

Nouveau

(lancement en décembre)

83 ans d'existence,
La Journée Vinicole
poursuit sa cure de
jeunesse...

Bientôt,

UN NOUVEAU SITE,

pour toujours plus d'infos en
ligne, mais avec plus de photos,
mais aussi du son et des
documents audio.

Un site partenaire,
où vous aurez toujours la parole
et accès à plus de 50 000
articles, que vous continuerez à
gérer en direct pour constituer
vos dossiers, étudier les
évolutions de marché, etc.

Aujourd'hui, vous disposez de
l'information au quotidien,
Demain, vous disposerez en plus
de l'interactivité avec la filière,
et de nouveaux supports pour
vous et votre entreprise,
afin de mieux communiquer sur
la France et l'international.

Profitez-en !

www.journee-vinicole.com



TECHNIQUE > **la Journée Vinicole**

numéro 22737 > Samedi 27 novembre 2010



LE BUZZ DE LA DÉCENNIE



journéevinicole.com

LE QUOTIDIEN DES VINS ET SPIRITUEUX DEPUIS 1927

D'un concept à une identité
Autajon transforme l'étiquette

Groupe Autajon
2 nouvelles unités

Depuis Juin 2009, nous nous sommes renforcés de 8 unités Etiquettes en Europe. 2 d'entre elles servent les Vins et Spiritueux pour toujours plus de proximité.

AUTAJON Etiquette Pyrénées (Perpignan)
AUTAJON Etiquette Alsace (Strasbourg)

A U T A J O N
E t i q u e t t e

CREATION
ETUDE DE
ETIQUETTE
TRADITION

terroir
tendance
techno
tradition
trésor

Groupe Autajon
www.autajon.com

Torulasporea delbrueckii

ZYMAFLORE® Alpha^{TD} n. sach.

Le potentiel de la *biodiversité*

LAFFORT
l'œnologie par nature

BP 17 - 33072 BORDEAUX CEDEX - Tél. : + 33 (0)5 56 86 53 04 - www.laffort.com

Des supports de qualité qui couvrent toute l'information de la vigne au verre en France et dans le Monde

INTELLIGENCE ECONOMIQUE

toutes les données pour rester performant

PROMOTION DIFFUSION

Des outils pour toucher vos prospects en France comme à l'export.

VOTRE PARTENAIRE AU QUOTIDIEN

> EN FRANCE

un site pour la France

Notre site relooké est une mine de renseignements. En plus de l'hébergement de nos différents supports, il stocke toutes les informations de la JV publiées depuis plus de 10 ans. C'est un outil de travail incomparable pour tous les lecteurs et les abonnés.

JV QUOTIDIEN

Chaque jour du lundi au vendredi, l'essentiel de l'actualité vitivinicole française et internationale.

JV L'HEBDO

Chaque semaine, la quintessence de la vie des vignobles français, tout sur l'économie et les techniques viticoles, sans oublier une vision globale de l'actualité internationale.

> À L'INTERNATIONAL

un site pour les anglophones

Un site en langue anglaise qui héberge nos newsletters et stocke depuis + de cinq ans l'information de la JV publiée en langue anglaise et japonaise.

JV WEEKLY

3 newsletters hebdomadaires
Seul support traitant exclusivement de la vigne et du vin à l'export avec l'ambition de promouvoir les vignobles et entreprises français dans le monde.

abonnements

00 33 (0)4 67 07 52 66
contact@journee-vinicole.com



> 5-7

SALON VINITECH-SIFEL

INTERVIEW DU PRÉSIDENT P.5

TROPHÉES DE L'INNOVATION P.6-7

> 8-20

TECHNIQUE

VITICULTURE P 8-11

BILAN HYDRIQUE P. 8-9

INNOVATIONS VARIÉTALES P. 10-11

VINIFICATION P 12-15

ÉLÉMENTS NUTRITIFS DES LEVURES P. 12-13

FILTRES TANGENTIELS POLYVALENTS P. 14-15

CHAIS P 16-20

LA DÉSALCOOLISATION DES VINS P. 16

DISTILLATION DIRECTE DU VIN OU ÉVAPORATION SUR DES COLONNES À CÔNES ROTATIFS SOUS VIDE P. 17

NANOFILTRATION AVEC LES CONTACTEURS À MEMBRANES P. 18

COUPLAGE NANOFILTRATION OU OSMOSE INVERSE AVEC LA DISTILLATION P. 19

RÉDUCTION DE LA TENEUR EN SUCRES DES MOÛTS P. 20

> 22-23

MARKETING

LA COMMUNICATION SOCIALEMENT RESPONSABLE DU CARBONE P. 22-23

**La Journée Vinicole TECHNIQUE**

numéro 22737

Rédacteur en chefRobert Amalric
amalric@journee-vinicole.com**Rédaction**ont participé à ce numéro :
Béatrice Bonnet, Florence Jaroniak
redaction@journee-vinicole.com**Édition**Fondée en 1927, La Journée Vinicole est éditée par JV Presse Info, RCS Montpellier
Siret : 503 806 937 00010
Code APE 5813Z
N° de TVA intracommunautaire : FR9450380693700010
N° ISSN : 0151-4393
Commission paritaire : 0409 T 87 409**Siège, rédaction, services administratifs, commerciaux et techniques**Parc Cresse - Saint-Martin
34660 Courmonsec
Tél. : 00 33 (0)4 67 07 52 66
Fax : 00 33 (0)4 67 71 76 88
www.journee-vinicole.com**Gérant - Directeur général**

Robert Amalric

Dépôt légal à parution© 2010 JV Presse Info
La Journée Vinicole
Parc Cresse-Saint-Martin
34660 Courmonsec
Tél. : 00 33 (0)4 67 07 52 66
Fax : 00 33 (0)4 67 71 76 88**Diffusion nationale et internationale**

Toute reproduction, même partielle, des articles publiés dans cette édition sans accord de la société éditrice est interdite, conformément à la loi du 11 mars 1957 sur la propriété littéraire et artistique.

Impression :

Ce magazine est imprimé selon les normes FSC et PEFC (Papier certifié, blanchi sans chlore, issu de forêts gérées durablement). "La Journée Vinicole" avec "Pure Impression" s'engage au quotidien pour la préservation de l'environnement.

Conception et mise en pageLaurence Batut - LB Graphisme
laurence@lbgraphisme.fr**Crédits photos :** Tous droits réservés Fotolia.com, La Journée Vinicole**Publicité**Régie exclusive : Sarl Tourisme et Vignerons
40, allée des Frères Grimm - 34070 Montpellier
06 20 29 86 95 -
lucpoulain@numericable.com**Service abonnements**Patricia Grimault -
compta@journee-vinicole.com**Service Annonces Légales et Petites Annonces**

Micheline Piro - saisie@journee-vinicole.com



Le buzz de la décennie

Cela en énerve plus d'un, mais le début de ce siècle ne saurait éviter l'hyper tendance qui s'impose en faveur du développement durable, de la biodiversité et de la réduction de l'empreinte carbone. Scientifiques, gouvernants et dans le sillage grand public ont réagi et repris plus ou moins à leur compte cette problématique

L'agriculture et la viticulture sont de fait en première ligne sur ces thèmes, qui impliquent des contraintes, mais qui offrent aussi de fabuleuses opportunités de communication et de marketing. Sur le plan des contraintes se profilent les réductions des intrants chimiques de la vigne à la bouteille. Le retour à une agriculture plus verte, vers laquelle semble s'orienter Bruxelles, va générer certaines économies dans certains domaines, mais entraîner de nouvelles dépenses. C'est en quelque sorte une certaine forme de retour en arrière, mais qui ne constitue en rien une régression. En perspective de nouvelles avancées qui banniront certains process industriels pour mettre en place des techniques plus naturelles.

Une réorganisation sur le long terme pour pérenniser des productions de qualité qu'elles soient bio ou non, qui seront à l'unisson d'un environnement tout aussi qualitatif.

Cependant, ce n'est pas encore demain, que l'empreinte carbone va s'abaisser à des niveaux conséquents. Dans l'attente d'évolutions significatives qui permettront par exemple de récupérer le CO² des phases fermentaires pour le stocker et/ou le réutiliser, il sera bon d'envisager des opérations compensatrices, qui joueront contre le réchauffement climatique et pour l'amélioration de la ressource en eau. L'eau, l'autre paramètre, au cœur du problème, qui va fortement impacter l'avenir.

Les mutations sont pour aujourd'hui. Nouvelles variétés résistantes, maîtrise de l'irrigation, régulation des fermentations et désalcoolisation, mais aussi gestion des effluents et des intrants de la vigne à la bouteille sont quelques thèmes à travailler ou retravailler, en gardant en ligne de mire le bilan carbone et les empreintes sur l'environnement.

 R. Amalric . Rédacteur en chef

« J'ai bon espoir que cette édition constitue la base d'un futur développement harmonieux de toutes les filières »

Marc Lecoq,
président de Vinitech et de Congrès
et Expositions de Bordeaux

Revenons sur la particularité de cette nouvelle édition : à quelle logique répond la fusion entre Vinitech et Sifel ?

L'idée de ce rapprochement est née de la conjonction de plusieurs facteurs, à commencer par le contexte dans lequel les salons évoluent actuellement. Vinitech avait connu quelques difficultés en 2006, en raison du boycott de certains exposants. Par ailleurs, le Conseil régional, soucieux de l'avenir du Sifel, a estimé que le transfert de ce dernier, sur le parc des expositions de Bordeaux pourrait permettre à terme, d'endiguer la baisse de fréquentation enregistrée à Agen. Cette fusion tient aussi compte d'une réalité : la complémentarité des thèmes et des matériels entre les deux filières. Sans oublier le fait que de nombreuses exploitations pratiquent la polyculture.

La crise qui a frappé la viticulture s'est-elle ressentie au niveau des exposants ?

Vinitech 2010 s'annonce conforme aux objectifs que nous nous sommes fixés : à savoir, faire mieux qu'en 2006 et au moins aussi bien qu'en 2008. Compte tenu des difficultés persistantes qui frappent en premier lieu les petites propriétés, reste à espérer que l'ensemble des viticulteurs présents aura les moyens de ses ambitions.

Qu'attendez-vous de ce rapprochement ?

En période de crise et de mutations, il est normal de voir les professionnels se recentrer sur de grands événements d'envergure internationale. Nous avons donc entrepris de conjuguer nos moyens et nos compétences pour renforcer notre attractivité à travers une offre plus riche et optimiser nos résultats par l'accueil d'un public élargi.

Et en termes de visiteurs, quelles sont vos impressions ?

Tributaire de différents paramètres plus ou moins aléatoires, la fréquentation reste toujours une source d'inquiétude, à fortiori quand il s'agit d'un bébé à naître ! Quelque 50 000 visiteurs sont attendus, dont de nombreuses délégations étrangères. Au-delà de cet aspect quantitatif, la réussite d'un salon se juge à la qualité des contacts et au volume d'affaires généré : c'est une alchimie complexe. Mais j'ai bon espoir que cette édition constitue la base d'un futur développement harmonieux de toutes les filières.

Quelles ont été les premières répercussions de cette synergie ?

Un gros travail a été fait au sein d'un Comité de pilotage commun, notamment pour réorganiser l'espace d'exposition de façon cohérente. Fort de 40 experts, le comité scientifique et technique des Trophées de l'innovation a en outre, détecté beaucoup plus de nouveautés que les éditions précédentes, sur la base d'un nombre de demandes sensiblement supérieur. Et avec un palmarès qui met en évidence des solutions transversales aux deux filières.

Comment appréhendez-vous l'évolution du salon dans les années à venir ?

