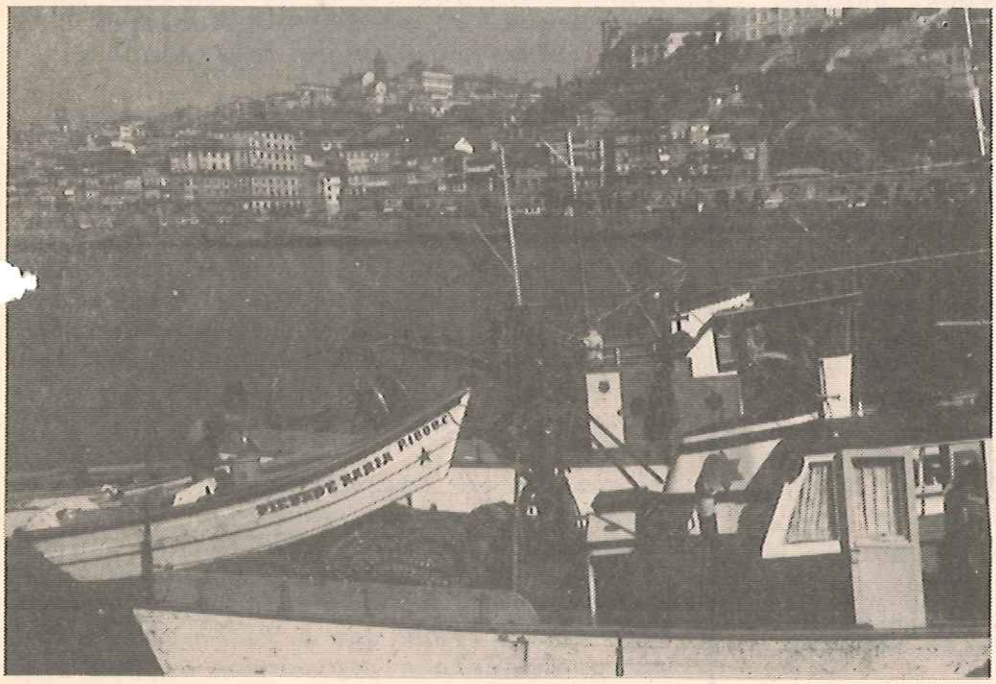
OBJECTIF 10

MARS 79

EDITE PAR L'ASSOCIATION DES ANCIENS ETUDIANTS DE L'ESVOA ET DU TECHNICUM SUPERIEUR DES BRANCHES AGRICOLES SPECIALES DE CHANGINS - 1260 NYON Tél. (022) 61 54 51

REDACTEUR RESPONSABLE : J.-D. BLANC - tél. (021) 62 24 73
PRESIDENT : D. FAVRE
Tirage : 1200 ex.
IMPRESSION : PUBLIDEE Lausanne Vuachère 83 — tél. (021) 28 68 34



REFLETS DU PORTUGAL

Voir pages 6 à 12

EDITORIAL

Quelques souvenirs sur la qualité et la consommation des vins au temps passé

par M Gilbert HAMMEL

Au moment où je reprends la plume pour satisfaire à la demande de votre Président, j'éprouve une certaine difficulté pour choisir un thème oenologique susceptible d'être lu et de vous intéresser.

Présentement, devant tant de publications déjà copiées et répétées dans ce vaste domaine vinicole, j'ai l'étrange sentiment qu'aujourd'hui les progrès et améliorations technologiques sont laissés au bon savoir professionnel de chaque oenologue compétent et expérimenté.

D'autre part, mes récentes participations aux symposiums internationaux d'oenologie m'ont apporté peu de nouvelles connaissances vinicoles et donné l'impression qu'un certain vide s'est creusé entre la théorie et la pratique.

Bien entendu, même si durant ces quatre à cinq dernières décennies les anciens ont assisté aux plus grandes évolutions oenologiques et technologiques de l'histoire plusieurs fois millénaires du vin, l'engourdissement ne doit pas se prolonger alors qu'il reste tant à faire pour améliorer, rationaliser et sécuriser les méthodes de vinification.

Pour la plupart des oenologues d'aujourd'hui qui n'ont pas participé aux grands changements des traditions vinicoles concernant les matériels vinai-

res, conditionnements et distributions des vins survenus jusqu'à la fin du premier tiers de ce siècle, les souvenirs de cette époque artisanale encore bien griffés dans ma mémoire me permettent de raconter comment les consommateurs d'alors buvaient leur vin quotidien de l'endroit, soutiré en carafe et pichet exclusivement au tonneau de chêne, dans les caves et caveaux profonds et humides des cafés, bistrots, pintes, estaminets, caboulots, bouchons, carnotzets et autres établissements publics.

Suivant l'importance du débit journalier de vin de l'établissement public, la contenance unitaire des tonneaux était calculée pour échelonner le soutirage sur une durée de quatre à six mois, tandis que la capacité totale de la cave dans les grands cafés était souvent prévue pour le logement de deux récoltes.

Alors qu'aujourd'hui la qualité insuffisante de pureté, fraîcheur et fruité du vin est le mal suprême de la mévente, les consommateurs d'autrefois étaient habitués et satisfaits de consommer généralement des vins troubles et jaunâtres à l'aspect, et bien souvent plus ou moins altérés à l'odeur et au goût par des caractéristiques de vieux tonneaux en vidange, de madérisation et de lies, de croupi et d'éventé, de fleur, de putride et très fréquemment de sursoufré par les méchages répétés.

Encavé en moût dès la récolte avec toutes les bourbes issues de la terre, des traitements et déchets de la vendange, ou en vin avec les grosses et fines lies dès la fin de la fermentation alcoolique, le premier vin de l'année viticole était consommé dès l'encavage et durant plusieurs mois comme "bourru" ou "nouveau".

Comme ce caractère gustatif de "bourru" était très apprécié par la majorité des consommateurs, toutes les lies étaient rebrassées dès que le vin se clarifiait, s'éventait ou jaunissait, et le traitement complémentaire par des grosses lies séparées et issues d'autres vins était une opération oenologique courante.

Après 6 - 8 mois d'âge, le vin nouveau transvasé avec une nouvelle addition de grosse lie, puis éventuellement au clair, était consommé encore légèrement trouble comme "petit vieux".

Enfin, au tonneau le plus grand de la cave souvent en vidange depuis plusieurs mois, était soutiré un vin fortement vieilli et jaunâtre appelé "grand vieux", généralement très estimé par les consommateurs les plus âgés.

Ce tonneau de "grand vieux" contenait le vin d'anciennes récoltes de plusieurs années d'âge, ou tout simplement le solde du "petit vieux" dont les derniers sédiments avaient été éliminés par un ou deux transvasages souvent précédés d'un collage à la gélatine ou à l'albumine.

C'était l'époque où le collage au sang frais de boeuf, proscrit aujourd'hui, était considéré comme le meilleur traitement pour clarifier et décolorer les vins vieux troubles et trop jaunes.

Dans ce passé d'empirisme oenologique où les connaissances en vinification étaient issues presque exclusivement de l'expérience traditionnellement basée sur la longue pratique du métier transmise de père en fils, les examens sensoriels étaient encore plus indispensables qu'aujourd'hui pour déterminer les meilleurs procédés de vinification de la vendange et du moût, de l'élevage et de la conservation du vin.

En raison des seules possibilités de conservation et de soutirage du vin en tonneaux à tous les échelons de l'élevage comme de la vente, la présence permanente d'oxygène dans la vidange des fûts était l'une des principales causes qui provoquaient rapidement le jaunissement, la madérisation et de nombreuses maladies microbiennes du vin : la fleur, la piqûre et la tourne.

Comme à l'époque, la stérilisation par chauffage ou filtration n'était pas encore pratiquée et que le seul produit oenologique de traitement à disposition était le soufre, on peut s'imaginer avec quelle minutie s'effectuait le soufrage des vidanges sur les vins au tirage ou débit dès la mise en perce.

Les vidanges progressives et presque permanentes des vins en tonneaux nécessitaient un soufrage chaque semaine, selon une formule relative à la qualité du vin au tirage et au volume d'air dans les fûts par rapport à la contenance.

Très souvent, lorsque la présence même légère d'acide carbonique dans la vidange du tonneau empêchait la combustion du soufre, généralement due à un début de fleur sur le vin ou d'une fermentation alcoolique ou malolactique, l'apport forcé de vapeurs sulfureuses était assuré par le "brantoir" ou "soufroir" statique, immergé, refoulant ou à soufflet.

Cet appareil vinaire de forme tubulaire avec réservoir à soufre, plus indispensable autrefois que le sulfidoseur d'aujourd'hui, fonctionnait selon le principe de la production de vapeurs sulfureuses par la combustion du soufre en mèche, poudre, pastille ou pain en présence d'oxygène à l'extérieur ou l'intérieur de la vidange des tonneaux.

C'était également l'époque traditionnelle des premiers traitements au métabisulfite de potasse pour la stabilisation des vins sur lies en puissance d'oxydation, ce produit ayant été éliminé assez rapidement de la vinification moderne.

Cette courte histoire des procédés vinicoles du passé, conditionnés par les connaissances oenologiques, le matériel vinaire disponible, les habitudes et goûts des consommateurs de l'époque, montre que ce bon vieux soufre a été le produit le plus nécessaire en vinification et qu'aujourd'hui c'est encore l'une des seules substances nobles indispensables à la vinification de la vendange et des moûts, à l'élaboration, stabilisation et conservation des vins quelle que soit la qualité de la récolte.

Si la belle flamme bleue parfumée de vapeurs sulfureuses a été remplacée en vinification par des gaz et solutions sulfureuses d'une utilisation plus précise et rationnelle, depuis les temps les plus reculés, le soufre, aussi vieux que les volcans, a toujours été apprécié pour sa forte affinité antioxygène aussi bien pour la conservation du matériel vinaire en bois que pour l'ensemble de la vinification.

Alors que le caviste du passé utilisait cette belle substance jaune livrée en poudre ou comprimée en pastille, pain ou bâton, et plus tard fondue sur des supports en papier, en toile et enfin en amiante incombustible appelés mèches soufrées ou feuilles de brant, l'oenologue moderne utilise toujours le même produit pour les soins internes des tonneaux et journellement les mêmes vapeurs sulfureuses liquéfiées, concentrées ou en solution, pour la vinification la plus saine et moderne.

Les différences fondamentales entre ces produits soufrés de vinification proches l'un de l'autre sont imagées par l'empirisme du tâtonnement qui conditionnait l'insuffisance ou l'abus incontrôlable du passé par rapport aux méthodes actuelles modernes, hygiéniques et réglementées au milligramme par litre.

Pour causes d'absence de méthodes analytiques permettant de contrôler l'évolution et la stabilisation biologiques et physiques du vin, de techniques de vinification et d'usage de matériel vinaire inappropriés, de vidange permanente, de soufrages répétés, de collage chimique, de transvasages renouvelés, de procédés de conservation, distribution et vente défavorables, etc..., les vins d'autrefois étaient nettement moins bons, sains, francs et caractéristiques des terroirs que les crus de haute qualité d'aujourd'hui issus d'une vinification minutieusement dirigée et contrôlée conformément aux traditions et conditions les plus favorables à la perfectibilité de la qualité et de l'authenticité du vin.

Ces quelques souvenirs de la vinification romantique d'un passé au goût rustique montrent bien la mission passionnante et sans cesse perfectible du beau métier d'oenologue responsable de la naissance et de la vie du vin, car la décadence professionnelle commence au moment où l'on devient satisfait de son rendement et incapable d'améliorer ses propres connaissances technologiques.

ANALYSES DES VINS

- Réactifs, indicateurs, papiers et solutions pour le dosage de l'acidité volatile et totale, l'acide malique
- Bentonite grise, charbon oenologique, Cologel, Kovitaferm, Narcol
- Matériel de laboratoire : burettes automatiques, pipettes, Erlenmeyers, béchers, baguettes, cylindres gradués, etc. etc.
- Appareils : ébulliomètre Dujardin-Salleron, pH-mètre, réfractomètre, etc.

Tél.
021/23 32 26

DR Droguerie de l'Ale rue de l'Ale

Rue de l'Ale 11
1003 Lausanne

BANQUE CANTONALE VAUDOISE

un nom une garantie

ENCAVEURS

Quels que soient vos problèmes de

REFRIGERATION

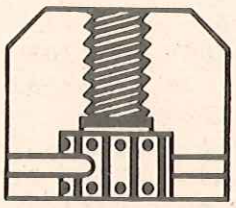
et

CLIMATISATION

Nous avons toujours une solution parfaitement adaptée à vos locaux

GEORGES NEUKOMM

Installations frigorifiques
1602 LA CROIX S/LUTRY 021/39 28 29



UVAVINS VAUD

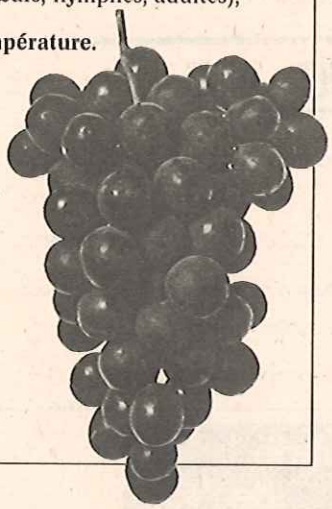
1110 Morges - Tolochenaz
Téléphone (021) 71 52 52

La marque des vins vaudois de qualité et d'authenticité

Contre les acariens utilisez des produits réputés efficaces et intervenez au moment opportun

Néoron®

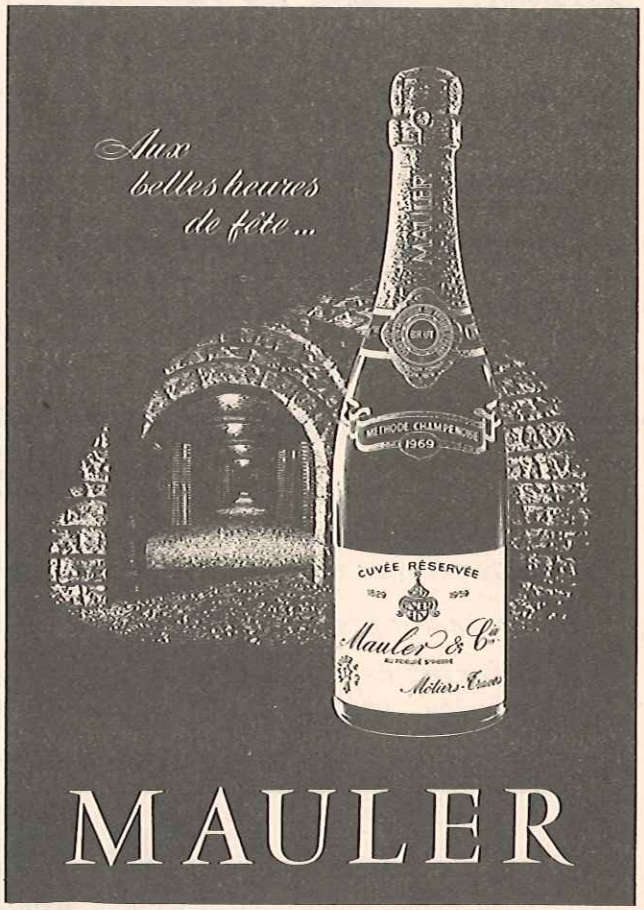
l'acaricide à longue durée d'action qui s'étend à tous les stades de l'araignée rouge (œufs, nymphes, adultes), ainsi qu'aux autres acariens
Action indépendante de la température.



CIBA–GEIGY

classe de toxicité 5,
tenir compte des indications figurant sur les emballages.

