OBJECTIF 42

MARS 1995

JOURNAL DES ANCIENS DE L'ÉCOLE SUPÉRIEURE ET ÉCOLE D'INGÉNIEURS ETS EN VITICULTURE, ŒNOLOGIE ET ARBORICULTURE DE CHANGINS - 1260 NYON

RÉDACTEUR RESPONSABLE: G. CORNUT TÉL. (021) 804 54 23
PRÉSIDENT: V. BINDITH TÉL. (038) 42 35 94
SECRÉTARIAT: N. MIAUTON TÉL. (022) 363 40 70

IMPRESSION: TIRAGE: 2000 EX.
IMPRIMA-PUBLIDÉE 1012 LAUSANNE
Vuachère 83 • Tél+Fax (021) 728 68 34

Et l'espérance renait ☛

Pensées vigneronnes au seuil de l'automne.

Il est 5 heures au clocher de notre ville. La pluie tombe drue sur nos vignes. Une pensée d'amertume émane de notre for-intérieur. Et moi, de m'exclamer: voilà que ça recommence! Quand je pense au magnifique été que nous avons traversé, il est rare de constater une conjonction d'éléments aussi favorables que ceux que nous avons vécu. Cela était trop beau; que de fois, buvant le verre de l'amitié, on me rétorquait: Vous avez de la chance vous les vignerons avec un temps pareil! Aujourd'hui, les envieux se sont tus et nous, contents, regardons le ciel en souhaitant que le soleil revienne. Malgré la monotonie du temps, j'irai même un peu plus loin en vous disant l'agressivité de la nature. L'homme si puissant soit-il, tant au point de vue technique qu'au point de vue connaissances, ne peut rien si dame nature ne nous aide point.

Je ne veux pas continuer sur une note trop pessimiste. En poète bien modeste, chatouillons la muse en termes prosaïques et essayons de nous retremper dans le cadre de la nature et revenons dans nos vignes qui nous sont si chères. A un moment donné, quand les effluves printanières miroitent sous les sous-bois, la vigne est comme une tentacule qui nous enserre. Elle ne te demande pas si tu peux, mais elle te dit: Viens, n'attends pas, car c'est toi qui y perdra. Mes amis, essayons de nous représenter notre travail sous un beau ciel printanier. Dans la forêt voisine, on entend le cri d'un geai. Oiseau du renouveau, qu'as-tu donc à nous conter? Une automobile ou des promeneurs passant sur la route, attirent notre attention; on les regarde passer, mais ils disparaissent à l'horizon. Mais, chers amis, il y a une chose qui ne disparaît pas, c'est le tableau sublime qui défile devant moi. Aussi loin que mes yeux porteront du côté est, ce ne seront que parchets et pampres avec les villages sis au pied des coteaux.

L'Eglise de Gléresse adossée aux contreforts des vignes, nous rappelle que l'homme n'est pas de pain seulement mais de toute parole qui sort de la bouche de Dieu. Gardienne de ce beau vignoble, elle appelle la protection du très Haut sur ces parchets créés depuis des siècles. C'est vrai que notre vie dépend du cep sur lequel nous avons voulu être greffé... Dieu comme le vigneron attend de l'homme du fruit, des fruits de paix dans ce monde insipide où trop souvent tout est révolte, où l'on se bat les uns contre les autres avec furie et nous, vignerons, contre les aléas de la nature. Paix, amour et justice pour vivre de la joie promise par Dieu. Une joie qui peut se manifester jusque dans la mort.

C'est au contact de la terre que nous rencontrerons la création. Nous devons rencontrer Dieu Seigneur, je ne veux pas continuer à jouer au curé ou au pasteur mais revenons sur terre. L'Ecclésiaste nous dit: tout vient de la terre et retourne à la terre. Quel beau souvenir te rappelle ce parchet? Ce sont les années successives de belles récoltes où tout se vendait facilement. Pas de contrainte, mais aujourd'hui, il faut suivre l'évolution; c'est la qualité qui prime mais pour faire une qualité respectable, il faut que tout concorde.

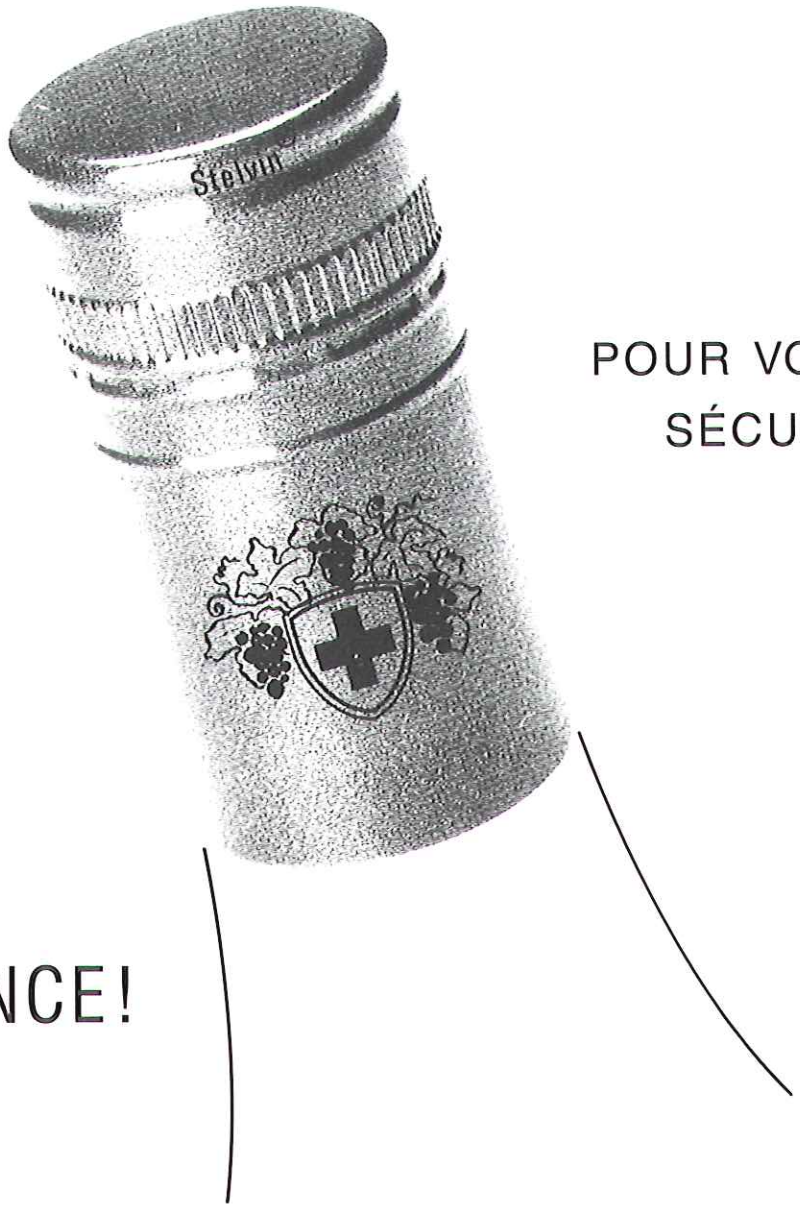
Aujourd'hui avec les charges inhérentes au métier, il faut compter, il faut lutter, il faut se défendre, il faut malgré tout persévérer et plus encore, il faut espérer. Oui, la vigne est sacrée et, larme à l'œil, je vous le répète, la vigne est un don de Dieu, la vigne ne peut et ne doit pas mourir. Profane de notre vignoble, soit l'ami du vigneron, comprends-le si tu vois qu'il souffre avec elle. S'il souffre de l'eau qui vient quand il n'en faut pas ou qu'elle manque quand il en faudrait. D'un ciel mal embouché comme cela arrive souvent, de la grêle et combien d'autres choses que vous connaissez tout aussi bien, la concurrence, la chute des prix et j'en passe. Tous ces facteurs, vis-les avec le vigneron et quand tu boiras ce fin nectar, souviens-toi qu'il est sacré, qu'il faut savoir le déguster avec amour et comprendre celui qui l'a créé et veut vivre; en ayant comme slogan de son existence: Produire sans nuire mais faire plaisir! ■

René Giauque, La Neuveville

STELVIN®

CRÉÉE PAR DES PROFESSIONNELS
POUR DES PROFESSIONNELS

NOTRE
TECHNICITÉ



POUR VOTRE
SÉCURITÉ

FAIT
LA
DIFFÉRENCE!

STELVIN® LA MARQUE RÉFÉRENCE ***PECHINEY EMBALLAGE ALIMENTAIRE «CEBAL»***

IMPORTATEUR GENERAL POUR LA SUISSE,
SERVICE TECHNIQUE ET ENTRETIEN,
DEPOSITAIRE **ZALKIN:**

SUBER. SA
1261 BURTIGNY
Tél: (022) 366 33 66 Fax: (022) 366 34 12

LE MESSAGE DU PRÉSIDENT

VINCENT BINDITH

Chers Amis, chers Anciens,

Voici venu le temps des mises en bouteilles de nos chasselas, récompense d'une dure année de labeur.
Enfin le nouveau est tiré, on peut le déguster!!!
Beau millésime, riche et équilibré.
Notre chasselas, vif et pétillant, qui désaltère sans passer la soif, comme disait notre ancien directeur, Monsieur Jean-François Schopfer.
Mais que dit le Larousse des vins?
"Il existe plusieurs variétés de ce cépage blanc (parfois rosé). La plupart d'entre elles donnent un raisin de table de grande réputation. Ce n'est pas un cépage à vin bien remarquable, sauf lorsqu'il est cultivé sous un climat froid. Il donne un vin populaire, fort agréable, peu acide, léger, qu'il faut boire frais et dans sa jeunesse, car ses jours sont comptés. Mis en bouteille précocement, dès la fin de l'hiver qui suit la récolte, il garde un léger pétillement fort plaisant grâce au gaz carbonique dissout dans le vin nouveau".
Le vin est tiré, il faut le boire... et surtout le vendre. Il faut absolument croire en nos chasselas, les faire connaître partout autour de la planète. Vin d'apéritif par excellence, il se marie également à merveille avec les poissons et les mets au fromage.

Alors VIVE LE CHASSELAS.

Je ne pourrais clore ce billet sans remercier les "anciens" Neuchâtelois pour l'organisation de notre dernière assemblée générale, le 26 novembre dernier. Un merci particulier à Monsieur Louis-Philippe Burgat qui a su organiser cette journée de main de maître, à Monsieur Blaise Mauler qui nous a reçus en son Prieuré St-Pierre et les anciens de la région pour les vins du repas. Sans oublier tous les participants à notre assemblée qui ont su respecter le programme très serré de cette journée. Chers Amis, chers Anciens, je vous adresse mes meilleures salutations et tous mes vœux pour 1995.

Vincent Bindith

LE BILLET DU RÉDACTEUR

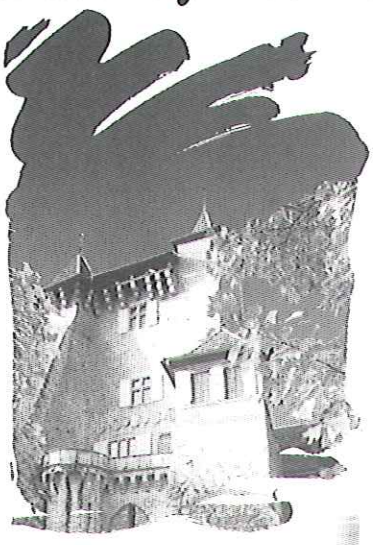
GILLES CORNUT

Chers Lecteurs,

C'est le 8 février à Changins que plusieurs d'entre nous se sont retrouvés pour participer à la création d'une interprofession.
Mais qu'est-ce donc que cette nouveauté? Une organisation de plus dans le paysage professionnel? - Arrêtez, n'en jetez plus, nous ne faisons plus que des réunions, des cours et des formations, des séminaires. Que nous arrive-t-il?
Tout simplement le monde bouge! Ainsi il est heureux que d'aucuns se préoccupent d'une vision exhaustive de notre profession. C'est tout simplement réjouissant, ça bouge! A l'aube du 21e siècle notre viticulture tente de mieux se profiler.
Certains ont empoigné leur bâton de pèlerin et sont partis, à leurs frais, voir ce qui se passait ailleurs. Ils ont glané les différents renseignements et rapportent les expériences de nos puissants voisins viticoles.
En mélangeant quelques ingrédients régionaux, ils obtiennent une sauce qu'ils nous servent en préconisant de la déguster avec modération.
Il n'est pas nécessaire de critiquer le plat avant même d'y avoir goûté. Les cuisiniers d'aujourd'hui sont restés modestes. Ce qu'ils proposent, c'est une responsabilisation de notre profession face aux décisions qui doivent être prises. Ce n'est qu'un premier jet et vous trouverez une contraction de ce travail en **PAGE 31**
Notre école a eu le privilège de recevoir quelques œnologues des grands Châteaux de ce monde, invités par une entreprise de tonnellerie, ils voulaient découvrir l'école dont ils entendent l'écho.
Par une dégustation de Chasselas choisie et illustrée des monolithes (profils de nos sols) ils ont rapidement fait la liaison entre le type de sol, la vigne, le raisin et le vin. Ils ont également été impressionnés par la connaissance de ceux-ci et compris notre plaisir de boire un verre de vin blanc en guise d'apéritif, sans spécifiquement l'allier en mangeant.
De cette manière les messages passent et, dans tous les cas, pour communiquer, c'est toujours la détermination des acteurs qui importe.
Alors, à ceux qui estiment que l'avenir de nos vins ne se trouve qu'à l'intérieur de nos frontières (mais oui, il y en a encore) il leur est vivement conseillé de prendre un certain recul et de profiter de leurs vacances pour s'enrichir de nouveaux horizons. *(Voir article en page 17).*
S'ils ont la chance d'être encore aux études, de pousser à la réalisation d'un voyage d'études hors de nos frontières. Les inspirations rencontrées leur permettront certainement d'être à jour lors de la libéralisation complète de notre marché.
Mes meilleurs vœux pour un heureux printemps.

Gilles Cornut

Caves **Châtenay-Bouvier SA**



— LES COTEAUX —
DES SEIGNEURS
DE
VAUMARCUS

NOBLESSE ET
VERTUS DE
GRANDS VINS

Caves Châtenay-Bouviers SA
● 2017 Boudry ●
Tél. (038) 42 23 33

Assurance grêle et autres forces de la nature !

Indispensable à votre sécurité !

Case postale, 8023 Zurich
Tél: 01 251 71 72 Fax: 01 261 10 21

Suisse Grêle

Bourcoud - Œnologie

Maison spécialisée depuis 1948

Levures - Enzymes - Bactéries
Produits œnologiques
SO_2 100% & 5%
Terres de filtration

CH - 1020 Renens

Tél: 021/ 634 26 26
021/ 634 90 90
Fax: 021/ 635 58 58

Au service du Vin

LE VERGER PIÉTON OU «LA POMME À PORTÉE DE MAIN»

PAR CHRISTIAN BLASER, ING. ETS, ENSEIGNANT À CHANGINS

«Verger dans lequel toutes les opérations culturales sont effectuées depuis le sol»,
c'est ainsi que se définit le verger piéton.

Différents avantages sont attendus par les arboriculteurs intéressés par cette nouvelle manière de conduire le pommier :

Optimiser les travaux de main d'œuvre.

Très exigeants en main d'œuvre, la cueillette, l'éclaircissage ou la taille constituent des charges importantes. En permettant aux employés de travailler depuis le sol, on améliore l'efficacité de leurs interventions.

Garantir un maximum de 1er choix.

Un taux élevé de 1er choix est principalement assuré par un niveau de charge adapté aux potentialités de l'arbre et à un éclairement suffisant des fruits.
Le simple fait que le verger soit facile d'accès pour les opérations d'éclaircissage ou de cueillette permet à l'arboriculteur d'engager son personnel avec un maximum d'efficacité.
L'éclaircissage, réalisé au meilleur moment, est plus soigné que dans les vergers classiques, ce qui contribue à élever le taux de 1er choix.
Idem avec les variétés bicolores où des passages de cueillette mieux échelonnés permettent de récolter un maximum de fruits répondant aux normes de coloration.

(figure 1) Solen, les espaces entre les branches fruitières permettent à la lumière de pénétrer à travers la couronne.
(figure 2) Culture de Solen (Photos , Blaser, ETS Changins)

La hauteur limitée des couronnes (1,8-2m) permet une utilisation de la lumière solaire verticale, l'ombre portée des lignes voisines n'est par conséquent pas à craindre. (MONNEY - BLASER, 1992).
Les branches fruitières, disposées en quinconce, assurent à la couronne une porosité qui permet à la lumière de s'infiltrer jusqu'au centre de l'arbre ***(figure 1)***.
Ces facteurs contribuent à la bonne coloration des fruits et à l'homogénéité des lots.

Travailler avec une mécanisation légère et polyvalente.

Pour la pulvérisation par exemple, la hauteur limitée des couronnes permet à l'arboriculteur de travailler avec un matériel de type viticole; il en va de même pour l'entretien de la bande de roulement ou le broyage des bois de taille. Les travaux de récolte ne nécessitent plus de passerelle automotrice, des chariots permettant de transporter les paloxs sont le plus souvent utilisés.
Travailler avec un matériel léger épargne les sols d'un tassement préjudiciable. De plus, le fait de pouvoir utiliser un «parc machine» identique sur vigne et verger constitue un avantage pour les exploitations mixtes.
- Un type d'armatures simple et stable représente également un atout non négligeable.

Contraintes propres au verger piéton.

Entrée en production retardée.

Une densité de plantation moyenne (environ 1500 arbres/ha) et une technique de formation assez stricte avec certaines formes (Solen) peuvent ralentir l'entrée en production des cultures. Ces handicaps sont diminués avec les nouveaux systèmes (fuseaux pliés).

Des tonnages inférieurs aux cultures traditionnelles.

Le volume des couronnes est limité par la hauteur des arbres qui ne dépasse pas 1,8m à 2m. Le rendement par m2 atteint environ 70% d'une culture classique conduite en fuseaux. Cet inconvénient devrait être compensé par les avantages énoncés ci-dessus.

Un déplacement des pointes de travail.

La taille d'hiver, très limitée (30-50h/ha), est compensée par des travaux d'été tels l'arcure des branches fruitières durant les premières années, et l'ébourgeonnage des réitérations qui apparaissent sur les couronnes. Ces opérations, effectuées avec soin, ne peuvent être différées à des périodes ultérieures.

QUELS MODES DE CONDUITE POUR LE VERGER PIÉTON ?

L'aménagement d'une parcelle en verger piéton implique le respect de deux conditions: choix d'une forme d'arbre et gestion des branches fruitières en taille longue.

Choix de la forme de l'arbre.

En soi, le choix de la forme ne revêt pas une importance déterminante. Elle ne constitue que le squelette de l'arbre sur lequel sont «suspendues» les

branches fruitières.
Le Solen ***(figure 2)*** proposé dès les années 1985 par J.M. Lespinasse de l'INRA de Bordeaux est un système adapté au verger piéton (LESPINASSE, 1987. MONNEY-BLASER, 1993). Nous citerons également le Tesa (MASSERON, 1993) et aujourd'hui le fuseau plié ***(figure 3)***.