Dans le cadre de cette première édition commune, aucun contrat juridique n'a été établi : nous nous apercevons d'ores et déjà qu'il faudra aller plus loin qu'une simple collaboration pour que le Sifel s'intègre véritablement à Vinitech, tant en France qu'au niveau des éditions internationales. L'objectif sera de formaliser et de donner encore plus de tonus à cette association pour la rendre pérenne. Nous espérons surtout convaincre les professionnels de l'intérêt de cette formule afin de les inciter à venir en 2012. Un travail de longue haleine nous attend.

Propos recueillis par Florence Jaroniak



VINITECH SIFEL

MONDIAL DES EQUIPEMENTS ET SERVICES
DES FILIERES VITI-VINICOLES & FRUITS ET LEGUMES

OR

CATÉGORIE FRUITS ET LÉGUMES

Analyseur d'éthylène EASI-1

ABSOGER



D'un point de vue technique, l'analyseur d'éthylène est le premier appareil portable capable de mesurer des teneurs en éthylène aussi basse que 0.01 ppm dans des conditions très difficiles que sont celles de la conservation : l'atmosphère contrôlée notamment (O₂ très bas, CO₂ élevé et taux d'humidité très élevé 95 %). D'un point de vue utilitaire, l'éthylène est une hormone produite par les plantes, les fruits et légumes en réponse au stress et au cours de l'évolution de la maturité. Des mesures de l'éthylène présent dans l'air sont utilisées en tant qu'indicateur de maturité dans l'agriculture depuis plusieurs dizaines d'années. Jusqu'à alors les mesures très sensibles de l'éthylène n'étaient réalisables que par des utilisateurs experts : laboratoires de recherche et équipement scientifiques. EASI-1 a été conçu pour les arboriculteurs, les stations fruitières et les chercheurs afin de leur permettre de réaliser facilement des mesures très précises du taux d'éthylène. Ainsi la conservation des fruits et légumes est améliorée et cela permet de prendre les bonnes décisions au bon moment notamment pour la commercialisation. Le champ d'application est immense : surveillance et gestion des chambres atmosphère contrôlée ou chambres froides classiques ; surveillance des containers réfrigérés ; contrôle de l'éthylène dans les chambres de déverdissement et affinage des fruits ; analyse de la respiration des fruits ; analyse et contrôle de la sénescence des plantes. Enfin la société travaille sur un nouveau mode de conservation passant par le contrôle et l'élimination de l'éthylène pendant la période de stockage afin de diminuer voire de supprimer l'utilisation de traitements chimiques post-récolte (traitements utilisés afin de protéger les fruits de certaines maladies de conservation) Les premiers résultats sont plus que probants. Sans l'analyseur, cette conservation « plus propre » ne serait pas possible. C'est pourquoi au-delà de la performance technique et de la demande réelle du marché (kiwis), il est primordial de comprendre que cet analyseur constitue le chaînon manquant vers une conservation plus écologique, raisonnée et respectueuse des fruits et, donc, de l'environnement et du consommateur.

ABSOGER SA - GERBAUD ISOLATION - Font De Tuile 82100 LES BARTHES France - Tél. : 05 63 31 63 76 - Contact société : Madame Lucie NOUILLAC - E-mail : lucie@absoger.fr

CATÉGORIE VIN

Système OAKSCAN : analyse rapide de chaque douelle de barrique

Tonnellerie RADOUX



Chaque douelle est analysée par spectrométrie proche infrarouge, marquée et classée selon sa teneur en ellagitanins en 3 catégories :

- Pour vins sensibles aux tanins (teneurs faibles)
- Pour vins demandant un apport normal de tanins (teneurs moyennes)
- Pour un apport important de tanins (eaux-de-vie)

Trophées de

(teneurs fortes).

Cela présente plusieurs avantages :

- L'hétérogénéité des douelles d'une même barrique est divisée en 2
- Meilleure adaptation des barriques aux différents vins
- Meilleure régularité dans le temps
- Meilleure maîtrise du « blend » soit au niveau de la barrique, soit au niveau du chai.

Ce procédé a été développé en partenariat avec le CEMAGREF et l'INRA. Il est en cours de validation à l'ISVV de Bordeaux. Il constitue un progrès important dans la fabrication et l'utilisation des barriques.

TONNELLERIE RADOUX SA - 10 Avenue Faidherbe 17500 JONZAC France - Tél. : 05 46 48 00 65 - Contact société : Madame Marie-Sophie CHEMINÉAUD - E-mail : ms-chemineaud@radoux.fr

ARGENT

CATÉGORIE VIN

La Capsule ELITE : capsule de surbouchage en complexe aluminium imprimée avec encre UV

SUD OUEST EMBALLAGE



Les encres traditionnelles composées de 50 % de solvants sont séchées à la chaleur. Les encres UV renferment des monomères liquides agissant comme solvant des polymères et des photo-initiateurs. Sous

l'action des rayons UV, les photo-initiateurs forment des radicaux libres initiateurs de polymérisation.

L'emploi des encres UV supprime donc les émissions de COV au séchage, l'emploi d'une source de chaleur pour ce faire et les problèmes de stockage de solvants. Outre le bénéfice environnemental, les conditions de travail en sont nettement améliorées. La capsule ELITE est imprimée en flexo pour les à-plats et en typo pour les décors. Cette technique consomme moins d'encre, génère peu de pertes, donne une grande finesse d'impression et permet des petites séries économiques (5 000 au lieu de 30 000 par héliogravure). La capsule ELITE est collée avec des hot melt et non des colles à base de solvant. Son formage et son collage, ainsi que la tenue des encres, ont nécessité un long travail de mise au point pour ne pas provoquer de problèmes chez les embouteilleurs. La capsule de surbouchage est vendue au prix du marché et l'entreprise, qui dépose un brevet international, souhaiterait céder des licences d'exploitation dans l'objectif de remplacer les encres à base de solvant. Cette nouvelle capsule apporte une contribution intéressante pour la santé et l'environnement.

SUD OUEST EMBALLAGE - Za Du Lapin 33750 BEYCHAC ET CAILLAU France - Tél. : 05 56 72 10 16 - Contact société : Monsieur Bernard LARROUS - E-mail : b.larrous@wanadoo.fr

BRONZE

CATÉGORIE VIN

OENOFINE XL : filtre tangentiel pour la stabilisation protéique et la clarification des vins

PALL CORPORATION



Le système Oenofine XL combine la stabilisation protéique et la clarification du vin en une seule étape, en ligne, pour réduire les coûts, simplifier les procédés de stabilisation/clarification et limiter les pertes de vins. Le système permet aux caves d'éliminer le temps de sédimentation après

traitement à la bentonite, diminue le volume des lies, avec moins de

L'Innovation

mouvement du vin. Le couplage traitement à la bentonite/filtration tangentielle sur fibres creuses est réellement très innovant, et a nécessité des travaux de recherche à la fois sur les produits (bentonite) et sur le filtre (pilotage de la filtration). Une innovation susceptible d'être utilisée par toutes les caves quelle que soit leur taille.

PALL CORPORATION - 3 rue des Gaudines - BP 90234 - 78102 - SAINT GERMAIN EN LAYE - FRANCE - Tél. : 01 30 61 38 00 - Contact société : Madame Marie Christine COSTARD P : 06 85 11 28 93 - E-mail : Marie-Christine_costard@europe.pall.com

CATÉGORIE VIN

Filtration tangentielle des fonds de cuve

Flavy Leestar

BUCHER VASLIN SA



Filtration des fonds de cuve à travers de membranes tubulaires en inox. Procédé continu. Les fonds de cuve sont des produits difficiles à filtrer, et peuvent contenir des produits très colmatants ou abrasifs (colles, cristaux de tartre, bentonite,...), ce qui exclut généralement l'utilisation de filtres tangentiels « classiques » pour leur valorisation : colmatage des membranes, forte réduction de la durée de vie des membranes. Le système actuellement utilisé pour leur filtration est le filtre rotatif sous vide, engendrant pour cette application des pertes qualitatives importantes. L'intérêt pratique du matériel est évidemment renforcé par les évolutions réglementaires en cours concernant les sous-produits de vinification (aides aux prestations viniques, obligation ou non de livrer la totalité des lies).

BUCHER VASLIN SA - BP 70028 - Rue Gaston Bernier - 49290 - CHALONNES SUR LOIRE - FRANCE - Tél. : 02 41 74 50 50 - Contact société : Madame Corinne DELPY - E-mail : corinne.delpy@buchervaslin.com

CATÉGORIE VIN

Le SEAL VECTOR :

Authentification et Intégrité Produit

ADVANCED TRACK & TRACE

Le Seal Vector est un nouveau type de code-barres 2D qui assure une protection contre la copie et la contrefaçon. En effet, lors de l'opération de recopie de ce type de code-barre sécurisé, des petites déformations et imperfections vont apparaître rendant la copie suffisamment différente de l'original pour qu'elles ne puissent être confondues.

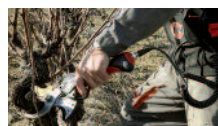
L'innovation tient au fait de transférer la signature numérique du Seal Vector en direct ou en indirect sur les matériaux sans modifier les processus de fabrication et en toute sécurité. Différents moyens d'authentification des étiquettes ont déjà été proposés par le passé : papier fiduciaire, microbulles,... Celui-ci est un moyen nouveau qui présente la particularité et l'originalité d'être très simple d'emploi et peu coûteux (impression sur imprimante à jet d'encre classique pour 1ct d'€). Le produit est disponible dans le commerce.

ADVANCED TRACK AND TRACE - 99, Avenue de La Chataigneraie - 92500 - RUEIL MALMAISON - FRANCE - Tél. : 01 47 16 64 72 - Contact société : Monsieur Eric DARDAINE - E-mail : e.dardaine@att-fr.com

CATÉGORIE VIGNE, VERGER, MARAÎCHAGE

Sécateur « Electrocoup » F3010 avec 4 têtes interchangeables à demi-ouverture réglable

INFACO SAS



C'est un sécateur électronique polyvalent avec 4 têtes de coupe interchangeables (standard, light, médium, maxi). « 4 outils en 1 » avec une

capacité de coupe de 35 à 55 mm. L'utilisateur peut personnaliser de manière électronique la demi-ouverture (augmente la rapidité de coupe) et le croisement de lame (limite l'usure). Ce matériel permet d'obtenir un pouvoir et une qualité de coupe satisfaisants. Il est doté d'une commande précise et progressive. Ses têtes sont interchangeables en fonction des différents travaux à réaliser (réalisation simple et rapide). Son utilisation est facile. Il fonctionne avec une batterie dont l'autonomie est plutôt satisfaisante. L'identification des anomalies de fonctionnement sur le boîtier de commande déporté permet une meilleure gestion des pannes à distance (téléassistance). Le matériel est fiable (tests R&D réalisés par le constructeur) et le SAV performant.

INFACO SA - Bois de Rozies BP 2 - 81140 CAHUZAC SUR VÈRE FRANCE - Tél. : 05 63 33 91 49 - Contact société : Monsieur Daniel DELMAS P : 06 83 40 61 87 - E-mail : d.delmas@infaco.fr

CATÉGORIE FRUITS ET LÉGUMES

Tronçonneuse électrique Selion M12 pour le travail de taille

PELLENC



Tronçonneuse Selion M12 : Outil professionnel électrique pour la taille d'arbres fruitiers, du recépage, et de l'élagage. Tronçonneuse électrique aussi performante qu'une tronçonneuse thermique (35 cm³), tout en supprimant les contraintes de cette dernière. Tronçonneuse légère (et donc très maniable) et silencieuse, avec possibilité d'autonomie énergétique (grâce à un chargeur solaire).

