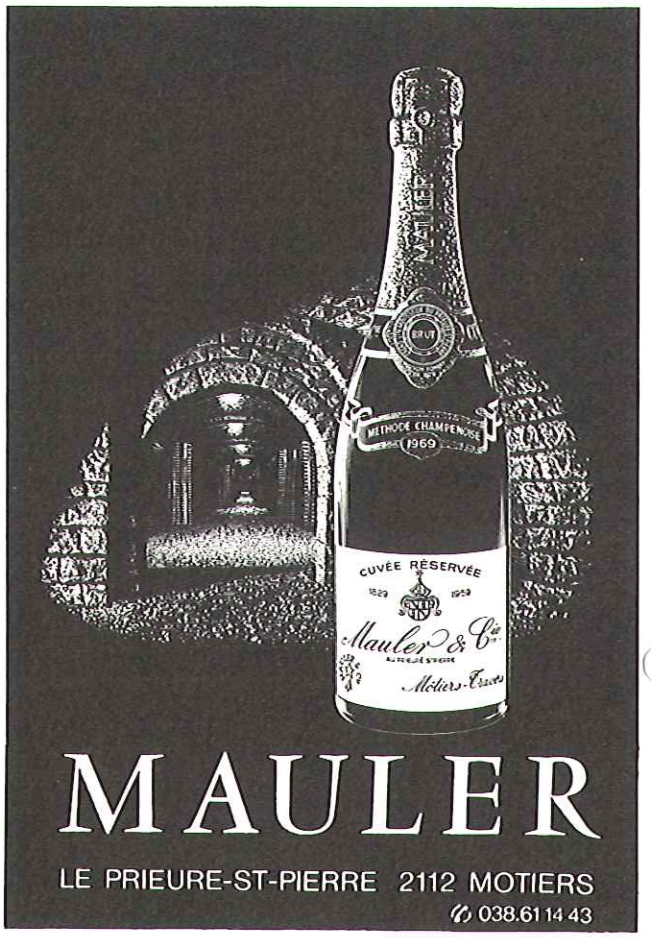
vins fins

2017 BOUDRY

Case postale 6
Tél. 038 / 42 23 33–34

Vin blanc	Œil de Perdrix	Vin blanc	Vin rouge
Cordon bleu	Rosé Süssdruck	Goutte d'or	Cuvée réservée

DEPUIS 150 ANS



MAULER

LE PRIEURE-ST-PIERRE 2112 MOTIERS
038.61 14 43

La marque
du bouchon de qualité
(déposée)

MICHEL GAUD

Rue de l'Ancien-Port 11
1211 GENEVE 1

- BOUCHONS
- CAPSULES
- CUVES
- MACHINES

Télex 28 619 gaud ch

Tél. 022/ 32 69 63

La Maîtrise de caviste : pourquoi ?

E. ZUFFEREY
Président de l'A.M.C.R.

La première session d'examens de maîtrise de cavistes s'est déroulée à cheval sur les années 1981 et 1982. Cette première session d'examens vient sans aucun doute combler une lacune dans la formation de caviste. C'est en 1978 que l'OFAG pria la FSASR (Fédération des Sociétés d'Agriculture de la Suisse Romande) de s'occuper de la mise sur pied des examens de maîtrise pour cavistes.
La FSASR confia l'élaboration du règlement des examens de maîtrise et de ses directives à sa commission de formation professionnelle, qui fut, à cette occasion, élargie à 8 praticiens viticulteurs et viticulteurs-encaveurs provenant des principales régions viticoles de Suisse occidentale. Le règlement entra en vigueur le 4 mars 1980, ainsi que ses directives d'application.
La commission d'examens instituée par le règlement tint sa première séance en septembre 1980 et décida d'organiser une première session en 1981/1982. Lors de sa deuxième séance, elle admit 18 candidats et fixa l'époque des examens.