(figure 3) Fuseaux pliés (Photo, Monney, RAC).

Le fuseau plié atteint des densités de plantation de l'ordre de 2000 arbres/ha (3,7m x 1,5m) contre environ 1500 arbres/ha pour le Solen (4m x 1,8m). La technique de formation, assez contraignante pour le Solen, s'est simplifiée et permet, aux vergers de fuseaux pliés, une entrée en production aussi rapide que celle des cultures de même densité en fuseaux classiques.

Gestion de la branche fruitière.

Dans l'arbre, la branche fruitière est considérée comme une unité de production. Selon le type variétal, l'angle d'insertion de la branche, la fréquence et la nature des ramifications peuvent être assez différents. Les variétés de type spurs ou Reine des Reinettes ont un port érigé, des ramifications présentes à la base de la branche et fructifient sur des coursonnes courtes. A l'autre extrême, Granny Smith ou Rome beauty ont un port retombant et fructifient sur des brindilles situées à l'extrémité de la branche.
En renonçant à toute taille sur une branche fruitière, on assiste, pour toutes les variétés, à un «basculement» de la branche qui retombe et se ramifie en brindilles à son extrémité. Le temps nécessaire à ce «basculement» est plus long pour les variétés érigées que pour les autres.
Le principe de la taille longue consiste à provoquer l'arcure des branches fruitières en les attachant puis à supprimer toutes les réitérations de manière à canaliser la vigueur sur les sites de fructification présents; la variété peut ainsi fructifier selon ses caractères naturels.

TRANSFORMATION D'UN VERGER CLASSIQUE EN CULTURE PIÉTONNE

En France, plusieurs des arboriculteurs intéressés par le verger piéton ont désiré transformer leurs anciennes parcelles en cultures piétonnes. Des fuseaux de plus de 3m de haut ont été ramenés à 2m de manière à ce que l'ensemble de la couronne soit accessible depuis le sol.
Lorsque les cultures le permettent, il est possible de plier les axes en début de saison, et ainsi de transformer le verger sans grandes complications. Dans le cas où l'axe est trop vigoureux, il devient nécessaire de pratiquer en deux phases :
- une première phase de préparation, celle-ci s'étend sur une année ou deux, elle doit permettre à l'arboriculteur de sélectionner plusieurs branches fruitières situées entre 1,5m et 2m de haut. Ces branches sont conduites en taille longue et arquées de façon à ce qu'elles «plongent» au-dessous de l'horizontale.
- la deuxième phase consiste à rabattre l'axe sur une branche fruitière située à 2m de hauteur environ.

PEUT-ON CULTIVER D'AUTRES ESSENCES QUE LE POMMIER EN VERGER PIÉTON ?

La gestion de la branche fruitière par arcure, la production de fruits sur des organes courts tels la brindille couronnée sont des facteurs déterminants.
Le poirier, par son acrotonie prononcée, rend difficile l'arcure des branches fruitières; néanmoins, des variétés telles Williams ou Harrow Sweet, par leurs nombreuses ramifications et leur port moins érigé, devraient s'adapter à ce mode de conduite.
En ce qui concerne les arbres à noyau, des essais sont en place avec le cerisier greffé sur Tabel R Edabriz, mais il paraît encore prématuré de se prononcer sur ces expérimentations.

QU'EN EST-IL DU VERGER PIÉTON EN SUISSE ROMANDE ?

Le Centre des Fougères en Valais a mis en place plusieurs essais dès 1992. Le Solen et le fuseau plié à différentes densités sont expérimentés avec les variétés Maigold, Gala, Elstar, Florina et Arlet.
Notre école a également une culture en démonstration. Il s'agit d'une petite parcelle de Solen plantés à 4m x 1,8m avec la variété Golden sur M 9 EMLA. En 1995, les arbres entrent en 4e feuille et correspondent aux plus «vieux» Solen du bassin lémanique!; les premiers résultats sont très encourageants.

CONSIDÉRATIONS FINALES

Le verger piéton n'est pas une finalité en soi, il représente une alternative intéressante qui mérite toute notre attention.
Ce concept de verger doit être envisagé de manière raisonnée pour chaque domaine arboricole (équipement machines, disponibilité en personnel, cultures associées...), dans le but d'évaluer si le verger piéton est véritablement la solution la mieux adaptée aux particularités structurelles de l'exploitation.
En revanche, la taille longue, la production de fruits sur brindilles couronnées et l'usage de l'arcure font l'objet de recommandations qui devraient permettre une meilleure utilisation des potentialités de production de la plante.
Cette façon d'aborder la taille de fructification est adaptée à tous les systèmes de culture. Vu l'importance de cette technique, nous reviendrons plus en détail sur cet aspect lors d'un prochain article ◆

BIBLIOGRAPHIE: LESPINASSE J.M., 1987. Réflexions sur la conduite du pommier, une nouvelle forme: «Le Solen» L'arboriculture fruitière 399,45-48 ◆ LESPINASSE J.M., DELORT J.F., 1994. Le verger de pommiers: conduire ou tailler ?. Revue suisse Vitic. Arboric. Hortic. 26(4): 265-273 ◆ MASSERON A., ROCHE L.,1993. La conduite du verger en Tesa. Infos CTIFL 88:41-44 ◆ MONNEY Ph., BLASER Ch., 1993. Modes de conduite en arboriculture fruitière. Vitic., Arboric., Hortic. 25(2):87-97 ◆ MONNEY Ph., BLASER Ch., 1993. Les systèmes de verger. Vitic., Arboric., Hortic. 25(3):168-184 ■

NOUVEAU DÉVELOPPEMENT DANS LE DOMAINE DE LA FILTRATION TANGENTIELLE

PAR ANDRES KELLER

La filtration tangentielle est devenue une technologie de plus en plus courante dans l'industrie alimentaire depuis une dizaine d'année. Dans l'industrie des boissons, cette technique a été adoptée par la majorité des grands producteurs de jus de pomme. Chez la plupart d'entre eux, les technologies classiques de filtration (filtres à plaques et filtres à terre) ont même totalement disparu. Cette nouvelle technique de filtration se rencontre également de plus en plus dans le domaine vinicole.

La technologie de la filtration tangentielle a elle-même évolué. Avec le tout récent développement de SARTORIUS appelé SARTOFLOW 2000, une nouvelle génération de modules apparaît sur le marché. les premières expériences pratiques sont prometteuses. Cette nouvelle technologie permet à la fois le respect absolu du produit à filtrer tout en étant d'un coût plus abordable que jusqu'à présent, est simple d'utilisation et ne requiert aucune manutention.

Evolution de la technique de filtration tangentielle

Le domaine de la filtration tangentielle a joui d'une évolution technique permanente. Déjà dans les premiers systèmes, on attachait une grande importance à la géométrie des modules, ceux-ci devant permettre un mouvement laminaire du produit à filtrer avec le double but d'atteindre un effet de filtration adéquat ainsi qu'une qualité microbiologique optimale.

C'est pour répondre à ces exigences que les modules plats avaient été développés par SARTORIUS. Leur principe, actuellement fort répandu, offre l'avantage d'une construction permettant de garantir une protection optimale du produit à filtrer. Ce type de modules est actuellement utilisé aussi bien dans de grandes installations industrielles que dans les laboratoires. Dans les applications oenologiques, le désavantage des modules plats réside dans leur coût de fabrication très élevé. La qualité de la filtration est certes inégalée, mais l'investissement global reste onéreux. C'est pour cette raison qu'on a vu apparaître sur le marché divers systèmes de filtration tangentielle, dont les fibres creuses, les modules céramique et les modules spiralés simples. Ces systèmes permettent généralement des débits de filtration élevés à un coût acceptable, mais leur désavantage est de détériorer partiellement le produit à filtrer du fait d'une plus grande recirculation du produit, se qui s'exprime par un rapport " perméat/rétentat" beaucoup plus élevé que les valeurs de 1:6 à 1:10 caractérisant les systèmes de filtration tangentielle à modules plats.

Les nouveaux modules spiralés-enroulés

Les systèmes spiralés sont communément utilisés dans les secteurs de l'osmose inverse et de la nanofiltration. Ils offrent des avantages nombreux: grande surface filtrante, faible encombrement, une consommation d'énergie restreinte et un prix raisonnable. Par contre, ils ne sont normalement pas applicables à des liquides riches en particules.

SARTORIUS vient d'introduire sur le marché un nouveau module spiralé et enroulé à géométrie spéciale favorisant une bonne répartition des fluides et abaissant de manière spectaculaire les limites du colmatage. Les membranes étant réa-

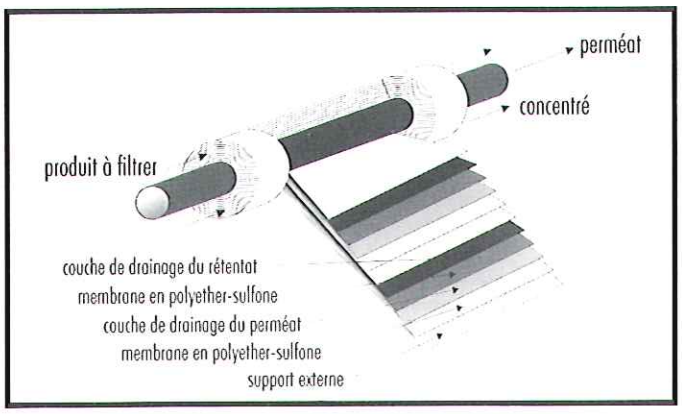


Figure 1: Schéma d'un module.

lisées en sulfone de polyether, elles présentent une grande résistance mécanique et physico-chimique. Avec leur pouvoir de rétention de particules de 0,1 µm, la filtration de vins chargés en particules, en colloïdes, en levures et bactéries ne représente aucun problème. La ***figure 1*** représente le schéma de ce nouveau module spiralé.

L'originalité réside dans la superposition d'une série de 6 " paquets " filtrants dont chacun est pourvu d'une couche grossière de drainage permettant la circulation dynamique du rétentat et à travers laquelle le filtrat peut diffuser et rejoindre la couche de drainage suivante. Cette couche est beaucoup plus fine et permet au perméat de rejoindre l'axe du module. Puis vient

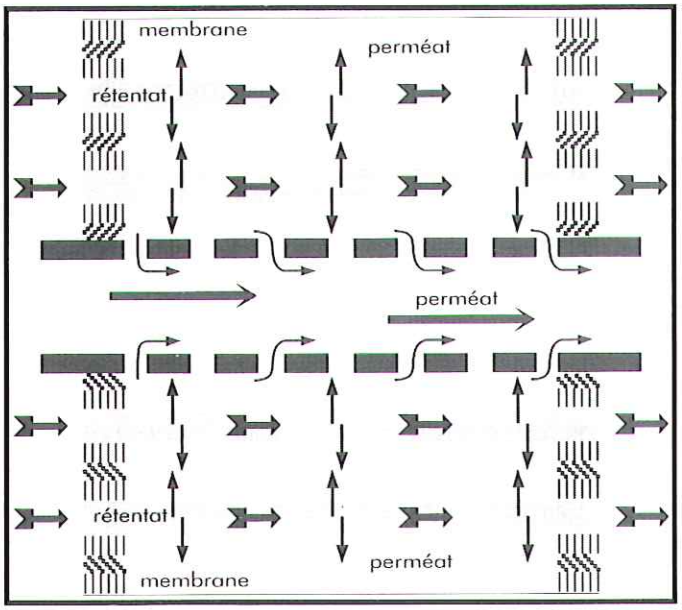


Figure 2: Section schématique d'un module.

une membrane qui sépare de manière étanche le filtrat de la couche suivante de drainage du rétentat. Ce principe est illustré de manière schématique dans la ***figure 2.***

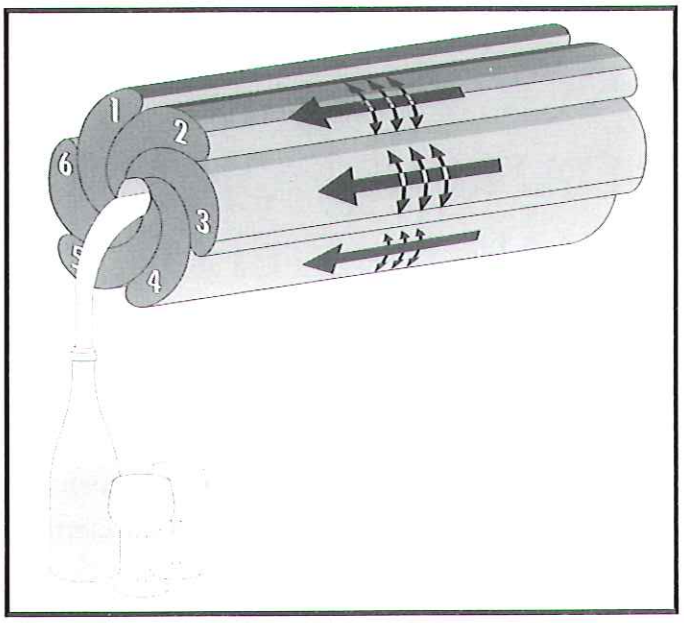


Figure 3: filtration tangentielle avec des modules spiralés-enroulés.

En résumé, chacun des 6 " paquets " ou secteurs qui se positionnent serrés les uns contre les autres et enroulés tangentiellement autour de l'axe central, présentent une surface de filtration opérationnelle doublée ***(figure 3).***

Par rapport à un système traditionnel de membrane spiralée, l'avantage de cette innovation technique réside dans le fait qu'aussi bien le rétentat que le filtrat ne doivent plus parcourir de longues distances à l'intérieur de la membrane. Les avantages en sont bien naturellement un plus grand respect et un maintien de la qualité spécifique du vin à filtrer, mais aussi un nettoyage plus aisé des membranes, du fait que dans ce type de construction, il n'y a plus de secteurs dans lesquels la vitesse du liquide soit moins rapide, avec risques d'obstructions irréversibles.

L'originalité et la simplicité d'ensemble de cette conception inédite ont permis d'atteindre des résultats exceptionnels en terme de débits unitaires, de durées ininterrompues de filtration, de flexibilité et de simplicité dans son utilisation.

Fonctionnement et particularités de l'installation

La nouvelle Sartoflow 2000 a été spécialement développée pour exploiter au mieux la technologie spécifique des modules décrits plus haut. Elle est caractérisée par une simplicité de fonctionnement et une modularité maximales.

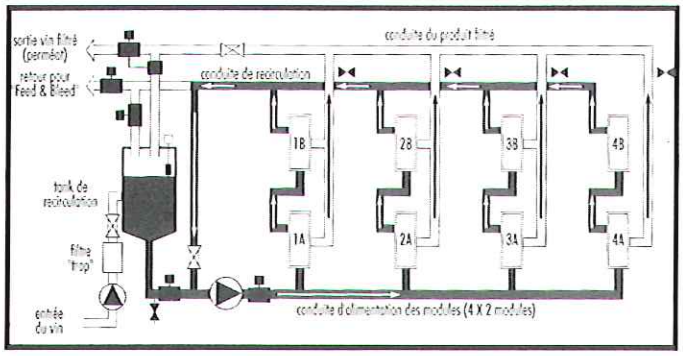


Figure 4: Principe de fonctionnement d'un Sartoflow 2000 avec 8 modules.

Son principe de fonctionnement est illustré dans la *figure 4*. L'installation comprend un tank-tampon de recirculation indépendant des cuves placées en amont et en aval de la filtration. L'installation est également pourvue d'un retour vers la cuve de vin brut pour pouvoir réaliser le principe dénommé " Feed & Bleed ". L'application de ce principe permet de maintenir des débits de filtration élevés en maintenant constante la turbidité du rétentat. Ce principe permet également de concentrer à la limite le rétentat à la fin d'une charge de filtration, avec l'avantage de réduire la perte de vin à une quantité vraiment dérisoire (seulement 5 litres de produit par module!).
L'installation a été prévue pour pouvoir fonctionner jusqu'à une pression de 10 bars afin de permettre la filtration isobarométrique à partir de tanks-pression destinés aux vins à forte teneur en acide carbonique.

Caractéristiques et avantages

Investissement limité: Le système se compose de plusieurs modules filtrants, dont le nombre sera choisi en fonction des exigences du client et afin de limiter au minimum l'investissement et le capital immobilisé. Grâce à sa modularité, la même installation pourra ensuite croître en fonction de demandes ultérieures par adjonction de nouveaux modules. La figure 4 montre clairement que les différentes séries de modules (4 séries de 2 modules dans ce schéma) sont montées en parallèle.

Fonctionnement économique: Ces modules spiralés/ enroulés exclusifs se distinguent par l'obtention de débits horaires élevés, d'une longue durée de vie et d'une grande flexibilité de fonctionnement. En résulte un coût par litre de produit filtré absolument sans précédent.

Encombrement restreint: Le système de filtration est complet, compact et transportable, ce qui représente une priorité dans les caves traditionnelles. Cela représente aussi l'avantage de déplacer l'installation à proximité de tanks de spécialités ou de petites dimensions. Un système offrant une capacité horaire de 100 hl/h occupe une surface inférieure à 3 m².

Flexibilité d'utilisation: Les modules Sartoflow sont utilisables dans toutes les étapes de la vinification, de la clarification du moût jusqu'à la filtration stérilisante finale précédant la mise en bouteilles. Avec ce système, il devient superflu d'établir avec précision l'indice de filtrabilité du produit à traiter, alors que tous les systèmes traditionnels de filtration doivent y être adaptés. Si cette adéquation est mal réalisée, il en résulte systématiquement des pertes de temps et de matériel (plaques filtrantes, Kieselguhr, etc.).
De fait, avec la membrane Sartoflow, l'unique conséquence d'une concentration plus ou moins forte de la charge colloïdale à séparer en sera le débit horaire résultant. Si grâce à une installation de 40 m² il sera possible de filtrer un vin déjà clarifié et filtré par Kieselguhr à raison de 40 hl/h, un vin en fin de FA ou de FML sera filtré à raison de 10 hl/h. Cette concession permettra par contre de diminuer les frais de gestion incombant à l'utilisation des techniques traditionnelles devenues, dans de nombreux cas, inutiles (clarification, Kieselguhr, filtres à cartons, filtration à membranes).
Par le principe du " Feed & Bleed ", la perte de produit devient quasi insignifiante.

Facilité de gestion et manutention réduite: Dès le système mis en marche, l'opérateur peut se consacrer à d'autres tâches, sans qu'il doive se soucier de la difficulté potentielle du produit à filtrer. L'appareil se place automatiquement en attente dès la fin de la filtration. Une régénération quotidienne s'effectue simplement à l'eau chaude, tandis qu'une régénération hebdomadaire s'effectue avec un produit détergent (par exemple Ultrasil de Henkel). Ainsi, la productivité journalière est maximale, car si cela s'avère nécessaire, on utilise la filtration tangentielle en continu sur 24 heures.

Résultats pratiques

Les premières installations Sartoflow 2000 fonctionnent dans des conditions industrielles depuis le printemps 1994. Des types de vins très divers ont été filtrés jusqu'à ce jour (plusieurs millions de litres), en priorité en Italie et en Allemagne.

Les résultats physico-chimiques, organoleptiques et microbiologiques des vins ainsi filtrés répondent à l'attente et confirment la fiabilité et la maturité de cette nouvelle technologie.