Elle améliore les conditions de travail sur plusieurs aspects :

- Légèreté de l'outil (diminution de la pénibilité et du risque de troubles musculo-squelettiques).
- Ergonomie de l'outil.
- Diminution du niveau de bruit.
- Suppression des gaz d'échappement.

PELLENC S.A. - Route de Cavailon BP 47 - 84122 PERTUIS CEDEX FRANCE - Tél. : 04 90 09 47 00 - Contact société : Madame Laure POTY - P : 06 18 03 24 59 - E-mail : l.poty@pellenc.com

CITATIONS

CATÉGORIE VIN

- ALFA LAVAL : Décanteur centrifuge FOODDEC pour extraction et clarification de moûts de raisin en continu -69792 SAINT PRIEST CEDEX
- DEFRANCESCHI SPA : X-TRI 100/150 : tri optique - 39051 BRONZOLO - ITALIE
- GLASS WINE - 1/4 VIN-ONE : Ligne de conditionnement U4 ACN : seule ligne de conditionnement de prêt à boire -83210 SOLLIES-PONT
- INTRANOX : Robot décuveur Automatique -26006 LOGRONA - Espagne
- PELLENC : Selectiv' Process WINERY - 84122 PERTUIS CEDEX
- PETER MOOG & CIE AG : Nettoyeur de fûts à entraînement hydraulique à eau - 3076 WORB - SUISSE
- SOCMA : Egreneur vibrant vertical « SOCMA » - 11100 NARBONNE
- SOUFFLET VIGNE : « CLASS'6 » : carton d'emballage 6 à plat, à rabats intégrés -69654 VILLEFRANCHE SUR SAONE CEDEX

CATÉGORIE VIGNE, VERGER, MARAÎCHAGE

- Pépinières DUVIGNEAU : Machine à planter la vigne -33350 CIVRAC SUR DORDOGNE
- IFV : VITICOUT : outil de calcul en ligne des coûts de production au vignoble - 81310 LISLE SUR TARN
- STILL : CITI by STILL : transpalette électrique « citadin et campagnard » -77716 MARNE LA VALLEE CEDEX 4

BILAN HYDRIQUE

En collaboration avec l'Inra, l'IFV a mis au point un modèle de bilan hydrique applicable à la parcelle qui couple les données météorologiques et les observations de terrain.

Optimiser la gestion de la contrainte hydrique via une approche multifactorielle

Compte tenu du changement climatique, la maîtrise des conditions de production à la parcelle et notamment de l'irrigation est un enjeu d'actualité. La gestion de l'irrigation au vignoble est l'un des sujets que l'IFV travaille depuis plusieurs années en collaboration avec les laboratoires agronomiques de l'Inra. L'objectif vise la mise au point d'un modèle de bilan hydrique applicable à l'échelle de la parcelle viticole. Ce modèle mathématique désormais au point permet de suivre l'évolution de la contrainte hydrique au cours d'un millésime. Pour ce faire, il couple les données météorologiques et les observations de terrain. "Actuellement, nous possédons deux grands types de méthodes de gestion de l'irrigation au vignoble, l'une basée sur l'interprétation du climat et l'autre sur des mesures directes au vignoble. La finalité de nos travaux vise à proposer aux viticulteurs un modèle simple d'utilisation, facile à paramétrer qui prend en compte les précipitations et l'ETP et qui nécessite le minimum de données terrain", précise Jean-Christophe Payan en charge de ce projet à l'Institut Français de la Vigne et du Vin.

Grâce à la collaboration de

différents organismes viticoles, ce travail a été développé et appliqué dans différentes conditions de sols et de cépages sur le pourtour méditerranéen. Entre 2000 et 2005, une étude pilote à laquelle ont participé les chambres d'agriculture a permis d'une part de collecter une importante base de données et d'autre part de caler le modèle. Ce travail a permis de définir une grille de classement du niveau de contrainte hydrique et a abouti, en 2005, à la diffusion auprès des partenaires professionnels des premiers bulletins d'information de l'évolution du risque de contrainte hydrique. La grille de classement de la contrainte hydrique combine niveaux de contrainte hydrique et date de survenue de la contrainte. En fonction de l'intensité de la contrainte souhaitable aux différents stades physiologiques du végétal (débourrement, floraison, fermeture de la grappe, véraison, mi-maturité et récolte), le modèle définit différents parcours hydriques. La mise au point du modèle de bilan hydrique utilisée est alors basée sur le couplage de données météorologiques avec des mesures effectuées sur la parcelle ; le potentiel hydrique foliaire de base mesuré grâce à une chambre de pression étant pris comme référence. Les relations entre les différentes classes de contrainte et les caractéristiques de la récolte observées au moment de la vendange ayant été démontrées.



G GROUPE GRAP'SUD®
L'autre richesse du raisin

MCR SUCRAISIN®
EDULCORATION

La solution fiable, simple et efficace pour élaborer des vins prêts à boire toute l'année.

- Arrondit les tanins et les acidités trop vives.
- A un rôle révélateur d'arôme.
- Met en évidence les qualités de vos vins.
- Livraison rapide : en camion citerne, possibilité de groupage, en conditionnés 1 000 L, 60 L, 20 L et 10 L.

Web : <http://www.gardonnenque.fr> - E-mail : sz@gardonnenque.fr - Tél. : +33.(0)4.66.83.21.52



Vers une simplification des mesures au vignoble

Désormais, les travaux s'orientent vers une simplification des mesures sur le terrain. "Le modèle de bilan hydrique est une simulation théorique fiable de la contrainte hydrique qui simplifie les mesures au vignoble mais qui ne les supprime pas", précise Jean-Christophe Payan. La nature des sols, le mode de conduite du vignoble et notamment l'enherbement ou encore la tendance du millésime sont des facteurs de variations à prendre en compte. "Ce modèle doit donc être recalé grâce à des données terrain. Pour un suivi correct de la contrainte hydrique jusqu'à la véraison, l'utilisation du modèle permet de réduire le nombre de mesures de potentiel hydrique foliaire de base à trois", poursuit-il. Bien que la référence reste la mesure du potentiel hydrique de base, de nouveaux outils plus simples d'utilisation sont à l'étude.

Une nouvelle méthode issue des travaux réalisés par Olivier Jacquet de la chambre d'agriculture de l'Hérault en collaboration avec le Syndicat des Côtes-du-Rhône est en cours de validation. Cette


méthode dite 'des apex' permet de repérer les prémices d'une sous-alimentation. Elle se base sur une simple observation des apex qui informe sur l'état de croissance végétative du rameau à un moment donné. Cette méthode s'appuie sur la définition de trois stades de croissance : l'apex au stade 2 est en croissance, l'apex au stade 1 présente une croissance ralentie et l'apex au stade 0 est sec, sa croissance est arrêtée. Les notations sont effectuées sur les apex des rameaux principaux, au sommet de la végétation. Outre le fait qu'elle est peu onéreuse, l'intérêt de cette méthode qui est un bon indicateur de la dynamique de croissance du végétal réside dans sa facilité et sa rapidité d'exécution. En revanche, des limites d'utilisation doivent être signalées. "Alors qu'elle discrimine bien des situations contrastées, elle est moins sensible que le potentiel hydrique de base pour la gestion de l'alimentation hydrique en situation de début de contrainte ou d'absence de contrainte", précise Jean-Christophe Payan. Par ailleurs, de nouvelles perspectives s'ouvrent avec la mesure du flux de sève. Ce nouvel outil en cours d'étude permettra un enregistrement de précision et en

continu de l'état hydrique du végétal. "C'est en interprétant l'ensemble de ces données complémentaires que l'on peut optimiser la prévision. Nous privilégions donc


une approche multifactorielle qui s'appuie sur l'interprétation des données météorologiques fournies par le modèle et des mesures au vignoble mais aussi sur la connaissance empirique des terroirs", conclut Jean-Christophe Payan.

Béatrice Bonnet

The Essential French oak




Arobois



www.arobois.com

Route de Glanes - Bp 30025
46130 Gagnac / cère - France
Tel : + 33 5 65 38 62 38 - Fax : + 33 5 65 39 77 49
contact@arobois.com



FRANCE
N° agrément : 2008102197

INNOVATIONS VARIÉTALES

Les premières
inscriptions dès 2013

La recherche sur la création de variétés à résistances monogéniques et polygéniques à l'oïdium et au mildiou est en passe d'aboutir.

La création de variétés résistantes au mildiou et à l'oïdium est l'une des seules voies possibles pour atteindre l'objectif de réduction de l'utilisation des intrants en viticulture imposée par le plan Écophyto 2018. En France, le programme de recherche initié par Alain Bouquet de l'Inra de Montpellier en 1974 basé sur l'obtention de nouveaux génotypes par introgression est en passe d'aboutir. Il devrait permettre d'inscrire au catalogue les premières variétés à résistances dites monogéniques.

Cette technique consiste en un croisement de variétés de *Vitis vinifera* avec *Muscadinia rotundifolia*, une espèce américaine présentant des gènes de résistance à de nombreux parasites de la vigne mais surtout au mildiou et à l'oïdium. À partir de ce premier croisement, plusieurs recroisements successifs ont été effectués avec des variétés connues de *Vitis vinifera* comme le Merlot, le Grenache ou le Cabernet Sauvignon.

Ce programme se décline en deux grands axes, d'une part la

sélection de variétés pour raisins de cuve qui est actuellement suivie sur cinq sites du Sud de la France par les chambres d'agriculture de l'Aude, du Gard, de l'Hérault, des Pyrénées-Orientales et du Vaucluse et, d'autre part les variétés pour vin à faible degré et pour jus de raisin. Ainsi, dans le cadre du programme Fijus-R@isol coordonné par l'Inra Pech-Rouge à Gruissan, des variétés pour jus de raisin, très productives devraient obtenir une inscription à partir de 2013. Dans le même objectif, le suivi de vieux hybrides, présents dans le conservatoire du Domaine de Vassal à Marseillan (34) est en cours. En charge du programme sur les variétés destinées à l'élaboration de vins à faible degré, l'Inra Pech-Rouge annonce une possible inscription également à partir de 2013.

Pour les raisins de cuve, les premiers résultats relatifs aux aptitudes culturales et œnologiques sont prometteurs. Ils permettent de penser que sous

réserve de confirmation et de l'absence d'une re-émergence d'autres maladies et notamment du black-rot, quatre nouvelles obtentions pourraient être inscrites au catalogue à partir de 2013. Reste toutefois un questionnement... et non des moindres. "Il existe un risque de contournement de résistance que nous ne savons pas évaluer et qui par conséquent remet en question la notion de durabilité de la résistance. Le risque ultime étant de perdre définitivement cette résistance", indique Laurent Audeguin de l'IFV Rodilhan. Compte tenu de l'enjeu que représente ce dossier, l'Inra a clairement fait le choix de ne pas inscrire de variétés à résistances monogéniques, sauf "dans le cadre d'usages spécifiques, comme c'est le cas pour les variétés destinées à l'élaboration de jus de raisins ou de vins à faible degré. Il s'agit là d'un déploiement à moindre échelle en comparaison à une diffusion de variétés de cuve qui,



Mouts Concentrés Rectifiés

- Enrichissement
- Edulcoration
- Elaboration des liqueurs pour vins effervescents

Distillerie de Bagnols - Rte de Béziers - 34710 LESPIGNAN
Tél. 04 67 28 11 53 - contact@sucren.com

GR O U P E
U o m
Union des Distilleries
de la Méditerranée



Les Nouvelles Ressources du Raisin

- Colorants naturels
- Anthocyanes
- Polyphénols de raisin • Tanins

BP 47 - 07150 VALLON PONT D'ARC
Tél. 04 75 88 02 18 - vallon@groupeudm.com



par conséquent, peut être assortie de prescriptions restrictives quant à l'itinéraire technique, notamment une couverture fongicide minimale. Le risque de contournement est dans ce cas amoindri", précise Christophe Schneider de l'Inra de Colmar. "Les enseignements tirés de l'observation du comportement de la tavelure en pommiers nous montrent que des phénomènes de contournement de résistances monogéniques peuvent apparaître au terme d'une dizaine d'années", complète-t-il. Cette décision se justifie d'autant plus que, parallèlement à ce programme de création de variétés à résistances monogéniques, l'Inra travaille sur l'obtention de variétés à résistances polygéniques à l'oïdium et au mildiou.