Préparation aux examens.
La FSASR chargea l'ESVOA d'organiser les cours de préparation dont la fréquentation par les candidats est facultative.
A l'occasion de la première séance entre les candidats et la commission de maîtrise, M. J.-F. SCHOPFER, Directeur de l'ESVOA présenta le programme des cours pour chef d'exploitation. Ces cours tendent à donner au candidat une vision globale et pratique de son entreprise. Ceci tant au niveau oenologique pur que d'organisation générale d'exploitation.
Cette préparation théorique, ainsi que le travail de maîtrise imposé par la commission à chaque candidat n'exploitant pas une entreprise de façon indépendante, se déroula sur environ 13 mois.

Matière d'examens.
Les examens portent sur les connaissances professionnelles, théoriques, pratiques et sur celles qui ont trait à la gestion de l'exploitation. Ces examens englobent six branches comprenant chacune 4 disciplines. Ils se décomposent en deux parties principales, l'une étant l'appréciation du candidat dans son milieu de travail et l'autre consistant en une série d'épreuves orales, écrites ou pratiques.

Les examens oraux et écrits comprennent les branches suivantes:
- Connaissances générales de la vinification à partir de la réception de la vendange.
- Connaissances des méthodes de stabilisation des vins, de l'embouteillage et du stockage.
- Contrôle de qualité, spécialités et sous-produits.
- Connaissances générales en viticulture et viniculture.
- Connaissances et organisation de l'exploitation.
- Appréciation du candidat dans son milieu de travail.

Cette dernière branche permet aux experts de juger les qualités professionnelles du candidat dans son travail.

Pour la première session d'examens, 18 candidats avaient été admis à se présenter. Pendant la préparation, 4 personnes ont abandonné pour des raisons professionnelles. Tous les autres se présentèrent et subirent avec succès toutes les épreuves.
Le lundi 13 septembre 1982 eut lieu la remise des diplômes de Maîtrise de caviste au Caveau des vignerons de Chexbres, aux candidats suivants:

- ALDER Carlo
- BANDERET Francis
- BOVY Charles
- GIROD Raymond
- JOTTERAND Claude
- MATTHEY Roger
- MATTHEY Daniel
- RAYROUX Fabrice
- RUEDIN François
- SEREX Jean-Paul
- TILLE Eric
- VOGELBACHER Walter
- ZUFFEREY Edmond
- BLANC Jean-Daniel †

Ensuite de quoi, en date du 2 septembre 1983, a été fondée l'Association des Maîtres-Cavistes Romands. Les buts de cette Association sont:
1.- Maintenir les relations amicales entre les membres.
2.- Assurer la sauvegarde des intérêts des membres et organiser toute manifestation utile au maintien et au perfectionnement des connaissances professionnelles.
Les membres fondateurs souhaitent que, très bientôt, d'autres candidats à cette Maîtrise viennent étoffer les rangs de leur Association.

L'Association a son siège au domicile du Président, Monsieur Edmond ZUFFEREY, Chemin de Benex Dessus 3, 1197 PRANGINS.

rastal

Rastal Sahm & Co.
Gürtelstrasse 89, 7000 Chur Tel. 081 27 43 34
Telex: rast-CH 74 391

PLANTS DE VIGNE

- Sélections éprouvées, différents porte-greffes.
- Très nombreuses variétés de toute première qualité, pour la cuve et la table.

PÉPINIÈRES VITICOLES

J.-P. ROSSET

6, ch. de Jolimont - Tél. (021) 75 14 68
1180 Rolle

BECO

PLAQUES FILTRANTES,
avec et sans amiante
BOUCHONS, COURONNES,
toutes dimensions
CAPSULES, PVC, plomb, aluminium
MACHINES et ARTICLES DE CAVE
cuves, produits oenologiques

CHAILLOT SA

Rue Zurlinden 6 Tél. 022/36 60 72 / 35 28 87 1211 Genève 6

Pour vos vins d'ouillage et de coupage une adresse :

ZV

ZANCHI-VINS SA

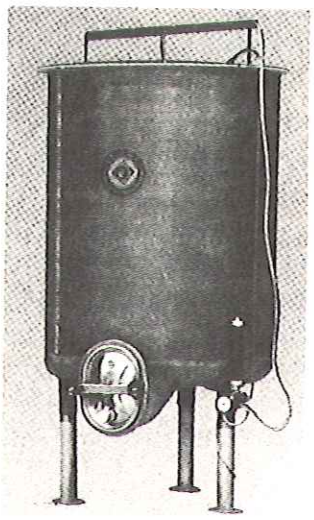
Chemin de Mornex 38, 1003 Lausanne
Téléphone 021–20 73 61