Analyses physico-chimiques: Dans tous les cas, les valeurs de clarté à la sortie de l'installation sont excellentes (<0,25 IFU). Aucune perte de couleur n'a été mesurée. Les caractéristiques typiques de chaque vin sont respectées.

Les tests de dégustation comparatives dénotent des vins d'une qualité irréprochable, sans les dépréciations organoleptiques souvent constatées en filtration tangentielle classique.

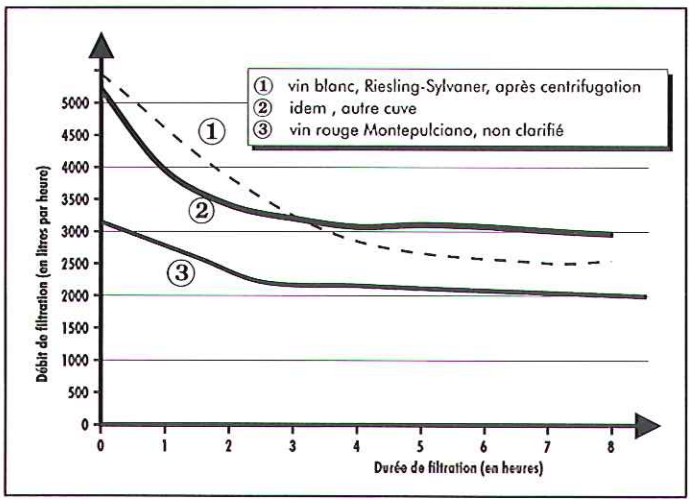


Figure 5:
Débits de filtration de vin obtenus avec une installation Sartoflow de 40 m² de surface filtrante.

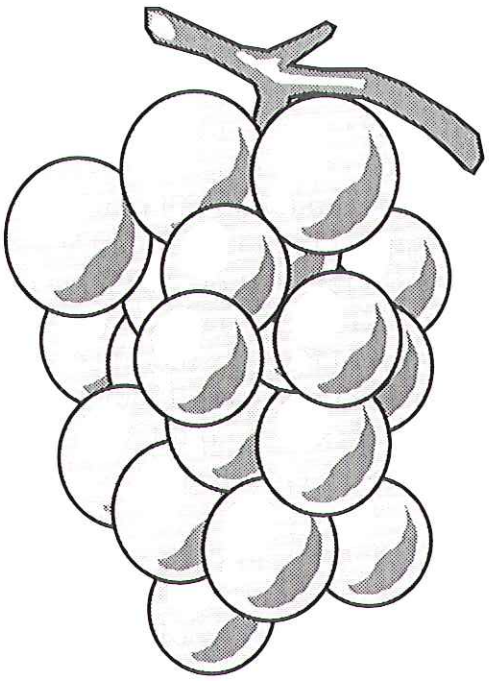
Les analyses microbiologiques confirment l'intégrité de rétention des membranes. Les moisissures, levures et micro-organismes sont retenus dans le rétentat.

Les débits obtenus sont, nous l'avons décrit plus haut, dépendants de l'état physiologique du vin et de sa charge colloïdale. Mais dans tous les cas, le rapport " débit effectif/ coût d'investissement " s'avère extrêmement favorable, comparé aux techniques traditionnelles de filtration tangentielle.

La ***figure 5*** illustre sous forme graphique les débits obtenus lors de la filtration de divers vins, en utilisant une installation de 4 x 2 membranes correspondant à une surface filtrante réelle de 40 m².

Il est intéressant de constater qu'après environ 2 heures de fonctionnement, les débits se stabilisent et restent quasiment constants.

Les premières expériences acquises durant une année de tests à l'échelle industrielle, pratiqués sur des cépages et des productions d'origine très diverses ont permis de confirmer les avantages bien réels de cette nouvelle technique de filtration tangentielle. Sa modularité et son rapport prix/performances inégalés font du Sartoflow 2000 une nouvelle alternative fondamentale, non seulement pour les grandes caves exigeant des débits horaires élevés, mais également pour de plus petites exploitations pour lesquelles la technique de la filtration tangentielle n'aurait, jusqu'à présent, pas pu être financièrement envisageable.



QUELQUES OBSERVATIONS SUR L'ÉVOLUTION DE L'ACTIVITÉ LACCASE AU COURS DE LA VINIFICATION DU MILLÉSIME 1994

PAR S. FABRE ET R. MICHELLOD, ÉCOLE DE CHANGINS

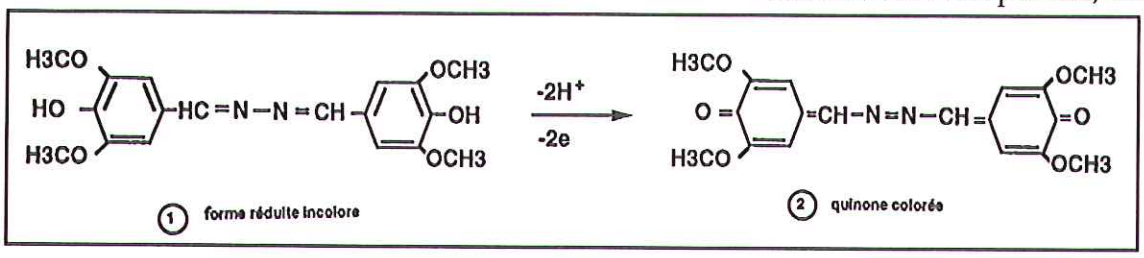
La laccase présente l'ennuyeuse propriété de faciliter et d'accélérer les phénomènes d'oxydation des polyphénols (en particulier les para-diphénols) en quinones. Les vins ayant subit ce genre de réactions brunissent et voient leur capital en polyphénols atteint.Les conditions particulièrement humides du mois de septembre 1994 ont été favorables au développement de la pourriture grise. Ces conditions ont permis de réaliser quelques observations intéressantes sur l'évolution de l'activité laccase, générée par botrytis cinerea, au cours de la vinification. La facilité d'emploi du test laccase mis au point par Novo-Nordisk a rendu ces observations particulièrement aisées.

1. Méthode de mesure de l'activité laccase :

Dubourdieu et Grassin (1) ont mis au point une méthode de dosage de l'activité laccase basée sur le pouvoir qu'a cette enzyme d'oxyder les noyaux phénoliques en quinone. La difficulté de suivre l'oxydation des polyphénols vient de la grande diversité de ces substances dans le vin. Cette diversité rend impossible le suivi de toutes ces oxydations. La méthode développée par Dubourdieu et Grassin consiste à éliminer les polyphénols du vin ou du moût et à mettre la laccase en présence d'un phénol standard, la syringaldazine. Ce phénol standard est incolore avant oxydation et rouge après oxydation. L'intensité de la couleur rouge est appréciée à l'œil nu par comparaison avec une échelle colorée après un temps de réaction de 3 minutes. Il est également possible de remplacer l'appréciation visuelle par une mesure spectrophotométrique si l'on possède le matériel nécessaire.

L'élimination des polyphénols se fait par passage du vin ou du moût sur PVPP qui est un excellent adsorbant, spécifique pour les polyphénols.

Figure I Réaction de la syringaldazine.



Le matériel et les produits nécessaires à ce dosage sont disponibles sous forme d'un kit prêt à l'emploi, produit par la maison Novo-Nordisk (2). La mesure proprement dite, consiste à prélever un échantillon de 5 ml de moût ou de vin puis à le faire passer très lentement à travers une seringue remplie de PVPP. Une quantité de 1 ml de filtrat incolore est recueillie dans un tube à essai gradué et additionnée de 1.4 ml de tampon à pH 4.5 puis de 0.6 ml de solution de syringaldazine. L'ensemble est soigneusement mélangé. Après un temps de réaction de 3 minutes, la couleur du liquide contenu dans le tube à essai est comparée à une échelle de couleur fournie avec le kit. Cette échelle est graduée de 0 à 20.

Le SO_2 peut perturber la réaction colorée si sa teneur est élevée. Il faut alors combiner le SO_2 par une addition d'acétaldéhyde avant de réaliser la réaction colorée. Pour des teneurs de 35 mg/l de SO_2 libre et 50 mg/l de SO_2 total, les mesures avec et sans addition d'acétaldéhyde ont toutefois donné des activités laccases identiques.

2. Résultats des mesures d'activité laccase

Les observations ont portés sur les lots suivants :

- Petite Arvine très pourrie, vinifiée avec addition de 50 mg/l de SO_2 N° 11.1.
- Petite Arvine très pourrie, vinifiée avec addition de 50 mg/l de SO_2 et addition ultérieure

Les petits détails ont toute leur importance.

Rue Antoine-Jolivet 7
1211 GENEVE 26

Tél. 022/343 79 43
Fax: 022/343 63 23

MICHEL GAUD

BOUCHONS · CAPSULES · ARTICLES DE CAVE

Domaines réputés

OBRIST VEVEY

OBRIST SA
Av. Reller 26 - 1800 Vevey
Tél. (021) 921 12 62

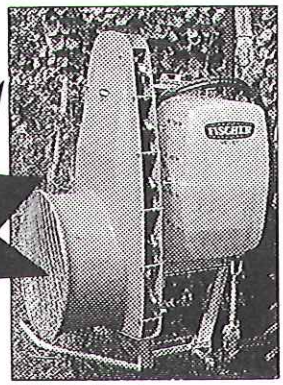
PLANTS DE VIGNE

Nombreuses variétés,
Choix de porte-greffes

La qualité fait la différence!

PÉPINIÈRES VITICOLES
J.-P. ROSSET - ROLLE
CH. de JOLIMONT 6 TÉL. 825 14 68

Nous améliorons la protection des plantes.



Avec ou sans BITURBO

TURBO 561-H: Haute couronne de buses et guidage parfait de l'air pour application précise.

ADRA/4013

FISCHER

FISCHER SA, Fabrique de machines,
1809 Fenil s/Vevey, tél. 021/921 32 43
Filiales: **3400 Burgdorf,** tél. 034/22 12 11
8552 Felben-Wellhausen/TG, tél. 054/65 18 21

de 25 mg/l d'oxygène N° 11.2.
- Blanc de Pinot Noir relativement sain, vinifié sans sulfitage à la vendange N° 13.
- Pinot Noir trié, d'aspect sain, vinifié avec faible cuvage et addition de 50 mg/l de SO_2 N° 21.1.
- Pinot Noir très pourri, vinifié avec faible cuvage et volontairement sans addition de SO_2 (10 litres) N°21.2.

2.1. Mesures sur le moût

Les premières mesures ont été réalisées sur les moûts juste après pressurage et ont donné les résultats suivants :

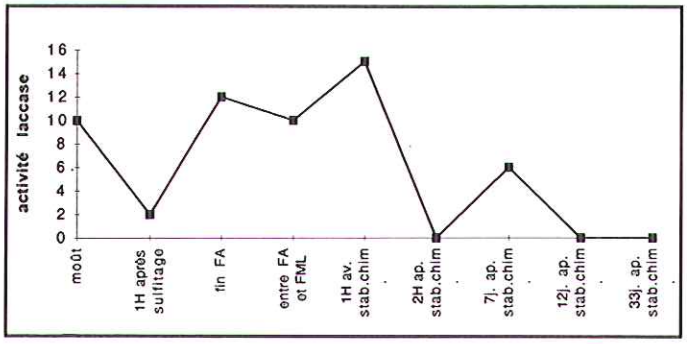
Lot N°	activité laccase	observation
11.1	10	aspect très pourri
11.2	10	aspect très pourri
13.	6	relativement sain
21.1	14	trié, aspect sain
21.2	20	très pourri

On constate qu'il est impossible d'évaluer l'activité laccase d'après l'aspect visuel de la vendange : le lot 21.1 trié, d'aspect sain présente une activité laccase élevée de 14 alors que les deux lots de Petite Arvine d'aspect très pourri présentent des activités laccase de 10 ce qui peut être considéré comme modéré par rapport au triste aspect de cette vendange. Lorenzini (3) avait déjà relevé la difficulté de faire concorder l'appréciation visuelle subjective de la vendange avec la mesure objective de l'activité laccase.

2.2. Mesures au cours de la vinification en cuve

La présence de laccase est un facteur qui rend la vinification difficile par l'amplification des phénomènes d'oxydation. Il est donc intéressant de suivre l'évolution de cette activité lors de la vinification.

Figure 2: évolution de l'activité laccase sur la Petite Arvine No 11.1



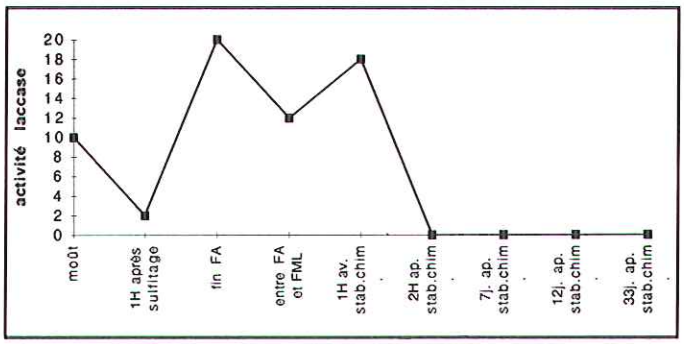


Figure 3: évolution de l'activité laccase sur la Petite Arvine No 11.2

Il est intéressant de noter que l'activité laccase, même élevée, diminue très rapidement après sulfitage du moût. Par exemple, l'activité du moût de la Petite Arvine N° 11.1 mesurée à 10, tombe à 2 dans l'heure qui suit l'addition de 50 mg/l de SO_2 . Toutefois, comme la teneur en SO_2 libre diminue à 8 ou 10 mg/l par la suite, on observe parfois des remontées spectaculaires d'activité laccase comme c'est le cas sur la Petite Arvine N° 11.1.

On note la présence d'une activité laccase encore élevée jusqu'après la fermentation malolactique. La stabilisation chimique a dans chaque cas observé fait tomber cette activité à des valeurs très basses, au maximum de 2 dans le cas du blanc de Pinot Noir et de 0 dans les autres cas. Lors de contrôles suivants, il n'a plus été possible de noter d'activité laccase. Les stabilisations successives ont donc permis de maîtriser l'activité laccase dans les 5 cas observés.

La Petite Arvine 11.2 avait subit, 1 heure après son sulfitage à 50 mg/l, une oxygénation en moût de 25 mg/l et ceci sans conséquence néfaste pour le vin; son activité laccase étant tombée à 0 après la stabilisation chimique. Passaquay (4) avait montré, dans le cadre d'essais de vinification avec oxygénation en moût, l'impossibilité de vinifier sans sulfitage un moût de Chasselas issu de vendange pourrie et concluait " Les vins (issus de vendanges pourries non sulfitées) ne sont pas mis en bouteilles, car ils sont imbuvables"

L'activité laccase des deux lots de Pinot Noir 21.1 et 21.2 est tombée à 0 après la stabilisation chimique qui a suivi la fin de la fermentation malolactique. Toutefois, le lot 21.2, volontairement non sulfité à la vendange, n'a pas permis de mener une vinification correcte et présente une robe complètement brune ainsi que des
caractères organoleptiques particulièrement désagréables. Le lot 21.1 a, grâce au sulfitage de 50 mg/l suivi un cours normal de vinification.

2.3 Mesure de l'activité laccase sur échantillons dans 3 situations de stabilisations différentes

L'évolution de l'activité laccase a été suivie sur les vins en cuve. Toutefois, ce suivi ne donne des renseignements que dans une situation. Une seconde série de mesures a été réalisée. Des échantillons de 0,7 l ont été prélevés sous azote entre les fermentations, le 27 novembre 94, soit environ 1 mois après le début de la vinification. On a prélevé 3 échantillons pour chacun des vins N° 11.1, 11.2, et 13, soit 9 échantillons au total. Ces échantillons ont été stabilisés au SO_2 avec des doses différentes : avec addition de 10 mg/l de SO_2 , de 25 mg/l de SO_2 et de 50 mg/l de SO_2, ceci pour chacun des vins. Les prélèvements pour analyses ont toujours été réalisés sous azote de manière à éviter l'oxydation et à simuler le mieux possible l'effet d'une cuve recapée. Le suivi de l'activité laccase est alors très instructif, comme le montre les figures 4, 5, et 6.

On constate que l'addition de 50 mg/l SO_2 suffit dans tous les cas à faire tomber l'activité laccase à 0 au plus tard dans les 12 jours suivant la stabilisation. Cette dose a permis de vinifier avec succès le lot 11.2.

L'addition de la dose intermédiaire de 25 mg/l de SO_2 est d'une efficacité moyenne, l'activité laccase a tendance à baisser sur les 41 jours d'observation mais elle ne tombe à 0 que dans le cas du blanc de Pinot Noir N°13.

La dose de 10 mg/l de SO_2 ne suffit pas à faire tomber rapidement l'activité laccase à des valeurs non dangereuses, il faudra donc attendre la stabilisation chimique qui suit la fermentation malolactique pour régler le problème.

L'évolution de l'activité laccase de la Petite Arvine N° 11.1 est assez surprenante car elle présente des remontées d'activité très marquées, surtout pour la variante ayant reçu 10 mg/l de SO_2.