DEPUIS 150 ANS



MAULER

CHERS «ANCIENS»...
message du Président

DOMINIQUE FAVRE

A la faveur de quelques jours de repos, il m'a été donné de méditer quelque peu sur le thème de "prendre son temps", et je souhaite - par ce message - vous communiquer le fruit de certaines de mes réflexions, car je crois qu'en définitive les lignes qui suivent ont autant de "valeur" (le mot est bien pompeux) qu'un rapport sur la marche de notre Association.

Et pourquoi, me répondrez-vous ? Tout simplement parce que, qui dit "Association" dit "Amitié", et qui dit "Amitié" dit "Temps"...

En effet, et de plus en plus, je me rends compte du fait qu'entre nous - maillons d'une même chaîne - les principes d'amitié ont tendance à céder le pas dans une trop large mesure à ceux du rendement, liés à l'existence moderne trop trépidante dans laquelle même nous, Terriens, nous laissons absorber. Et votre Président ne s'érige pas en moralisateur, car il a dans ce domaine pas mal à balayer devant sa porte, mais il regrette que - souvent dans le cadre d'un même village - certains Anciens ne prennent plus le temps de s'arrêter les uns chez les autres, ce qui limite leurs contacts à nos seules Assemblées générales annuelles.

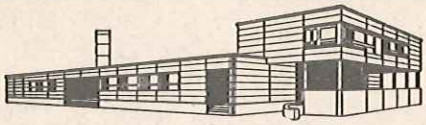
L'attachant André Marcel, journaliste et chroniqueur judiciaire de coeur et de talent, dans un beau texte intitulé "Le temps de perdre son temps" - paru dans les colonnes de la revue "Le Guillon" -, s'exprime ainsi :

"Vous devez oublier tout ce qu'on vous a enseigné pour découvrir votre vraie personnalité.
C'est pour cela qu'un universitaire met plus de temps à découvrir la vie qu'un maçon.
Tout remettre en question, voilà le prélude à la vraie connaissance.
Prenez le temps de "perdre votre temps" car ce sera le plus sûr moyen d'en gagner".

Je voudrais être aussi persuadé que chacun d'entre vous gagne du temps à admirer la nature qu'il travaille, à en saisir les signes qui pourraient lui être utiles s'il sait les interpréter, à en déguster les odeurs multiples... le bonheur et la sérénité alors apparaîtront !

Une fois de plus, il est bon de se référer au Passé : nos ancêtres ne connaissaient pas la technologie, mais ils étaient observateurs, intuitifs et adaptaient leurs activités au temps. La dite technologie, telle un rouleau compresseur, a tout nivelé, le bon comme le mauvais ; ce faisant, elle est devenue à la fois notre meilleure alliée et notre pire ennemie. Seule la réflexion peut en modérer les effets négatifs et en intensifier les apports favorables, mais elle demande du temps.

Si vous deviez vous apercevoir que, contrairement à nos aïeux, intuition et sens de l'observation vous font défaut, alors arrêtez-vous jusqu'à ce que comme Voltaire, vous puissiez affirmer qu'"il n'y a que les ouvriers qui sachent le prix du temps; ils se le font toujours payer" !



H. KUNZMANN GOSSAU-ZÜRICH
Kellerei Artikel—Produits oenologiques
Tél. 01-935 25 66/67 Telex 75472

VOTRE MAISON DE CONFIANCE DEPUIS 1914 POUR
- PRODUITS OENOLOGIQUES
- APPAREILS D'ANALYSE POUR BOISSONS
- ARTICLES DE CAVE
- PRODUITS CLARIFIANTS
- REACTIFS DE LABORATOIRE

Voyage d'étude au PORTUGAL

PAR ALAIN NEYROUD, "ANCIEN"

Le 1er septembre dernier, un groupe de 36 personnes, tous membres de notre association, quittait Genève à bord d'un 727 de la compagnie portugaise à destination de Lisbonne.

Ainsi donc l'engagement pris par notre comité, lors de notre dernière assemblée, de mettre sur pied un voyage d'étude, était réalisé.

Je désire remercier ici tous ceux qui ont permis par leur disponibilité, les contacts qu'ils entretiennent, l'amitié qu'ils portent à notre association, la concrétisation de cette idée.

Je n'ai pas l'intention de vous faire un rapport technique sur ce voyage mais simplement et brièvement de vous dire comment nous avons utilisé ces 8 journées au Portugal.

Le but étant choisi, il fallut définir les objectifs à atteindre afin de permettre à chacun, aux dames surtout, de consacrer quelques instants à certains sites et accessoirement à quelques vitrines, marchés, échopes ou boutiques.

Ce voyage d'étude et d'agrément devait permettre aux goûts les plus divers d'y trouver intérêt et satisfaction. Je crois que nous y sommes arrivés.

Lisbonne, capitale du Portugal située sur l'estuaire du Tage, demande à elle seule plusieurs jours de découvertes. Deux journées nous ont permis en groupe de visiter le centre, le monument aux navigateurs, la Tour Bélem, le musée des carrosses, le pont suspendu, le quartier de l'Alfama, le port, le littoral, le palais royal, le palais national, et, à titre individuel, selon ses goûts, tout ce qui peut paraître pôle d'attraction de jour comme de nuit.

Je citerai encore la course de taureaux dont plusieurs garderont un souvenir confus. Le combat qui oppose le taureau à l'homme est pour le Portugais un spectacle d'adresse, d'élégance et de courage. A la vue de ces hommes, les "pega", qui sont emmenés parfois sur une civière, nous autres Suisses hésitons entre le courage et la folie.

Le fado, mélopée dérivée des poésies chantées par les troubadours du moyen-âge est un chant triste et monotone dont les principaux thèmes évoquent les fluctuations du destin ou des passions humaines.

La soirée passée dans l'un de ces merveilleux restaurants des vieux quartiers avec ces hommes et ces femmes qui chantent le fado exprime bien le caractère de ce peuple réservé, nostalgique mais qui sait être accueillant et cordial.

Je crois que ces 2 journées d'agrément riches en images, odeurs et couleurs nous ont aidés à mieux comprendre ceux et celles qui nous ont accueillis dans leur travail, dans leurs entreprises.

Dès le début de la matinée du lundi 3 septembre, nous quittons Lisbonne dans un Pullman climatisé et confortable (n'est-ce pas Messieurs les passagers des sièges arrières) pour entreprendre un périple qui doit nous conduire au sud de Lisbonne pour des visites de caves privées, de coopératives viticoles. Les contrastes frappent, heurtent parfois dans les équipements, dans la propreté, dans les dimensions, mais partout et toujours, l'homme qui nous accueille est chaleureux, sensible à

Village et vignoble de Douro

l'intérêt que nous portons à sa profession. Ses soucis, ses satisfactions, les nombreux problèmes qu'il doit résoudre sont identiques aux nôtres. Voilà pourquoi les contacts sont faciles, aimables, le dialogue direct. Nos hôtes nous ont impressionnés par leurs connaissances mais surtout par le plaisir qu'ils ont mis à parler un français souvent impeccable.

Signalons que notre itinéraire prévoyait une escale pour le repas de midi au château de St-Philippe qui domine Setubal, son port, l'océan et son immensité. Nous quittons cette province pour le Ribatero, vaste plaine alluviale où les habitants pratiquent la polyculture à base d'oliviers, de vignes et de légumes. La plaine, inondable, est occupée par des rizières, des cultures maraîchères et surtout par de grandes prairies vouées à l'élevage des chevaux et des taureaux noirs de combat.

Tomar, petite ville tranquille, accueille pour une nuit les touristes fatigués que nous sommes. Le grincement lugubre d'une majestueuse roue à eau accompagnera dans leur premier sommeil ceux qui pensent avec nostalgie aux nuits sans fin de Lisbonne.

Mardi, avec une précision toute helvétique, nous poursuivons en direction du nord avec visite d'une coopérative à Cantanhede. Alors même que les dames commençaient à soupirer, disant que ces coopératives étaient toutes les mêmes (ce qui n'est pas vrai), nous autres avons écouté avec un léger pincement au coeur, le directeur déclarer, lors d'une dégustation merveilleuse, qu'il comparait les femmes à des fleurs. Chacune se vit offrir une rose parfumée... quelle délicate attention.

Notre Président, à l'heure des remerciements répondit avec toute la poésie qu'on lui connaît.

Dans la même journée, autre moment fort de ce voyage : Pierre-André Porret casse sa pipe... en brisant une antenne de voiture. Instants d'intense émotion qui tombent mal, c'est-à-dire au moment précis où le directeur de l'une des plus grandes maisons de vins du Portugal nous accueille et nous introduit dans ses vastes et profonds celliers de vins champagnisés.

Il aura fallu toute l'autorité du Président pour faire cesser un fourire général, mandater son caissier pour régler le cas Porret et continuer la visite avec toute la dignité que ces lieux imposaient. Nous garderons un souvenir particulier de cette réception, de la qualité des vins dégustés, des équipements propres à l'élaboration de ces vins selon la méthode champenoise et enfin de ce directeur-propriétaire de la haute aristocratie portugaise.

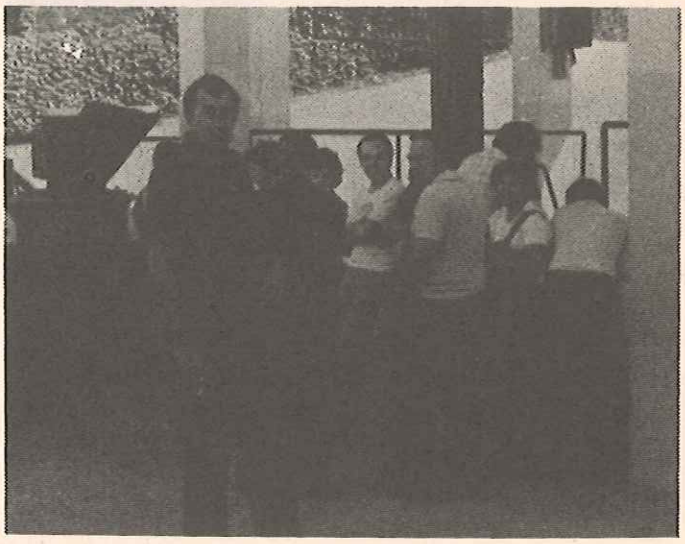
C'est dans l'euphorie générale que nous terminons cette belle étape avec quelques heures de retard à notre arrivée à Porto.

Porto, seconde ville du Portugal, occupe un site escarpé sur la rive droite du Douro. Nous réservons à cette cité toute une journée de détente et de liberté. Une visite organisée nous permet du haut du 2ème étage d'un car "Cityrama" équipé de la traduction simultanée de nous initier tantôt au japonais, tantôt au russe !

Il y a la découverte d'un marché riche en couleurs, les quartiers du Douro, crasseux et accueillants, les gosses qui piaillent, les lavandières qui s'affairent, trois ponts majestueux qui franchissent le fleuve pour accéder à Vila Nova de Gaia , quartier des chais du Porto.

Ici on passe sans transition et facilement de l'agrément à l'étude, à la dégustation, à la méditation. Nous y vivrons des heures intenses où l'étude du milieu devient bientôt l'agrément du palais...

6 septembre, nous devons quitter Porto. Mais ce n'est qu'un au revoir, demain nous reviendrons. Au programme, une visite des installations des vins rosés à Avintes. Les suisses sont à l'heure mais le type des relations publiques a oublié. Ce ne sera pas le seul incident du voyage, il y aura même quelques réactions dans le car,



Vendanges dans le Douro avec les anciens

mais notre esprit perfectionniste déjà s'adapte lentement aux us et coutumes de l'endroit. Nous poursuivons avec une nouvelle visite des installations Sandeman , vues la veille, qui nous permet cette fois de voir une tonnellerie, d'examiner les installations de réfrigération et de filtration de cette maison, d'apprécier à nouveau les grands millésimes des Porto vieux et d'admirer une ravissante portugaise qui nous accompagnera durant toute la visite.

Nous poursuivons à l'intérieur du pays jusqu'à Vila Real, avant-dernière étape du voyage.

Si la région est accueillante, aride et chaude, ce qui contraste avec les régions proches de l'Océan, l'équipement hôtelier mérite quelques petites réserves qui permettent aux plus timides d'entre nous de s'exprimer enfin librement.

Notre dernière journée est consacrée à la région réputée des vignobles en terrasses du Douro. C'est certainement l'un des moments les plus captivants du voyage. La grande beauté du site, cette forte densité des terrasses qui suivent les courbes de niveau, l'excellente tenue des cultures confirment que nous sommes dans une région viticole privilégiée, où l'on sent l'aisance, la tradition, l'attachement à une région exceptionnelle.

C'est à Regua, dans les caves modernes et bien équipées de la maison Sandeman que notre Président remercie notre dernier hôte de marque, soulignant la richesse de nos nombreuses visites. Nous rejoignons Porto, conduits par la fougue, oh combien tempérée de notre chauffeur qui dès la première journée s'était joint à nous pour les dégustations et qui paraissait découvrir des crus de qualité jusque-là ignorés.

Vignobles Douro

Notre dernière soirée organisée débutera avec quelques heures de retard, une course-poursuite en taxi à travers Porto, une dernière nuit interrompue tôt le matin par le chant du coq et des adieux hélas définitifs à Porto.

Au chapitre des incidents, que dire encore... le vol de retour ? Non, aucun problème.
A la réflexion, je crois me souvenir que nous avons abandonné quelques collègues sur le tarmac de Porto. Ils avaient choisi de rentrer par étapes en passant par Lisbonne. Excellente idée, mais il fallait compter avec les éventuels retards et les correspondances qui n'attendent pas.
Rassurez-vous, tout le monde est rentré :

- la majorité du groupe par vol direct Porto-Genève
- un petit détachement par Lisbonne-Zürich-Genève
- quelques autres par le même vol mais avec pied à terre à Zürich et fin du voyage sur rails. Pour en savoir davantage sur l'intérêt de cet itinéraire, vous pouvez vous adresser directement à Jean-Claude Künzer
- et enfin un couple désireux de terminer ces vacances en tête à tête par Lisbonne-Rome-Genève.

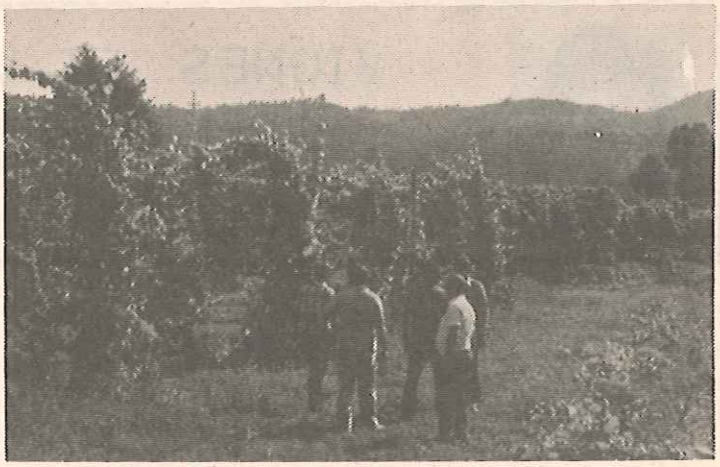
Voilà, c'est tout pour les passagers ; quant aux bagages égarés, il semble que chaque semaine il en rentre un au pays ce qui nous permet de penser que d'ici Noël, tout sera rentré dans l'ordre.

Je désire ici remercier tous ces compagnons de voyage. On les a parfois bousculés, contrariés pour faire face aux petits incidents de parcours. Il est difficile de vivre une semaine à travers le monde, en groupe, dans un milieu totalement différent du nôtre sans faire quelques concessions. Eh bien, je vous dis à tous merci de votre ponctualité, de votre compréhension, de votre esprit d'équipe. Merci à toi Narcisse pour ton adaptation à la cuisine portugaise, merci à vous Pelichet et Delarze de votre bonne humeur, de votre tonus. Vous nous avez prouvé que le climat du Portugal compense largement les nuits sans sommeil .... qu'on se le dise.