Vers l'obtention de variétés durablement résistantes

En 2000, l'Inra de Colmar a relancé le programme de création de variétés de vigne de qualité à résistance durable à l'oïdium et au mildiou'. L'objectif vise à obtenir par pyramidage des variétés à résistances polygéniques. "En

introduisant des gènes différents, nous diminuons fortement le risque de contournement de la résistance. C'est pourquoi, nous nous sommes fixé comme but de sélectionner des variétés qui, a minima, comportent deux gènes de résistance à l'oïdium et deux gènes de résistance au mildiou avec l'intention d'aller jusqu'à trois ou quatre", poursuit Christophe Schneider. Le risque d'émergence d'autres maladies et notamment le black-rot a conduit l'Inra à travailler également sur la mise au point d'outils de sélection pour cette maladie. Enfin, l'Inra a engagé la création de géniteurs de résistances 'universels', qui pourraient être disponibles d'ici cinq à dix ans. Ils permettront de transférer la sélection de variétés résistantes vers la filière viticole, via l'IFV, tout en prenant en compte les typicités régionales. Ce travail de sélection par pyramidage a utilisé trois grandes sources de résistances à l'oïdium et au mildiou ; les variétés de Muscadinia rotundifolia, de Vitis américains et de Vitis d'origine asiatique dont le plus connu est Vitis Amurensis. Après plusieurs années de croisements successifs et de tris, 600 obtentions ont été installées au sein du réseau Inra (Angers, Bordeaux, Colmar et Montpellier). "Nous sommes

actuellement en train de passer à l'étape 3 ou étape VATE (Valeur agronomique, technologique et environnementale) du programme ResDur, qui correspond à la mise en place chez nos partenaires du développement de parcelles de comportement en vue de la présentation à l'inscription", indique Christophe Schneider. Cinq génotypes pré-sélectionnés, porteurs pour chacun d'entre eux de deux gènes de résistance pour l'oïdium et deux pour le mildiou seront installés en 2011. L'inscription au catalogue de variétés de raisin de cuve à résistances polygéniques est envisageable à partir de 2016, soit trois ans seulement après les variétés à résistances monogéniques.

Les mêmes travaux sont en cours pour la création de variétés de raisin de table à l'inra de Montpellier.

Béatrice Bonnet

Les offres de Station Œnotechnique de Champagne

PRODUITS ŒNOLOGIQUES

STABILISATION TARTRIQUE

CRISTAB GC
Gomme de cellulose
Origine naturelle : cellulose du bois

CRISTAB GC
Efficace dans le temps

CRISTAB GC
Répond aux spécificités de l'œnologie

STATION ŒNOTECHNIQUE de CHAMPAGNE
Experts en effervescence
79, Av A.A. Thévenet - BP 1031 Magenta
51319 EPERNAY CEDEX - FRANCE
Tél : +33(0)3 26 51 56 45 - Fax : +33(0)3 26 51 87 60

Méditerranée Œnologie
547 chemin de Bouzigues
34560 POUSSAN - FRANCE
Tél : +33(0)4 67 78 22 11
Fax : +33(0)4 67 78 23 39

www.oenotechnic.com

ÉLÉMENTS NUTRITIFS DES LEVURES

Les ingrédients sont la clé !



Dr. Ilona Schneider, oenologue diplômée, recherche & développement - Food & Beverage, BEGEROW - Langenlonsheim, Allemagne

Lors de la fermentation alcoolique, le lien le plus important entre le moût de raisin et le vin est la levure. Partant de ce constat élémentaire, il faut avoir conscience que ces micro-organismes doivent être nourris de façon optimale, car la fermentation alcoolique ne sera un succès que si les levures ont à leur disposition tous les éléments nutritifs nécessaires. Depuis ces dernières années une nouvelle donnée s'est révélée être un indicateur clé du déroulement de la fermentation du moût : la quantité d'azote disponible pour les levures, le YAN (Yeast Available Nitrogen).

Qu'est-ce que le YAN et quelle est son importance pour la levure ?

Le YAN est la somme « ammonium + acides aminés » (hors proline). Le tableau suivant affiche les doses d'azote nécessaire en fonction de la qualité des moûts de raisin pour garantir une alimentation en azote optimale pour les levures.

Qualité du moût	Azote disponible pour les levures (YAN) en mg.l ⁻¹ mesuré dans le moût de raisin			
	90 to 120	121 to 150	151 to 180	181 to 210
≤ 22,23 °Bx	70 mg.l ⁻¹	40 mg.l ⁻¹	20 mg.l ⁻¹	0 mg.l ⁻¹
22,59—23,76 °Bx	100 mg.l ⁻¹	70 mg.l ⁻¹	40 mg.l ⁻¹	20 mg.l ⁻¹
≥ 24,00 °Bx	130 mg.l ⁻¹	100 mg.l ⁻¹	70 mg.l ⁻¹	40 mg.l ⁻¹

Relation, dans le moût de raisin, entre la concentration du YAN et le sucre contenu dans le moût.

Pour un moût de raisin dont la teneur en YAN est comprise entre 121 et 150 mg.l⁻¹ et dont la densité est ≤ 22,3 °Brix, une dose de 40 mg.l⁻¹ d'azote est nécessaire. En pratique, la solution la plus simple pour compenser ce déficit de YAN est l'azote ammoniacal c'est-à-dire phosphate diammonique (DAHP) au lieu de l'azote organique (acides aminés). De nombreux utilisateurs préfèrent le DAHP, composé le plus simple (un seul élément nutritif) et le moins cher, plutôt qu'un produit plus onéreux mais composé de plusieurs éléments nutritifs : les préparations à base d'écorces de levures. Ces

préparations contiennent non seulement de l'azote organique mais aussi tous les groupes de nutriments nécessaires aux levures comme des vitamines, des substances minérales et des lipides/stérols.

Quels sont les effets comparés de l'azote ammoniacal (DAHP) et de l'azote organique (acides aminés) sur les levures ?

Si la levure est supplémentée en azote ammoniacal, elle ne dispose que d'un seul élément nutritif : l'ammonium. Celui-ci accélère la croissance des levures car il est absorbé et métabolisé facilement. En cas de déficit, la cellule répond par la production de thiols indésirables ou de dérivés soufrés dont H₂S (Fig. 1). Cela a pour conséquence non seulement des fermentations retardées mais aussi la formation d'arômes indésirables.

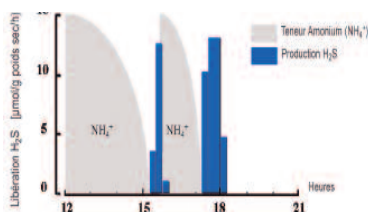


Fig.1 : Réduction de l'ammonium (NH₄⁺) et production d'H₂S (source : Jiranek, 2000)

Pour les moûts à forte teneur en sucre, les moûts issus de vendanges pourries et/ou pour les moûts qui proviennent de vignobles à rendement élevé, l'apport l'azote ammoniacal seul

ne suffit pas. La pratique et l'expérience montrent que dans ces types de moûts, les fermentations ont tendance à être difficiles. De plus, un excès d'azote ammoniacal influe sur les arômes du vin. Si les deux formes sont disponibles, c'est-à-dire l'azote organique et l'azote ammoniacal, c'est l'azote ammoniacal qui est essentiellement métabolisé. L'absorption des acides aminés est diminuée, entraînant une réduction de la synthèse des arômes de fermentation et des arômes fruités, les acides aminés étant leurs précurseurs aromatiques (Ribéreau-Gayon et al., 2006, Handbook of Enology, volume I, p. 85 – 89). L'addition d'azote ammoniacal seul, augmente cependant la vitesse de fermentation par une multiplication plus rapide des levures, mais ceci ne garantit en aucun cas l'absence de risque d'arrêts de fermentation ni l'obtention de vins aromatiques. L'addition d'acides aminés organiques stimule la levure d'une autre manière et a une influence positive sur trois activités métaboliques essentielles :

1. Les acides aminés sont directement intégrés aux protéines.
2. La décarboxylation des acides aminés stimule la synthèse d'alcools supérieurs (arômes fruités, arômes fermentaires).
3. Les acides aminés servent de source de carbone. Ils stimulent et encouragent diverses fonctions et activités métaboliques.

Résumé

Les connaissances actuelles montrent que l'apport d'azote ammoniacal (DAHP) seul ne garantit pas une nutrition optimale des levures. Pour sécuriser et fiabiliser la fermentation, les composants organiques (acides aminés) sont à favoriser dans tous les cas. L'azote ammoniacal ne représente qu'un seul des éléments nutritifs nécessaires à la croissance des levures. Pour leur assurer une alimentation optimale il est nécessaire de leur donner également des vitamines, des substances minérales et des lipides/stérols (Tab. 2).

vitamines peut s'expliquer en observant la thiamine (Vitamine B1), qui augmente la cinétique de fermentation des levures. En laboratoire, des essais montrent que l'addition de 0,5 g/1 000 l de thiamine augmente de 30 % le nombre de cellules vivantes et favorise l'absorption du sucre. Des résultats empiriques montrent que l'apport de thiamine (max. 0,6 g/1 000 l) réduit significativement la production d' α -cetoglutarate et de pyruvate et par conséquent l'équilibre en soufre des vins. Les lipides/stérols sont référencés comme étant des « facteurs de survie » pour les levures. Pendant la fermentation alcoolique l'oxygène n'est pas

Éléments nutritifs nécessaires aux levures	Influence des éléments nutritifs sur les levures	Doses maximales légales	Partielle ou complète par la paroi cellulaire : max. 40 g/hl
Azote amoniacal (DAHP)	Augmentation de la multiplication cellulaire	Vin : 100 g.hl ⁻¹ Effervescents : 30g.hl ⁻¹	
Azote organique (acides aminés)	Métabolisme des acides organiques et obtention d'alcools supérieurs		
Vitamines	Augmentation de la croissance cellulaire Diminution de la formation de dérivés soufrés	Thiamine (vitamine B ₁) : 0,6 mg.l ⁻¹	
Minéraux	Formation de cofacteurs enzymatiques		
Lipides/stérols	Stabilisation de la paroi cellulaire ("facteur de survie")		

Besoins nutritionnels des levures - fonction - limite légale

Outre les substances minérales, les vitamines et lipides/stérols constituent des groupes de nutriments particuliers. Le groupe des vitamines avec la thiamine (B1), la riboflavine (B2), l'acide pantothénique, la pyridoxine (B6), l'acide nicotinique (niacine), la biotine et le m-inositol est très important pour la croissance cellulaire. Il sert de cofacteur enzymatique et soutient le métabolisme cellulaire. Dans des conditions normales, le moût de raisin contient une quantité adéquate de vitamines. Mais la concentration en vitamines peut baisser si les rendements sont trop élevés ou si la vigne est soumise à un stress hydrique. La fonction des

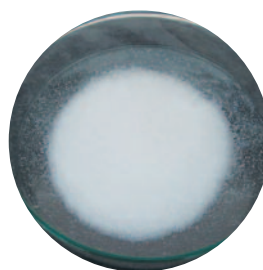
seulement initialement présent dans le moût, c'est-à-dire dans la levure réhydratée mais aussi dans les processus de pompage et de relogement. Cet oxygène est absorbé par les levures et synthétisé sous forme de stérols et de composés divers. Durant la fermentation alcoolique l'oxygène disparaît et le milieu devient peu à peu anaérobie. Un ajout de lipides/stérols vers la fin de la phase de croissance des levures peut renforcer leur stabilité et leur vitalité. Cela permet aux levures de métaboliser les sucres résiduels dans la phase finale de fermentation. Cette propriété est particulièrement avantageuse pour fermenter des moûts à forte teneur en sucre ou qui posent problème.