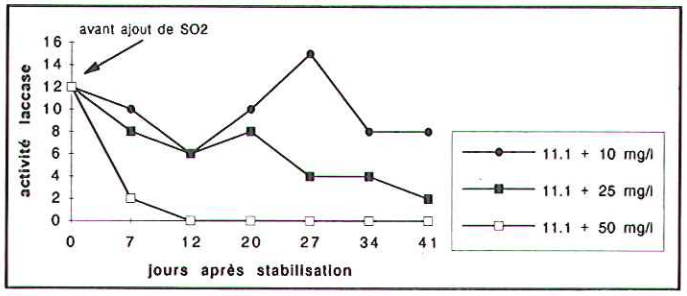


Figure 4: évolution de l'activité laccase sur les 3 échantillons de Petite Arvine No 11.1

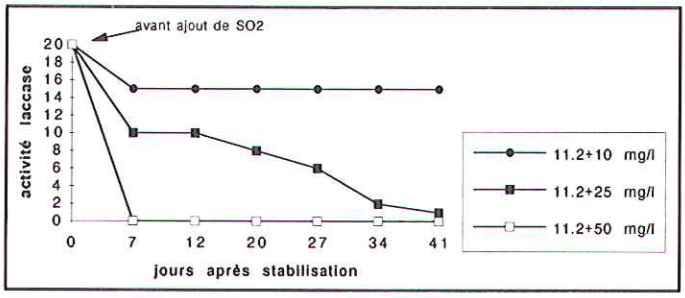


Figure 5: évolution de l'activité laccase sur les 3 échantillons de Petite Arvine No 11.2

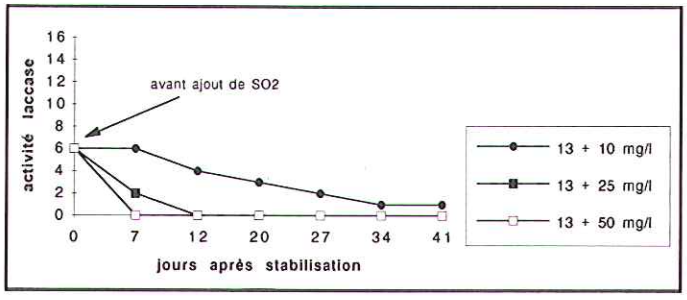


Figure 6: évolution de l'activité laccase sur les 3 échantillons de blanc de Pinot Noir No 13

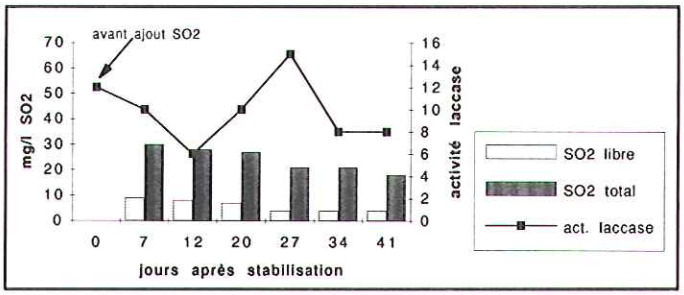


Fig. 7: évolution de l'activité laccase en relation avec les teneurs en SO_2 libre et total sur la Petite Arvine 11.1 + 10 mg/l de SO_2

Dans ce cas, le suivi des teneurs en SO_2 libre semble indiquer que les remontées d'activité laccase correspondent à des diminutions de teneur en SO_2 libre au dessous de 5 mg/l comme le montre la figure 7. Une concentration si basse indique qu'il s'agit sans doute uniquement de réductones naturelles et non plus de SO_2 . Il faut également noter que les valeurs de SO_2 total correspondent à l'addition initiale de 50 mg/l de SO_2 en moût plus l'addition de 10 mg/l de SO2 le 27 novembre 94. La teneur en SO_2 combiné n'a toutefois aucun effet sur l'activité laccase comme l'a montré Dubernet (5a). Le SO_2 montre ici qu'il possède une action d'inhibiteur sur l'activité laccase, mais cette inhibition peut être passagère lorsque la destruction n'a pas encore eu lieu. Ces remontées d'activité laccase ont également été observées par Lorenzini (3). La diminution d'activité laccase qui suit n'est donc pas due à l'action du SO_2 mais pourrait être la manifestation de la sensibilité de la laccase aux produits d'oxydation, les polyphénols oxydés, qu'elle génère elle-même comme l'a observé Dubernet (5b).

Le cas de la Petite Arvine N° 11.2 qui a été oxygénée à 25 mg/l est toutefois assez différent puisque l'activité laccase reste à 15, valeur élevée, pendant toute la durée des observations. Le vin combine un peu plus le SO_2 et la teneur en SO_2

libre n'est jamais supérieure à 5 mg/l.
Ces résultats rejoignent les observations faites par Bagnoud (5) sur du moût de Chasselas. Ces observations ont montré que la consommation d'oxygène d'un moût présentant des activités laccase de 20 et 40 unités, activités importantes, tombe à une valeur négligeable sous l'effet d'un sulfitage de 50 mg/l.

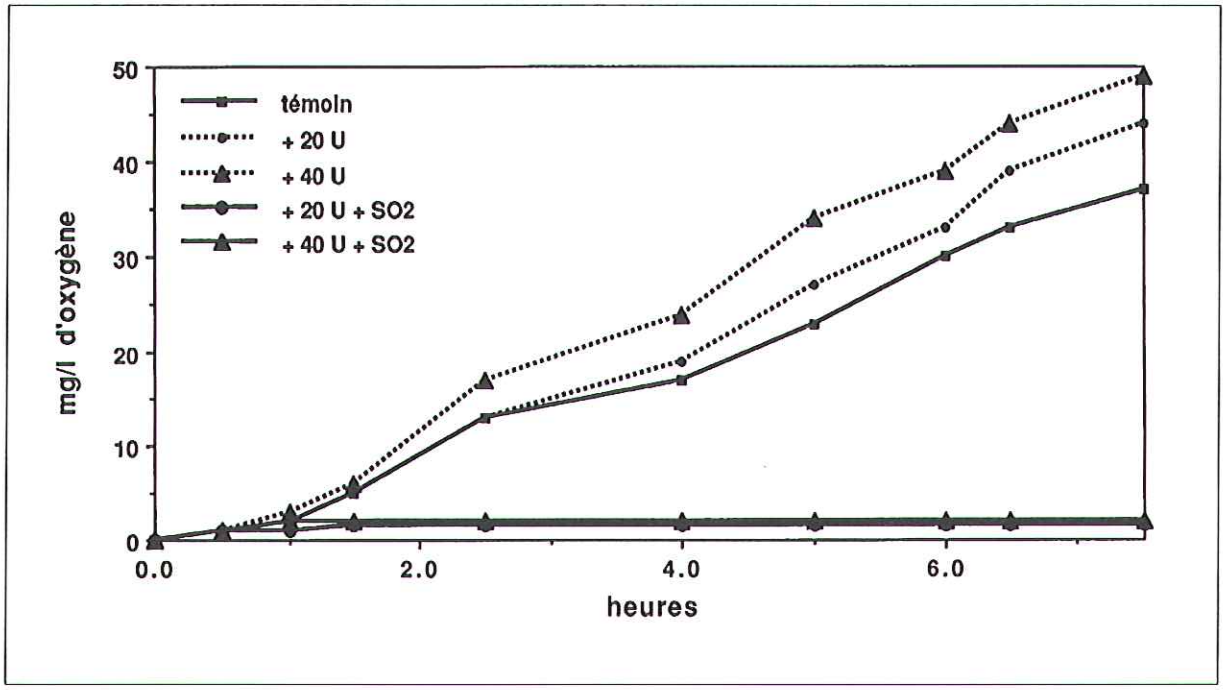


Figure 8: Consommation d'oxygène d'un moût présentant différentes activités laccase avec et sans sulfitage.

3. Conclusion

Pour les praticiens, l'activité laccase est facile à mesurer à l'aide de la méthode à la syringaldazine et ne requière pas d'équipement spécial mis à part le matériel fourni dans le kit Novo-Nordisk.
Les renseignements objectifs obtenus à l'aide de cette mesure sont très utiles pour l'œnologue qui doit vinifier une vendange atteinte par Botrytis cinerea .
L'addition d'une dose judicieuse de SO_2, à la vendange et à la stabilisation, à permis de maîtriser la situation même dans le cas délicat de la vinification en blanc avec oxygénation de la Petite Arvine 11.2 présentant une activité laccase non négligeable.

Gardons en mémoire que la laccase accélère nettement les phénomènes d'oxydation, mais pour qu'il y ait oxydation, il faut réunir deux conditions:

1) la présence d'un SUBSTRAT OXYDABLE
(les polypnénols)
et
2) DE L'OXYGÈNE

En cas de vendanges pourries, donc en présence de laccase, il faut être particulièrement vigilant en matière de protection des vins contre l'oxydation. Même si le SO_2 est alors d'une grande aide, on doit veiller à maintenir

LA CUVE TOUJOURS BIEN RECAPÉE.

4. Bibliographie

1) D. Dubourdieu, C. Grassin, Optimalisation de la méthode de dosage de l'activité laccase de ***Botriyis cinerea*** par la syringaldazine, Conn. de la vigne et du vin, 20, 2 125-130, 1986.

2) Novo-test® Botrytis distribué par Bourcoud en Suisse romande, kit de base Fr. 100.- pour 10 analyses, recharges Fr. 100.- pour 25 analyses.

3) F. Lorenzini, Appréciation objective de l'état sanitaire de la vendange, exposé à la Station fédérale de Changins du 4 février 1988.

4) D. Passaquay, Vinifications comparées de vendanges blanches avec SO_2 et par hyperoxydation des moûts, travail de diplôme de l'Ecole d'ingénieurs de Changins, p. 36, 1989

5a) M. Dubernet, Thèse, Recherche sur la tyrosinase de Vitis vinifera et sur la laccase de ***Botrytis cinerea.*** Applications technologiques, p.123, 1974.

5b) Idem, p. 120-121.

5. Remerciements

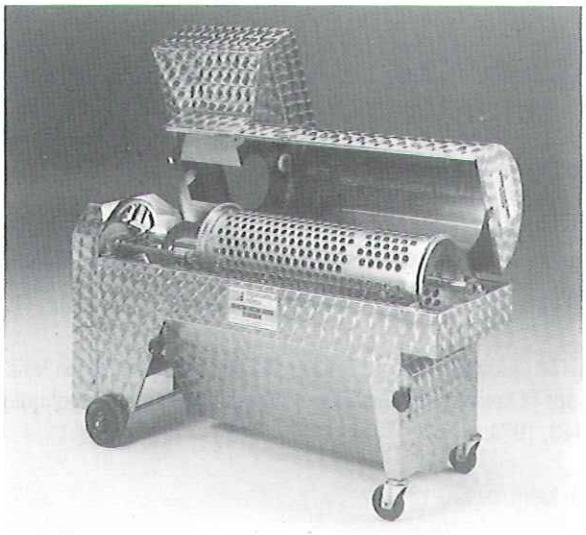
Que Madame le Dr. R.-M. Canal-Laubères trouve ici l'expression de notre gratitude
pour nous avoir fourni à de nombreuses reprises le matériel nécessaire à effectuer les tests.
Nos plus chaleureux remerciements vont également aux personnes qui ont assuré le suivi des vinifications à la cave de l'Ecole:
Madame J. Gétaz, Messieurs J. Lebedeff et P. Hyppenmeyer ainsi que les élèves qui ont participé aux travaux de cave indispensables à ces vinifications.

MOOG
Systèmes de nettoyage
P. Moog & Cie. SA, 3076 Worb
Téléphone (031) 839 11 43

PEPINIERES DEFAYES
PEPINIERES VITICOLES
JEAN-JACQUES DEFAYES
CH-1912 LEYTRON-VS
TEL. 027 / 86 20 24
La pépinière, une affaire de confiance.

Jean Angelrath SA
Emballages en gros
Rue de la Gare 20-22
Tél. 038/51 37 95 – Fax 038/512 912
CH-2525 Le Landeron

Egrappeuse inox horizontale avec fouleuse et pompe volumétrique inox, 4 à 5 t/h. Fr. 13500.–



CUVES À CHAPEAU FLOTTANT INOX et polyester

DÉCAPSULEUSES manuelles ou pneumatiques

MINI-FILTRES 20 × 20 avec pompe incorporée

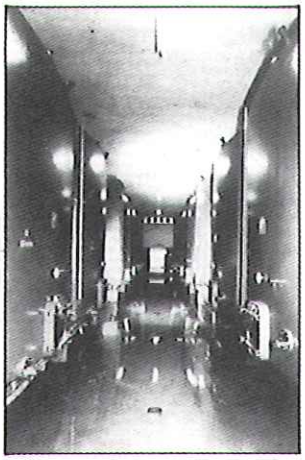
POMPES À VIN

PIQUETS DE VIGNE ET ÉCHALAS PVC

CARTONS pour bouteilles (camion, CFF et PTT)

MACHINES À COLLER LES CARTONS

EXPOSITION PERMANENTE
Dépôt Le Landeron



unifroid
Notre spécialité: L'ŒNOLOGIE

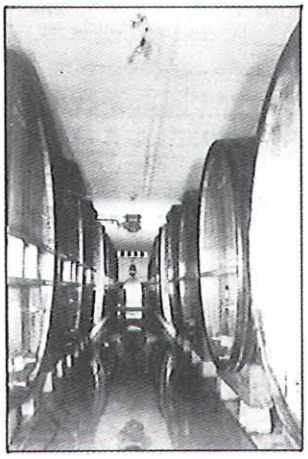
- MAÎTRISE DES TEMPÉRATURES ET DES FERMENTATIONS CUVE PAR CUVE
- DRAPEAUX - ÉCHANGEURS - CHAUFFAGE
- RÉFRIGÉRATION - CLIMATISATION - RÉCUPÉRATION D'ÉNERGIE

Liste de références et documentation détaillée sur demande

Service après-vente dans toute la Suisse romande

1053 CUGY/Laus.
Rte de Morrens 8
(021) 731 26 26

1214 VERNIER/GE
Ch. Coquelicots 16
(022) 341 31 60



MICROBIOLOGIE ET HYGIÈNE

JOURNÉE D'INFORMATION DU 24 NOVEMBRE 1994,
ORGANISÉE PAR L'ESVOA ET L'ÉCOLE D'INGÉNIEUR ETS DE CHANGINS

Lors de notre dernière journée d'information consacrée à la microbiologie, deux axes principaux se sont dégagés : le matin était consacré aux grandes populations microbiennes par les fermentations œnologiques alors que l'après-midi était consacré à leur élimination.

Synthèse de la matinée par **M. Daniel Pulver, microbiologiste à la Station fédérale de recherches agronomiques de Wädenswil**:

Dans le premier exposé, **Serge Hautier**, Professeur de biologie et de microbiologie à l'Ecole d'Ingénieurs de Changins, présentait une introduction au monde de la microbiologie du vin.
Le vin est considéré comme une boisson vivante : outre les aspects culturels, sociaux et religieux qui l'entourent, la variation des qualités organoleptiques du vin participe à cette idée. Il évolue durant la période de vinification puis continue à évoluer en vieillissant. Les micro-organismes jouent un rôle essentiel dans son élaboration et sa maturation. C'est seulement au 19e siècle que l'on découvrait peu à peu les liens étroits entre l'élaboration du vin et les micro-organismes. Au début du 20e siècle des cultures pures de levures étaient expérimentées pour induire la fermentation alcoolique, mais c'est seulement depuis les années 60 que les cultures pures de levures sont systématiquement utilisées en vinification.
Les micro-organismes sont des êtres vivants, présents partout. Ils réagissent de manière très sensible avec les conditions du milieu, mais ils ont un très grand pouvoir d'adaptation. Ils sont très petits, non visibles à l'œil nu, mais grâce à leur très grand nombre (jusqu'à 10^9 cellules de levures par ml durant la fermentation) ils peuvent transformer de grandes quantités de substrat. La microflore spontanée sur les raisins se compose d'un nombre important de micro-organismes différents.

Pour la vinification, les micro-organismes les plus importants sont les levures. Ce sont des êtres unicellulaires, qui ont un diamètre d'environ 10 µm et qui se multiplient généralement par bourgeonnement. Les levures ont un vrai noyau cellulaire avec des chromosomes sur lesquels se trouvent les caractères héréditaires. S'il existe plusieurs centaines de genres de levures, on en rencontre que 15 à 20 en œnologie. Elles sont classées par genre et espèce selon des critères morphologiques, biochimiques, physiologiques et plus récemment par des méthodes génétiques. Les levures sont responsables de la fermentation alcoolique mais elles peuvent parfois être à l'origine de faux-goûts. Dans une fermentation spontanée, la flore indigène se compose presque toujours de levures de l'espèce Saccharomyces cerevisiae et toutes les levures commerciales appartiennent également à cette espèce.

Parmi les bactéries, il n'y a que peu de représentantes qui peuvent se développer dans le milieu très sélectif qu'est le vin. En raison des valeurs basses de pH, seules des bactéries lactiques et des bactéries acétiques peuvent se développer. Les bactéries sont beaucoup plus petites que les levures; elles se multiplient par scissiparité et n'ont pas de véritable noyau cellulaire mais l'information héréditaire est localisée sur une seule molécule d'ADN.
Les bactéries lactiques peuvent, à partir de l'acide malique ou d'autres sources de carbone (sucres) former de l'acide lactique et sont responsables de la fermentation malolactique des vins. En œnologie, 3 représentants sont connus : Les **Leuconostoc œnos** sont préférés pour la fermentation malolactique car ils ne produisent pratiquement pas de métabolites indésirables. Ces bactéries sont aussi développées pour les préparations de cultures Starter. Les **Pédiococcus** et les **Lactobacillus**, par contre, peuvent être à l'origine de maladies du vin et ne sont pas désirées.

Les **bactéries acétiques** sont redoutées en vinification car elles peuvent transformer l'alcool en acide acétique. Etant donné qu'elles ne peuvent croître qu'en présence d'oxygène, leur développement peut être inhibé en protégeant le vin de celui-ci.

La plupart des **moisissures** ne sont pas désirées en vinification car elles peuvent imprégner un vin par des odeurs désagréables. Une exception concerne botrytis cinerea qui, dans des conditions favorables, est recherché pour l'élaboration de vins liquoreux (pourriture noble).
Le vin est un mauvais substrat pour les microorganismes nuisibles. Pourtant, un contrôle sévère des processus microbiologiques est indispensable à l'élaboration de vins de qualité.

Dans le second exposé, **Dominique Delteil** de l'Institut Coopératif du Vin (ICV), parlait des processus fermen-

Pour notre offre spéciale

PLANTS + PLANTATION = GARANTIE TOTALE

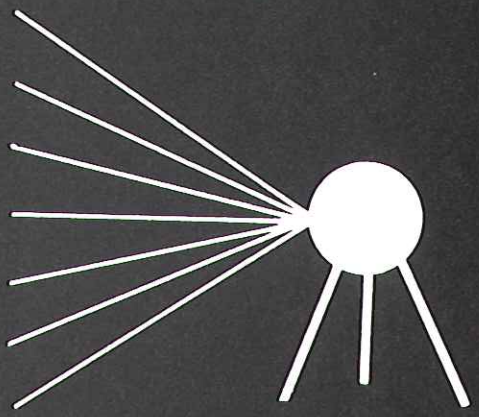
Demandez nos prix avantageux!

Pour le vignoble suisse de l'an 2000

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

production régulière,
rendement modéré, qualité optimale.

machine à planter
la vigne
à alignement laser.



Pépinières viticoles
Roger Burgdorfer

1242 Satigny/Genève Tél. 022/753 18 55

taires et des nouvelles connaissances pour la pratique. Trois domaines sont importants pour un processus fermentaire optimal :

- une bonne connaissance des microorganismes impliqués
- des informations sur la composition des milieux de culture
- des informations sur les effets des interventions technologiques avant et pendant la fermentation.

Les microorganismes

Des essais pratiques ont montré que la flore spontanée de levures en fin de fermentation peut être très différente de cuve à cuve, ce qui veut dire que chaque cuve peut posséder son propre écosystème. De six cuves différentes, 8 souches de levures ont été isolées et caractérisées par biologie moléculaire (PCR). Sur ces 48 isolements 24 souches différentes de levures ont été recensées. Dans une cuve les 8 souches isolées étaient différentes et aucune de ces souches n'était présente dans plus de 2 cuves.

Dans une deuxième étape, des essais sur un même moût ont été conduits avec les 24 souches isolées. Après fermentation, de grandes différences organoleptiques et analytiques ont été décelées entre les différentes variantes. Beaucoup de ces souches provoquaient des faux-goûts et peu d'entre elles pouvaient être utilisées en vinification.

Dominique Delteil tire les conclusions suivantes de ses essais :

Pour la production de vins de haute qualité, une fermentation spontanée ne conduit pas à des vins plus complexes mais au contraire, elle représente un risque important. Pour obtenir une fermentation plus propre, l'utilisation de levures sélectionnées est conseillée.