Jean Angelrath

EMBALLAGES EN GROS

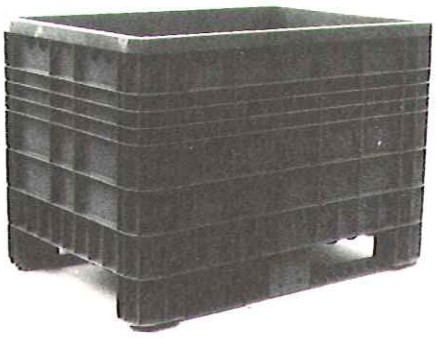
Gare 22
Tél. (038) 51 37 95
2525 **Le Landeron**

Cuves polyester EVERFULL à plafond flottant,
de 1000 à 15 000 litres



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

Conteneurs plastiques PAL-BOX
1200 × 800 × 800, 524 litres



Gamme complète de cartons pour bouteilles.

Attacheuses Stellaroc pour palissage avec agrafes.

Piquets et échalas en PVC.

Vignes abandonnées du Rheintahl

Ph. MATHIS

Je suis venu parler à la vigne mais je n'obtiens aucune réponse car son âme, le vigneron, l'a précédemment abandonnée. Je ne trouve que des souches redevenues sylvestres, des ronces et des buissons abritant l'oiseau et contrastant son chant.

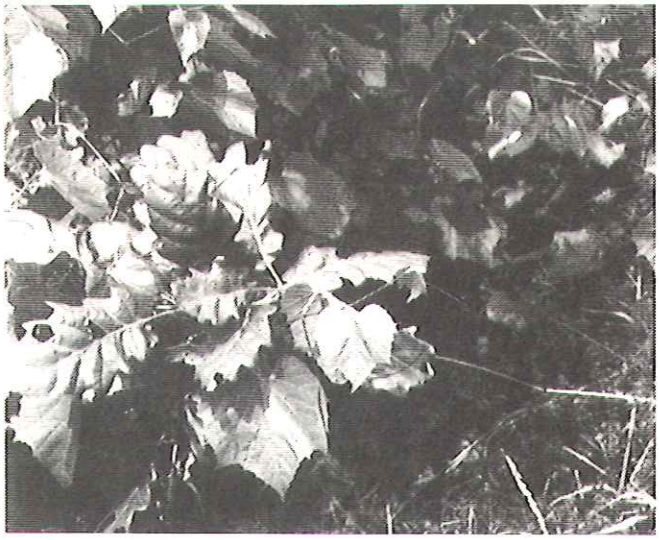
Surpris à l'approche de mon pas, un ramier bat de l'aile jugeant ma promenade insensée.

Les épines s'accrochent à ma chair essayant de me retenir, faisant couler mon sang et vengeant ainsi leur triste vocation.

Au détour du chemin, désireux de communier plus intimement avec cette nature, je m'assieds sur un fragment de mur. C'est alors que, sifflant, une tête triangulaire à la langue fourchue glisse vers moi et revendique sa place au soleil, celle que momentanément et en dépit de toutes les règles du milieu, je lui ai ravie. Les hommes, tes anciens maîtres t'ont décapitée avant de t'abandonner et de tes têtes ont alimenté le feu de leur triste forfait. Tu te rebiffes en faisant croître, tantôt ton porte-greffe, tantôt un sarment dissimulé ayant échappé au couperet destructeur. Tu enlaces maintenant le chêne encore jeune. Voulant dans un dernier sursaut d'énergie démontrer ta présence, tu grimpes dans ses branches et t'épanouis sur sa couronne faisant fi de la majesté du seigneur de la forêt où là seulement il règne sans conteste.