Un détail encore mais qui a son importance, ceux qui désirent des renseignements techniques sur ce voyage

peuvent s'adresser à notre caissier. Il a tout noté, comme un comptable consciencieux. Vous saurez donc tout sur les cépages, les capacités, les collages, sur la malolactique, et je crois même qu'il doit avoir le nom et l'adresse de cette délicieuse portugaise dont je vous ai parlé tout à l'heure.

Et maintenant il est temps de conclure.
Je pense que de telles expériences sont intéressantes, que l'on se doit aujourd'hui de prendre le temps de voir ce qui se fait autour de nous, loin de nous dans notre profession.
Il n'y a rien de définitif ici comme chez les autres, c'est donc en questionnant, en voyageant qu'on apprend à se situer dans ce monde qui bouge et qui ne nous laisse aucun répit.
Et puis, il y a ce contact entre nous, essentiel et combien enrichissant.
J'ai le sentiment que vous tous mes compagnons de voyage vous avez au soir de notre dernière étape regardé le soleil s'enfoncer à l'horizon dans l'immensité de l'Océan en espérant secrètement repartir bientôt.
C'est un voeu que je souhaite réaliser avec vous, avec d'autres.



Groupe de l'ESVOA dans les vignobles

AIGLE TROIS TOURS
Dorin

AIGLE LE SOUVERAIN
Salvagnin

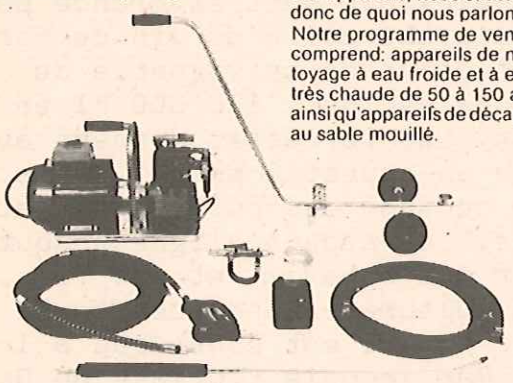
Demander les grands vins
de l'ASSOCIATION VINICOLE
rue Margencel 9 AIGLE

NETTOYEUR A HAUTE PRESSION

CLEAN-FIX M 3 T
Portatif, mobile, fixe.
220 ou 380 Volt/testé ASE.
Pression: 70 atm.
Débit d'eau: 12 l/min.

On a souvent essayé de l'imiter, notre appareil de nettoyage à haute pression, dont le nom CLEAN-FIX est protégé.

Une expérience de 10 ans se cache derrière ce nom.
Le nom CLEAN-FIX garantit un appareil de nettoyage de la meilleure qualité suisse. Vous trouverez chez nous un service consciencieux d'après-vente et de réparations.
Nous fabriquons nous-mêmes ces appareils, nous savons donc de quoi nous parlons.
Notre programme de vente comprend: appareils de nettoyage à eau froide et à eau très chaude de 50 à 150 atm., ainsi qu'appareils de décapage au sable mouillé.



MOOG
Peter Moog & Cie AG Apparatebau
CH-3076 Worb/Schweiz
Tel. 031 83 11 43 Telex CH-33248

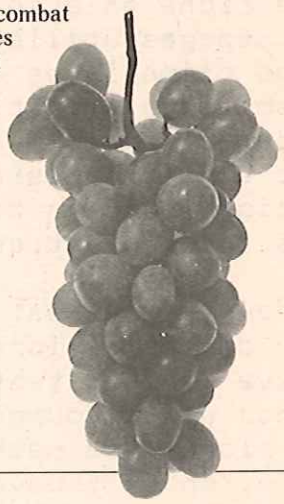
10 ans
Expert en propreté

Gisin & Gisin

Maintenant même le liseron y passe avec Caragarde® combi

Les liserons et autres adventices à racines profondes occupent peu à peu la place laissée libre par les mauvaises herbes annuelles.

Caragarde combi
Le produit d'assainissement qui combat les adventices à racines profondes par une action foliaire et surtout radiculaire.



CIBA-GEIGY

classe de toxicité 5,
tenir compte des indications figurant sur les emballages.

VIGNES ET VINS DU PORTUGAL
rapport du voyage d'étude

PAR ALAIN PARISOD, ING.TECHNICIEN ESA ET "ANCIEN"

Situé à l'extrême occident de l'Europe, face à l'Atlantique, le Portugal, avec ses huit cents kilomètres de côte, jouit d'un climat, tempéré par l'influence de l'océan, qui assure les conditions les plus favorables à la culture de la vigne. C'est pourquoi les anciens de l'ESVOA ont pris la destination de ce pays connu pour ses vins et son vignoble.

En se basant sur une classification la plus généralement adoptée, le vignoble Portugais est divisé en trois zones principales, et les plus connues sont les régions des "vinhos verdes" dans le Minho, la région du Douro connue par le Porto et la région du Dâo, au coeur du pays réputée pour ses rouges. Il faut y ajouter les régions du sud, Setubal connu pour son Moscatel, Colares et Carcavelos à l'embouchure du Tage région de Lisbonne.

LA REGION DES VINHOS VERDES

On en parle souvent, en traduisant à tort l'expression vins verts. Mais pour les Portugais, "verde" signifie "jeune", produit à partir de raisins cueillis, certes à maturité, mais dont les moûts ont une teneur en sucre peu élevée et encore riche en acidité qui est due aux cépages utilisés, aux conditions climatiques et à la nature du sol. Ces conditions leur donnent un caractère de fraîcheur, de mordant et de jeunesse très caractéristique qui les différencient des vins issus d'autres régions.

L'encépagement est typique à chacune de ces régions, mais on y trouve des constantes : l'Azal branco et le Dourado dominent pour les blancs. La méthode de culture varie, on en trouve en espalier, genre de pergola, ou sur des supports vivants qui sont généralement des platanes ou des châtaigniers.

La vinification tient à garder l'acide malique, donc ces vins ne font pas la seconde fermentation; l'embouteillage se fait très tôt, en février-mars après la vendange.

Longtemps les vinhos verde n'ont servi qu'à la consommation locale. Riches en acides et en plus en volatils sans trop de corps, ils ne supportaient que peu les déplacements. Actuellement on est parvenu à les stabiliser à 90 mg/l en SO_2 total et il s'en exporte de plus en plus. Cette région compte environ 120'000 producteurs dont le tiers produisent 500 hl, et plus de 50'000 ne disposent pas plus de 10 hl. Sur les 3 millions d'hectolitres produits, 40'000 hl sont exportés, le reste sert à la consommation interne.

LA REGION DU DOURO

Elle s'étend le long de la vallée du Douro à 100 km environ en amont de Porto. La production de cette région vinicole sert sa grande partie à l'élaboration du vin de Porto. La production de ce vignoble de 24'000 ha est de 1'500'000 hl en moyenne. Les terrasses donnent au paysage un aspect imposant, à perte de vue ce sont des coteaux et petits vallons. Les ceps s'alignent soutenus par des échalas et des fils, pas de culture secondaire, toute la vigueur du sol est consacrée à la vigne. Par la voie fluviale du Douro se fait encore au printemps le transport du vin de la vallée.

QU'EST-CE QUE LE PORTO ?

Alors que le vin est en fermentation alcoolique, intervient comme pour les vins liquoreux, l'opération ca-

pitale ; le vinage, c'est-à-dire l'adjonction d'eau-de-vie de vin destinée à arrêter la transformation du sucre en alcool et à obtenir que le vin contienne exactement la quantité désirée de sucre de raisin.

Naturellement, on arrête plus ou moins vite la fermentation selon que l'on veut obtenir des vins plus ou moins secs ou moelleux. Mais ce qui caractérise les vins de Porto, c'est que les moûts initiaux sont très riches en sucre et qu'on leur ajoute une quantité relativement importante d'eau-de-vie : le sixième et le cinquième de la quantité totale de vin produite. Il s'agit d'eaux-de-vie titrant 77 à 80 degrés centésimaux.

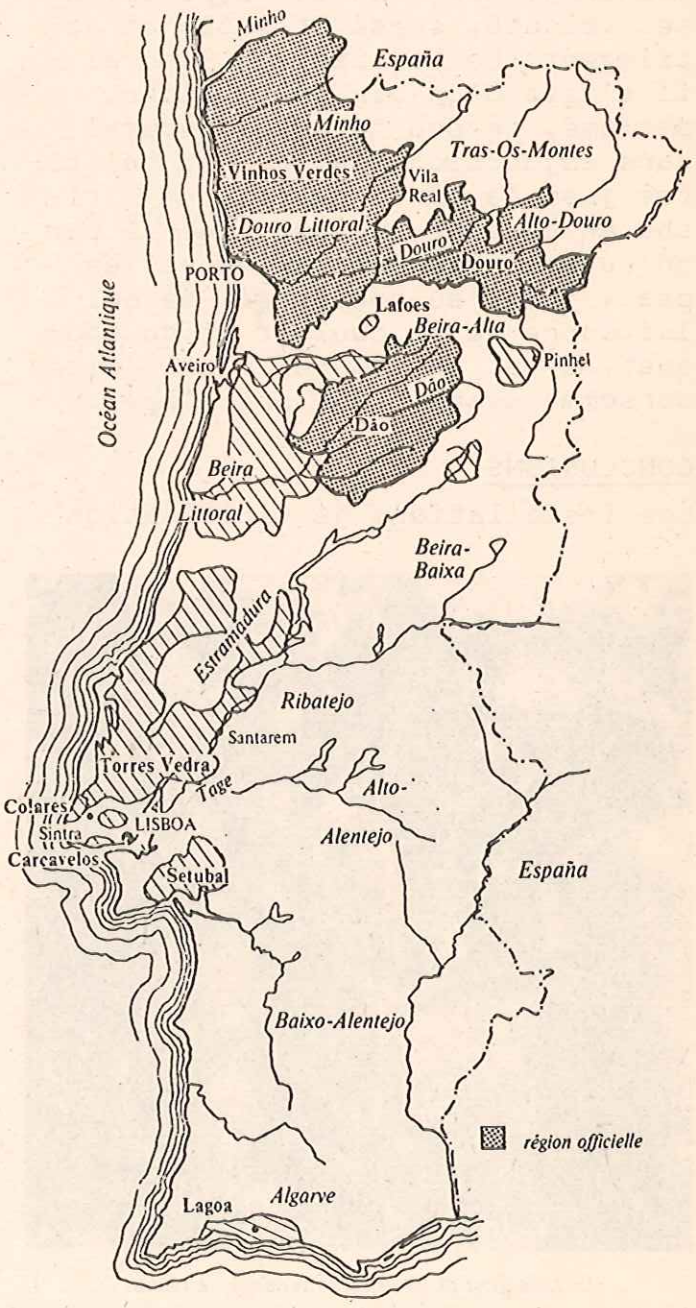
Arrivé à ce stade, le vin n'est pourtant pas encore considéré comme Porto. Le vin jeune est emmené, pour la deuxième étape de son élevage à Vila Nova de Gaia. Parvenu dans les chais des négociants et producteurs, le vin est d'abord logé dans des vastes foudres, ce qui permet de constituer des lots homogènes. Ces lots sont ensuite transvasés dans une futaille généralement en bois de chêne et dont le type le plus commun est la pipe de 550 litres. Le vin y reposera environ 2 ans. Le vieillissement sous bois, avec tout ce qu'il comporte de surveillance et soins appropriés n'est pas encore une condition suffisante ; il faut le concours des spécialistes dégustateurs, personnages caractéristiques des chais de Gaia.

Le Porto est un vin d'assemblage. Il s'agit en effet d'obtenir par le seul mélange de crus différents selon les provenances et selon les années, des vins de caractères déterminés. Après assemblage, il sera mis en bouteilles hermétiquement closes où elles reposeront pendant dix, vingt, trente ans, parfois davantage ; c'est le "Vintage Port".

Nous avons visité : "la casa du Douro", fédération de tous les producteurs de la région. Sans entrer dans le détail des tâches techniques et économiques confiées à cet organisme, il faut insister sur l'importance et la diversité des contrôles confiés à l'institut et dont voici les principaux :

- contrôle de vinification
- contrôle de la qualité des vins nouveaux arrivant à l'institut Vila Nova de Gaia, entrepôt unique pour l'exportation
- contrôle permanent pendant le vieillissement
- veille sur le cadastre viticole délimitant l'aire du vignoble, contrôle l'encépagement, la déclaration des récoltes, délivre les certificats d'authenticité.

L'institut est aussi chargé de la répression des fraudes et fixe les prix en fonction des différents contrôles énumérés.



LES REGIONS DE L'EMBOUCHURE DU TAGE

Au sud de Lisbonne, entre Sintra et la côte, s'étalent les vignobles de Colares, ce sont des vignobles de sable, plantés jusqu'au bord de l'océan, cette situation particulière leur a valu d'échapper à l'épidémie du phylloxera, ce puceron ne pouvant subsister dans le sable. Les plants doivent en effet s'accrocher dans un sol résistant et les ceps descendent en profondeur pour atteindre la couche argileuse. Les racines s'étalent au fond et sont marcottées donnant ainsi naissance à de nouveaux ceps.
La vigne est taillée très courte pour échapper aux vents marins. Protection encore renforcée par des brise-vents, sortes d'arbustes. Le cépage de base est le Ramisco, un blanc qui donne un vin typique, assez velouté, corsé et brûlé et astringent. Le Moscatel de Setubal - il s'agit d'un vin doux, riche, parfumé, un peu herbacé, naturel sans adjonction d'alcool et qui titre jusqu'à 17-18 degrés, et riche en couleur. Il est vinifié par un cuvage avec les rafles et les peaux jusqu'au soutirage, ce qui lui donne de la couleur et du bouquet. C'est un vin qui n'est jamais consommé avant 5 à 6 ans d'âge.

CONCLUSIONS

Les installations de vinification sont simples et fonctionnelles.

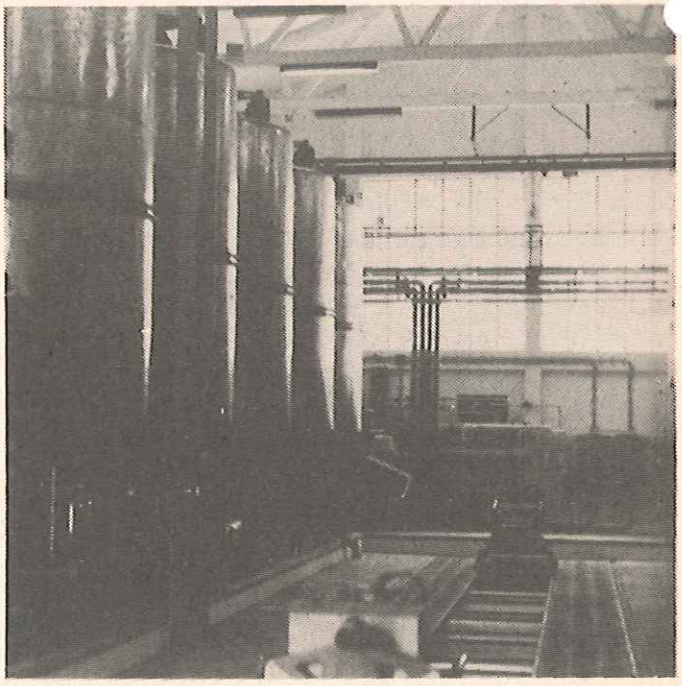
Egrappage en partie.
Pressoirs horizontaux et continus, avec sélection des jus de presse, centrifugation ou décantation.
Levurage continu (par ensemencement de 30% de vin en fermentation).
Fermentation alcoolique 4 à 8 jours.
Stabilisation chimique 90 mg/l SO_2 total.
Stockage au froid et préfiltration.
Pas de fermentation malolactique pour les blancs, souvent ils manquent d'acidité et sont parfois réacidifiés à l'acide tartrique.
Pour les rouges la fermentation malolactique est souhaitée.