Composition du milieu de fermentation

La deuxième partie de l'exposé traité de la composition du milieu, en particulier la composition des raisins et des jus en azote assimilable par les levures. L'azote est indispensable à la croissance et à la multiplication des levures et influence de manière importante la vitesse de fermentation ainsi que la fin de la fermentation. La valeur minimale critique pour la teneur en azote se situe autour de 130 mg/l. Pour certains cépages, les teneurs en azote assimilable peuvent être bien inférieures à cette limite et peuvent provoquer des problèmes de fermentation. Pour de tels moûts, il est conseillé d'utiliser des levures adaptées en gérant au mieux les températures et les aérations. D'un autre côté, il est conseillé de faire déterminer la teneur en azote peu avant les vendanges afin de déterminer les actions préventives à mener pour une bonne fermentation.

Interventions technologiques

Sur le thème des technologies fermentaires, des essais pratiques d'addition d'oxygène pendant la fermentation ont été menés. Au stade pilote, l'INRA de Montpellier a démontré que l'ajout de 5 à 7 milligrammes d'oxygène par litre de moût stimulait et régulait la fin de la fermentation alcoolique. Apporté en fin de phase de croissance cellulaire, cet oxygène permet à la levure de synthétiser des facteurs de survie qui lui seront indispensables pour achever les sucres.

Le transfert d'un gaz à un liquide en fermentation peut poser problème. Plusieurs techniques peuvent être utilisées. Par injection directe d'oxygène gazeux on peut atteindre les 6 milligrammes recommandés en pompant tout le volume de la cuve dans le circuit fermé. L'oxygène ajouté est rapidement consommé par les levures. Cette technique est ainsi aussi possible en vinification en blanc sans risque d'oxydation du moût.

L'utilisation de levures sélectionnées ne doit pas seulement garantir une bonne fermentation. Des levures choisies peuvent aussi influencer les propriétés caractéristiques des cépages (typicité, teneur en polyphénols, couleur, profil aromatique, richesse).

Fabrice Lorenzini, responsable de la microbiologie de la Station fédérale de Changins, rapportait dans son exposé des résultats pratiques d'ensemencement avec des bactéries sélectionnées.

Le déroulement spontané de la fermentation malolactique est influencé principalement par la teneur en alcool, la valeur du pH, la teneur en SO_2 et la température du vin. En fin de fermentation alcoolique, le nombre de bactéries lactiques est souvent très faible (moins de 100 bactéries/ml de vin). Dans ces conditions, le déclenchement spontané de la fermentation malolactique peut demander plusieurs mois et le type de microorganismes impliqués dans ce processus fermentaire échappe à tout contrôle. Depuis quelques années, des bactéries lyophilisées sont disponibles sur le marché pour induire la fermentation malolactique des vins. Plusieurs de ces préparations bactériennes ont été testées à la cave de Changins.

Avant leur utilisation, ces bactéries doivent être réhydratées et dans la plupart des cas plus ou moins longtemps réactivées. Selon les fabricants, différentes méthodes de réactivation ont été décrites. Certaines préparations peuvent après répartition dans de l'eau être directement ajoutées au vin. D'autres préparations nécessitent une réactivation de quelques jours dans un milieu composé d'eau, de vin et éventuellement de jus de raisin. Pour d'autres préparations, l'élaboration d'un pied de cuve est nécessaire avant utilisation.

Les résultats sont très encourageants. Pratiquement tous les vins ensemencés, indépendamment du type de bactéries et de la méthode de réactivation, ont terminé leur fermentation malolactique avant le témoin. Le gain de temps peut, dans certains cas, représenter plus de 5 semaines. Dans l'avenir, des préparations bactériennes à ensemencement direct devraient se développer en raison de leur simplicité d'utilisation.

Dans le dernier exposé, Mme **Sibylle Krieger**, Condimenta Stuttgart, parlait des modifications aromatiques qui pouvaient intervenir lors de la fermentation malolactique (FML).

Pendant plusieurs années, la fermentation malolactique a été uniquement considérée sur le plan de la réduction d'acidité du vin. De plus en plus, la FML est également reconnue comme pouvant intervenir sur les modifications aromatiques et la qualité du vin. Souvent, en décrivant des vins ayant effectué leur FML, on utilise les termes «butyreux», «à noix» ou «suant». Les vins ayant subi la FML sont aussi décrits comme corsés, complexes et bien structurés.

Dans ses essais, Mme Krieger a observé la formation de diacétyle et d'acétoine par différentes souches de Leuconos-

Qui veut un bon cru,

obte pour des plants de qualité,
soit, les cépages et porte-greffes des

Pépinières André Lapalud & Fils,

au service de la viticulture depuis 1902

1163 ETOY · Téléphones (021) 808 76 91 et 808 75 71

UVAVINS
MORGES

VINITEC SA.

Tout ou presque pour votre cave.

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

NOUVEAU

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

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

Atelier de Mécanique Oenologique

toc, Pediococcus et Lactobacillus. Comme substrat de départ ont été considéré l'acide citrique, le fructose et le glucose.
La plupart des bactéries lactiques sont capables de métaboliser l'acide citrique à une valeur de pH de 5,4. Au pH du vin (<3,4) seuls les genres Leuconostoc œnos et Lactobacillus plantarum ont été capables de dégrader l'acide citrique. En condition d'aérobie, Leuconostoc œnos et quelques Lactobacillus métabolisent l'acide citrique complètement en diacétyle et acétoine, Leuconostoc œnos produisant plus de diacétyle. Si l'acide citrique est la seule source de carbone, il y aura plus de diacéytle produit. En présence de fructose la formation de diacétyle est plus faible. Dans des conditions d'anaérobie, il y a plutôt formation d'acétoine que de diacétyle. Les lactobacilles homofermentaires et des souches de Leuconostoc œnos utilisées pour la fermentation malolactique des vins ne formeront normalement pas de diacétyle à partir de pentoses et d'hexoses. Etant donné qu'une légère formation de diacéytle est considérée comme positive pour les vins rouges, on recherche des souches bactériennes qui peuvent produire du diacétyle à partir des hexoses et des pentoses.
Dans la pratique nous observons une formation plus importante de diacétyle pendant des fermentations malolactiques lentes avec dégradation de l'acide citrique.
De ces observations, Mme Krieger conclue que les quantités de diacétyle et d'acétoine produites pendant la FML n'ont pas un rapport direct avec les souches bactériennes utilisées mais dépendant plutôt de la composition chimique du vin et des techniques de vinification».

Synthèse de l'après-midi par **M. Serge Hautier, professeur de microbiologie à Changins :**

Le premier exposé de l'après-midi, de Monsieur **Antoine Sarlandie,** (Ingénieur ETS en technologie alimentaire, adjoint à l'assurance qualité Vallait, Sierre) présenta les principes généraux théoriques du nettoyage et de la désinfection. Puis d'un point de vue plus pratique, il exposa les moyens et les techniques existantes, avec leurs avantages et inconvénients. Il conclut son exposé avec différents moyens de contrôler la qualité du nettoyage.

Puis dans un deuxième exposé, Madame **Anne-Marie Lacoste** (Dr. Maître de Conférences à l'Université de Montpellier) traita l'aspect microbiologique du nettoyage et de la désinfection lié à l'œnologie, en examinant différents paramètres intervenant dans la problématique du nettoyage, comme : l'eau, les surfaces ou l'ambiance.

Enfin, Monsieur **Jean-Frédéric Mayor** (Ingénieur au Service cantonal vaudois des eaux usées et de la protection de l'environnement) conclut la journée sur le problème du rejet des caves. Les éléments législatifs, les techniques d'épuration et les valeurs représentatives de la pollution furent décrites. Il fit par la suite un inventaire des rejets d'une cave pour terminer avec les mesures que devrait prendre tout praticien pour être en accord avec le cadre légal».

Une documentation ad'hoc, contenant le texte intégral de toutes les conférences, peut être obtenue au secrétariat de l'Ecole pour le prix de fr. 25.-. (Tél. 022/363 40 50).

Comme promis lors de cette journée d'information, nous reprenons les questions restée en suspens. A l'origine adressées à un conférencier précis, nous les avons élargies aux autres intervenants qui souhaitaient y répondre.

Questions à l'attention de Monsieur S. Hautier

Q. *Pouvez-vous donner quelques précisions au sujet des pourritures nobles et moisissures ?*

R. Dans la pratique, on définit les moisissures comme des champignons dont le développement forme un duvet feutré. On pense surtout aux célèbres *Pénicillium* et *Aspergillus*, qui représentent certainement une grande partie des champignons saprophytes. On pense aussi aux maladies fongiques dont le *Botrytis cinerea* responsable de la pourriture grise. Le développement de ce champignon sur les grappes qui arrivent à maturité se fait dans les baies et sur celle-ci (feutrage souvent observé). Dans le cas particulier de la pourriture noble, par des caractéristiques du climat et du cépage, le développement fongique se fait uniquement dans les baies, ce qui influence le métabolisme du champignon. La composition chimique des baies est profondément modifiée par ce processus. On peut encore mentionner que la pourriture noble s'accompagne d'une croissance beaucoup plus faible d'autres microorganismes.

Q. *Quels contrôles l'œnologue peut-il effectuer dans sa cave d'un point de vue microbiologique pour savoir ce qui se passe? Pouvez-vous décrire les techniques de détermination.*

R. Il n'est pas possible de répondre à une telle question de manière exhaustive, c'est comme demander: « Quels sont les contrôles chimiques que peut faire l'œnologue? ». On peut néanmoins mentionner l'observation au microscope qui donne une indication de l'homogénéité, de la physiologie et de la quantité de microorganismes présents pendant les fermentation. Le microscope permet aussi de confirmer la présence de germes lors de maladies. Il existe différentes techniques et même des kits pour le contrôle de la propreté microbiologique et de la stérilité du matériel ou du vin par comptage des germes. Ce domaine de la microbiologie a un avenir certain.

Questions à l'attention de Monsieur F. Lorenzini

Q *Comment la nouvelle ODA règle l'adjonction de bactéries lyophilisées ?*

R Dans la nouvelle ODA, il est prévu de supprimer la liste positive des produits autorisés pour le traitement des vins en cave. Ces produits ne concerneraient plus l'ODA, mais ses deux ordonnances complémentaires, soit l'Ordonnance sur les additifs admis dans les den-

rées alimentaires et l'Ordonnance sur les substances étrangères et les composants dans les denrées alimentaires. Concernant l'adjonction de bactéries lyophilisées, je n'ai pas pu obtenir des réponses précises de la part des autorités compétentes, mais il semble que leur utilisation ne devrait pas poser de problème.

Q *Que pensez-vous des essais avec des préparations de bactéries congelées ?*

R En 1993, des essais ont été effectués à Changins avec des bactéries congelées. Les résultats ont été assez mitigés étant donné que les vins ensemencés ont terminé leur deuxième fermentation pratiquement en même temps que les vins témoins. Au niveau organoleptique, aucune différence significative n'a été observée entre les différents vins.

Réponse de Mme Krieger : il y a sur le marché des préparations congelées depuis bien longtemps. Les préparations congelées ont une activité élevée et une très bonne vitalité lors de l'ensemencement dans le vin. Les préparations lyophilisées doivent d'abord surmonter le stress de la lyophilisation. Pour la commercialisation ainsi, que pour le maniement dans la cave (magasin, etc), n'entrent en ligne de compte que des préparations lyophilisées. Pour maintenir la haute vitalité des préparations congelées, il serait absolument nécessaire de garantir la congélation ininterrompue ce qui est difficile en pratique.

Questions à l'attention de Monsieur D. Delteil

Q *Quel est le rôle de la durée de fermentation alcoolique et des températures sur le potentiel rédox ?*

R Nous n'avons pas de données concrètes sur le potentiel redox. Nous travaillons en oxygène dissout, et nous raisonnons en oxydations néfastes pour le profil aromatique et gustatif des vins. Ceci étant, en cours de fermentation active, quelle que soit la température et le rythme, et donc la durée, il n'y a pas d'oxygène dissout dans le moût. Par contre, dès que la fermentation alcoolique est terminée ou arrêtée, le CO_2 en sursaturation dans le vin ne protège pas suffisamment celui-ci contre les oxydations néfastes lors des soutirages par exemple.

Autre point : les odeurs soufrées. Elles peuvent apparaître (produites par la levure ou relarguées par les lies) y compris dans les jus et les vins ayant subi différentes dissolutions d'O_2. On peut alors avoir des vins avec des odeurs soufrées (caoutchouc, ail, etc...) couplées avec des odeurs d'oxydations (pomme, éthanal, etc...) : LE PIRE !

Q *Dans les cas de manque d'azote assimilable des moûts, vous conseillez le choix d'une souche de levure adaptée. Comment le praticien peut-il faire ce choix puisque malheureusement ce genre d'information n'est guère mentionné sur les fiches techniques ?*

R Les fiches techniques de fournisseurs sérieux indiquent l'entreprise ou l'Institut qui a isolé et sélectionné la souche. Avec cette information, on peut imaginer que la sélection s'est faite sur des jus de la région d'origine de l'entreprise ou de l'Institut. On connaît les tendances géographiques des niveaux en azote des jus.

Les zones à azote très élevée sont : Allemagne, Suisse, Nord de l'Italie, Champagne, Bourgogne, Loire, Bordeaux en France, Californie, etc

Les zones à azote faible à très faible : Sud de la France, Sud de l'Italie, Espagne, Argentine, Chili, Australie, etc. Les Zones à caractère méditerranéen marqué. Ceci est une tendance. Attention aux références comparatives établies sur milieu synthétique. La fiabilité pratique de telles informations est très relative !

Q *L'emploi de mélange de levures peut-il être intéressant pour éviter des problèmes de sucres résiduels et pour des avantages organoleptiques ?*

R Le mélange de souches sélectionnées dans le même jus ne peut avoir que des objectifs technologiques : assurer la fin des sucres. Encore faut-il que les souches soient comparatives entre elles.

Le problème d'une telle pratique est qu'on ne peut pas prédire quelle sera la souche qui prédominera et donc quel sera le style du vin. Si on veut profiter pleinement de la complexité que 2 souches (ou plus) peuvent apporter, il faut vinifier en cuves séparées, en souche pure, puis assembler les vins.

On peut garder les caractères de chaque souche en assemblant les jus en fermentation vers 1000 de densité.

Questions à l'attention de Madame S. Krieger

Q *Dans vos essais, l'implantation des souches et la durée de la FML sont-elles similaires ? Avez vous sélectionné des souches plus ou moins rapides ?*

R Toutes les souches avaient été précultivées (réactivées) 48 heures dans un médium de jus de raisin - vin - eau enrichi, c'est-à-dire le prétraitement des essais avec des souches individuelles était comparable. Il se produisait des différences dans la durée de la dégradation biologique de l'acide. Les périodes de la dégradation complète de l'acide malique ont varié entre 15 et 33 jours. Les préparations de ferments étudiées avaient été traitées selon les instructions des producteurs. Les quantités d'inoculation subissaient des variations considérables, ce qui a mené à de grosses différences dans la durée de la dégradation biologique de l'acide. La souche MCW (souche produite par Vinquiry, Etats-Unis) s'est avérée significativement plus lente en comparaison avec les souches triées par nous. Les variations entre nos souches sont relativement minimes parce que nous avons choisi comme critère de sélection une haute activité enzymatique.

Question à l'attention de Monsieur A. Sarlandie

Q *Par leur activité biologique, est-ce que les enzymes employées dans le nettoyage du matériel (cuves par ex.) peuvent avoir des répercussions sur le produit (vin par ex.) ?*

R De par leur activité biologique spécifique, il est naturel que les enzymes puissent agir négativement sur l'élaboration d'un produit. Toutefois, l'utilisation d'enzymes appropriées et un rinçage correctement effectué empêchent cette action négative.

Questions à l'attention de Madame A.-M. Lacoste

Q *On préconise l'utilisation d'un grand volume d'eau pour le nettoyage et la désinfection d'une part et pour la protection des eaux d'autre part. Comment intégrer la notion d'optimisation ? Ne devrait-on pas limiter le volume utilisé ?*

R Il est impératif d'utiliser de grands volumes d'eau pour que les opérations de nettoyage soient convenables. La charge globale rejetée sera la même. Pour optimiser le traitement de ces eaux de rejet, il faut qu'il y ait concertation entre celui qui rejette et celui qui traite les rejets. Soulignons que le principal problème consiste dans la discontinuité des rejets. Enfin, s'il y a des difficultés à faire traiter par la station d'importants volumes faiblement chargés, l'épandage peut représenter dans certains cas une solution partielle tout en réservant les volumes fortement chargés (obtenus en début de nettoyage) au traitement par la station.

Q *Existe-t-il des biofilms en œnologie (dans les conduites fixes, les cuves) ?*

R Les biofilms sont très largement répandus dans l'environnement. Ils sont favorisés par une localisation dans les endroits difficiles à nettoyer, et par un contact prolongé entre le milieu liquide contenant les microorganismes et le support. Leur nature et leurs caractéristiques dépendent des microorganismes, du milieu, du support et des conditions environnementales. En œnologie, on dispose toutefois de peu d'informations spécifiques et une étude plus approfondie serait très intéressante. (J'espère pouvoir en dire plus dans quelques mois).

Q *Faut-il rincer les bouteilles neuves stockées dans leur emballage d'origine après 6 mois de la date de fabrication ?*

R Il existe différents degrés de propreté des bouteilles neuves. Outre cela, il faut considérer la nature de l'emballage, son état, le lieu de stockage, la qualité de l'atmosphère (chimique et microbiologique), bien plus que la durée de la conservation. De toutes façons, si la qualité de l'eau de rinçage est convenable, il est certainement souhaitable de les rincer.

Réponse de Serge Hautier : un travail de diplôme, conduit actuellement dans notre école sur la propreté microbiologique des bouteilles, donnera certainement des précisions à ce sujet. La soutenance de ce travail aura lieu le mardi 19 septembre prochain.

Q *Est-ce qu'un vin produit dans des conditions «stériles» sera de meilleure qualité qu'un vin produit dans des conditions traditionnelles ?*

R Il n'existe pas un mais plusieurs cas de figures. La question fondamentale est de définir en tout premier lieu ce qu'on attend par qualité : les caractéristiques organoleptiques, chimiques, microbiologiques que l'on veut pour le produit. Les conditions propres de production sont un des outils permettant l'obtention d'un produit stable, donc un produit à l'abri des attaques microbiennes indésirables.

Questions à l'attention de Monsieur J.-F. Mayor

Q *Que pensez-vous des rejets de nettoyage enzymatique, posent-ils des problèmes pour les STEP ?*

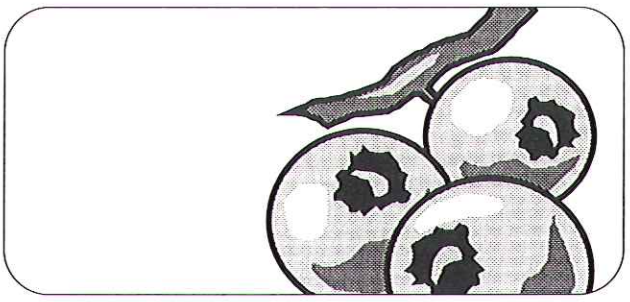
R Les produits enzymatiques utilisés en viticulture ont pour mission d'activer les bactéries dans leur «travail de réduction». Ces «réducteurs» activés ne peuvent, logiquement, porter préjudice aux traitements des eaux résiduaires. On pourrait admettre même, qu'ils jouent un rôle positif en aidant la dégradation, mission demandée à la station d'épuration.