Des forces tu en as perdu et beaucoup à guerroyer contre tout ce qui voulait ta fin. Tes bras sont devenus fragiles, tes feuilles se sont nanifiées et répondent facilement à la maladie, le champignon guette tes racines. Puisses-tu vivre encore pour démontrer aux fils de tes anciens maîtres ta fierté et ton orgueil de liane.

Et pourtant, terre aujourd'hui inculte, combien a-t-on tiré de ton sein maigre certes mais généreux? Repose-toi donc maintenant jusqu'au jour où, des hommes-aventuriers viendront à nouveau revendiquer de toi une pseudo-rentabilité.



TONNELLERIE
ROGER MATTHEY
1581 VALLAMAND

FUTAILLES EN TOUS GENRES - TRAVAUX DE CAVE

Téléphone 037 - 77 12 68 — Maison fondée en 1880

enocave
Inhaber Borer
2558 Aegerten – C.P. 67
Tél. 032/53 40 20

La maison spécialisée dans

- capsules thermorétractables
- capsules plastic
- capsules plomb-étain
- capsules à mousseux

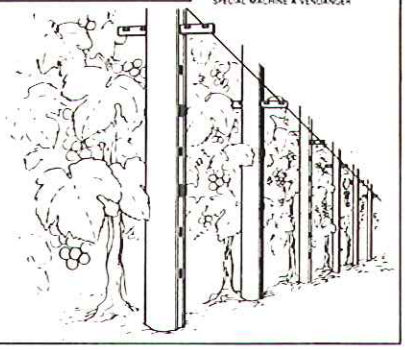
Représentant de la maison
enoplastic

DESSIEX S.A. 1268 BEGNINS
Tél. 022 66 14 22

Périplast
SPÉCIAL MACHINE À VENDANGER

EXCLUSIF

Le piquet
PVC



1885
ROBERT GILLIARD S.A. SION

LES GRANDS VINS DU VALAIS

WILLIAMINE
MARQUE DÉPOSÉE

Fine eau-de-vie de poire William
du Valais
MORAND
MARTIGNY

Schliessmann/ERMA
Prix: Fr.316.– excl. ICHA

Kunzmann
Kellerei und Laborbedarf
8625 Gossau ZH
Tél. 01 935 25 66/67 Télex 875 472 geob

Réfractomètre de Poche

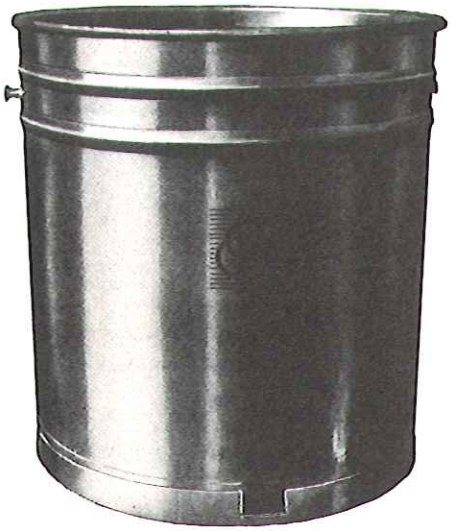
Informe vite et exactement sur la maturité des fruits, cidres doux, etc.
Recommandé par l'Office Fédéral de Métrologie.

NOUVEAU!

Levure sélectionnée HK4 du Type *Wädenswil* (souche Jenins) – sous forme séchée.

Demandez-nous une offre.

BUCHER



«EUROBAC»
Le nouveau conteneur à raisin de
BUCHER

Capacité: 700 litres
Construction: en acier inoxydable DIN 1.4301
Poids à vide: 38 kg
Diamètre: 1050 mm
Hauteur: 1050 mm
Gerbable
Construction robuste
Nettoyage aisé et rapide
Neutre au contact de la vendange

BUCHER

BUCHER-GUYER SA
8166 Niederweningen
Tél. 01 857 22 11

Bureau de Lausanne
Chemin de Fantaisie 4
1009 Pully-Lausanne
Tél. 021 28 92 68

POUR TOUS
VOS IMPRIMÉS
...VOYEZ :
PUBLIDÉE !