Nous avons constaté, comme chez nous, que le producteur est profondément attaché à sa terre et à son pays.

La viticulture et l'oenologie peuvent encore progresser, il est bien clair que la matière première reste bon marché, ne permettant pas toujours un investissement maximum sur les moyens techniques actuels.

S'il y a des problèmes à résoudre à l'avenir, ils ne peuvent se faire que dans une économie saine et stable. Il ne faut pas oublier que le Portugal est actuellement en état de convalescence après les secousses politiques de ces dernières années.

Le président et les anciens vénèrent la vigne



Les installations de vinification

MESURES PROPHYLACTIQUES CONTRE LES MALADIES DU BOIS DE LA VIGNE

PAR FRANCOIS MURISIER, ING.AGR. EPFZ, RAC PULLY

Depuis quelques années, les maladies du bois ont connu une recrudescence dans les vignobles de Suisse romande. Est-ce affaire de mode ou s'agit-il d'un problème réel ?

Les champignons lignicoles les plus fréquemment isolés sont Eutypa armeniacae, agent de l'eutypiose et Phomopsis viticola, agent de l'excoriose. Si ce dernier est visiblement en expansion, il n'est pas sûr que l'eutypiose soit une maladie nouvelle. Il semblerait plutôt que certaines pratiques culturales aient accentué le phénomène. Ce que l'on nommait autrefois apoplexie a trouvé aujourd'hui, dans un cas au moins, une explication et un nom plus scientifique grâce à MM. A. Bolay et W.J. Moller.

LIE A L'AGE ET AU MODE DE CULTURE

Le champignon de l'eutypiose est un parasite de blessure, Les spores pénètrent avant tout par les plaies de taille. La maladie n'est pas liée à un cépage et M. Bolay l'a isolée sur les principaux cépages cultivés en Suisse romande. Plus que la variété, ce sont avant tout l'âge et le mode de conduite de la vigne qui semblent prépondérants. Plus la vigne est âgée, plus la fréquence des dégâts augmente. Le parasite préfère les vignes qui ont plus de 15 ans.

La transformation assez récente du vignoble, du système gobelet à la guyot, mi-haute ou haute a, par la création de blessures graves, fait progresser la maladie. Les symptômes de l'eutypiose sur rameaux ressemblent à ceux provoqués par le virus du court-noué : croissance chétive, entre-noeuds courts, feuilles petites, déformées, chlorotiques, coulure des grappes. Ceci peut se retrouver sur une à deux cornes malades ou atteindre le cep tout entier. En coupant une corne malade on peut observer des nécroses partant toutes d'une plaie de taille et s'enfonçant profondément dans le bois. Contrairement à l'esca où les tissus attaqués sont spongieux et friables, ceux atteints d'eutypa sont secs et durs.

L'EXCORIOSE : UN PROBLEME ARDU

L'excoriose était surtout considérée jusqu'ici comme une maladie des organes verts de la vigne, avec l'apparition au printemps de nécroses sur la partie inférieure des sarments, sur le pétiole et le limbe des feuilles. Ces nécroses se retrouvent en hiver sur les sarments aoûtés, sous la forme de crevasses noirâtres et allongées. Autour d'elles, l'écorce blanchit et apparaissent alors les fructifications noirâtres, les pycnides contenant les spores et constituant la forme principale de conservation du champignon. Mais depuis quelques années, on mentionne également l'excoriose comme parasite du bois et des cas de dessèchement de cornes et de ceps conséquents à une attaque d'excoriose sont signalés. En 1977 et 1978, M. A. Bolay a pu isoler le champignon dans les jeunes plantations et expliquer en partie les nombreux cas de dépérissement des jeunes plants.

MESURES DE PROTECTION

Nous ne connaissons pour l'instant aucun moyen de lutte directe contre l'eutypiose. Comme mesures préventives, il faut éviter les grosses plaies de taille, surtout lors de transformations de systèmes de culture. Il est recommandé d'arracher et de brûler les ceps péris, ainsi que les cornes mortes.

Contre l'excoriose, à part les traitements recommandés au Dinitrocarbolineum en hiver et avec des fongicides organiques au débourrement, certains auteurs mentionnent un certain nombre de mesures prophylactiques. M. Gärtel propose une taille sévère dès que l'on a identifié le champignon de l'excoriose, afin d'en freiner l'extension. Si cette méthode peut permettre d'éliminer un certain nombre de spores, elle peut également compromettre la récolte, car les bourgeons de la base, atteints d'excoriose, débourrent parfois mal. Par contre, il est vivement conseillé d'éliminer soigneusement tous les onglets de taille formés sur le bois de deux ans ou sur le vieux bois, qui représentent des sources importantes d'infection. Mais attention, il est toujours recommandé de conserver sur le bois de l'année la portion de sarments de 2 cm au-dessus du dernier oeil afin d'éviter le dessèchement. Cet onglet sera enlevé l'année suivante.

Il est également conseillé, lors des travaux de la feuille, de favoriser une bonne aération des ceps, afin de se prémunir contre une infection après une chute de pluie.

A EXCLURE DE LA MULTIPLICATION

La transmission de l'excoriose se fait surtout lors de la multiplication par greffage. Tous les bois présentant des taches noires, une écorce blanchie et des pycnides doivent être écartés de la production de plants greffés. Mais il existe également des infections latentes, où les symptômes de l'excoriose sont difficiles à reconnaître. Même la désinfection des greffons ne suffit pas à éliminer totalement la maladie. Pour cela, il est aussi recommandé comme mesure préventive, de tailler les onglets du greffon lors du triage de la pépinière, avant le paraffinage.

L'eutypiose et surtout l'excoriose sont des maladies avec lesquelles il faut vivre, tant que n'est pas découvert le produit miracle, et toutes les mesures prophylactiques doivent être utilisées pour limiter au maximum l'extension de ces champignons coriaces dans le vignoble.

BIBLIOGRAPHIE

W. Gärtel (1974) : L'excoriose de la vigne, Bulletin de l'OIV Vol.47.

A. Bolay et W.J. Moller (1977) : Eutypa armeniacae, agent d'un dépérissement de vignes en production. Revue suisse de Vitic. Arboric. et Hortic. 9.

P. Galet (1977) : Les maladies et parasites de la vigne. Tome I, Imprimerie du "Paysan du Midi", Montpellier.

A. Bolay (1978) : Les champignons parasites des parties ligneuses de la vigne. Bulletin de l'OIV (Vol.51).

PROVINS VALAIS

GOLDEN DELICIOUS

Fine eau de vie de pomme Golden du Valais

MORAND MARTIGNY

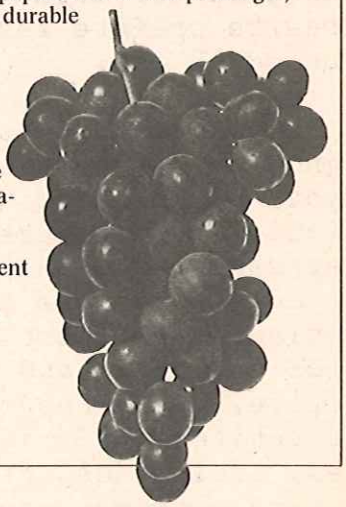
Ultra-protection avec l'Ultracide® CIBA-GEIGY

contre les vers de la grappe

Grande action en profondeur
Si les vers se tiennent dissimulés dans la grappe, ou s'ils se mettent à pénétrer dans les grains,
... l'Ultracide pénètre dans n'importe quel tissu, et jusque dans le moindre recoin.

Action durable. Si le vol du papillon tend à se prolonger,
... l'Ultracide exerce l'action durable appropriée.

Action indépendante des variations de température
Que le temps soit frais ou chaud,
... l'Ultracide garde sa pleine efficacité, même si la température baisse ou augmente soudainement.
Pour intervenir au bon moment contre les vers de la grappe, observez les avis des stations officielles.



CIBA–GEIGY

classe de toxicité 3,
produit toxique. Observer strictement les mesures de précaution.

ECHOS DU FORUM D'YVORNE - 2ème partie
"entretien des sols en viticulture"

PAR M. HERVE DETOMASI, PROFESSEUR A L'ESVOA
ET VICE-PRESIDENT DE L'ASSOCIATION

L'entretien des sols est un problème qui concerne tous les agriculteurs, quelle que soit l'orientation de leur production. Certaines cultures laissent au sol un ensemble de déchets organiques ou facilitent l'apport des amendements, ce qui permet de maintenir dans ces sols un taux d'humus satisfaisant. Le problème est un peu plus complexe en viticulture, car bien souvent : le système cultural, le coût des matières organiques, les heures nécessaires à l'épandage, l'inclinaison des parcelles ainsi que leur accès peu pratique sont un frein au renouvellement des amendements organiques.

Maintenir le sol en place, lutter contre l'érosion, le tassement et l'asphyxie sont des soucis qui préoccupent de nombreux viticulteurs. C'est en voulant faire un tour d'horizon des différentes méthodes d'entretien des sols que notre Association organisa ce forum. Ce dernier n'est pas une collection de recettes, mais une adaptation de différents moyens de lutte déterminés par un milieu donné, que chacun cherche à exploiter au mieux.

7. *Céréales dans les vignes*

M. Schwarz, dans son exposé, a développé les problèmes posés par la culture d'une céréale en vigne haute. Cette technique de couverture des sols cherche à atteindre les buts suivants :

- lutte contre l'érosion
- apport de matière organique
- amélioration de la structure
- création d'une bande de roulement
- lutte contre les mauvaises herbes.

Toutefois, cette couverture devrait en outre répondre à une quantité d'autres exigences :

- croissance lente
- entretien minimum
- destruction rapide et simple en cas de sécheresse
- concurrence minimum en eau et en éléments fertilisants
- nuisances à la vigne (gel, rongeurs, parasites).

L'exemple pratique traité par M. Schwarz se situe à La Côte, dans un sol qui présente les caractéristiques pédologiques suivantes :

sol moyen, environ 15 % d'argile
taux moyen de matière organique 1,3 - 1,4 %
pH 7,8 - 8,0
$CaCO_3$ 5 - 10 %

Choix de la couverture

Le taux de matière organique est satisfaisant à faible ; le but recherché est de produire sur place la matière organique. Parmi les céréales, l'orge se prête bien. Fauchée à maturité laiteuse, elle se lignifie et fournit au sol de la lignine, composant essentiel du colloïde humus. Cet apport organique est renforcé par l'enfouissement des sarments.

Méthode culturale

L'orge est semée au printemps dans un terrain bien préparé. C'est en effectuant ce travail vers la fin mars que l'on obtient les meilleurs résultats. Le semis s'effectue un interligne sur deux à raison de 1,5 à 2,0 kg/are (surface à engazonner). Dans l'autre interligne, on broye les sarments et on les enfouit légèrement, le plus tôt possible. Dans cet interligne, on laisse pousser les mauvaises herbes et on l'utilise pour effectuer les traitements jusqu'à ce que l'orge soit fauchée.

A maturité laiteuse, l'orge est fauchée et roulée. Elle reste en surface et crée ainsi une bande de roulement pour les travaux des vendanges. L'interligne sans orge n'est en principe pas travaillé, sauf si les mauvaises herbes se développent en faible densité (érosion) ou qu'elles se développent trop (concurrence avec la vigne) ; dans ces cas, on travaille le sol pendant l'été.

Bilan de la méthode

Avantages :

- coût peu élevé
- entretien minimum
- destruction facile, rapide
- peu de concurrence (eau et minéraux)
- bonne bande de roulement
- apport de matière organique

Inconvénients :

- n'entrave pas toujours le développement des mauvaises herbes
- attire les oiseaux si on laisse mûrir l'orge
- risque d'érosion hivernale accentuée
- semis en automne plus difficile

Remarque :

Ce bilan concerne les orges de printemps et d'automne ; toutefois, les rubriques soulignées concernent plus particulièrement l'orge d'automne.

Constatation

La fumure azotée doit être bien pensée.
Au printemps, la vigne part plus lentement ; il existe une concurrence d'azote entre l'orge et les sarments qui se décomposent et la vigne. Cette dernière souffre d'un manque d'azote.
En été, c'est le phénomène inverse qui se produit : l'orge est fauchée et la minéralisation est plus intense ; dans ce cas, il y a trop d'azote à disposition de la vigne.

Avec une couverture d'orge, il faut diminuer la dose annuelle d'azote et l'appliquer au printemps sous une forme rapidement assimilable.

8. *Culture temporaire de ray-grass*

Avant de passer aux techniques d'entretien du sol, il est bien de rappeler les caractéristiques pédologiques pas toujours favorables des sols genevois.

Types de sols :

moyens à lourds et lourds ; certains sols lourds contiennent jusqu'à 40 % d'argile. Cette forte tendance à l'asphyxie est augmentée bien souvent par une teneur élevée de limon, environ 30 - 35 %.

Teneur en MO :

en moyenne (sol / sous-sol), les parcelles ont un taux très faible : 1,3 - 1,5 - 1,7 %.

pH 7,8 - 8,0

$CaCO_3$ 10 - 20 %

C'est dans ce milieu, en tenant compte de divers éléments, contraintes viticoles et climatiques, que le groupe du CETA de Choully a pris conscience de l'aggravation de l'érosion, il y a une quinzaine d'années.

Choix du végétal

La répartition des pluies (peu en été, beaucoup en hiver), la concurrence en eau entre la vigne et la couverture et l'impossibilité d'irriguer dans cette région ont été déterminantes pour notre choix, nous avons retenu le ray-grass. Cette plante a un système radiculaire puissant et croît à une température de 2 à 3° C. Cet engazonnement, semé en août et détruit au printemps, se situe pendant une période où il nous embarasse le moins possible.

Méthode culturale

La date du semis est déterminée par deux éléments : les pluies du mois d'août et les vendanges. Longtemps, les pionniers ont redouté un trop grand développement du ray-grass avant les vendanges et de voir ainsi l'herbe s'enfiler dans les grappes. M. Dugerdil nous fait remarquer que l'époque idéale du semis se situe à la fin juillet, mais que de bons résultats ont été obtenus avec des ensemencements réalisés au début de septembre.
La densité du semis est de 20 kg/ha; il est réparti sur une largeur de 60 cm dans un interligne de 110 à 120 cm. La semence est superficielle et le sol doit être tassé. Plusieurs viticulteurs ont réalisé de véritables machines à semer le gazon. M. Dugerdil a construit un appareil composé d'une part d'un épandeur Wolf suspendu, avec une garde au sol de 20 cm et d'autre part d'un rouleau plombeur pour tasser le semis et entraîner la distribution de la semence. Cette machine suffisamment ramassée, se monte sur les porte-outils situés derrière les enjambeurs. Ceci permet de placer une houe entre les roues du tracteur et de réaliser ainsi la préparation et le semis d'un seul passage.

La destruction du ray-grass au printemps est bien la phase névralgique de tout le procédé. Les meilleurs résultats sont obtenus par intervention chimique. La destruction mécanique seule n'est pas efficace. Le désherbage s'effectue à la fin mars avec un mélange de 5 l/ha de gramoxone et 2 kg d'arésine ou de sencor et un mouillant. M. Dugerdil ne nous cache pas que certaines années quelques échecs sont constatés, dus principalement à la difficulté d'atteindre les coeurs avec l'herbicide, lorsque le ray-grass est très déve-

loppé. Quelquefois, un deuxième traitement est nécessaire. D'autres fois, un passage manuel pour retourner les touffes restantes est suffisant.