Q *Combien coûte actuellement l'élimination du Kieselgur ? Faut-il s'attendre à des coûts plus élevés à l'avenir?*

R L'élimination, ou plutôt la valorisation du Kieselguhr (filtre sur terre diatomée) est indiqué par épandage, voire par compostage. La mise en décharge doit être proscrite.

Le coût de l'épandage est difficilement chiffrable au même titre que pour le purin par exemple. En pratique, un mélange homogène avec du purin apparaît comme une solution rationnelle.

Un compostage peut également entrer en ligne de compte. Le coût d'un compostage/épandage «privé» (avec d'autres matières compostables) ne peut être évalué que par l'exploitant. Par contre un Kieselguhr acheminé sur un compost de type industriel est accepté pour un prix variant entre fr. 90.- et fr. 150.- la tonne. Une stabilité des prix est fort probable ■



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

PROVINS VALAIS

Le signe du bon goût.

PROVINS VALAIS - Rue de l'Industrie 21 - 1950 SION - Tél. (027) 21 21 41

CONCOURS ET FÊTE DE L'ÉPOUVANTAIL

Épouvantail: ***(Petit Larousse) mannequin grossier recouvert de haillons flottants qui est placé dans un champ pour effrayer les oiseaux.***

L'épouvantail a disparu de nos campagnes et vignobles depuis longtemps et a été remplacé par des moyens techniques modernes (pétards, cris de détresse artificiels, filets, etc...). Le Groupe des Vignerons de Denens souhaite, au travers de ce concours et de cette fête, revaloriser ce moyen ancestral d'épouvanter les différents ravageurs qui sévissent dans nos cultures. Grâce aux techniques et aux matériaux aujourd'hui à disposition, la création d'un épouvantail est doublement stimulante puisque l'on peut joindre le côté esthétique et artistique à son efficacité.
Nous aimerions également permettre la création d'un musée de l'épouvantail, qui regroupera en premier lieu les épouvantails primés et tout ce qui entoure ce sujet : littérature, photos, étiquettes, vieux moyens d'épouvante, etc... Nous espérons stimuler chacun et chacune à participer et que, grâce à cette fête, à son concours et à la création de ce musée, Denens devienne la **«Capitale de l'épouvantail» !**

PROGRAMME DE LA FÊTE ET DU CONCOURS

Samedi 26 août 1995

Les célèbres «4 Heures du Vigneron» organisés par la Confrérie du Guillon à Denens, sur le thème de l'épouvantail.. A 20h00, un concert de vieux jazz, ouvert au public, complétera cette journée.

Dimanche 27 août 1995

Ouverture du circuit de l'épouvantail au public.
Ouverture des caves dans le village.
Visite des cigognes.
Animation sous la cantine.
Présentation et vente des vins «Réserve de l'épouvantail».

Mardi 29 août 1995

Soirée cinéma : présentation d'un court-métrage, suivi d'un film sur le thème de l'épouvantail.
Fin de soirée en musique

Vendredi 1er septembre 1995

Soirée de l'épouvantail vivant !
Concours de l'épouvantail vivant (déguisement).
Jury local, prix en marchandise (vin, etc...).
Petit spectacle sur le thème de l'épouvantail.
Orchestre, bal.

Samedi 2 septembre 1995

Deuxième «4 Heures du Vigneron» du Guillon, selon le même programme que le samedi précédent.
Soirée concert avec fanfare réputée et bal

DENENS

Dimanche 3 sept. 95

Concours du plus bel épouvantail.
Matin, réception du jury, parcours de l'itinéraire.
Ouverture du circuit au public.
Vote du public jusqu'à 15h30.
A 16h30, remise des prix du jury et du public.
Fête sous la cantine.

BULLETIN D'INSCRIPTION AU CONCOURS D'ÉPOUVANTAIL EN SEPTEMBRE 1995

Nous vous encourageons à vous inscrire au plus vite et, avant de commencer votre épouvantails, soyez attentifs aux conditions suivantes :

1. - Dimensions : - hauteur (sans le support) 2,5 m. maximum
- envergure 2,5 m. maximum

2. - Choix libre des matériaux (bois, chiffon, métal, plastique, céramique, Pet, etc.).
3. - Choix libre des formes.
4. - La conception et les matériaux doivent être prévus pour résister au vent et à la pluie.
5. - Support obligatoire pour mettre l'épouvantail en terre ou le suspendre.
6. - Les épouvantails devront être amenés à Denens fin juin 1995.
7. - Les épouvantails primés deviennent propriété du futur Musée de l'épouvantail de Denens.
Pour plus d'information: (021) 801.16.53 ou (021) 803.15.34.

Valeur des prix: - plus de Fr. 14'000.-, 1 er prix Fr. 3'000.-
Classement des 10 plus beaux épouvantails et 5 prix du public
Cette manifestation est organisée par le Groupe des Vignerons de Denens (d'après une idée originale de Pierre De Buren) en étroite collaboration avec l'Office du Tourisme de Morges, qui en assume le secrétariat .

---------- ✂

Nom: .....

Prénom: .....

Adresse: .....

Np: .....

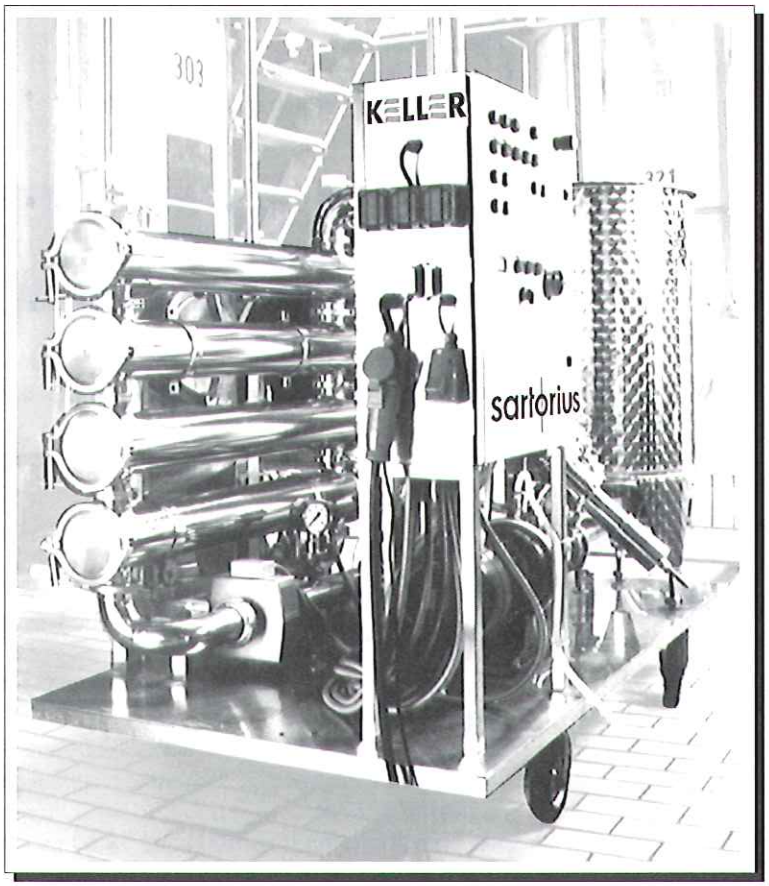
Signature: .....

à retourner avant la fin avril 95 à Pierre Sauty, Président,
Tél + Fax (021) 801.16.53 - Case postale 10 - 1135 DENENS

sartorius présente:

Sartoflow® 2000

Une nouvelle génération de modules pour la microfiltration tangentielle des vins



KELLER
FLUID **PRO** SA

BOMBACHSTEIG 12
CH-8049 ZÜRICH

TEL. 01 - 341 09 56
FAX 01 - 341 43 66

Système modulaire avec des avantages inédits:

- ✓ rapport "investissement/ débit horaire" très économique
- ✓ maintient intactes les caractéristiques organoleptiques de chaque vin
- ✓ très haute résistance mécanique et chimique
- ✓ régénération avec eau chaude
- ✓ modules stérilisables à la vapeur
- ✓ très compact et parfaitement transportable
- ✓ cycles de filtration particulièrement longs sans nettoyage intermédiaire
- ✓ modules fabriqués et vérifiés selon normes ISO 9001
- ✓ 3 modèles à choix pour des débits allant de 1500 à 8500 litres/heure

N'attendez plus, une nouvelle ère de microfiltration vient de commencer ... avec des prix attractifs!

KELLER FLUID PRO SA est représentant général de SARTORIUS en Suisse

Veuillez me rappeler pour informations supplémentaires

Société: .....

Nom: .....

Adresse: .....

NP/lieu: .....

Tél.: ..... Fax: .....

Réponse fax: Sartoflow 2000
Coupon à faxer au 01/341.43.66

† Décès de Jean-Luc Cheseaux, propriétaire-encaveur à Saillon

Bien trop tôt notre ami Jean-Luc nous a quittés, laissant dans une profonde tristesse et un grand désarroi sa femme Maguy, trois enfants en bas âge, sa famille et ses nombreux amis.

Après une étude minutieuse, Jean-Luc, aidé en cela par ses parents, décida de se lancer dans la viticulture et de suivre la chaîne jusqu'au bout afin d'apporter au milieu viti-vinicole un produit fini.

Pour cela, il fit des études et, après avoir obtenu son diplôme d'œnologue en 1980 à Changins, il participa activement à l'amélioration de la qualité des vins valaisans et plus spécialement ceux de son village.

Passionné par sa profession, il se fit tout de suite remarquer pour ses aptitudes à élever ses vins et ceci d'une manière un peu moins traditionnelle qu'avaient l'habitude de faire les propriétaires-encaveurs jusqu'alors.

En mettant en pratique ses connaissances, sa manière stricte et efficace de travailler, son sens de l'accueil et ses très grandes capacités personnelles, il se fit vite une réputation dans la région et hors canton.

Son domaine de Corbassière était sa fierté car il l'avait façonné, avec l'aide de sa famille, soigneusement et avec amour, Jean-Luc en retirait beaucoup de satisfaction.

Président des encaveurs de Saillon, il participa grandement à l'ouverture du Caveau au centre du Village et ses collègues pouvaient toujours compter sur ses conseils avisés. Sous son impulsion, de nombreux contacts ont été établis avec d'autres viticulteurs suisses et des échanges eurent lieu à Saillon, tels ceux de l'année dernière avec les Tessinois. Le figuier que ces derniers ont planté devant le caveau restera le symbole de l'œuvre de Jean-Luc. Combien n'a-t-il pas organisé de dégustations, réceptions, échanges tout en cultivant des amitiés sincères.

Entreprenant et dévoué, il donna à sa famille, à sa profession, à son village le meilleur de lui-même durant sa vie malheureusement trop courte.

Ses amis de la profession et tous ceux qui ont participé avec lui à l'essor de la viticulture voudraient, par ces quelques lignes, lui rendre un humble hommage et lui dire merci.

Nous essayerons de poursuivre le mieux possible les chemins tracés par Jean-Luc en gardant l'esprit avec lequel il entreprenait toute chose et sommes sûrs que dans la vigne du Seigneur, il récoltera les plus belles grappes et qu'il jettera un regard bienveillant sur ceux qu'il a laissés dans une immense peine.

Nous prions son épouse, ses enfants, ses parents et toute sa famille de croire à notre profonde sympathie.

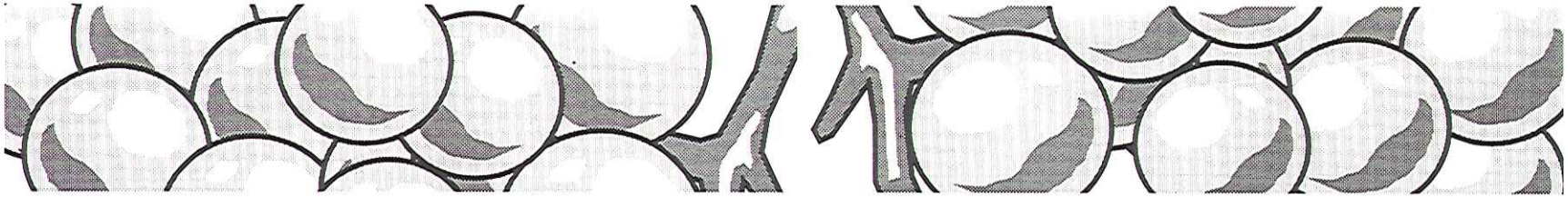
Jean-Jacques Ribordy, Saillon.

RAPPORT SUR LES VENDANGES 1994 (RÉSULTATS PAR CANTONS)

Kanton *Canton*	Traubenmost in – *Moûts en hl*					Traubenmost in hl pro ha – *Moûts en hl par ha*					Tafeltrauben in q – *Raisins de table, en q*		
	Total 1)	Europäische Rebsorten *Cépages européennes*		Direktträger *Hybrides P.D.*		Gesamt-mittel *Moyenne générale*	Europäische Rebsorten *Cépages européennes*		Direktträger *Hybrides P.D.*		Total	Rote Gewächse *Cépages rouges*	Weisse Gewächse *Cépages blancs*
		Rote *Rouges*	Weisse *Blancs*	Rote *Rouges*	Weisse *Blancs*		Rote *Rouges*	Weisse *Blancs*	Rote *Rouges*	Weisse *Blancs*			
ZH	37 062.0	23 690.9	13 371.1	0.0	0.0	59	59	58	0	0	0.0	0.0	0.0
BE Thunersee	872.5	250.5	622.0	0.0	0.0	63	51	70	0	0	0.0	0.0	0.0
LU	623,9	216.0	407.9	0.0	0.0	38	34	41	0	0	0.0	0.0	0.0
SZ	1 165.1	622.0	543.1	0.0	0.0	44	48	41	0	0	1.0	0.0	1.0
NW	14.0	7.6	6.4	0.0	0.0	80	80	80	0	0	0.0	0.0	0.0
GL	48.0	38.5	9.5	0.0	0.0	44	49	32	0	0	0.0	0.0	0.0
ZG	36.3	6.0	30.3	0.0	0.0	74	63	77	0	0	0.0	0.0	0.0
SO	96.0	63.0	33.0	0.0	0.0	35	38	31	0	0	0.0	0.0	0.0
BL	6 188.0	4 005.0	2 098.0	70.0	15.0	66	66	66	50	56	0.0	0.0	0.0
BS	284.5	91.8	192.7	0.0	0.0	86	73	94	0	0	0.0	0.0	0.0
SH	35 429.9	28 842.8	6 564.0	5.1	18.0	71	73	64	10	24	0.0	0.0	0.0
AR	140.2	88.5	51.7	0.0	0.0	49	56	41	0	0	0.0	0.0	0.0
AI	31.0	0.0	31.0	0.0	0.0	47	0	47	0	0	0.0	0.0	0.0
SG	9 461.9	7 602.4	1 851.1	8.4	0.0	44	44	44	42	0	0.0	0.0	0.0
GR	23 654.0	20 466.0	3 187.0	1.0	0.0	63	63	62	3	0	0.0	0.0	0.0
AG	23 279.1	13 978.5	9 115.9	184.7	0.0	60	61	59	55	0	0.0	0.0	0.0
TG	16 922.9	11 015.9	5 875.1	28.9	3.0	62	61	67	10	8	0.0	0.0	0.0
Deutschschweiz	155 309.3	110 985.4	43 989.8	298.1	36.0	61	62	59	34	24	1.0	0.0	1.0
Misox (GR)	954.8	908.1	33.6	13.1	0.0	33	34	45	13	0	0.0	0.0	0.0
TI	41 063.4	38 037.2	1 756.8	1 123.3	146.1	46	47	37	34	224	119.2	119.2	0.0
Svizzera italiana	42 018.2	38 945.3	1 790.4	1 136.4	146.1	46	47	37	33	223	119.2	119.2	0.0
BE Lac de Bienne	14 388.5	3 845.3	10 543.2	0.0	0.0	60	49	66	0	0	0.0	0.0	0.0
FR	8 944.8	1 661.6	7 283.2	0.0	0.0	79	64	83	0	0	8.2	0.0	8.2
VD	389 659.1	86 258.3	303 358.0	42.8	0.0	103	85	109	181	0	260.6	0.0	260.6
VS	413 744.9	209 760.3	203 984.6	0.0	0.0	79	72	87	0	0	4 792.8	0.0	4 792.8
NE	40 698.2	14 491.3	26 206.9	0.0	0.0	67	58	72	0	0	183.9	0.0	183.9
GE	123 292.6	53 222.7	69 921.6	148.3	0.0	92	81	102	99	0	34.1	0.0	34.1
JU	252.3	133.1	119.2	0.0	0.0	53	42	75	0	0	0.0	0.0	0.0
Suisse romande	990 980.4	369 372.6	621 416.7	191.1	0.0	87	75	97	110	0	5 279.6	0.0	5 279.6
SCHWEIZ/SUISSE	1 188 307.9	519 303.3	667 196.9	1 625.6	182.1	80	69	92	36	84	5 399.8	119.2	5 280.6

1) einschliesslich Traubensaft
Y compris le jus de raisin

Quelle: Offizielle Weinlesekontrolle der Kantone (GE provisorische Zahlen)
Source: Contrôle officiel de la vendange des cantons (GE chiffres provisoires)



SURFACES VITICOLES DES CANTONS 1994 (SURFACE TOTALES PLANTÉES)