Conclusion

Finalement la relation entre la vitalité des levures et leurs éléments nutritifs est comparable avec les besoins nutritionnels des êtres humains. Une alimentation équilibrée et modérée est nécessaire pour une vitalité du corps et de l'esprit. Cela s'applique également à l'alimentation des levures : équilibre et modération - ou autrement dit :

Ce n'est pas la quantité mais le contenu qui fait la différence !

100 g d'azote ammoniacal (DAHP)

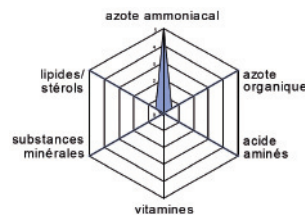


Phosphate d'Ammonium (DAHP)

40 g de préparation d'écorces de levures



SIHA PROFERM Plus



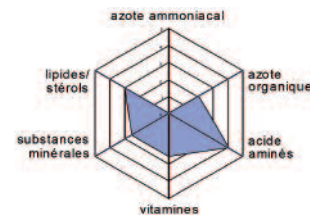
Bon marché, car un seul composant de la nutrition levurienne

Multiplication des cellules rapide

Augmentation des dérivés soufrés (pyruvate, cetoglutarate...) → besoin en soufre plus élevé

Production élevée de composés soufrés (p. ex. thiols)

Goûts savonneux (changement du pH)



Contient tous les nutriments de levure biodisponibles

Vitalité des cellules élevée → fermentation assurée jusqu'au bout

Faible production de composés soufrés comparé avec le DAHP → besoin en soufre plus faible

Sensoriel amélioré

Augmente la typicité du cépage

Prix plus élevé comparé au DAHP

FILTRES TANGENTIELS POLYVALENTS

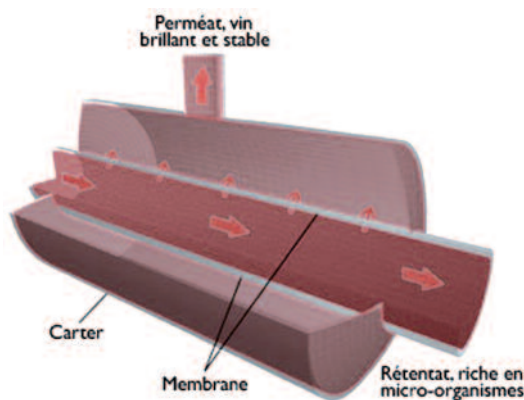
« Arriver à développer des filtres tangentiels polyvalents, permettant de filtrer des moûts et des vins serait véritablement révolutionnaire ».

De plus en plus de vigneron tendent à produire des vins non filtrés.

Quels sont les arguments pour et contre ?

La majorité des vins dans le monde sont filtrés afin d'obtenir des produits limpides, sans dépôts et stables dans le temps. L'absence de filtration peut convenir à des vins à élevage long, qui ont eu le temps de sédimenter en cuve ou en barriques. Elle est déconseillée sur des vins à rotation rapide et plus encore sur des vins blancs et rosés. Cette pratique constitue néanmoins un argument commercial majeur vis-à-vis d'une frange de consommateurs en quête de vins « naturels » et concerne surtout des vigneron indépendants dont les vins sont issus de l'agriculture biologique ou biodynamique. En général, les vins non filtrés sont rarement collés et les doses de SO₂, réduites voire inexistantes. Ce qui peut conduire à des altérations d'origine microbiologique, notamment quand le vin subit des variations de température. Ainsi ces vigneron effectuent de plus en plus de contrôles microbiologiques afin d'optimiser la préparation des vins à la mise en bouteille tout en respectant leur éthique de travail.

Interview de Sandrine Boesch, œnologue consultante, groupe ICV Maurin



Entre filtration frontale et tangentielle, quelle pratique choisir et pour quelles applications ?

Une filtration sur plaques ou sur terre va dégrossir et clarifier le vin sans forcément le rendre stérile. Ce procédé est fonctionnel, mais peut poser des problèmes sur un plan technique, environnemental – par

ses rejets – et de santé, en raison de la manipulation des terres de filtration. La filtration tangentielle permet quant à elle d'assurer en un seul passage, la clarification, la stabilisation – avec des vins pauvres en germes – et la réduction des doses de SO₂, quel que soit le type de vin. Elle peut intervenir à différents stades, mais plus particulièrement avant embouteillage, ainsi que pour la stabilisation microbiologique précoce des vins notamment dans le cas d'un risque de déviation



DIEMME
diemme Créateur de solutions œnologiques innovantes

Pressoir pneumatique sous azote

Velvet 80 Neutral 2

DIEMME S.p.A.
Via Bedazzo, 19 - 48022 Lugo (Ra) - Italia
Phone +39 0545 20611 - Fax +39 0545 30358
www.diemme-spa.com - wineidiv@diemme-spa.com
Company Certified UNI EN ISO 9001:2000

VOTRE CONTACT EN FRANCE
Philippe Du Lac
Téléphone : +33 (0) 494 588 593 / Fax : +33 (0) 494 570 623
e-mail: pdulac@diemme-spa.com



important. Facile à utiliser, plus ou moins automatisée, elle ne requiert pas d'adjuvants de filtration et ne produit pas de déchets liés aux terres. Son principal inconvénient réside dans son prix. Malgré des coûts de fonctionnement très inférieurs, l'investissement de départ reste souvent hors de portée des petites caves et se justifie pour de gros volumes de production : d'où le développement de la prestation de service. Certains vigneron reprochent à la filtration d'appauvrir le vin en enlevant des composés importants. S'y ajoute parfois une dimension philosophique : pour eux, « faire passer un vin dans une boucle à 2 mètres /seconde, revient à lui ôter son âme ». Or, on sait aujourd'hui que la pression mise en jeu est bien plus néfaste pour le vin que la vitesse de filtration, variable du simple au triple selon les types de filtres. Toute filtration a une incidence sur le vin, souvent liée à la finesse de la clarification : bien maîtrisée, cette technique ne le « dépouille » pas. Un vin très chargé en biomasse paraît souvent plus ouvert au nez et en bouche après une filtration pauvre en germes.

Comment bien contrôler et maîtriser une filtration ?

Avant tout, il faut connaître l'historique du vin, la qualité sanitaire de la vendange ainsi que le résultat souhaité. Généralement les vins les plus colmatants ont fait leur fermentation malo-lactique car la biomasse y est bien plus importante. Les polyphénols, les polysaccharides et les protéines ont aussi un pouvoir colmatant fort. Les vins rouges sont donc souvent plus colmatants que les vins blancs et rosés. Puis vient l'importance du collage préalable qui facilite considérablement la filtration. Autre point : il existe de multiples méthodes de mesure de la bonne filtrabilité d'un vin. La plus connue

est l'indice de colmatage : insuffisant à lui seul, il est pourtant souvent exigé par les acheteurs. Un vin rouge passera généralement par une filtration sur terre blanche ou sur plaques clarifiantes lâches voire une filtration tangentielle après collage ; les vins blancs et rosés, sur terres roses ou plaques clarifiantes serrées voire une filtration tangentielle directement. Le suivi de la filtration se réalise par un contrôle régulier de la montée en pression - qui est un bon indicateur du colmatage - et du débit. Afin de s'assurer que la filtration finale est réussie, il est conseillé d'effectuer des contrôles microbiologiques. À chaque filtre correspond une technicité et des paramètres à respecter : d'où l'utilité de se former.

Deux solutions de filtration tangentielle ont reçu le trophée de bronze de l'innovation Vinitech-Sifel. À quelles préoccupations répondent-elles ?

Bucher Vaslin propose un procédé continu de filtration des fonds de cuve, épargnant ainsi leur traitement par filtre rotatif sous vide ou filtre-presse voire leur perte. Pall a conçu un système pour la clarification et la stabilisation protéique des vins en une seule étape. Une bentonite spécifique est injectée sur la chaîne de filtration permettant d'éviter l'étape de collage du vin à la cuve et de sédimentation ainsi qu'un soutirage supplémentaire. Dans les deux cas, l'objectif est de réduire les coûts et les pertes de produits tout en simplifiant les procédés.

Quelles sont les autres pistes intéressantes pour l'avenir ?

Entre nouveaux matériels et couplage de technologies, les filtres à membranes ont bénéficié de progrès significatifs, susceptibles d'entraîner à terme, la disparition des filtres terre. Les efforts se poursuivent pour trouver des solutions toujours moins onéreuses, moins gourmandes en énergie et en eau, plus rapides, plus simples et plus respectueuses de l'environnement. L'enjeu vise surtout à remonter le

plus en amont possible : actuellement les membranes sont incapables de traiter les moûts, riches en sucres et hyper-colmatants. Les équipementiers veulent développer des filtres tangentiels polyvalents permettant de filtrer des moûts et des vins. Un tel résultat serait véritablement révolutionnaire. Mais y arriveront-ils ? Pourront-ils respecter les qualités intrinsèques d'un moût ? La solution ne serait-elle pas dans d'autres technologies que la filtration tangentielle ?

Propos recueillis par
Florence Jaroniak





L'expertise et la qualité au service de vos vins

Bois de chêne pour l'œnologie



œnochêne FRUITY
En vinification, amplifie le fruit, structure, évite la réduction, gomme les amertumes et stabilise les couleurs



œnochêne SWEET
Apporte de la rondeur, de la sucrosité, des notes vanillées et « moka »



œnochêne COMPLEXITY
Complexifie et structure les vins, apporte des notes torrifiées et boisées



Méditerranée Œnologie
34560 POUSSAN
Tél : 00(3)4 67 78 22 11



Martin Vialatte Œnologie
L'œnologie du futur...
Tél. 00 33 (0)3 26 51 13 50
www.martinvialatte.com

DÉSALCOOLISATION DES VINS

Depuis une décennie, sous l'effet de divers facteurs les vinificateurs élaborent des vins plus concentrés, aux arômes plus expressifs, mais souvent plus riches en alcool et parfois de manière excessive. Dans ce contexte, mais aussi dans la perspective de la commercialisation de nouveaux types de vins, la diminution de la teneur finale en alcool des produits, tout en conservant les caractères d'une vendange bien mûre, est un nouvel enjeu important.

Sous l'effet du réchauffement climatique, des modes de conduite des vignes, du choix de certains cépages, de l'attente d'une maturité optimale polyphénolique ou aromatique et des concentrations importantes des raisins ont entraîné l'élaboration de vins dont la teneur en alcool progresse dépassant allègrement les 13 % voire les 14 %.

Dès lors la désalcoolisation que l'on utilise couramment aux USA et dans les pays du Nouveau monde, n'est ici pratiquée que par quelques opérateurs qui recherchent, en espérant qu'il prolifère, un public de niche qui fuit les excès.

L'Europe a récemment légiféré en acceptant le principe de la désalcoolisation, mais pas au-delà de 2 % et dans la limite du degré minimal autorisé et selon deux procédés précis.