Remarques

Pour M. Dugerdil, cette méthode de lutte contre l'érosion est efficace et apporte une quantité de matière organique suffisante. Cette lutte est facile, elle respecte la viticulture traditionnelle sans herbe pendant la croissance et ne nécessite que peu de prestations.

9. *Enherbement permanent de cultures mi-hautes*

M. Gonvers, chef vigneron au domaine de Verex, nous entretint moins des techniques actuelles d'enherbement traitées de différentes manières ci-dessus, mais il nous fit une intéressante rétrospective sur l'évolution des techniques d'enherbement.

Caractéristiques du domaine

Sols légers à moyens 10 - 25 % d'argile.
tendance à l'asphyxie (limon et sable fin > 60 %)

MO plutôt faible
pH 7,5 - 7,7
$CaCO_3$ 5 - 10 %
pente moyenne 20 %
possibilité d'arrosage.

Evolution de l'enherbement en mi-haute

1963, 6 ha en gobelet avec tous les problèmes d'érosion et de main-d'oeuvre qu'on peut imaginer. A cette époque, il n'existait pas d'enjambeur assez puissant pour travailler dans ces pentes. Une partie du domaine est alors transformée en mi-haute et on laisse pousser l'herbe. Au début, cette herbe est fauchée à la faux, puis par la suite à la moto-faucheuse et dès 1971 au tracteur avec une faucheuse rotative à mulching. Les inter-ceps étaient alors désherbés, méthode encore utilisée actuellement.

Avantages et inconvénients estimés à l'époque

Avantages :

- lutte contre l'érosion
- possibilité de traiter après une série de pluies
- léger apport de matière organique
- gain de temps, car c'est plus vite fauché que de passer la houe au treuil
- avoir les pieds au propre lors des travaux du cep

Inconvénients :

- légère baisse de vigueur de la vigne
- formation de rigoles aux endroits les plus en pente à cause des passages répétés du tracteur.

Par la suite, avec l'apparition des machines, nous nous sommes mis à faire de la culture une ligne sur deux avec un changement de ligne chaque année. Nous avons fait plusieurs essais d'enherbement ; avec du colza d'automne et de l'orge de printemps. Maintenant nous essayons l'orge d'automne depuis deux ans.

Conclusions

M. Gonvers conclut en ces termes : il ne suffit pas d'adopter un système de culture et de penser que c'est le meilleur, mais il faut rester ouvert à toute évolution, reconsidérer le problème après quelques années et voir s'il y a lieu de modifier son choix. L'important c'est d'avoir confiance et de croire à ce que l'on fait.

10. *Enherbement permanent de cultures basses*

En 1962, les vignes sont transformées, le travail du sol s'effectue avec un tracteur enjambeur. Jusqu'alors, ces travaux étaient faits par des chevaux. C'est la révolution nous dit M. Besuchet. Le travail se fait sans peine et rapidement. Que le sol soit dur ou pas, nous le travaillons soit avec des griffes ou des rasettes. Nos vignes sont un exemple concernant le travail du sol. Tout paraît résolu et si simple.

En 1963, année humide dans laquelle se succèdent de nombreux orages qui nous posent beaucoup de difficultés pour pénétrer dans les vignes. Le sol est trop sarclé et le tassement des roues amorce des rigoles. Malgré 10 à 15 % de pente, l'érosion est manifeste, car les rangs ont deux cents mètres de longueur. Très justement, M. Besuchet nous fait remarquer qu'avec le buttage et le débuttage, on remet le sol à plat et ni vu ni connu pour la terre qui est partie.

En 1965, un gros orage à la fin mai provoque des dégâts énormes. Les ceps commencent à s'arracher en sarclant le sol.

En 1969, nous décidons d'engazonner la moitié du domaine. Le semis, du pâturin annuel, est fait avec un semoir à pelouse. La réussite est variable, les résidus de désherbants

et la bise éclaircissent le semis. Durant l'été, c'est un mélange de pâturin et de mauvaises herbes qui pousse. Le problème est de maintenir l'herbe le plus bas possible. C'est avec des tondeuses à moteur hydraulique sur enjambeur que j'essaie de maintenir l'herbe, mais nous n'arrivons pas à faire le tour du domaine. Avec du gramoxone, il faudrait traiter toutes les trois semaines car le pâturin pousse tellement vite au printemps.
En 1970, l'autre moitié du domaine est engazonnée avec d'autres mélanges, du pâturin et du trèfle blanc. Il a fallu détruire le trèfle qui devenait envahissant et glissant pour les tracteurs.

En 1976, tout est remis en question. A la fin mai déjà, la vigne souffre du sec. Les vignes sarclées des voisins progressent normalement. A la fin juin, c'est presque la catastrophe : la vigne fleurit et la moitié des sarments n'a poussé qu'à la moitié des fils. C'est la désolation. Et pourtant au soir du 18 juillet, un orage d'une extrême violence s'abat sur la région : 148 mm d'eau entre 17 h. et 21h.30. Pour les vignes sarclées, c'est le désastre : des milliers de mètres cubes de terre sont emportés par l'eau, des ceps sont arrachés. C'est pour moi une consolation, car malgré mon herbe sèche, peu de terre est partie.

En 1977, toutes les couvertures sont détruites, car avec le temps, trop de mauvaises herbes se développent. Avec un traitement effectué au roundup à raison de 5 l/ha, nous obtenons un résultat magnifique. Quelques temps après, le pâturin ainsi que d'autres herbes annuelles lèvent à nouveau.

Après un historique aussi complet, mettant bien en évidence l'entretien du sol en parallèle avec les conditions météorologiques et les moyens de mécanisation, M. Besuchet conclut :

Après 8 ans de pratique d'enherbement, la concurrence en eau entre la vigne et l'herbe n'a pas été manifeste à part 1976. La fumure doit encore être adaptée afin d'obtenir un équilibre. Il existe un danger de gel de printemps. La surface du sol s'est recouverte d'une couche de matière organique accumulée par l'engazonnement et le broyage des sarments. La protection contre l'érosion est bonne. Quant aux récoltes, elles sont égales à celles des voisins en quantité et en qualité.

11. *Enherbement dans les cultures en travers*

C'est sur une pente de 40 à 65 %, dans les hauts du coteau du vignoble de Chardonne, à une altitude de 520 - 620 m que M. Dentan cultive la vigne en travers pour lutter contre l'érosion.

Caractéristiques du domaine

Exploitation à main-d'oeuvre familiale.
Culture mi-haute : pinot noir, pinot gris, Riesling-Sylvaner
Irrigation possible
Type de sols : moyens et lourds, 20 - 35 % d'argile
MO : en moyenne sol/sous-sol, satisfaisant
pH : 7,6 - 8,0
$CaCO_3$: 10 - 20 %

Création des terrasses

L'instabilité structurale et la pente prononcée justifient l'installation des terrasses. Ces dernières sont créées après la plantation de la vigne, soit en 3ème année, au moment de la pose des armatures de soutien et de l'élévation de la charpente du cep. Ces terrasses sont mises en place avec les machines suivantes : treuil et défonçeuse, treuil et butteuse, motoculteur pour niveler. La distance de plantation entre les lignes est de 160 cm à 180 cm selon la pente. Le replat est de 50 à 80 cm de largeur.

Engazonnement

Un premier essai d'engazonnement avait été mis en place ; il se composait de trèfle blanc rampant Milka. Cette couverture présentait les avantages suivants :

- fauchage superflu
- pouvoir couvrant : bon

Toutefois, après deux ans, elle fut supplantée par l'herbe indigène (potentille).

Un deuxième semis, composé de trèfle blanc, de lotier cornulé, de trèfle jaune et de pâturin des prés a été semé. Ce dernier a évolué de la manière suivante au cours des années :

1ère année :

développement rapide et vigoureux des légumineuses, surtout le Ladino.

2ème année :

apparition du trèfle jaune ainsi que du lotier corniculé, pas trace de pâturin.

3ème année :

supplantation des trèfles par le pâturin, surtout dans les talus ; seul le ladino subsiste sur les replats.

4ème année :

disparition des trèfles au profit de la graminée.

5ème année :

le pâturin a recouvert entièrement la surface, s'est renouvelé d'année en année, jusqu'en 1977 ; là, l'engazonnement se diversifie et l'on voit apparaître des herbes indésirables.

Il est important de signaler qu'en 1976, cette parcelle a été arrosée deux fois en mai et juin et que ni l'engazonnement ni la vigne n'ont souffert de la sécheresse.

Technique culturale

La première année d'engazonnement, il faut faucher le plus souvent possible, environ 4 fois, afin de favoriser la croissance des jeunes plantules et détruire les mauvaises herbes. Pour les années suivantes, selon le mélange, un fauchage au printemps est nécessaire, surtout si l'on utilise un insecticide, et un deuxième fauchage se justifie avant les vendanges. Ces travaux sont effectués avec une tondeuse à gazon pour le replat et le talus amont et une faucheuse portative à tête tournante et fil nylon pour nettoyer sous les ceps.

Fumure

L'engazonnement doit être considéré comme une deuxième culture. Il est nécessaire de faire un apport d'engrais supplémentaire, soit :

	N	P_2O_5	K_2O
fumure pour le gazon	20	30	60

Cette fumure s'applique les deux premières années dans le but de stimuler la croissance de l'engazonnement sans pour autant nuire à la vigne.

Avantages et inconvénients

Pour M. Dentan, la culture en travers se justifie dans son domaine et il nous dresse un bilan complet de cette méthode.

Avantages :
- rétention de l'eau
- régularisation de l'évaporation
- régularisation de la température du sol
- production de matière organique sur place
- disparition du dessèchement de la rafle
- diminution et disparition de l'érosion
- aération du sol, pas de tassement
- travaux effectués à plat.

Inconvénients :

- machines pour le fauchage encore mal adaptées
- l'engazonnement peut attirer divers rongeurs ou parasites
- terrain rendu plus glissant par la présence du trèfle
- arrosage nécessaire surtout si le sol est pauvre en matière organique.

Pour terminer, nous retiendrons quelques propos que M. Desbaillet a tenu à souligner en guise de conclusion.

- Que l'on cultive la vigne d'une façon traditionnelle ou progressiste, chaque producteur, acteur de ce forum, a eu le souci de garder son sol en forme, c'est-à-dire de le garder en place, de tenir compte de la vie de ce sol et de l'aérer. C'est penser à demain et même plus loin.

- Ce qui était valable il y a cent ans, n'est pas nécessairement valable aujourd'hui. Il faut évoluer, mais tout changement de système de culture entraîne une réaction, une modification du sol; il faut donc obtenir un nouvel équilibre.

- Le pas du cheval qui tirait une houe, il y a quelques années, ne correspond pas au tassement du tracteur de nos jours. Nous nous dirigeons vers une mécanisation de plus en plus poussée qui va entraîner toutes sortes de réactions de nos sols et qu'on le veuille ou non cette mécanisation tend à dégrader les sols.

- Il faut que le sol permette la culture d'une vigne équilibrée, d'une vigne qui produit, qui produit pas trop et qui produit bon. Ce terme de "bon" nous concerne tous, car nous sommes tous oenologues. Obtenir de belles feuilles vertes, oui, de belles grappes, oui, mais il faut aussi élaborer du bon vin et ce souci doit être présent en nous.

- Pour conclure, M. Desbaillet nous rappelle les propos de M. Gonvers qu'il partage : il ne faut pas adopter un système de culture et penser que c'est le meilleur, mais il faut rester ouvert à toute évolution.

INSTALLATION D'UN LABORATOIRE D'OENOLOGIE A DOMICILE

PAR SEBASTIEN FABRE, PROFESSEUR A L'ESVOA ET AU TECHNICUM DE CHANGINS

Les méthodes de vinification actuelles reposent principalement sur trois bases:

la technologie, la dégustation et les contrôles analytiques. Il est hors du propos de cet article de traiter des deux premiers points, nous nous en tiendrons aux problèmes posés par l'analyse.

L'analyse des vins permet de connaître d'une manière OBJECTIVE certaines de ses caractéristiques, complétant ainsi les impressions ressenties à la dégustation.

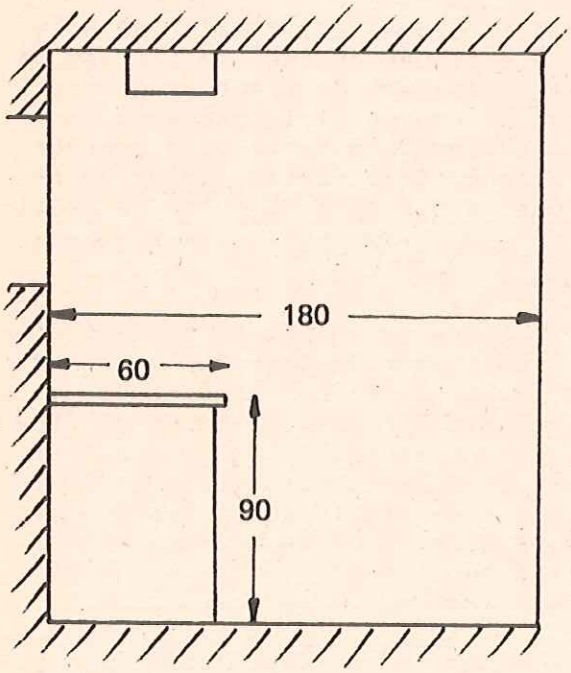
Dans la vinification courante, seul un petit nombre d'analyses sont nécessaires ; dans l'ordre chronologique de la vinification :

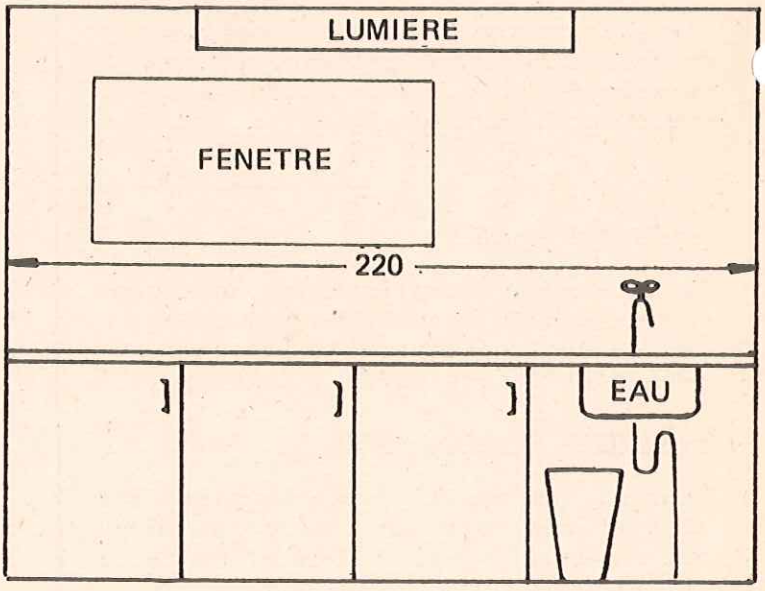
- sondage
- recherche du sucre résiduel
- dosage de l'acidité totale
- recherche de l'acide malique
- dosage du SO_2 libre.

Bien que de multiples possibilités soient offertes à l'encaveur par des laboratoires officiels ou privés, nous pensons qu'il peut être utile de disposer de son propre laboratoire chez soi. Le laboratoire à domicile apporte deux avantages décisifs : pas de perte de temps pour mener les vins au laboratoire et rapidité d'obtention du résultat, donc de l'intervention nécessaire sur le vin. En contre-partie, l'installation d'un laboratoire demande un investissement (restreint) et un certain savoir-faire facile à acquérir.

Il faut disposer d'un endroit bien éclairé, propre et chauffé si possible (certaines analyses se font à 20°C), l'eau courante est presque indispensable. Si la cuisine correspond bien à ces exigences, la maîtresse de maison s'y prête en général moins bien. Il est donc préférable d'aménager un coin spécialement à cet usage. Un vieux meuble de cuisine d'une longueur de 2 mètres environ, recouvert d'un stratifié et pourvu d'armoires est idéal comme place de travail.