Kanton Canton	Total (a) Rebflächen Surfaces viticoles	Flächen / Surfaces (a) Europäische Rebsorten Cépages européennes Rote Gewächse Cépages rouges	in/en %	Weisse Gewächse Cépages blancs	in/en %	Total	Direktträger Hybrides/P.D. rote rouges	in/en %	weisse blancs	in/en %	Total	Verhältnis/Proportion (in/en %) Europäische Rebsorten Cépages européennes	Direktträger Hybrides/P.D.
ZH	63 214.0	39 985.0	63	23 229.0	37	63 214.0	0.0	0	0.0	0	0.0	100.0	0.0
BE Thunersee	1 383.3	489.2	35	894.1	65	1 383.3	0.0	0	0.0	0	0.0	100.0	0.0
LU	1 638.0	634.0	39	989.0	61	1 623.0	15.0	0	0.0	0	15.0	99.1	0.9
SZ	2 631.5	1 299.6	49	1 331.9	51	2 631.5	0.0	0	0.0	0	0.0	100.0	0.0
NW	17.5	9.5	54	8.0	46	17.5	0.0	0	0.0	0	0.0	100.0	0.0
GL	108.0	78.0	72	30.0	28	108.0	0.0	0	0.0	0	0.0	100.0	0.0
ZG	49.1	9.5	19	39.6	81	49.1	0.0	0	0.0	0	0.0	100.0	0.0
SO	272.8	167.3	61	105.5	39	272.8	0.0	0	0.0	0	0.0	100.0	0.0
BL	9 431.5	6 077.2	66	3 188.2	34	9 265.4	139.3	84	26.8	16	166.1	98.2	1.8
BS	331.1	125.7	38	205.4	62	331.1	0.0	0	0.0	0	0.0	100.0	0.0
SH	50 080.0	39 674.4	79	10 278.0	21	49 952.4	52.1	0	75.5	0	127.6	99.7	0.3
AR	285.0	158.0	55	127.0	45	285.0	0.0	0	0.0	0	0.0	100.0	0.0
AI	66.0	0.0	0	66.0	100	66.0	0.0	0	0.0	0	0.0	100.0	0.0
SG	21 611.9	17 382.1	81	4 209.8	19	21 591.9	20.0	100	0.0	0	20.0	99.9	0.1
GR	37 496.2	32 277.5	86	5 173.6	14	37 451.1	36.1	80	9.0	20	45.1	99.9	0.1
AG	38 578.8	22 832.7	60	15 407.8	40	38 240.5	338.3	100	0.0	0	338.3	99.1	0.9
TG	27 224.0	18 170.0	68	8 726.0	32	26 896.0	288.0	88	40.0	12	328.0	98.8	1.2
Deutschschweiz	254 418.7	179 369.7	71	74 008.9	29	253 378.6	888.8	85	151.3	15	1 040.1	99.6	0.4
Misox (GR)	2 875.2	2 702.5	97	75.3	3	2 777.8	97.1	100	0.3	0	97.4	96.6	3.4
TI	89 140.3	81 031.1	95	4 714.5	5	85 745.6	3 329.4	98	65.3	2	3 394.7	96.2	3.8
Svizzera italiana	92 015.5	83 733.6	95	4 789.8	5	88 523.4	3 426.5	98	65.6	2	3 492.1	96.2	3.8
BE Lac de Bienne	23 965.9	7 888.5	33	16 077.4	67	23 965.9	0.0	0	0.0	0	0.0	100.0	0.0
FR	11 363.5	2 582.3	23	8 781.2	77	11 363.5	0.0	0	0.0	0	0.0	100.0	0.0
VD	379 902.2	101 978.2	27	277 900.4	73	379 878.6	23.6	100	0.0	0	23.6	100.0	0.0
VS	526 576.6	290 824.6	55	235 752.0	45	526 576.6	0.0	0	0.0	0	0.0	100.0	0.0
NE	61 171.6	25 002.3	41	36 169.3	59	61 171.6	0.0	0	0.0	0	0.0	100.0	0.0
GE	134 555.0	65 812.0	49	68 593.0	51	134 405.0	150.0	100	0.0	0	150.0	99.9	0.1
JU	480.0	320.0	67	160.0	33	480.0	0.0	0	0.0	0	0.0	100.0	0.0
Suisse romande	1 138 014.8	494 407.9	43	643 433.3	57	1 137 841.2	173.6	100	0.0	0	173.6	100.0	0.0
SCHWEIZ/SUISSE	1 484 449.0	757 511.2	51	722 232.0	49	1 479 743.2	4 488.9	95	216.9	5	4 705.8	99.7	0.3

Quelle: Offizielle Weinlesekontrolle der Kantone (GE provisorische Zahlen)

Source: Contrôle officiel de la vendange des cantons (GE chiffres provisoires)

L'événement 1995...

... le nouveau Centre Viti-Vinicole de Martigny

Sous un même toit, avec une administration unique, un numéro de téléphone identique, un même transporteur:

DIZO Handels, commerce de bouteilles à Zofingue
Michel GAUD, bouchons et capsules à Genève
WIDMER-WALTY fabrique de cartons à Oftringen
CAT- ŒNOLOGIE équipements de cave à Martigny

Ont créé, afin de mieux vous servir, un nouveau centre de distribution pour toute le Romandie.

... nous attendons avec plaisir votre prochaine visite !

CVV ♣ 9, rte du Levant ♣ 1920 Martigny

Tél. (026) 22 58 59 Fax. (026) 22 93 58

L'INTERPROFESSION EN SUISSE

RÉSUMÉ DE LA CONFÉRENCE DE PRESSE
DU 8 FÉVRIER 1995, À CHANGINS

Introduction

En date du 31 août 1994, la Conférence des organisations viti-vinicoles suisses a chargé un groupe de travail ad hoc de procéder à l'étude des possibilités de mettre en place un Comité interprofessionnel à l'image de ce qui existe dans nos pays voisins, en particulier en France. L'équipe qui s'est attelée à ce travail était composée de MM. Louis-Philippe Bovard, Francis Clottu, Ernest Daellenbach, Pierre-Yves Felley et Frédéric Rothen. Suite à ses premiers travaux, elle a présenté un premier rapport intermédiaire à la Conférence. Vu le vif intérêt que suscite ici et là la création d'une interprofession et vu les questions posées, elle lui propose notamment d'informer directement les différents comités des organisations membres de la Conférence par le biais de réunions, à prévoir dans chacune des trois régions, soit en Suisse romande, au Tessin et en Suisse alémanique.

Nous souhaitons dès lors vous présenter une synthèse de nos réflexions en la matière, en espérant provoquer la discussion entre membres des diverses organisations et entre partenaires de l'économie viti-vinicole. Nous n'attendons pour l'instant aucune décision de votre part. Nous sommes par contre à l'écoute de vos remarques, questions, inquiétudes et autres interventions, auxquelles nous répondrons immédiatement, dans la mesure du possible, ou ultérieurement après réflexion dans le cadre du groupe de travail.

Nous souhaitons vous entretenir sur les thèmes suivants:

- **L'idée ou la vision de l'Interprofession et ses alternatives possibles.**
- **Qu'est-ce qu'une Interprofession?**
- **Le transfert des compétences.**

L'idée ou la vision de l'Interprofession et ses alternatives possibles.

L'environnement économique dans lequel nous nous trouvons évolue de plus en plus vite. La viticulture, comme d'ailleurs l'agriculture et les autres branches économiques, est dès lors obligée de s'adapter à la nouvelle situation si elle veut survivre. Force est de constater que les exigences de la production viticole sont allées en augmentant depuis la période de l'après-guerre. Nous avons connu en premier lieu la mise en place du cadastre viticole, qui limite la plantation de la vigne aux seuls terrains propices. En 1979, nous avons introduit des exigences minimales de qualité en obligeant les cantons à fixer une teneur en sucre minimale pour les vins dits de qualité. Treize ans plus tard, soit avec l'arrêté sur la viticulture de 1992, la Confédération a augmenté une fois encore les exigences en créant une classification des vins en trois catégories, en fixant pour chacune de ces catégories un seuil de qualité minimal et en limitant la production à l'unité de surface pour les vins de première catégorie. A relever, que nous pouvons nous féliciter de ces décisions, qui ont finalement permis à la viticulture suisse d'évoluer vers une production de haute qualité dans un cadre économique contrôlé.

Mais qu'en est-il des mesures que nous appellerons ici «mesures compensatoires» et qui, d'une certaine façon, justifient l'intervention de l'Etat dans un procédé économique? Vous connaissez tous les systèmes appliqués au lait et aux fromages, qui garantissent les prix et la prise en charge des produits et limitent l'importation. La viticulture n'a jamais connu une protection aussi perfectionnée que les produits laitiers. Certes, les importations de vins sont limitées depuis 1933 en ce qui concerne les vins en vrac et depuis 1976 pour les vins en bouteilles. Pour les vins rouges, ces limitations sont définitivement tombées au début de l'année 1994 avec la mise en place de la tarification des importations fondée sur un contingent global de 1,6 million d'hl. Dans cinq, dix, quinze ou vingt ans, la protection à la frontière appartiendra au passé.

Dès les années septante, les aides aux reconstitutions du vignoble ont été limitées aux seules vignes en

pente, pour être définitivement supprimées avec le nouvel arrêté de 1992. Les prises en charge, que certains d'entre vous ont encore connues, ne sont plus d'actualité. Les aides à l'élaboration de jus de raisin n'ont plus été reconduites depuis 1990.

Nous constatons dès lors que d'une part les exigences de production ont augmenté alors que d'autre part la protection a diminué. Il se pose donc la question de savoir si l'Etat fédéral peut continuer à imposer des exigences à la production et, en même temps, diminuer son action de protection sans prendre en charge les risques économiques qui sont liés à ces décisions? A cela, le groupe de travail répond par la négative. En d'autres termes, il estime que les décisions doivent être prises par ceux qui portent et finalement financent le risque. Les décisions du marché ne doivent plus être du ressort de l'Etat si celui-ci ne s'engage pas lui-même dans le processus économique avec toutes les conséquences qui en découlent.

Les décisions en matière de limitation de la production, de promotion de la qualité, de cadastre viticole, d'appellation etc. sont des décisions de portée générale. Il ne peut dès lors être question de les remettre à la libre appréciation de chaque individu sans risquer un effondrement du marché. Il appartient dès lors à l'Interprofession de traiter de ces domaines et de mettre en place les règles de conduite nécessaires à un développement harmonieux de toute notre économie viti-vinicole.

L'Interprofession doit dès lors s'organiser afin de parvenir à prendre en charge un certain nombre de tâches économiques d'intérêt général. De son côté, l'Etat doit se préparer à remettre un certain nombre de compétences à l'Interprofession, tout en gardant son pouvoir de contrôle et de veto (pour les cas extrêmes).

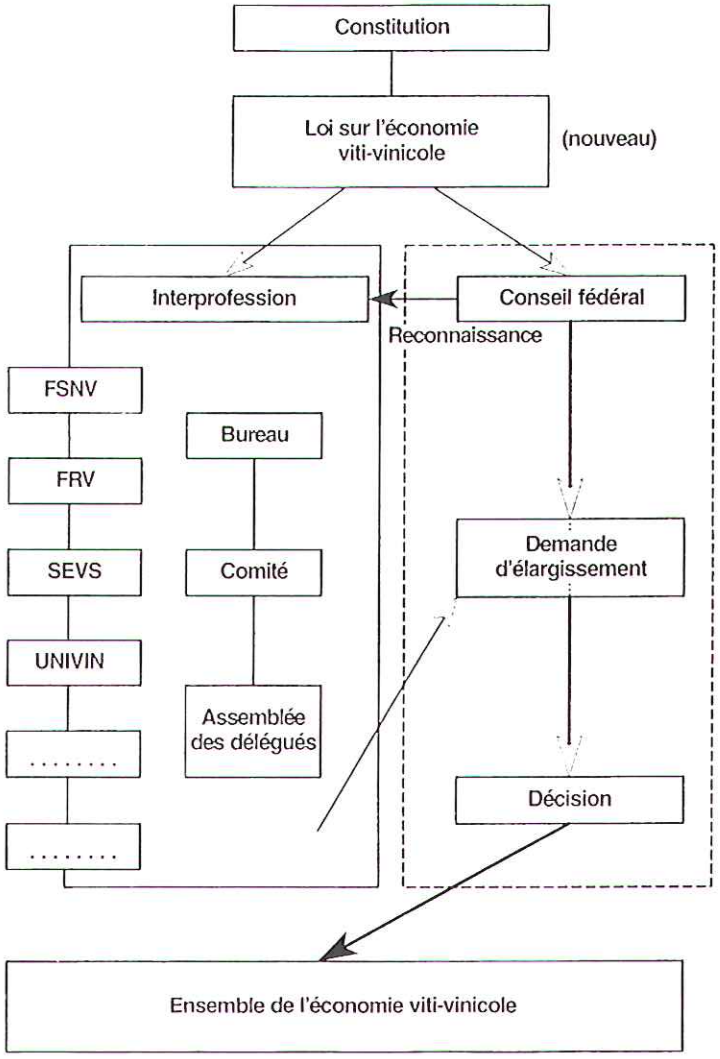
CI-CONTRE, vous trouvez un schéma possible d'une Interprofession de l'économie viti-vinicole suisse. Nous tenons à relever d'emblée qu'aucune décision n'a encore été prise, qu'il s'agisse des participants, du domaine à traiter, des responsabilités et, **que nous sommes prêts à entendre vos propositions, remarques et inquiétudes à ce sujet.** La vision que nous défendons est celle d'une économie viti-vinicole suisse qui se gère elle-même et qui n'a recours à l'aide de l'Etat qu'en matière de reconnaissance ou d'élargissement de décisions ou alors, cas extrême, lorsqu'une décision «autonome» de l'Etat (nous pensons ici en particulier aux questions d'importation) mettrait en péril la profession.

Une telle Interprofession pourrait voir le jour assez rapidement et préparer le terrain dans l'optique d'une nouvelle politique viti-vinicole dès l'année 2003, soit après l'échéance de l'arrêté fédéral sur la viticulture actuellement en vigueur. Une Interprofession forte, représentative de l'ensemble de la filière viti-vinicole suisse et défendant le patrimoine viticole suisse pourrait par ailleurs influencer cette nouvelle politique fondée sur l'autogestion.

L'Interprofession et la politique y relative modifient dans le fond l'image que nous avons aujourd'hui en matière de réglementation viticole. Nous ne faisons pas uniquement de la cosmétique, mais nous réinventons la réglementation. Cette modification de fond peut se révéler problématique, car nous avons tous plus ou moins de peine à imaginer cette nouvelle situation, de concevoir son fonctionnement et de voir l'économie viti-vinicole suisse se gérer elle-même.

L'expérience française montre que la mise en place d'une Interprofession ne peut être imposée, mais

Interprofession en Suisse



qu'une telle organisation doit naître d'un processus de discussions et de négociations prenant en compte toutes les variantes imaginables et soulevant, dans la mesure du possible, toutes les questions relatives au fonctionnement, à l'organisation, au financement, à la participation, etc. L'Interprofession doit être l'enfant des organisations professionnelles ou alors elle ne sera pas.

Quelles sont les alternatives?

La seule alternative concevable par le groupe de travail, serait de continuer une politique viti-vinicole à l'image de celle d'aujourd'hui, soit de travailler avec une loi ou un arrêté fédéral sur l'économie viti-vinicole et des ordonnances y relatives. Certes, nous serions à même de modifier un certain nombre de dispositions et d'en ajouter de nouvelles, mais les décisions finales resteraient du ressort du Parlement. L'élément politique serait appelé à prendre des décisions d'ordre économique sans pour autant en prendre la responsabilité financière. **Cependant, la relative faiblesse des groupements professionnels que nous connaissons actuellement persisterait.**

La situation du moment et les règles générales de la législation décideraient de l'étendue de l'arrêté. Dans le meilleur des cas, nous pourrions nous voir confrontés à des dispositions cadres ne fixant que les principes généraux (p. ex. une base légale sur l'obligation de limiter la production, mais sans chiffres) et laissant au Conseil fédéral, au département ou aux cantons la possibilité de fixer les différents seuils et limites. Mais notre réglementation future pourrait également se concrétiser en une loi ou un arrêté très précis, réglant tout à ce niveau et ne laissant aucune marge de manœuvre. L'expérience nous montre que, trop souvent, la réalité se rapproche de cette dernière alternative.

Qu'est-ce qu'une Interprofession?

Les Interprofessions sont des organismes privés, reconnus par l'Etat, regroupant en leur sein les partenaires de l'amont et de l'aval d'une même filière de produits (producteurs, transformateurs, négociants). En règle générale, les pouvoirs publics ne reconnaissent qu'une seule interprofession nationale ou régionale par produit ou par groupe de produit.
La France possède une grande tradition dans l'Interprofession. Aujourd'hui, elle connaît environ 60 organismes à caractère interprofessionnel couvrant la quasi-totalité des productions agricoles. La loi relative à l'organisation interprofessionnelle agricole du 10 juillet 1974 règle la situation. Cette loi constitue aujourd'hui encore le texte de référence sur les Interprofessions. Elle donne une grande responsabilité aux professionnels, en leur confiant la charge de la gestion, du financement et de l'orientation de leurs actions.

Les Pouvoirs publics interviennent uniquement:
Lors de la reconnaissance de l'Interprofession, qui est prononcée par arrêté interministériel (agriculture et finance). A cette occasion, les Pouvoirs publics sont particulièrement attentifs à vérifier que la représentativité de l'Interprofession qui sollicite sa reconnaissance est incontestable.
Lors de la procédure d'extension ou d'homologation des accords interprofessionnels.

Un comité interprofessionnel est en principe l'exécutif de l'Interprofession, son centre de coordination, son centre d'étude et de documentation, son centre de réflexion et d'initiative, son centre de décision et d'action. Il développe, au bénéfice de l'ensemble de la profession, des missions économiques et statistiques (connaissance des marchés), des actions techniques (promotion de la qualité), des actions de marketing, de communication et de relations publiques. Il œuvre en étroite collaboration avec divers services privés ou publics (recherche, laboratoires etc.).
Le comité interprofessionnel étudie et finalement propose des actions à l'intention de son Assemblée des délégués, laquelle prendra les décisions nécessaires. Les accords conclus dans le cadre d'une interprofession reconnue peuvent être étendus par l'autorité compétente, pour une durée déterminée, lorsque ces accords tendent, par des contrats types, des conventions de campagne, vers des actions communes conformes à l'intérêt général. Les mesures ainsi prévues deviennent alors obligatoires pour toutes personnes des professions représentées dans l'Interprofession, que ces derniers soient membres ou pas d'une organisation professionnelle.
Relevons que, selon les règles de l'Interprofession française, la vie interprofessionnelle exige le respect des principes de **la représentativité**, de **l'équilibre paritaire** et de **l'unanimité.**

Les tâches de l'Interprofession sont les suivantes:
La promotion de la qualité, soit la mise en place de disciplines professionnelles de qualité, de définition et de présentation des produits, de méthodes d'évaluation de la qualité, d'appellation, de label, de certificats etc.
La promotion au sens large du terme, soit la valorisation et la promotion des produits sur les différents marchés par des actions collectives de communication et d'information du consommateur.
La recherche, soit la réalisation de travaux de recherche et d'expérimentation sur le produit à ses différents stades d'élaboration, en vue de répondre aux exigences de qualité, de santé publique et d'environnement.
L'organisation et l'harmonisation des pratiques et des relations professionnelles en usage ainsi que la gestion de la production et du marché.
La connaissance des marchés par la collecte des données, l'élaboration et la publication de statistiques.

Nous pouvons constater qu'en plus des décisions politiques, concernant p. ex. la limitation de la production, la qualité et le cadastre viticole, l'Interprofession se charge également d'information, de promotion de collecte de données statistiques afin de permettre une meilleure gestion de l'économie viti-vinicole, tant du point de vue collectif qu'individuel. Nous devons admettre que nous sommes pauvres en statistiques commerciales et qu'une amélioration s'impose.

L'Interprofession du type français peut être résumée comme il suit:
(source: Entreprises de grands vins de France; Que sont les Interprofessions ou organismes de filière?)

a) L'état d'esprit

◆ aménagement et fidélisation des relations entre les différents partenaires;
◆ consensus autour de la défense et de la promotion de leur produit;
◆ pleine reconnaissance de l'identité régionale, voire nationale.

b) Lieu privilégié

◆ rencontre de toutes les familles professionnelles (production, commercialisation, distribution);
◆ dialogue entre les familles représentatives qui partagent un même projet pour un même produit et qui sont à parité;
◆ engagement en vue d'établir le meilleur développement de la filière.

c) Capacité d'actions et d'interventions

◆ connaissance et structures des marchés;
◆ animation et coordination de l'activité de nombreux organismes de recherche, d'expérimentation et de promotion;
◆ développement de l'image de la promotion des produits;
◆ missions d'intérêt général de la défense en lieu et place des pouvoirs publics.

d) Accords interprofessionnels

◆ Les Interprofessions établissent des disciplines, qui deviennent obligatoires après accord à l'unanimité de toutes les familles, et peuvent être étendues à l'ensemble des opérateurs de la filière.

e) Cotisations

◆ Le financement des interprofessions est obtenu au moyen de cotisations, d'ailleurs très variables d'une interprofession à l'autre. A l'évidence, ces cotisations doivent pouvoir être rendues obligatoires afin de ne léser aucun opérateur.

f) Les Interprofessions à A.O.C.