Pour faire le point sur les techniques industrielle actuellement sur le marché, nous avons repris les fiches réalisées par Philippe Cottureau de l'Institut Français de la Vigne et du vin (IFV) de Rodilhan (30).

Ces fiches ont été élaborées grâce aux résultats des travaux réalisés par l'IFV dans le cadre du Programme « Vins de Qualité à teneur réduite en alcool » financé par l'Agence Nationale de la Recherche et ceux réalisés dans le cadre du groupe national « désalcoolisation » financés par FranceAgriMer et le contrat de plan État – Région Languedoc Roussillon. Le rôle de l'IFV dans le déroulement de ces projets a été fortement associé à l'étude du

désucrage des moûts et la plupart des essais réalisés en sites industriels, notamment sous le régime de dérogation accordée par les services de la DGCCRF à titre expérimental. (Ces fiches sont consultables sur le site de l'IFV : www.vignevin.com)

Les autres solutions à l'étude

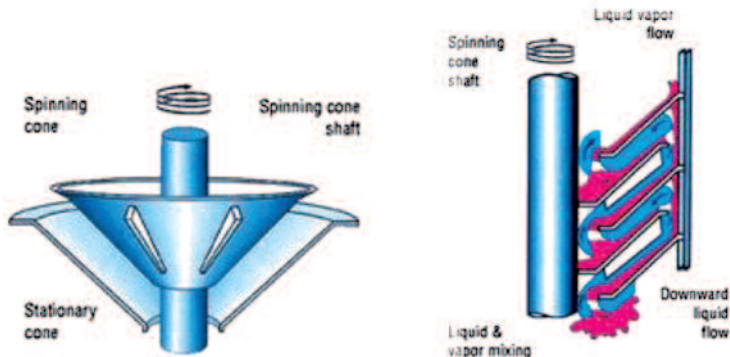
La désalcoolisation pose aujourd'hui toujours problème. La profession souhaite disposer des mêmes possibilités techniques que les concurrents du Nouveau monde afin de pouvoir rester concurrentiels sur les marchés, mais aussi pour réaliser de nouveaux produits à faible ou très faible teneur en alcool. En dehors de l'aspect technique, il y a également le coût. Certains process nécessitent des investissements importants avec des retours sur investissements dont on n'est pas toujours sûr. L'autre aspect problématique de la désalcoolisation, c'est le traitement imposé au vin, qui n'a rien de naturel. Difficile à valoriser sur le plan marketing ! D'autres approches sont donc inventées. Elles portent sur la recherche de matériel végétal présentant des potentiels phénoliques et aromatiques importants avec des taux en sucre faibles à maturité, la sélection de souches de levures ayant des rendements sucre/alcool moins favorables, ou le développement de nouveaux procédés d'élaboration pour compenser le manque de maturité.



DISTILLATION DIRECTE DU VIN

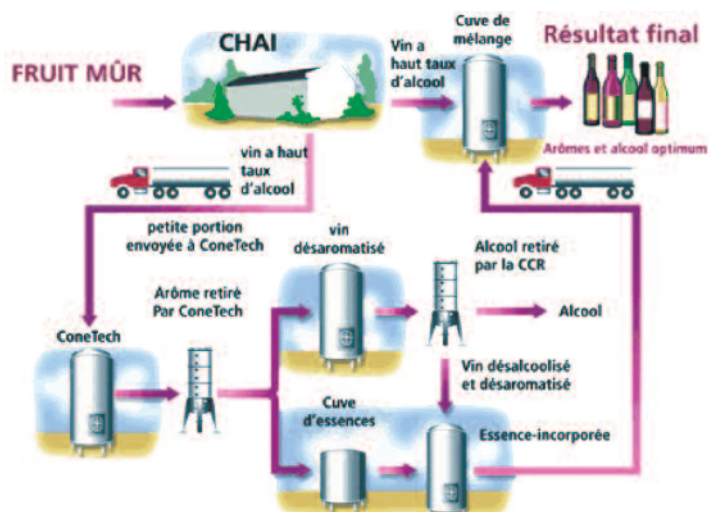
Description du procédé

La technologie « spinning cone column » est utilisée industriellement en Californie notamment, mais n'a pas été testée en France. Elle utilise les principes de l'évaporation en couche mince, créée par la rotation des cônes, et le stripping de la vapeur obtenue sous vide avec une petite partie du vin à traiter (voir schéma / Source : www.conetech.com).



Seule une partie du vin à désalcooliser est traitée. Ce volume est dans un premier temps « désaromatisé », le vin désaromatisé est fortement désalcoolisé (jusqu'à 3 % vol environ). Les arômes extraits sont réintroduits dans ce vin désalcoolisé et cette fraction est réintroduite dans le volume total de vin à traiter. Le titre de l'alcool retiré est supérieur à 80 % volume, ce qui limite la perte de volume (voir schéma / Source : www.conetech.com).

Le processus (coût : centimes par bouteille)



OU ÉVAPORATION SUR DES COLONNES À CÔNES ROTATIFS SOUS VIDE

L'UNGDA a réalisé des essais en utilisant ce principe mais avec la distillation sous vide poussé. Les distilleries qui possèdent ce type d'équipement sont rares et la taille des colonnes est importante, les volumes à désalcooliser doivent être importants.

Avantages / inconvénients

Théoriquement ce procédé permet de récupérer les arômes de la partie traitée et de les conserver après l'élimination de l'alcool. Le travail s'effectue à 30 °C, les pertes aromatiques sont sans doute réduites. Le traitement permet de ne pas transporter la totalité du volume de vin à désalcooliser mais uniquement une partie soit environ 20 % pour une perte de - 2 % vol. Cette partie du vin fortement désalcoolisée sera réassemblée avec le vin d'origine pour diminuer le degré de l'ensemble du volume. Dans le nouveau contexte réglementaire (Règlement CE N° 606/2009) cette technique est autorisée pour des

désalcoolisations partielles jusqu'à - 2 % vol. Au-delà, il sera nécessaire de rentrer dans le cadre des dérogations prévues pour l'expérimentation des nouveaux procédés (article 4). L'utilisation de ce procédé pourrait se faire en cave avec l'achat du matériel, mais la production d'alcool impose que la cave demande un statut de distillateur. Le travail ne peut pas se faire en prestation mobile mais uniquement en poste fixe dans une distillerie ou un prestataire ayant un statut de distillateur. La définition de l'alcool récupéré reste à trancher à ce jour... (eau-de-vie – alcool agricole – alcool industriel...).

NANOFILTRATION

AVEC LES CONTACTEURS À MEMBRANES

Description du procédé

La première étape de nanofiltration consiste à éliminer les solvants (eau et alcool du vin) à travers une membrane spécifique, sous l'action d'une pression supérieure à la pression osmotique du produit.

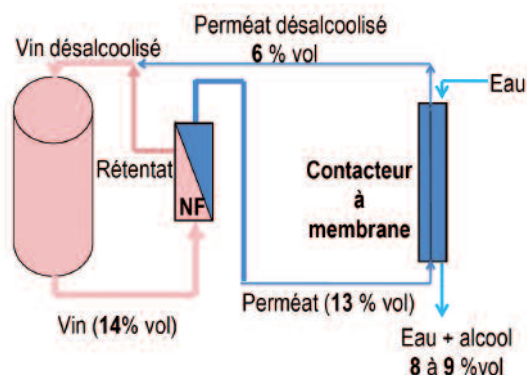
Pour obtenir une réduction de la teneur en alcool des vins, il est nécessaire d'éliminer l'alcool de ce perméat et de réintroduire l'eau ainsi récupérée dans le vin traité.

Le procédé MEMSTAR® proposé en France par la société EURO DIA utilise un contacteur à membrane pour extraire l'alcool.

Avec cette technique, l'alcool du perméat de nanofiltration est éliminé par osmose à travers une membrane de microfiltration. L'hydrophobie de la membrane (appelée contacteur) permet de ne pas mélanger les liquides de part et d'autre de celle-ci, l'alcool pouvant migrer sous forme de gaz. L'alcool est récupéré dans de l'eau du réseau et constitue alors un rejet à éliminer ou à valoriser (schéma).

La richesse du perméat en alcool conditionne la concentration en alcool dans le rejet du contacteur (ou le volume de rejet). Avec une première étape en osmose inverse, il aurait été difficile de dépasser 7 à 8 % vol éthanol dans le perméat alors qu'avec la nanofiltration le même vin (14 % vol) aura un perméat entre 12 et 13 % vol et permettra de recueillir un rejet contenant de 8 à 9 % vol éthanol. Ceci entraîne une forte diminution de la consommation en eau par rapport à l'utilisation de l'osmose inverse en première étape.

Le traitement est réalisé en continu et ne peut pas conduire à une baisse importante du degré, principalement en raison d'une production importante de volume de rejet (30 % de volume de rejet pour un volume de vin traité et pour - 2 % vol et 100 % pour une baisse de - 4 % vol).



Résultats

Les vins obtenus ont des compositions proches du vin initial (hors alcool). À la dégustation, par rapport au vin non traité, la baisse de degré est souvent mise en évidence par une baisse de la rondeur des vins, les tanins pour les vins rouges sont notés parfois plus tanniques.

Ces différences augmentent avec l'intensité du traitement de désalcoolisation. L'intensité olfactive est légèrement diminuée sans modification significative du profil olfactif des vins, ce qui peut s'expliquer par une légère diminution de certains composés volatils (Tableau). Les résultats sont très proches de ceux du couplage nanofiltration et distillation car au niveau du contacteur les transports des gaz se comportent comme en distillation. Pour obtenir un bon rendement de transfert d'alcool, cette étape est réalisée autour de 50 °C.

ANALYSES DES COMPOSÉS VOLATILS
- MERLOT SÈTE - MILLÉSIME 2008 - IFV

Famille	µg/L C13	vin départ	Vin final (-1% vol)
TDN *		14,31	12,33
b-damascinone		11,99	12,24
a-ionone		nd	nd
b-ionone		nd	nd
Ester / Acétate			
acétate d'isoamyle		486	471
hexanoate d'éthyle		386	326
acétate d'hexyle		0	0
octanoate d'éthyle		396	366
décanoate d'éthyle		91	106
b-phényléthyl acétate		46	65
Furanes			
Furanol		47	32
Homo-furanol		23	34

* Triméthyl-dihydrophtalène

Avantages / inconvénients

Le rejet obtenu est riche en alcool ce qui constitue une charge polluante importante. Il serait plus intéressant de récupérer l'alcool. Cependant cela entraînerait un coût plus important (transport + distillation du rejet) pour la pratique. Ce qui poserait ensuite le problème du statut de cet alcool – alcool issu du vin mais récupéré dans de l'eau.

Dans le nouveau contexte réglementaire (Règlement CE N° 606/2009) cette technique est autorisée pour des désalcoolisations partielles jusqu'à -2 % vol. Au-delà, il sera nécessaire de rentrer dans le cadre des dérogations prévues pour l'expérimentation des nouveaux procédés (article 4), mais la consommation d'eau deviendra vite une forte contrainte pour la technique et on peut aussi craindre des pertes aromatiques plus importantes.

L'utilisation de ce procédé se fait en cave soit par l'achat du matériel (pas d'installation connue) soit plus communément par un prestataire de service, aucun statut particulier n'est requis.