CREATION-EDITION-IMPRESSION
Imprimés commerciaux, privés
administratifs et publicitaires
PUBLIDEE-LAUSANNE
Ch. Vuachère 83 - Tél. 021/ 28 68 34

AGRIGEST

Enfin un produit naturel pour résoudre les problèmes que vous posent les

LISIERS

Eliminer les couches de sédimentation tant à la surface qu'au fond des fosses.
Faciliter l'écoulement sous les caillebotis.
Diminuer les mauvaises odeurs.
Aide à diminuer l'effet corrosif (brûlures) du lisier

KOVITA
Lucens S.A.
021/95.89.95

Le payement
à la qualité

Nous vous offrons les produits de qualité de Sartorius:

Remplissage stérile à froid. Filtration sûre et à prix avantageux. Avec contrôle de qualité.

Vinosart – *la cartouche de filtration à membrane plissée pour le remplissage stérile à froid et microbiologiquement stable de vin. Elle se monte directement avant la machine de remplissage. Vinosart est la seule cartouche de filtration à double membrane pour le vin. Cela signifie: plus longues durées de service et la plus grande sécurité possible. Vinosart convient pour toute sorte de carters.*

Sartopure – *la cartouche de préfiltration idéale pour la filtration de spiritueux qui empêche l'émission d'odeurs et qui évite les pertes dans le filtre, tout en travaillant rapidement à votre avantage et à bon marché.*

Disques de carton nutritifs NKS – *substrat nutritif stérile en présentation sèche, avec de nombreux avantages pour la détermination des germes biologiques. Simplicité de manipulation. Résultats sûrs et prix avantageux.*

Appelez le No de téléphone 022/43 91 60. Nous vous conseillons volontiers et nous mettons des échantillons gratuits à votre disposition.

IG Instrumenten-Gesellschaft AG
succursale: 1227 Carouge-Genève
23, route des Jeunes, tél. 022/43 91 60
siège central: 8045 Zurich

IG avec Sartorius: en tête pour la filtration des boissons et les contrôles microbiologiques.

L'OFFICE DE PLACEMENT COMMUNIQUE:

COOP GENEVE
cherche pour son service des boissons
CAVISTE OENOLOGUE DIPLOME

capable de travailler de façon indépendante et de commander une petite équipe.
Ce poste comprend la responsabilité des encavages des vins, les travaux de cave, la responsabilité du laboratoire et des analyses, contrôle des vins et mise en bouteilles.
L'oenologue dépendra directement du chef de service J-P. Bujard qui se tient à disposition pour tous renseignements complémentaires.

COOP GENEVE - Case postale 431
1211 Genève 11 - Tél. 022/34 00 00

JEUDI 15 NOVEMBRE 1984,
A L'OCTOGONE, PULLY

"LA VITICULTURE SUISSE FACE A L'ECOULEMENT DE SA PRODUCTION"

Tel est le sujet choisi cette année par l'Ecole de CHANGINS pour sa journée d'information en VITICULTURE. (L'encart joint à ce numéro vous permettra de vous inscrire.)

SOMMAIRE

EDITORIAL - Le Vully fribourgeois, un coin de pays attirant 2
Hans Baechler - Conseiller d'Etat
LE MESSAGE DU PRESIDENT 3
M. Perey
LE BILLET DU REDACTEUR 4
Ph. Mathis
Le vignoble du Vully 7
Louis Chervet
Apports d'oxygène lors de la mise en bouteilles avec différents systèmes de soutirage 11
S. Fabre et J-Cl. Vaucher
Un programme intégré dans la protection du verger de pommiers contre les insectes 15
C. Blaser
Sur l'utilité, l'utilisation et la technologie des concentrés de moût de raisin 16
Ph. Cuenat
Statistiques fédérales 18
"La leçon de taille" parue en couverture de l'Objectif No 20 disponible sous forme de cartes postales ou "de compliments" 20
LA PAGE TESSINOISE 21
Carlo Castagnola
Un avenir pour l'eau de vie de kiwis ? 24
D. Joris et S. Fabre
La Maîtrise de caviste 27
E. Zufferey
Vignes abandonnées du Rheintahl 29
Ph. Mathis
HUMOUR - S. Monnier 31
OFFICE DE PLACEMENT 32

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