Le plan de travail est en général à 90 cm du sol (on travaille debout), sa surface est facilement nettoyable.





Exemple de disposition d'un laboratoire, où l'on constate que la place requise est minime

Matériel de laboratoire :

Il existe d'innombrables fabricants de verrerie et appareillage de laboratoire; voici une liste qui vous permettra de choisir les pièces indispensables :

Sondage

sonde à moût 0-120°Oe avec thermomètre	45.-
cylindre (plastique de préférence) 250 ml	7.-
réfractomètre	300.-

On peut choisir l'un des deux systèmes.

Recherche du sucre résiduel

Par la méthode du clinitest, il faut quelques

tubes à essais	pièce	0,20
pastilles clinitest,	boîte de 36	4.-
	boîte de 100	8,50

Acidité totale

burette 50 ml en verre blanc (classe B)	20.-
ou, plus pratique, burette avec réservoir plastique 1 l	50.-
compte gouttes pour indicateur	1.-
ballon jaugé 2 l pour préparer les solutions	30.-
titrisol NaOH, n'importe quelle concentration	8.-
indicateur rouge de phénol (tout prêt en droguerie)	bon marché

Acide malique

par chromatographie sur papier bocal 1½ l, ouverture 9 cm, hauteur environ 15 cm	10.-
fil de "platine" qui est en tungstène en réalité	10.-
papier Whatmann No 1, les 100 feuilles	80.-

SO_2 libre

burette 50 ml en verre brun	30.-

la burette en verre blanc est utilisable, mais on ne peut pas laisser l'iode N/64 à l'intérieur car il y a décomposition sous l'effet de la lumière

burette en verre brun avec réservoir en verre 1 l	130.-

pour l'iode, le réservoir plastique est déconseillé car il est perméable à l'oxygène

titrisol I_2 N/32 (préparé dans 2 litres, ça fait N/64 !)	8.-

On trouve des titrisol incolores ou bruns, les deux types vont bien mais il ne faut pas les mélanger l'un avec l'autre.

Acide sulfurique concentré, amidon : se trouvent tout prêts à la concentration désirée, soit à préparer	bon marché

Verrerie tous usages

Pipettes à 1 trait (classe B : c'est suffisant)	50 ml	5.-
	25 ml	4.-
	20 ml	2.-
	15 ml	2.-
	10 ml	3.-
	5 ml	2.-
	2 ml	2.-
	1 ml	2.-
Pipettes graduées (classe B)	20 ml	3,50
	10 ml	3.-
Erlenmeyers (col large : c'est plus pratique !)	1000 ml	6.-
	500 ml	4.-
	300 ml	4.-
	100 ml	3.-
Bechers (forme basse: c'est plus stable !)	1000 ml	6.-
	600 ml	4.-
	200 ml	3.-
	100 ml	2.-
Cylindres gradués verre	1000 ml	15.-
	500 ml	9.-
	250 ml	7.-
	100 ml	4.-
	25 ml	3.-
Entonnoir polyéthylène	Ø 6 cm	1.-
	Ø 10 cm	1.-
Pissette polyéthylène	250 ml	2.-
Ballons jaugés	2 l	30.-
	1 l	20.-
Bec verseur calibré (pour H_2SO_4 1+4 lors de l'analyse du SO_2 libre, adaptable à un flacon 29/32)	5 ml	12.-
Flacon correspondant	500 ml	13.-
Bec Bunsen		20.-
Trépied		5.-
Plaque d'amiante		10.-
Support pour 2 burettes		20.-
Support pour pipettes		20.-
Support pour tubes à essais		20.-
lampe orientable (pour titrer le SO_2 dans les rouges).		20.-

Le laboratoire servira bien entendu à faire les essais de traitement et de coupage : quelques verres à déguster seraient donc les bienvenus !

On s'aperçoit en faisant un devis, que le coût d'une telle installation revient à fr. 300.- à 400.-, ce qui ne semble pas excessif pour les avantages apportés. Tous les prix mentionnés ici sont indicatifs et varient d'une maison à l'autre.

L'Ecole tient à disposition un manuel d'analyses dans lequel toutes les analyses sont décrites au prix de fr. 6.-.

D'autres renseignements concernant l'installation d'un laboratoire à domicile peuvent être obtenus à l'Ecole.

Bonne chance, tous à vos burettes !

LE BOUCHON, ANGE GARDIEN DU VIN

PROPOS RECUEILLIS PAR J.D. BLANC,
REDACTEUR EN CHEF D'OBJECTIF ET "ANCIEN"

Mission importante que celle dédiée à ce produit naturel chargé d'assurer une parfaite étanchéité à nos bouteilles tout en gardant l'authenticité du vin. Malheureusement, ces dernières années, notre ange gardien nous fait faux-bond. On déplore passablement de cas d'altération de vin due à un "goût de bouchon". L'effort du viticulteur et de l'oenologue - sans compter le plaisir du consommateur à déguster un excellent vin - se trouvent anéantis par la dernière opération de la vinification.
Ce problème qui devient crucial pour l'ensemble des oenologues a poussé la rédaction d'OBJECTIF à recueillir les propos de MM. Carlos Saraiva-Caldeira, ancien producteur de liège et actuellement directeur d'une maison d'importation de bouchons dans le canton de Vaud, et Pierre Hirt, oenologue.

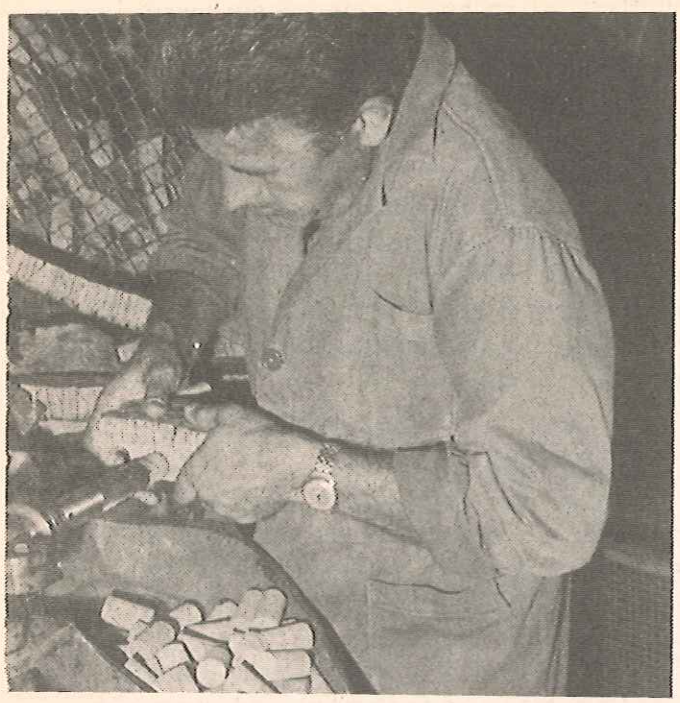
A PROPOS DU "GOUT DE BOUCHON"

La notion de "goût de bouchon" est un terme vague et englobe les altérations du vin dans une bouteille sachant pertinemment qu'auparavant, celui-ci était intact. En excluant le problème du lavage des bouteilles qui ne pose ralativement pas de problème, il ne reste que le bouchon qui soit la cause de ces malheurs.
Tout d'abord, le vrai "goût de bouchon", qu'on devrait appeler "goût de liège", provient d'une maladie des plaques de liège servant à la fabrication des bouchons. Précisons que ce genre d'accident est assez rare grâce aux précautions prises dans les pays producteurs.
Le faux "goût de bouchon" source de nos problèmes en Suisse mérite une définition plus précise. En effet, cette désignation implique obligatoirement une discrimination due au bouchon sans en préciser les causes réelles.
Les travaux de recherches entrepris en Suisse et à l'étranger permettent déjà d'affirmer que ces altérations proviennent de réactions chimiques très complexes entre le liège et le vin.
Pratiquement, en dégustant plusieurs bouteilles d'une même mise altérée, nous constatons une variabilité dans l'intensité de ce faux-goût à tel point que certains d'entre eux, très faibles, sont imperceptibles pour le consommateur mais dégradent néanmoins la qualité intrinsèque du vin.

CAUSES DES "GOÛTS DE BOUCHON" OU "GOUTS DE LIEGE"

La recrudescence de ce genre d'accidents implique une analyse complète de l'évolution des techniques depuis les cultures de liège jusqu'à l'embouteillage :

1. Au niveau de la production, un liège récolté sur l'arbre doit subir un repos de 6 mois afin de laisser sortir les tanins et permettre d'autres réactions biochimiques. Cette technique provoque une mobilisation des stocks qui, de nos jours, devient plus coûteuse. Dans certains cas malheureusement, ce problème se résout en diminuant le temps de repos du liège.
   L'augmentation des taux d'intérêt des capitaux obligent les fabricants, qui n'ont pas des propres moyens, à acheter et transformer rapidement la matière première ; à tel point que, dans certains cas, le temps de séchage du bouchon est écourté avec les risques de condensation et moisissure qui peuvent en résulter.
2. Mauvais stockage chez l'importateur ou l'utilisateur, ou mauvaises conditions de transport.
3. Insuffisance dans la préparation du bouchon.



PREPARATION DU BOUCHON

Cette opération, souvent sous estimée, reste d'une extrême importance pour des questions d'hygiène et dans le but d'assurer une élasticité optima du bouchon.

a) Hygiène du bouchon

Avant l'embouteillage, ceux-ci seront soigneusement rincés à l'eau courante ou même trempés un certain temps dans l'eau froide ou tiède (voir plus loin) afin d'éliminer toutes les impuretés, les produits chimiques appliqués pour l'importation et même certains champignons qui, par la faible humidité du stockage , n'ont pas réussi à se développer.

Après le trempage ou le rinçage, ils seront essorés au moyen d'une essoreuse ou bien secoués énergiquement afin d'éviter la goutte d'eau dans le vin au moment de la compression lors de l'embouteillage, et qu'ils restent collés dans le distributeur de la machine à boucher.

Ces opérations se feront de préférence le jour de la mise afin d'éviter un risque de développement de champignons responsables des altérations du vin ; d'autre part, un bouchon mouillé absorbe beaucoup plus rapidement la poussière.

b) Trempage et élasticité

Mis à part le côté hygiénique du trempage, cette opération permet de donner au bouchon une élasticité nécessaire à un bon bouchage et facilite en même temps l'opération du débouchage; en effet, un bouchon trop dur crée des difficultés pour cette dernière opération.

La durée du trempage et la température de l'eau permettent de régler l'élasticité du bouchon. Par exemple, un trempage trop prolongé dans de l'eau tiède, assouplira d'une manière exagérée le bouchon avec les conséquences fâcheuses qui peuvent en résulter.

L'utilisateur pourra donc jouer sur ces éléments en fonction également de la qualité initiale du bouchon.

c) Comment dépister un goût quelconque dans les bouchons

Pour toute balle, il suffit, avant son utilisation, de tremper pendant 48 heures quelques échantillons, prélevés au centre de celle-ci, dans du vin ou de l'eau puis de déguster. Si l'on constate un faux-goût, un abondant rinçage à l'eau s'avère nécessaire suivi d'un trempage dans une solution d'acide citrique à 10 %.

Pour une préparation normale des bouchons, un trempage dans une solution d'acide citrique à 3 ou 4 % augmentera la sécurité. En effet, ce produit élimine les mauvaises odeurs et les faux-goûts.

STOCKAGE

Rappelons que les bouchons seront stockés dans un endroit sec et aéré, exempt de mauvaises odeurs. Les soldes de bouchons à la fin d'une mise seront répartis dans plusieurs paniers et exposés au soleil ou dans un local sec, éventuellement chauffé, à l'abri de la poussière, afin d'activer le séchage. Durant le transport, ils peuvent avoir été entreposés dans de mauvaises conditions. Par conséquent, à la réception, les balles seront soigneusement contrôlées.

A PROPOS DU PARAFFINAGE

Cette pratique destinée initialement à faciliter le débouchage, provoque également moins de résistance au bouchage et de cette dernière

propriété, l'on en a fait la raison principale du paraffinage.

Il est bien clair que cette pratique ne change en rien les opérations de trempage et d'essorage du bouchon à la mise sous verre.

Certains bouchons sont traités spécialement dans le but de supprimer toute préparation. Cette technique ne pose apparemment pas de problèmes sauf si la balle en matière plastique n'est plus hermétique (perte de stérilité par fuite du SO_2).

Dans le choix de ces différents types de bouchons, l'utilisateur mettra tout en oeuvre pour une parfaite préparation. Dans le cas où des problèmes pratiques surgissent (économie de main-d'oeuvre) il pourra utiliser alors des bouchons traités spécialement pour la mise à sec.

Pour une mise à chaud, il est bien clair qu'il est exclu d'utiliser des bouchons paraffinés; en effet, celle-ci devient liquide et lors du refroidissement, elle se durcit et le bouchon collera à la bouteille.

LES BOUTEILLES "COULEUSES"

Ce phénomène peut provenir de plusieurs facteurs :

- Machine mal réglée (voir ci-dessous)
- Diamètre du bouchon mal adapté. Un bouchon trop gros n'assurant pas mieux l'étanchéité qu'un bouchon trop petit.
- Bouchon défectueux. Celui-ci peut par exemple présenter une gouttière dans toute sa longueur, due à un défaut de fabrication.
- Mauvaise préparation. Rappelons qu'un bouchon trop dur, lors du bouchage, perd définitivement son élasticité et provoque par conséquent des risques de coulure.

REGLAGE DES MACHINES A BOUCHER

L'état et l'hygiène des machines peuvent avoir une influence sur les problèmes de goût de bouchon et de coulure.

Après chaque jour d'utilisation, la partie comprimante du bouchon sera soigneusement rincée afin d'éliminer les débris de liège qui, mélangés au vin (en provenance de bouteilles trop pleines) provoquent après quelques semaines de non-entretien, des foyers de moisissures.

Une boucheuse mal réglée ou une mauvaise préparation des bouchons, provoquent au moment du bouchage, leur raccourcissement dû à un trop grand effort du piston laissant en même temps une marque sur le bouchon (un rond correspondant au diamètre du piston).

AMELIORER LES CONTACTS PRODUCTEURS/UTILISATEURS

Jusqu'à maintenant, l'approvisionnement en liège pour la Suisse est assuré par des commerçants qui ont, pour la plupart trouvé à un certain moment, un nouveau marché intéressant mais qui n'ont pas, comme certaines maisons importatrices de bouchons en France ou en Allemagne, des traditions de fabricants.

Cette situation a en quelque sorte coupé les facilités de contact entre les producteurs et les utilisateurs à tel point que les premiers ne se sont pas doutés par exemple de ce qui se passait en Suisse.

QUE FAIRE ?

Tout d'abord, il semble qu'une action de grande envergure - la manière reste encore à définir - devrait permettre de sensibiliser encore davantage les industriels et les producteurs de liège de la haute exigence de nos vins.

D'autre part, chaque utilisateur - et c'est là le but de notre article - doit prendre conscience de la nécessité des soins à apporter au bouchon au même titre que ceux voués à la vinification.