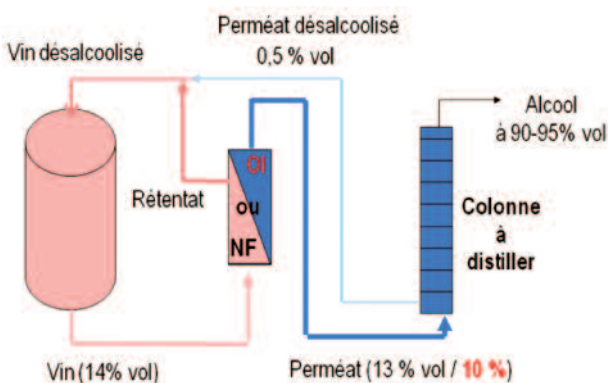
COUPLAGE NANOFILTRATION

OU OSMOSE INVERSE AVEC LA DISTILLATION

Description du procédé

La première étape d'osmose inverse (OI) ou de nanofiltration (NF) consiste à éliminer les solvants à travers une membrane spécifique, sous l'action d'une pression supérieure à la pression osmotique du produit. Pour le vin, un mélange d'eau et d'alcool avec plus ou moins d'autres petites molécules comme les acides organiques ou le potassium (liquide appelé le perméat) est extrait. Pour obtenir une réduction de la teneur en alcool des vins, il est nécessaire d'éliminer l'alcool de ce perméat et de réintroduire l'eau ainsi récupérée dans le vin traité. Le couplage OI/distillation est actuellement proposé par la Distillerie d'OLONZAC (SFD) et un prestataire de service avec un équipement mobile (Société Michael Paetzold - procédé ALCOFF®). La distillation peut être réalisée en continu après l'osmose inverse si le volume de vin à traiter est suffisamment important. Mais il est aussi possible de réaliser ces deux opérations séparément avec, par exemple, un traitement d'osmose inverse ou de nanofiltration à la cave et un traitement du perméat à la distillerie. Le traitement en discontinu ne permet pas une baisse importante du degré, en effet le traitement d'osmose inverse ou de nanofiltration concentre les éléments qui ne passent pas dans le perméat, un facteur de concentration volumique (FCV) important entraînerait une baisse de qualité.

COUPLAGE NF ou OI AVEC LA DISTILLATION



Résultats

Les vins obtenus ont des compositions proches du vin initial (hors alcool). À la dégustation, par rapport au vin non traité, la baisse de degré est souvent mise en évidence par une baisse de la rondeur des vins, les tanins pour les vins rouges sont notés parfois plus tanniques. Ces différences augmentent avec l'intensité du

traitement de désalcoolisation. L'intensité olfactive est légèrement diminuée sans modification significative du profil olfactif des vins, ce qui peut s'expliquer par une légère diminution de certains composés volatils (Tableau). En comparant avec des vins issus de vendange précoce au même degré final, les vins désalcoolisés sont souvent jugés plus équilibrés avec un profil aromatique plus proche de celui du vin témoin.

ANALYSES DES COMPOSÉS VOLATILS -
CHARDONNAY PUICHÉRIC -
MILLÉSIME 2007 - IFV

Famille	µg/L	Vin initial	Vin * désalcoolisé
Ester / Acétate	acétate d'isocamyle	5314	4204
	hexanoate d'éthyle	998	870
	acétate d'hexyle	381	345
	octanoate d'éthyle	1584	1151
	décanoate d'éthyle	544	486
	(β-phenylethyl) acétate	329	295
C13	Triméthyl-dihydronaphthalène	4,2	3,8
	β-damascénone	16,7	10,2
	α-ionone	nd	nd
	β-ionone	nd	nd
PDMS	Potentiel diméthylsulfure	27	26

* couplage Nanofiltration + Distillation

Avantages / inconvénients

Il est possible d'obtenir le perméat avant distillation par une osmose inverse ou une nanofiltration. La sélectivité eau / éthanol est proche de 1 pour la nanofiltration

alors qu'en osmose inverse, elle n'est que de 0,7. Ceci entraîne que le perméat de l'osmose inverse est moins riche en alcool. Il faudra donc plus de perméat pour éliminer la même quantité d'alcool qu'avec la nanofiltration. Par contre, les composés volatils de petite taille comme certains esters et acétates passent plus facilement à travers la membrane de nanofiltration (variation plus ou moins importante en fonction du pH). La distillation pourra entraîner avec l'alcool ces composés et occasionner une perte de ces molécules. Le volume de perméat de nanofiltration représente environ 20 % pour une chute de degré de -2 % vol., la perte pourra être de l'ordre de 5 à 15 % selon le cas. Elle sera plus faible avec l'osmose inverse. Dans le nouveau contexte réglementaire (Règlement CE N° 606/2009) cette technique est autorisée pour des désalcoolisations partielles jusqu'à -2 % vol. Au-delà, il sera nécessaire de rentrer dans le cadre des dérogations prévues pour l'expérimentation des nouveaux procédés (article 4). L'utilisation de ce procédé peut se faire en cave avec l'achat du matériel (Cas du Domaine de la Colombette - 34) mais la production d'alcool impose que la cave demande un statut de distillateur. Le travail peut ensuite se faire en prestation mobile (statut de distillateur pour le prestataire) ou en poste fixe dans une distillerie. Une dernière possibilité peut exister avec une première étape d'osmose inverse ou nanofiltration par la cave et une distillation du perméat obtenu dans une distillerie. Cette possibilité permet de réduire les volumes transportés par rapport à un traitement du vin en distillerie. La définition des alcools récupérés dans les différents cas de figure reste à trancher à ce jour...

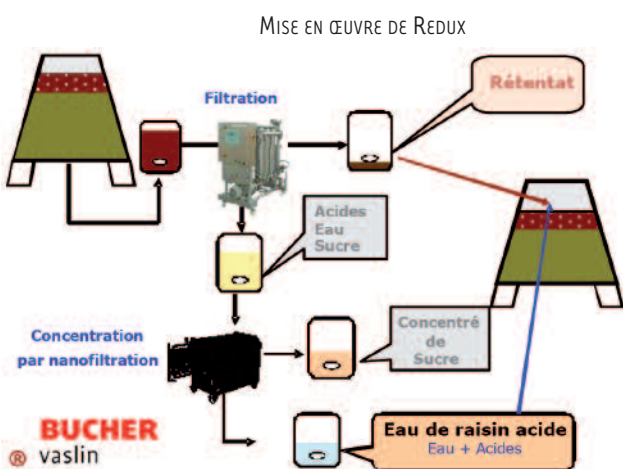
FICHE TECHNIQUE RÉALISÉE PAR PHILIPPE COTTÉREAU IFV RODILHAN
philippe.cottereau@vignevin.com



RÉDUCTION DE LA TENEUR EN SUCRE DES MOÛTS

Description du procédé

BUCHER VASLIN propose le procédé REDUX® associant filtration et nanofiltration pour éliminer une partie du sucre contenu dans le moût sous forme d'un semi-concentré quasi incolore (voir schéma). La filtration, pouvant être une ultrafiltration, prépare le moût afin d'arriver à une concentration importante en sucre par nanofiltration. L'utilisation de l'ultrafiltration peut permettre de décolorer le moût et de récupérer une partie des macromolécules présentes. L'eau récupérée par nanofiltration est acide car les acides ne sont que partiellement retenus. Cette eau est recyclée et réincorporée dans le moût d'origine, ce qui permet de réaliser une dilution en sucre. Cette technique permet d'obtenir une baisse de degré maximale de 2 % vol.



Résultats

Les vins obtenus par ce procédé sont de bonne qualité avec des équilibres en bouche très intéressants. Les profils analytiques et aromatiques de ces vins sont proches des vins sans traitements issus de la même date de récolte, contrairement aux vins issus de récolte précoce mais de même degré. Les composés volatils d'origine fermentaire comme les esters et acétates sont globalement en concentration légèrement plus faible. Les équilibres acides et polyphénoliques sont peu modifiés (tableau). Diminuer la teneur en sucre a permis dans

certaines essais d'avoir une fermentation plus rapide et complète (diminution de l'acidité volatile). Les dégustations de comparaison entre « désucrage » et désalcoolisation, réalisées par des jurys de professionnels, ne montrent pas de différence très significative, les vins « RTS » ou « désalcoolisé » sont parfois jugés moins ronds que le témoin avec une légère diminution de l'intensité olfactive. Par contre, dans les essais où une récolte précoce a été réalisée, les lots « RTS » ou « désalcoolisé » lui sont généralement préférés. Le profil global de ces vins est peu modifié par rapport au vin de la même date de récolte. Dans certains cas en vin rouge, l'équilibre en bouche paraît mieux respecté que dans le cas de la désalcoolisation.

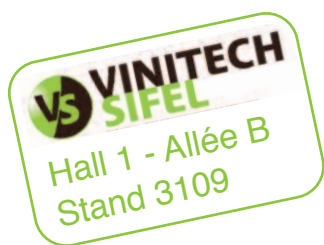
ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES ET COMPOSÉS VOLATILS - CHARDONNAY PECH ROUGE - MILLÉSIME 2007 - IFV

Analyse en bouteille	Vin récolte précoce	Vin Témoin	Vin RTS	Vin * Désalcoolisé
Alcool % vol	12,33	13,33	12,03	11,57
Sucre g/L	1,2	1,0	1,1	1,2
AV gH ₂ SO ₄ /L	0,18	0,38	0,25	0,35
pH	3,37	3,77	3,75	3,68
AT gH ₂ SO ₄ /L	5,0	3,9	3,9	3,6
SO ₂ libre mg/L	31	17	47	26
SO ₂ total mg/L	66	45	97	80
Turbidité NTU	0,7	0,6	0,9	0,8
Composés volatils µg/L				
acétate d'isoamyle	4263	3180	3691	2312
hexanoate d'éthyle	814	1079	994	631
acétate d'hexyle	90	133	216	65
octanoate d'éthyle	1336	4410	1607	835
décanoate d'éthyle	321	536	641	237
b-phényléthyl acétate	560	311	509	197
Potential diméthylsulfure	87	114	120	104

* couplage Nanofiltration + Distillation

Avantages / inconvénients

Le principal inconvénient de la technique est une perte de volume importante : environ 7 à 8 % pour 1 % volume d'éthanol probable éliminé sous forme de semi-concentré (400 g/L de sucre). La possibilité de valoriser ce sucre conditionnera l'impact financier de ces pratiques. L'utilisation de l'osmose inverse pour augmenter la richesse en sucre des moûts, par élimination de l'eau dans ce cas (pratique autorisée), engendre aussi une perte de volume du même ordre de grandeur. Dans le nouveau contexte réglementaire (Règlement CE N° 606/2009) cette technique sur moût n'est pas autorisée comme celles sur vins. Elle pourra bénéficier des nouveaux dispositifs réglementaires et être utilisée dans le cadre des dérogations prévues pour l'expérimentation des nouveaux procédés (art. 4). L'utilisation de ce procédé se ferait en cave uniquement pendant la période des vendanges. Le filtre tangentiel pour la préparation du moût « RTS » peut être utilisé pour les clarifications des moûts, des bourbes et des vins de la cave. La nanofiltration pourra sans doute permettre dans l'avenir d'autres types de traitement en couplage avec d'autres pratiques. Elle peut déjà être utilisée comme la première étape d'une désalcoolisation des vins.



BEGEROW

BECOPAD dans la pratique Naturelle – Douce – Protectrice

L'observation des derniers développements des médias de filtration montre que l'attention est principalement dirigée vers la sécurité microbiologique. Ceci est compréhensible puisqu'une re-fermentation en bouteille ou la formation d'un dépôt entraîne le retrait des vins du marché et, en conséquence, des pertes financières élevées. Mais l'aspect «haute rétention microbiologique» est désormais statu quo pour toutes les plaques de filtration en profondeur disponibles sur le marché. Grâce à l'innovation révolutionnaire **BECOPAD**, les plaques filtrantes accèdent à un niveau de qualité complètement nouveau. L'innovation est basée sur l'idée simple, mais géniale, de réaliser un média de filtration en profondeur exempt de composants minéraux. Un procédé de traitement spécial (le procédé bepure) basé sur une matière première naturelle et protectrice a permis le développement de ce média de filtration en profondeur, pour atteindre une filtration douce garantissant une conservation optimale du vin.