◆ Elles sont le reflet des produits dont elles ont la charge. Les A.O.C. sont concurrentes entre elles; par voie de conséquence, les interprofessions se situent dans le même contexte régional et de terroir qui leur sont propres.

Le transfert de compétence

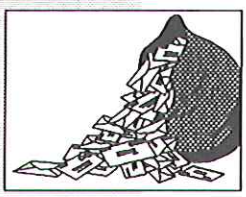
Un arrêté fédéral limité dans le temps ne peut être considéré comme base adéquate pour une Interprofession. Nous devons mettre en place une base à long terme, soit une loi sur la viticulture ou l'économie viti-vinicole en général, à l'image de celle de l'Union européenne. Celle-ci devrait régler toutes les questions relatives à la viticulture, soit les dispositions concernant la production et le contrôle du développement du potentiel viti-vinicole, les règles concernant les pratiques œnologiques, le régime des échanges avec les pays étrangers et les règles concernant la mise en circulation et la consommation.
En plus des thèmes cités ci-dessus, cette loi devra créer la base légale pour la reconnaissance de l'Interprofession. Il s'agira en effet, d'en fixer le cadre et les compétences dans une optique d'ouverture et d'autogestion. Dans la mesure du possible, les responsabilités doivent être remises à l'Interprofession, car un tel organe ne peut fonctionner que si son autonomie est garantie et que l'Etat lui laisse une certaine liberté dans le choix de sa politique. Nous pensons ici en particulier aux questions relatives au cadastre viticole, à la promotion de la qualité, à la limitation de la production, aux appellations d'origine contrôlées, etc.
Nous avons constaté lors de nos discussions que le transfert de compétences est l'un des thèmes principal de l'Interprofession. L'étendue des compétences transmises sera le résultat de négociations entre les organisations membres de l'Interprofession d'une part et entre l'Interprofession et l'Etat (fédéral et cantonal) d'autre part.

Conclusions

Vous avez certainement constaté que le groupe de travail est entièrement acquis à l'idée de l'Interprofession. Il n'en fait cependant pas une fixation absolue. Si, le cas échéant, après mûres réflexions de tous les intéressés nos propositions devaient être rejetées, nous nous soumettrions au verdict. Nous serions cependant déçus si une telle décision était prise sans que les avantages et inconvénients n'aient été discutés et soupesés.

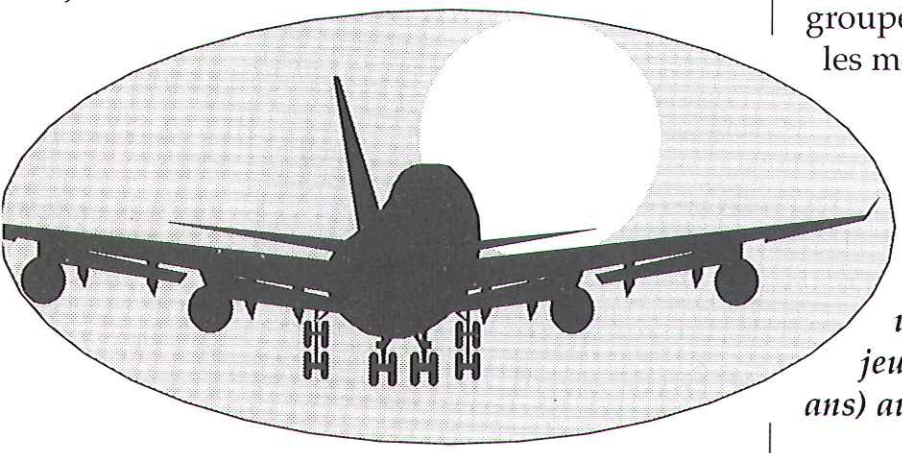
❖ ❖ ❖

Le coin des lecteurs



Envol pour l'Argentine et le Chili

Notre voyage est agendé du mardi 26 décembre 1995 au samedi/dimanche 20/21 janvier 1996.



Nos principales escales : Buenos Aires, berceau du tango, sa pampa et ses gauchos, Iguaçu et ses chutes célèbres, Ushuaia en Terre de Feu, Calafate et ses fabuleux glaciers Upsala et Perito Moreno. Les visites professionnelles sont programmées en Argentine dans la région de Mendoza et de San Rafael ainsi qu'au Chili dans la vaste région viticole très variée située au Nord, à l'Ouest et au Sud de Santiago.

Le programme détaillé est disponible au secrétariat du journal. Tél. 022/363 40 70 ou 366 27 22

Délai d'inscription: 30 avril 1995.
Participation maximale: 40 personnes.

Echange culturel entre étudiants (es) viticulteurs

Pour les prochaines vendanges, recevez dans votre famille un jeune Roumain ou une jeune Roumaine pour un séjour de deux semaines. Ils sont tous spécialisés en viticulture, étudiant à l'Ecole d'œnologie d'Odobesti (Vrancea). Ils arriveront en car le 24 septembre et repartiront le 7 octobre. Ils seront nourris et logés gratuitement par les familles suisses. L'année suivante, à leur tour, les familles d'Odobesti recevront un groupe de jeunes Suisses et Suissesses, dans les mêmes conditions culturelles.

Bulletin d'inscription :

Ma famille est d'accord de recevoir un jeune étudiant roumain ou une jeune étudiante roumaine (entre 17 et 19 ans) aux conditions prévues ci-dessus.

Nom .....

Prénom .....

Rue .....

No postal .....

localité .....

Téléphone .....

A retourner jusqu'au 1er mai 1995 au secrétariat du journal Objectif, rue de Raulan, 1261 Bassins. Merci!

Le Coin des lecteurs est réservé à tous nos lecteurs. Merci d'en user, voire même d'en abuser... Notre secrétariat attend vos textes et vos propositions.

Le MICROSTAR -

une garantie pour une filtration économique

Roger Eternod-Pinget, Pinget S.A., Rivaz/VD

"Le MICROSTAR convient parfaitement pour le chasselas; cépage délicat et subtil. Il en fait ressortir le floral et la finesse du fruit".

Le MICROSTAR a un débit horaire de 1000 l jusqu'à 1400 l. D'autres installations de MICROSTAR sont livrables pour des débits de 500 l jusqu'à 6000 l. Grâce au système de rinçage automatique des membranes et à la construction compacte de ce filtre, cette installation de filtration tangentielle est idéale pour les chefs cavistes qui s'orientent pour filtration rationelle, économique et écologique.
Demandez notre documentation ou des renseignements par téléphone.

8564.3/6.94/Ekp ASW

FILTROX-WERK AG
CH-9001 St-Gall/Suisse

FILTROX

Tél. 071 299 111
Fax 071 279 462

Plaques filtrantes Installations de filtration
Installations de filtration-Engineering

Communiqué

Cela dépend aussi de vous!

Avec la campagne d'information **"Bonjour la vie active!"** *lancée conjointement avec la Fédération des médecins suisses* **(FMH)**, *la* **CNA** *veut maîtriser l'évolution des coûts dans le domaine de la santé publique. Il s'agit d'inciter les salariés à reprendre le travail plus rapidement après un accident ou une maladie professionnelle pour pouvoir réduire la durée de versement des indemnités journalières.*

A raison de 40% environ des prestations versées, les indemnités journalières constituent le principal facteur-coût selon le type d'assurance. C'est précisément là que se trouve le plus grand potentiel d'économies réalisables avec des moyens relativement simples. La campagne "Bonjour la vie active!" intervient donc sur ce terrain. La CNA a calculé qu'elle pourrait réduire ses dépenses de 70 millions de francs si toutes les personnes salariées victimes d'un accident reprenaient le travail ne serait-ce qu'un jour plus tôt. Une telle économie réalisée tous les ans permettrait à chaque assuré et entreprise d'espérer au moins une stabilisation de sa prime d'assurance à long terme.

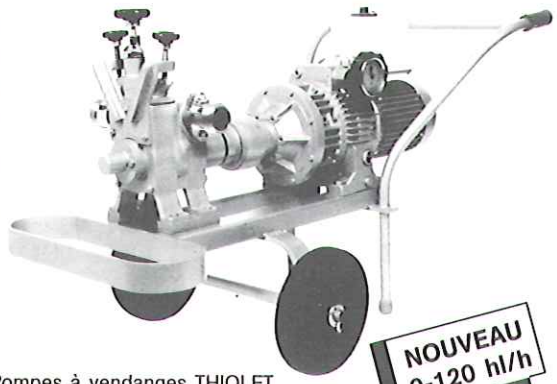
Cette campagne d'information a pour objet de sensibiliser les assurés, leurs employeurs et les médecins traitants à l'importance des coûts.
D'une part, le patient qui reprend le travail au plus vite après une convalescence adéquate contribue largement à réduire les coûts et, d'autre part, il se rend vite compte que sa démarche à des effets thérapeutiques et favorise la guérison. Cela implique non seulement que le médecin examine le cas avec beaucoup de soin mais aussi que l'employeur fasse preuve de compréhension et veuille bien tenir compte des besoins particuliers de la personne convalescente, en lui confiant temporairement des travaux légers ou à temps partiel, par exemple.

"Bonjour la vie active!", lancée conjointement par la CNA et la Fédération des médecins suisses FMH veut démontrer que les choses ne bougeront dans le secteur de la santé publique que lorsque tous- salariés, employeurs, médecins et assureurs - uniront leurs efforts. Cela dépend de chaque individu.

POMPES

SMILE

• EXPÉRIENCE
• FIABILITÉ
• SERVICE

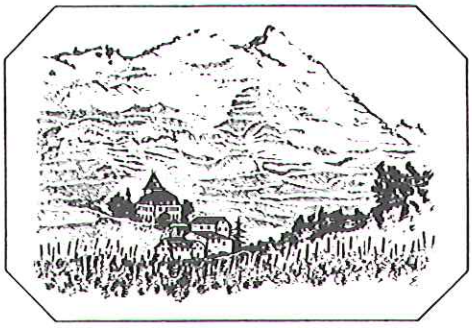


NOUVEAU
0-120 hl/h

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

DUPENLOUP SA

MATÉRIEL DE CAVE — FABRIQUE DE POMPES
1219 LE LIGNON — TEL. 022/796 77 66



DOMAINE DU
MONT D'OR
SION

Pépinières viticoles

Héli Dutruy
Ch. du Lac 2
1297 Founex
Tél. 022/776 16 39
Fax 022/776 64 24

Depuis 3 générations, nous participons à l'évolution du vignoble suisse par:
• • •
la production de plants de vignes de haute qualité
• • •
la sélection des meilleurs clones et souches de cépages nobles
• • •
la production de nos propres porte-greffes
• • •
un service digne de ce nom.

COURTAGE EN VINS

Kramer + Spahni
SION

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

Trois générations au service du vin

ABONNEZ-VOUS À NOTRE JOURNAL: L'OBJECTIF

JOURNAL DES ANCIENS DE L'ÉCOLE SUPÉRIEURE ET ÉCOLE D'INGÉNIEURS E.T.S. DE CHANGINS. IL TRAITE DE VITICULTURE, ŒNOLOGIE, ET ARBORICULTURE ...

IL PARAÎT FIN MARS ET FIN SEPTEMBRE DE CHAQUE ANNÉE, POUR LE PRIX DE **Frs 10.-** L'AN.

Complètez le bulletin ci-dessous, et renvoyez-le à:
OBJECTIF, École d'ingénieur ETS de changins, 1260 Nyon

Je désire recevoir l'OBJECTIF, à l'adresse suivante.

Nom: .....

Prénom: .....

Rue: .....

Code + Localité: .....

Tél.: .....

Le Coin de la Sécurité

Le SPAA, qu'est-ce?

Non, vous avez bien lu! Il ne s'agit pas de protection des animaux, mais du **Service de Prévention des Accidents dans l'Agriculture.** C'est le nom d'une fondation privée dont la le but est de promouvoir la sécurité auprès des gens de la terre.

Tant la viticulture que l'encavage présente des dangers non négligeables. Souvent, l'exploitant ne s'en rend pas compte: «L'accident, c'est pour l'autre, pas pour moi!». Malheureusement, la vigne est un secteur d'activité qui caracole aussi dans le tiercé de tête des statistiques d'accidents professionnels.

Depuis 1954, il existe une organisation s'occupant de prévention des accidents dans l'agriculture. Son antenne romande fut créée à Grange-Verney en 1966. En 1984, la fondation privée «Service de Prévention des Accidents dans l'Agriculture» a été mise sur pied. Actuellement, le SPAA emploie 13 personnes dans toute la Suisse.

La prévention pratique

Le domaine d'activité du SPAA est extrêmement varié:

- conseil personnalisé en matière de sécurité sur l'exploitation - visite d'exploitation
- organisation de démonstration de sécurité
- cours dans les écoles - aussi à l'ESVOA
- exposés pour des sociétés diverses
- participation aux expositions spécialisées
- rédaction d'articles de journaux et d'autres documents
- exécution de tâches légales
- conseil aux fabricants et revendeurs de machines agricoles et viticoles
- collaboration internationale pour la normalisation
- test et la vente de matériel de sécurité, l'analyse des causes d'accidents
- réalisation de documents audiovisuels

Bon nombre de nos services sont gratuits. Nos activités, nombreuses et variées nous amènent à être souvent sur le terrain. Notre pain quotidien, c'est le contact avec les agriculteurs et les viticulteurs, et nous aimons cela!

De bonnes bases

Le travail en viticulture est polyvalent. On y travaille dans des bâtiments, avec des machines ou des installations qui peuvent s'avérer très complexes, des outils, des antiparasitaires, à la vigne, etc. Voilà autant de sources potentielles de dangers! Ces nombreux domaines d'activités exigent des connaissances très variées.

Le viticulteur n'a pas pour habitude de s'en laisser conter et c'est bien ainsi. C'est pourquoi nous devons disposer de bases pratiques solides sur lesquelles nous appuyer. Notre travail doit rester concret pour porter ses fruits.

SPAA et raisin

Jusqu'à ces dernières années, et faute de capacités, le SPAA est resté relativement discret dans le domaine spécifique de la vini-viticulture. Constatant que notre travail répond réellement à un besoin de la profession, nous avons décidé d'intensifier nos efforts dans cette direction.

Dans un souci de contribution à une meilleure santé et une meilleure sécurité dans la viticulture, l'oenologie et l'arboriculture, « Objectif » nous ouvre ses colonnes.

Nous tenons particulièrement à remercier le rédacteur responsable de son aimable collaboration à la prévention des accidents. En effet, la presse écrite nous permet de bien sensibiliser les vini-viticulteurs à la sécurité. C'est pourquoi vous trouverez désormais aussi un article « actualité - sécurité » dans votre journal.

A votre Service!

Dans notre nom, il y a le mot « Service ». Pour nous, ce n'est pas un vain mot! Vous désirez savoir si telle ou telle machine est conforme aux normes, vous voulez faire la chasse aux risques sur votre exploitation, vous aimeriez savoir quelles protections corporelles sont indiquées et où les trouver?

Il suffit de nous téléphoner au **(021) 995 34 28.**

Etienne Junod - SPAA
Grange-Verney - 1510 Moudon

Si le personnel est bien formé et informé, les risques d'accidents diminuent considérablement!

Des protections corporelles confortables et efficaces aident à préserver la santé.

Pour éviter les chutes à la cave, il faut accrocher les échelles.

Date à retenir:

Mardi
19 septembre 1995
Soutenance des travaux de diplôme à l'Ecole d'Ingénieurs ETS de Changins, section viticulture-œnologie et section productions agricoles spéciales.

Les organisateurs de la 44e assemblée générale à **Neuchâtel** remercient les **généreux sponsors** et **donateurs** de leur soutien pour la mise sur pied de cette magnifique journée:

Mauler et Cie SA, Môtier
La Compagnie des Vignolants du Vignoble Neuchâtelois
La Fédération neuchâteloise du tourisme
Amez-Droz SA, Constructeur, Marin
Quincaillerie de la Côte, Peseux
Dubois SA Centre agromécanique, Bevaix
Haefliger et Kaeser SA, Neuchâtel
Angelrath, Le Landeron
Pépinières viticoles Borioli, Bevaix
Sté d'agriculture et viticulture, St-Aubin
Sté d'agriculture et viticulture, Cornaux
Imprimerie Gern et Cie SA, Colombier
Fabriques de Tabacs Réunies SA, membre du groupe Philip Morris, Neuchâtel
Unifroid SA, Cugy
Duvoisin, Importateur Holder, Puidoux
Jungheinrich Gmbh, Vevey
Michel Gaud, Bouchons-Machines, Genève
Lièges Ribas SA
Les Anciens de Neuchâtel pour leur travail et leurs dons en liquide

L'OFFICE DE PLACEMENT COMMUNIQUE ...

DIPLÔMÉ DE CHANGINS (1974-1976)

44 ans, désireux de rentrer en Suisse après vingt ans d'exploitation indépendante de vignobles en Nouvelle Zélande, cherche emploi en Romandie (lieu d'études et d'apprentissage), comme

chef/assistant de cultures, caviste ou pépiniériste.

D'origine britannique, bilingue français/anglais avec de bonnes connaissances d'allemand, expérimenté dans tous les domaines de l'œnologie et de la viticulture.

Pour de plus amples renseignements, contacter Nicole Miauton à Changins (022/363 40 50) ou appeler le 022/369 21 87.

ŒNOLOGUE CHERCHE

Poste à responsabilité
(service commercial ou gérance de position de vente)

Connaissances:	Vignoble européen
Langues:	Français, italien, portugais
Diplômes:	Viticulture et Œnologie (1981)
	Certificat de la Société Suisse des Liquoristes

Faire offre sous chiffre 7 au secrétariat d'Objectif.

SOMMAIRE

PENSÉES VIGNERONNES ..... R. GIAUQUE 1
LE MESSAGE DU PRÉSIDENT ..... V. BINDITH 3
LE BILLET DU RÉDACTEUR ..... GILLES CORNUT 3
LE VERGER PIÉTON ..... M. BLASER 5
FILTRATION TANGENTIELLE... nouveautés 7
L'ACTIVITÉ LACCASE... observations ..... S. FABRE 11
MICROBIOLOGIE ET HYGIÈNE (réponses aux questions) résumé de la conférence de l'EPFL en nov. 1994 17
FÊTE DE L'ÉPOUVANTAIL, DENENS (inscription) 25
NÉCROLOGIE: M. JL. CHESEAUX ..... JJ. RIBORDY 27
STATISTIQUES FÉDÉRALES 28
L'INTERPROFESSION EN SUISSE résumé de la conférence de presse du 8 février 95 31
COURRIER DES LECTEURS ..... N. MIAUTON 35
COMMUNIQUÉ DE LA CNA 37
LE COIN DE LA SÉCURITÉ (SPAA) 39