1885
ROBERT GILLIARD S.A. SION
LES GRANDS VINS DU VALAIS
PROVINS VALAIS

Expédition immédiate du stock
Produits et spécialités œnologiques
de saison

- ACTIFLORE levure sèche prête en 15 min.
- JACQUEMIN DIJON levures vinificatrices grands crûs pour emploi direct sans pied de cuve
- OVIFORMIS, levures de refermentation
- Produits PECTINEX, P3-Henkel, DETARTRE R-A6
- Acide métatartrique pur
- Acide citrique
- Acide ascorbique (vit. C)
- Acide sulfureux 5% (emb. 25 kg)
- Anhydride sulfureux 100% (emb. 1 kg et 58 kg)
- Bentonite grise
- Bentonite blanche et ordinaire
- Carbonate de chaux pur BADOR
- Carbonate de potasse œnologique
- PVPP Polyclar AT & Unitest 50 traitement désoxydant et anti-amertume
- Charbons actifs décolorateurs
- Charbons actifs neutralisateurs
- Caramel triple concentré
- Gélatine purifiée liquide, prête à l'emploi
- Gélatine atomisée poudre soluble, prête à l'emploi
- Tanin (pur à l'alcool)
- Déferrant
- Clarifiant des eaux-de-vie
- Matières de filtration CELITE & PERLITE
- Amiante en flocons (3 finesses)
- PRECOAT 30/70 amiante/diatomée, pour précouche
- PRECOAT AF, sans amiante, pour précouche
- Colle synthétique, concentrée, pour étiqueteuses

Maison spécialisée depuis 1948

NPK-BOURCOUD S.A.
1000 LAUSANNE 20
95, Route de Genève/Sébeillon CFF
Tél. 021/24 26 26/27

Pour toutes cultures

Diagnostic des sols et foliaires

Problèmes de carences et troubles végétatifs

ANALYSES DE TERRES

Formulation de terreaux

Amendements et fumures sur la base de

NORMES

Pour le contrôle de la fertilité et de l'équilibre des sols

Délais brefs : environ 15 jours
Prix compétitifs
Passage à domicile sur demande

Renseignements et documentation

Laboratoires ACEPSA
1041 Bettens 021 - 81 23 46

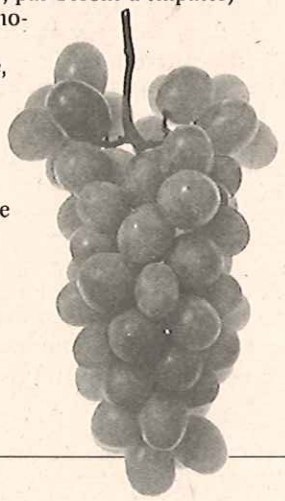
Plus efficace
plus commode
un vrai progrès

Le fongicide liquide

Turbofal®

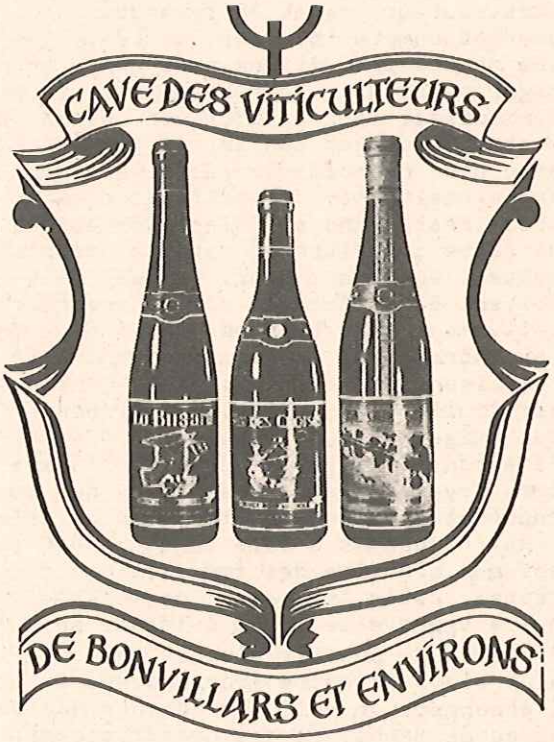
(folpet + cuivre)

Contre le mildiou et le rougeot. Efficacité initiale remarquable contre la pourriture grise.
La formulation liquide présente de nombreux avantages: plus commode (pas de poussière, pas besoin d'empâter) plus efficace, la préparation homogène dans l'eau assure une meilleure couverture de la vigne, augmente la résistance au lessivage par la pluie, la très bonne adhérence permet de réduire le volume d'eau par unité de surface
lors des effeuilles salit moins que les produits courants.



CIBA–GEIGY

classe de toxicité 4,
tenir compte des indications figurant sur les emballages.



REFLEXIONS ET COMMUNICATIONS A LA SUITE DE LA FOIRE SUISSE DE LA MACHINE AGRICOLE A LAUSANNE (AGRAMA 8-13.2.79)

PAR PHILIPPE VAUTIER, ING.AGR. EPFZ, PROFESSEUR
A L'ESVOA ET AU TECHNICUM DE CHANGINS

1. REFLEXIONS

- La presse professionnelle agricole a abondamment parlé de cette manifestation et, par l'intermédiaire de leurs annonces publicitaires, les constructeurs, les agences ou les revendeurs ont donné rendez-vous aux producteurs à leurs stands respectifs en cette importante occasion.

- Le succès ne s'est pas fait attendre. Le nombre de visiteurs a en effet été exceptionnellement élevé, les conditions météorologiques et l'état des sols ne permettant guère les travaux à l'extérieur.
- En se documentant, chacun a pu se rendre compte que, loin de se rétrécir et de se limiter à quelques marques et fabrications d'importance, l'éventail du matériel proposé en Suisse a plutôt tendance à s'élargir. Cette évolution, réjouissante en soi, peut également inquiéter l'acheteur potentiel qui s'interroge sur cette pléthore de tracteurs et machines de conception souvent très similaire. Il est en effet acquis que les débouchés sont restreints sur le marché Suisse, en particulier pour ce qui concerne les cultures dites "spéciales", par rapport aux possibilités offertes dans les pays voisins. Chaque constructeur, agent ou revendeur ne pouvant compter que sur une vente limitée de ses produits, ne peut guère envisager de réduire sensiblement sa marge commerciale sans entamer son revenu ou mettre en danger son entreprise à échéance plus ou moins longue. Les nombreuses expositions, démonstrations ou autres prestations en Suisse permettant de faire connaître le matériel proposé coûtent également cher, et ces frais doivent être répartis sur un nombre relativement restreint de produits vendus. Les entreprises fabriquant du matériel ou faisant des adaptations ou montages particuliers en Suisse, pour répondre aux exigences très élevées et diversifiées de la clientèle doivent d'autre part payer des salaires élevés qui se répercutent inexorablement sur le prix final. Ajoutons à cela le lancinant et épineux problème des importations directes, dites "sauvages" de matériel, qui s'aggrave de toute évidence en fonction du pouvoir d'achat toujours plus élevé de notre franc suisse à l'étranger, on peut en conclure que la marge de manoeuvre des constructeurs, agences ou entreprises vendant en Suisse est le plus souvent très restreinte si l'on considère que le travail et les capitaux considérables investis (pièces de rechange comprises !) doivent être rentables.

- Cette concurrence outrancière a néanmoins eu quelques répercussions très positives sous certains aspects lors des trois dernières années.

- Le prix en francs suisses des équipements, tracteurs et machines importés s'est en général au moins stabilisé dans notre pays, le plus souvent avec encore une qualité, des équipements, des garanties ou prestations supplémentaires. Dans bien des cas, ces prix ont même diminué, grâce, d'une part au gain de change sur les produits importés, dont le client veut à juste titre pouvoir bénéficier intégralement. Le prix des produits en provenance des pays à monnaie très faible a subi parfois des baisses spectaculaires. D'autre part, les importateurs et revendeurs ont dû diminuer les marges commerciales dans la mesure du possible pour pouvoir rester compétitifs. En dernier lieu, sous la pression des importateurs et de la clientèle, comme pour le marché automobile, les constructeurs étrangers concernés ont également cessé de vendre plus cher, au départ de l'usine, pour la Suisse que pour d'autres pays. On ose espérer que cette correction a été apportée sur tous les fronts.

- Ainsi va le commerce en régime de libre concurrence, et chacun doit manoeuvrer au mieux afin de maintenir sa place au soleil. C'est souvent terriblement difficile, mais on ne peut ici que constater cette situation et inciter chacun, acheteur et vendeur, à y penser ouvertement en fonction si possible de l'intérêt général à long terme, qui consiste à permettre de maintenir ou de développer sainement les services rendus aux producteurs depuis des années par les fournisseurs suisses de matériel agricole.
  Cette conclusion aux réflexions d'ordres économiques et général me permettent d'introduire le chapitre des communications d'ordre plus technique.

2. COMMUNICATIONS

(première partie, suite au prochain no d'Objectif).

- Le choix d'un tracteur, d'une machine ou de tout autre matériel d'exploitation est le plus souvent bien délicat, chaque marque ou fournisseur ayant des arguments.
  Lorsque l'on doit faire son choix entre des équipements de performance et de prix jugés pratiquement équivalents par l'utilisateur, la décision est relativement aisée à prendre dans la majorité

des cas. C'est le plus souvent en fonction de l'agence responsable du service après vente que se fait alors le choix, et c'est logique. Entrent alors en considération :

- la proximité de l'agence
- l'expérience de l'agent
- la promptitude et la qualité reconnue des services, que ce soit sous garantie, en cas de panne, en cas de modifications ou adaptations particulières, etc...
- la qualité des conseils donnés
- le prix des services
- l'habitude (autres machines suivies par le même agent)
- les relations avec l'agent, et j'en passe !

- Mais, le plus souvent, l'étude des avantages et inconvénients de plusieurs types d'équipements doit être faite jusque dans le détail et en fonction des utilisations prévues. Alors seulement, on pourra établir un rapport prix-performances qui permettra de choisir en toute connaissance de cause et selon les besoins réels, à plus ou moins longue échéance.

- En plus des essais sur le terrain ou de l'avis de collègues utilisant déjà le matériel dont on envisage l'acquisition, quels sont les éléments de comparaison à retenir en toute objectivité et dont il faut tenir compte lorsqu'on compare les prix ? Sans pouvoir faire en une fois le tour du problème, voici des éléments essentiels concernant les tracteurs en général (motoculteurs souvent concernés), en fonction des besoins souvent très spécifiques en cultures spéciales. Ces différents paramètres devraient être fournis avec précision par le fournisseur, de telle sorte qu'aucune mésentente ne soit possible. Les prospectus habituels ne donnent pas toujours toutes ces données "normalisées" et c'est alors au fournisseur de combler les lacunes, ou d'étudier les nouvelles caractéristiques selon les modifications apportées éventuellement à la version "standard".

a) Points concernant la conception générale du véhicule :

- Dimensions hors tout exactes : minimums et maximums en fonction des adaptations proposées (type de roues et pneumatiques, largeur des chenilles, cadre de sécurité, attelage, etc...) et des réglages possibles.

- Garde au sol (2 roues motrices, 4 roues motrices, pneumatiques) sous les deux essieux, ou en tout cas sous le plus bas.

- Empattement

- Voie avant et arrière (mini-maxi)

- Rayon de braquage (sans l'aide des freins !)

- Type de tracteur :

  - classique (rigide), à 2 ou 4 roues motrices, interligne, enjambeur !...

  ou - articulé (4 RM)

  ou - à 4 roues motrices et directives par exemple

  ou - à chenilles etc...

- Poids à vide, avec répartition entre l'essieu avant et l'essieu arrière, sans contre-poids

- Poids total maximum autorisé en charge

- A ma connaissance, la hauteur du centre de gravité n'est jamais mentionnée. Ce serait pourtant une donnée utile.

b) Puissance des moteurs, réelle (ou effective ou aux freins, et non fiscale !)

- Par principe, ne comparer que des données comparables, c'est-à-dire les mêmes unités dans les mêmes normes ! Il faut donc souvent effectuer les transformations nécessaires avant de comparer.

- Unités de puissance (= travail par unité de temps !) :
  1 kilowatt (1KW), unité officielle actuelle = 102 kgm/sec = 1,36 cheval (ch) ou 1 cheval = 75 kgm/sec = 0,736 KW.

- Normes :

  D.I.N. = Allemande, avec tous les accessoires sur le banc d'essais. La plus juste.

  S.A.E. = Américaine, sans accessoire sur le banc d'essais. Trompeuse ! Pour le même moteur, environ 15 % de puissance indiquée en plus qu'en normes D.I.N. (SAE x 0,85 ≃ DIN).

  C.U.N.A. = Italienne, avec quelques accessoires sur le banc d'essais. Intermédiaire entre DIN et SAE, trompeuse également.

  Actuellement, on est en droit d'exiger du fournisseur qu'il nous donne la puissance en KW (ou ch.), selon les normes DIN, adoptées depuis des années par toutes les stations officielles européennes d'essais de machines agricoles. Si aucune précision officielle de norme n'est mentionnée sur les prospectus, on est en droit de penser que c'est une puissance en SAE ou CUNA, sans quoi le constructeur se serait donné la peine de l'inscrire !

c) Ne pas confondre la notion de puissance, maximum ou au régime nominal, ou au régime correspondant à 540 tours à la prise de force (éventuellement 1100 t/min), avec celle de couple aux mêmes régimes.

- Un couple de forces, sur un axe par exemple, produit une rotation

de cet axe et s'exprime sans référence à l'unité de temps,

en : mètres x force = intensité du couple.

Par exemple : (dimension du levier) fois (force transmise par le piston et la bielle sur le vilebrequin).

- Soit, selon les unités choisies, m.kg ou m.N (N pour Newton qui est l'unité de force officielle actuelle).
  Le couple maximum n'est pratiquement jamais fourni à la puissance maximum du moteur. Il augmente lorsqu'on se trouve en-dessous du régime ou de la puissance maximum pour atteindre un maximum à un certain pourcentage du régime nominal, avant de diminuer à nouveau (le moteur "cale" lorsque le couple moteur est trop longtemps inférieur au couple résistant !)
- Sur les fiches officielles d'essais, on parle d'amplification ou de remontée du couple moteur (en %) à un certain pourcentage du régime nominal (60 à 80 %). Si on prend des extrêmes, on peut avoir des moteurs n'ayant que 3 % d'amplification du couple et d'autres ayant jusqu'à 30 % ! Cette amplification, représentant le rapport qui existe entre le couple de rotation maximal et le couple de rotation au régime nominal doit être considérée comme très favorable à plus de 15 %, comme bonne entre 8 et 12 %, comme insuffisante à une valeur inférieure à 6 %. Cette indication donne une idée précieuse de la souplesse des moteurs, de leur faculté à "crocher" lorsqu'ils peinent momentanément, sans qu'il soit nécessaire de changer de vitesse pour une pécadille. C'est important pour bien des travaux, par exemple à la prise de force, comme les traitements, pour lesquels un changement de vitesse (à la boîte) implique le plus souvent la nécessité d'un nouveau réglage.

d) <u>Puissance et couple à la prise de force</u> (Normes DIN)

Ce sont ces données qui, en définitive, fournissent l'idée la plus précise sur la puissance et la souplesse réellement utilisables de l'ensemble "moteur-transmission" pour des travaux. Elles devraient être données au moins pour 540 t/min (1100 t/min) à la prise de force, c'est-à-dire aux régimes normalisés.

- En principe, peu de problèmes pour les prises de force autonomes (= indépendantes) ou semi-indépendantes, où l'on retrouve presque intégralement les caractéristiques du moteur, puisque la liaison est la plus directe possible (peu d'engrenages ou paliers pouvant provoquer des pertes par frottement etc...). Selon la construction, qualité des engrenages et du montage, embrayage hydraulique propre, réduction du nombre de tours, etc..., la perte peut aller d'environ 3 à 10 % de puissance ou de couple, en fonction également de la puissance globale de l'ensemble.
- Mais il arrive qu'on soit surpris de voir dans les résultats d'essais, que la puissance que l'on pensait avoir au moteur ne se retrouve qu'à 85 ou même 75 % à la prise de force ! Ceci est souvent dû au fait que l'on se basait sur une puissance initiale donnée en norme SAE. La puissance du moteur est parfois aussi surestimée par le constructeur (banc d'essais, réglages, séries de moteurs pas toujours homogènes, etc...).
- Il est aussi important de savoir que les tracteurs équipés de prises de force dites "normales", c'est-à-dire non indépendantes de l'embrayage principal, perdent plus de puissance entre le moteur et la sortie à la prise, car certains engrenages de la boîte à vitesse tournent nécessairement (même à vide, au point mort, dans l'huile) lorsque la prise de force tourne et il y a dépendance de l'embrayage principal, ce qui provoque des pertes. Comme la plupart des tracteurs articulés, surtout utilisés dans la vigne, ont une prise de force non indépendante (normale), à l'exception d'un ou deux modèles très récents, il est bon de se souvenir de ces détails. Il faut s'assurer qu'on a assez de réserve de puissance et de couple pour des machines exigeant beaucoup à la prise de force (broyeuses à sarments, atomiseurs, par exemple). Ce n'est souvent que lors de démonstrations chez soi, avec les machines exigeantes, que l'on peut savoir si le tracteur suffira pour les besoins réels du domaine.

La suite de ces communications paraîtra dans les prochains numéros d'Objectif en plusieurs fois, à propos des prises de force, boîtes à vitesses, relevages, etc... et également pour des machines comme les turbodiffuseurs, atomiseurs, etc... .

Des suggestions de la part du lecteur pour des sujets le préoccupant sont les bienvenues.

Comme conclusion provisoire, il faut malheureusement constater que certaines des caractéristiques citées ci-dessus et dans de prochaines communications ne font pas toujours l'objet d'indications précises ou normalisées correctement, pour bien des équipements spécifiquement viticoles importés, les stations officielles d'essais, entr'autres celle de Tänikon en Suisse, ayant déjà bien assez à faire semble-t-il avec les équipements de grandes cultures qu'elles étudient à fond. Il faudrait essayer de corriger raisonnablement cet état de fait à l'avenir.

LA TAILLE MECANISEE : un progrès incontesté

PAR J.CL. LEYAT

Il y a déjà plusieurs décennies que l'on s'est mis à mécaniser le travail de la taille des arbres fruitiers et de la vigne. Les Américains ont été les premiers (à tout seigneur, tout honneur) à utiliser des sécateurs actionnés par la force hydraulique et pneumatique. Les vastes cultures de Californie s'étendant sur des milliers d'hectares plantés d'arbres fruitiers et de vignes, se prêtent bien à l'utilisation de moyens sophistiqués.

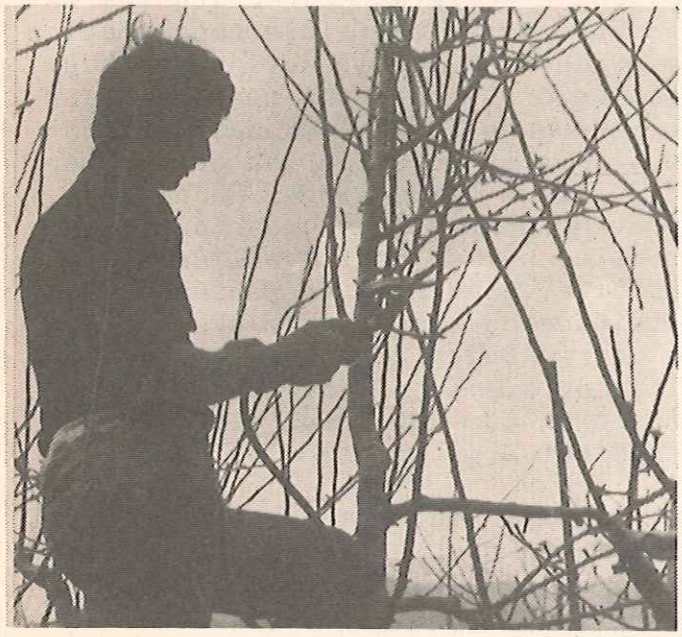
Europe comme il se doit s'intéressa également à ces nouvelles méthodes et, petit à petit, plusieurs firmes du continent développèrent des outils de taille généralement actionnés par l'air comprimé. Ceux-ci permirent un rendement accru, un soulagement plus qu'évident pour les utilisateurs et par voie de conséquence, une économie substantielle en main-d'oeuvre toujours plus coûteuse.

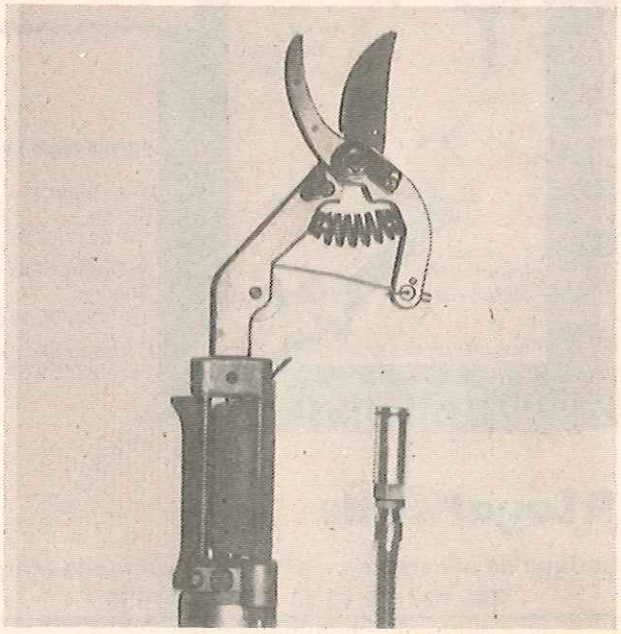
La taille ne s'improvise pas.
Si le rendement s'est accru et l'effort musculaire a été remplacé par la machine, la technique et la qualité de la taille n'ont pas toujours progressé de pair. Non pas qu'il faille mettre en cause le principe même de la taille mécanisée, mais ceci pour des questions d'outils et d'évolution dans la façon de conduire la taille. Les outils offerts au marché n'étaient pas adaptés à ce travail et ne permettaient pas d'obtenir toute la propreté et la précision nécessaires.

Il faut rappeler ici que la taille est aussi une opération chirurgicale sur de la matière ligneuse et vivante. Elle doit être par conséquent pratiquée avec soin pour obtenir le minimum de compression du bois et une coupe franche au bon endroit. Avec la taille pneumatique, cet aspect du problème fut fortement négligé. On ne tarda pas à constater les effets négatifs dus aux mauvais traitements des sécateurs mécaniques. Ce furent surtout :

1. l'apparition du puceron lanigère qui se nourrit de la sève provenant des plaies mal cicatrisées à la suite de l'écrasement du bois provoqué par la mauvaise coupe du sécateur

2. un écrasement et une coupe grossière provoquant aussi l'apparition des champignons lignicoles comme le stereum purpureum, générateurs de la maladie du "plomb". Ces champignons agissent en desséchant plus ou moins rapidement le rameau.





Ainsi la combinaison champignons-parasites constituera une menace qu'il faudra combattre. Ces inconvénients guettent plus ou moins toutes les variétés d'arbres suivant leur résistance propre aux agents pathogènes. Les abricotiers et les pruniers sont particulièrement sensibles.

Les exigences économiques d'une part et la pénurie de personnel qualifié d'autre part contraignirent les exploitants à faire souvent appel à de la main-d'oeuvre peu qualifiée et qui pratique un travail pas toujours conforme aux règles généralement admises. Couper beaucoup de bois n'est pas le but de l'"exercice", encore faut-il savoir où et comment !

Tailler nécessite des connaissances et de la pratique que l'on n'apprend pas en un jour. Un manque de soin dans ce domaine ira à l'encontre des buts recherchés qui sont la diminution des frais de production et une augmentation de la qualité et de la quantité. Il faudrait ici tout un exposé pour saisir l'importance d'une taille bien faite.

Comme on peut le comprendre, il ne s'agit pas ici d'un réquisitoire contre la taille mécanisée. Ces quelques lignes tendent plutôt à expliquer l'importance de la taille si l'on veut obtenir les résultats souhaités.

Une firme valaisanne fabriquant des sécateurs depuis trois générations et connue tant en Suisse qu'à l'étranger, a entrepris des recherches sur de nouveaux outils appropriés dans la mécanisation de la taille. Des tests successifs effectués à la Station fédérale d'essais et de recherches agronomiques des Fougères et à l'Ecole cantonale valaisanne d'agriculture de Châteauneuf, ainsi qu'avec la participation d'arboriculteurs et viticulteurs professionnels, ont permis de mettre au point un outil pneumatique répondant aux exigences et aux principes connus de la taille.

Cet outil se compose de deux parties principales : le sécateur (tête coupante) et la commande pneumatique.

Le sécateur est semblable aux outils de taille à main qui ont fait leur preuve depuis fort longtemps. L'outil est lui-même relié à la commande par un axe. Il est actionné par un câble souple prenant sa force sur le cylindre d'air comprimé. De par sa conception, il travaille à basse pression, soit entre 4 et 8 atmosphères tout en coupant des sections jusqu'à plus de 40 mm.

La consommation d'air est aussi fortement réduite et permet d'utiliser moins d'énergie et de réduire les investissements. Sa faible consommation de force rend l'utilisation des bouteilles d'air comprimé rentable pour les personnes qui n'ont pas de grandes surfaces à tailler ou qui opèrent durant leur temps libre. Ce nouveau sécateur pneumatique, une fois bien en main, permet de travailler avec rapidité, précision et netteté jamais atteintes auparavant par des outils du genre. Grâce à son système de lame fixe, on augmente justement cette précision en pouvant mieux déterminer l'endroit à sectionner.

Cet appareil est mécaniquement simple et n'offre pas de difficulté d'entretien. Sa tête coupante peut être échangée très rapidement et sur le

lieu même de travail. Ceci est un grand avantage lorsque la lame ne donne plus satisfaction au point de vue de la coupe. Les frais d'entretien sont aussi modestes, les pièces de rechange étant simples et peu coûteuses.

Ces outils sont actuellement sur le marché et intéressent de plus en plus d'arboriculteurs et de vignerons qui ont véritablement découvert un appareil "nouvelle formule" qui redonne à l'art de la taille ses titres de noblesse.

POMPES SMILE

Depuis plus de 80 ans la maison

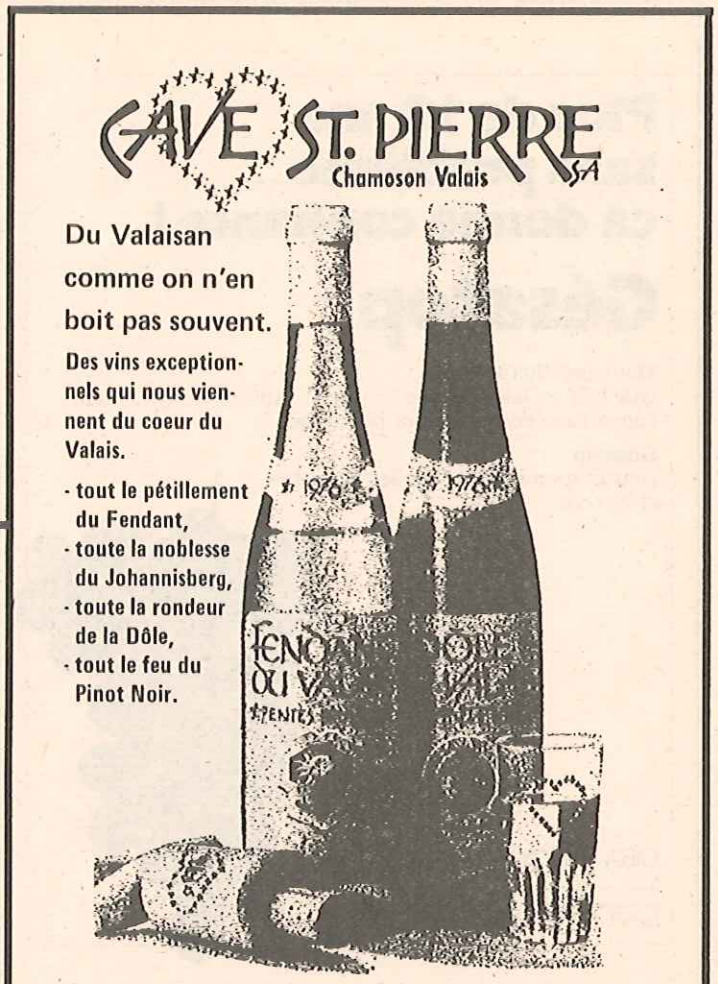
J.-L. DUPENLOUD Fils

75, rue Rothschild, 1202 Genève

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

Tél. 022/32 68 91

EXPÉRIENCE SÉCURITÉ BIENFACTURE

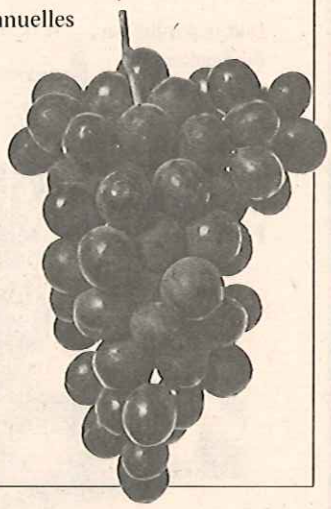


Plus de 20 ans sans problème... ça donne confiance !

Gésatop®

Mauvaises herbes
Que l'on ait labouré ou non – il faut traiter la vigne avant l'apparition des mauvaises herbes au

Gésatop
Détruit les mauvaises herbes annuelles et vivaces.



CIBA–GEIGY

classe de toxicité 5, tenir compte des indications figurant sur les emballages.

SAMUEL CHATENAY S. .

vins fins

2017 BOUDRY

Case postale 6
Tél. 038 / 42 23 33–34

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

L'OFFICE DE PLACEMENT COMMUNIQUE :

SOL-CONSEIL cherche
UN INGENIEUR TECHNICIEN

diplômé d'un technicum agricole ou d'un établissement équivalent.
Le candidat doit être intéressé par les analyses de terres et de végétaux et par le conseil de fumure, plus particulièrement en ce qui concerne les grandes cultures et accessoirement pour les mêmes problèmes concernant les cultures spéciales.

Dynamisme et aisance dans les contacts humains et de bonnes aptitudes pour la rédaction et la vulgarisation sont nécessaires.

Après son intégration dans l'équipe actuelle, le candidat devra pouvoir assumer la responsabilité d'un secteur qui lui sera attribué.
Rayon d'action : toute la Suisse romande et le Tessin.
Offres manuscrites à adresser à :
SOL–CONSEIL, Case postale 188, 1260 NYON

EDITORIAL 1
G. Hammel

CHERS ANCIENS (Message du Président) . . . 5
D. Favre

VOYAGE D'ETUDE AU PORTUGAL 6
A. Neyroud

VIGNES ET VINS DU PORTUGAL 10
A. Parisod

MESURES PROPHYLACTIQUES CONTRE LES MALADIES DU BOIS DE LA VIGNE 13
F. Murisier

ECHOS DU FORUM D'YVORNE (2e partie) . . 15
"Entretien des sols en viticulture"
H. Detomasi

INSTALLATION D'UN LABORATOIRE D'OENOLOGIE A DOMICILE 20
S. Fabre

LE BOUCHON, ANGE GARDIEN DU VIN . . . 22
J.-D. Blanc

REFLEXIONS ET COMMUNICATIONS A LA SUITE DE LA FOIRE SUISSE DE LA MACHINE AGRICOLE A LAUSANNE (AGRAMA 8-13.2.79) 26
Ph. Vautier

LA TAILLE MECANISEE 29
J.-Cl. Leyat

Reproductions partielles - ou extraits - de ce journal ne sont autorisés qu'avec l'accord de la Rédaction.