Matière première naturelle et protectrice :

Le média de filtration en profondeur est fabriqué à partir d'une cellulose pure extraite du bois et traitée de manière spécifique. La cellulose est le composant principal des membranes cellulaires végétales. En outre, cette fibre de cellulose n'est pas comparable avec les autres fibres de cellulose actuellement présentes sur le marché. Le choix des matières premières est soumis aux contrôles qualités les plus stricts, conformément aux contraintes qualitatives exigées par le vin.

BECOPAD est fabriquée à partir d'une matière première d'origine végétale qui est donc 100 % biodégradable.

BECOPAD est conforme aux normes DIN EN 13432 et ISO 14855.

Les fibres de cellulose de la matière première entrant dans la production du nouveau média de filtration en profondeur proviennent d'une exploitation respectueuse de l'environnement certifiée (PEFC, FSC ou SFI) : Une stratégie durable !

Une filtration douce :

Le but de l'œnologie moderne est de préserver les principaux arômes du vin (arômes primaires et secondaires du raisin, arômes de fermentation et de maturation) jusqu'à la mise en bouteille mais également jusqu'au consommateur final. Une filtration douce et respectueuse du vin doit être un objectif majeur en œnologie. Cette tendance, poussée à l'extrême, met sur le marché certains vins haut de gamme non filtrés. Cette solution n'est pas sans risque vis-à-vis de la stabilité qualitative des vins mais également pour le consommateur. Les vins non filtrés contiennent une quantité élevée de microorganismes potentiellement à risques pour le vin. En effet, le vin contient entre autres des bactéries (*Pediococcus*, *Lactobacillus*) et des levures (*Candida*, *Brettanomyces sp*) responsables d'importants risques de déviations organoleptiques. Ces microorganismes sont capables de métaboliser d'infimes quantités de pentose jusqu'à rendre le vin impropre à la consommation. En conséquence, un consommateur qui investit dans un vin haut de gamme (non filtré) dans le but de le laisser quelques années en cave, risque de voir son investissement ruiné.

Pour des vins haut de gamme destinés à une longue garde, une filtration clarifiante, douce et protectrice est réalisable avec **BECOPAD/BECODISC 450** ou **BECOPAD/BECODISC 350**.

Lorsqu'une filtration fine sans cartouche de préfiltration ni membrane testable est souhaitée, l'utilisation de **BECOPAD/BECODISC 220** assure la sécurité microbiologique : la sécurité en douceur !

Une qualité protectrice avec le principe **BECOPAD**

Le respect et la conservation de la qualité du vin sont les bases les plus importantes de la filtration. Les colloïdes des raisins et les composants aromatiques responsables de la sensation de longueur en bouche (peptides, Rhamnogalacturonane II) dans le spectre de 10 à 20 kD (kilo Dalton) ne sont pas retenus lors d'une filtration avec **BECOPAD 220**. Il en va de même pour la conservation de la couleur (mesurée à 520 et 280 nm) dans les vins filtrés.

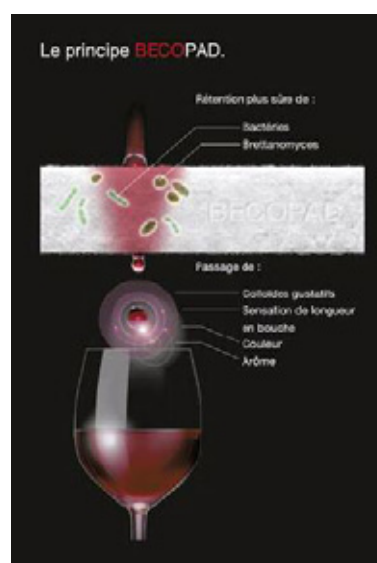


Fig. 1 : Le principe **BECOPAD**

La rétention maximale de microorganismes nuisibles au vin est l'une des phases et l'un des objectifs les plus importants de la filtration. Avec une augmentation continue des pH du vin liée aux évolutions climatiques, le vin devient de plus en plus un milieu de culture favorable au développement de levures et bactéries indésirables.

L'innovation révolutionnaire du média de filtration en profondeur **BECOPAD** rend possible la rétention de *Brettanomyces sp* dès le niveau de filtration **BECOPAD 450** (v. Fig. 2).

En résumé : L'innovation du média de filtration en profondeur **BECOPAD** apporte aux vigneron :

- Le naturel – un média de filtration en profondeur naturel et doux
- Le respect – un média respectueux de la qualité du vin
- Une sécurité protectrice – sécurité microbiologique sans pareil
- Une économie – économie optimale grâce à la conservation maximale de la valeur du vin

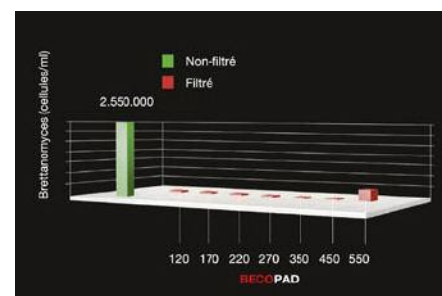


Fig. 2 : Rétention de *Brettanomyces*

Dr. Ilona Schneider, œnologue diplômée, recherche & développement - Food & Beverage, BEGEROW - Langenlonsheim, Allemagne



La communication social Un atout pour le vin à l'in

Développement durable, environnement, Bio, carbone, biodiversité... le buzz planétaire télescope des notions diverses qui offrent de réelles opportunités de valorisation dans le vin, pour peu que quelques solutions claires soient proposées.

En premier lieu, les marchés du vin deviennent « environmental conscious » : EUA, Japon, Australie et Europe du Nord en tête. Il ne s'agit pas d'une simple mode dans la mesure où ces attentes résultent à la fois d'une prise de conscience planétaire de causes concernant l'humanité à long terme (réchauffement climatique, gestion des ressources en eau, perte de biodiversité, déséquilibres et iniquités économiques...), et d'autre part d'une recherche accrue de sens dans l'acte de consommation (le consommateur citoyen et responsable).

Le consommateur mondial de vin devient, par la fréquence d'usage et sa postmodernité, un consommateur occasionnel. L'écrasante majorité des vins seront consommés au rythme d'une à deux fois par semaine au maximum. Cette occasionnalité est synonyme d'une valorisation progressive des choix. Le budget par col augmente au fur et à mesure que la fréquence de consommation diminue, le budget global/an restant constant. La valorisation à son tour oblige d'une part les producteurs et metteurs en marché à accroître les différenciations entre marques ou domaines, et d'autre part à accroître l'attractivité de leur offre.

Deuxièmement, les grands distributeurs internationaux se fixent des objectifs ambitieux de réduction de leur empreinte carbone, en réponse aux objectifs gouvernementaux de leur propre pays. Tesco à -50 %, les Coop suisses la neutralité carbone en 2023, carte durable Wal-Mart, etc.). Par le « choice editing » les distributeurs se préparent à ajouter à la longue liste des critères de référencement, le carbone footprint ou empreinte carbone.

Par exemple Tesco : publication de « Corporate responsibility report », objectifs de réduction de 50 % en 10 ans de l'empreinte carbone, par renforcement des réductions EGES (émissions gaz à effet de serre) et réalisation d'un calcul des EGES sur 2006/2007 et ainsi étudier les progressions. Cette réduction est une réponse aux objectifs carbone ambitieux du gouvernement britannique en 2009.

Par exemple Casino :

- Publication d'un rapport de développement durable.
- Construction d'un indice carbone avec étalonnage de l'IC d'un produit par rapport à sa catégorie d'appartenance.
- Communication Internet, de la méthode.
- Obtention du Green Business Award pour l'IC.

Par exemple Monoprix :

- Publication d'un rapport du développement durable 2009 tel

qu'imposé par la réglementation des sociétés cotées en Bourse.

- Utilisation d'indicateurs de performance (ex CO2, Monoprix vert et Monoprix Bio).

Par exemple Waitrose :

- Engagement de réduction des émissions de CO2.

Par exemple Ahold :

- Actions CSR sur des thèmes variés dont le changement climatique : Online, Annual Report and CR Report, avec la nomination d'un Program Director Climate Action : we have committed to reducing our carbon footprint per square meter of sales area by 20 percent by 2015. To help us achieve this, we are building more energy-efficient stores, introducing environmentally friendly new technologies, and beginning to use energy from renewable source.

L'importance stratégique du carbone

La promesse environnementale apparaît donc dès à présent comme un moyen privilégié de différenciation et d'attractivité. La différence apparaît dès lors qu'une minorité active et grandissante de marques et noms de vins affichent des processus durables, en écho à la demande des marchés principaux des vins. En interne ces actions seront gérées par le chef d'exploitation, ou le responsable marketing, voire le directeur du développement durable lorsqu'il y en a).

J'estime par sondage à moins de 5 % la proportion des élaborateurs de vins et metteurs en marché ayant réalisé leur bilan carbone ADEME.

Les bilans carbone effectués dans le vin, tant au niveau interprofessionnel, qu'académique ou dans les entreprises, indiquent couramment des émissions de l'ordre de 100 kg de CO2/Hl. La simple optimisation énergétique des processus, ainsi que la gestion des intrants, peut réduire ce bilan carbone d'environ 20 %. Au-delà, demeurera une proportion des émissions que l'entreprise jugera incompressible pour des raisons économiques, lorsque le coût marginal de la tonne de carbone évitée sera supérieur aux incitations ou valorisations escomptées. L'organisation pourra cependant opter pour une remise en cause fondamentale de l'entreprise, opter pour des énergies renouvelables, ou à envisager des cépages naturellement résistants... dans la perspective d'une responsabilité accrue ou un souci de différenciation à coût élevé. Producteurs et vignerons

ement responsable du carbone ternational

coopérateurs peuvent se considérer en effet comme les gardiens du territoire. Les négociants rechercheront quant à eux, au travers d'une empreinte carbone diminuée, une valeur ajoutée qui tend à leur échapper à l'heure de la gestion des territoires et du développement durable. Ces différentes pratiques sont bien sûr envisageables à l'échelle du domaine (en Bio parfois lorsque le Bio s'accorde avec le carbone : diminution des passages mécanisés dans les parcelles, et gestion optimale des énergies de transport des personnels de récolte), mais sont très difficiles à mettre en œuvre à l'échelle de la coopérative ou celle du négociant. Il est de la responsabilité de l'entreprise de vin et de ses consultants de fixer une limite incompressible de réduction qui soit fixée de bonne foi. Chez Weforest, nous évaluons l'éthique de cette conduite, avant d'examiner les possibilités d'absorption de carbone. Sans cette conduite responsable, la compensation est critiquable, et critiquée, en tant que greenwashing.

Comment donc réduire les émissions de carbone restantes et pourquoi le faire ?

2011 est déclarée par l'ONU, année internationale de la forêt : un buzz médiatique important sera généré l'année prochaine sur ce thème. D'une part, le vin sera tenu de réduire ses émissions au même titre que d'autres filières, sous l'impulsion de leurs clients et consommateurs. D'autre part, le vin est comparativement à d'autres productions agricoles, très consommateur d'intrants et donc de carbone. (Poste énergie). Ces facteurs se conjuguent pour exiger la communication d'un bilan carbone mais aussi des progrès sur ce bilan. Les bilans français internationalement agréés suivent la démarche ADEME (nous consulter).

La réduction significative de l'empreinte carbone pourra alors s'effectuer facilement selon deux principes.

Soit il s'agira de contribution carbone. C'est une incitation financière apportée à des populations pauvres du Sud à réduire leurs émissions carbone. Donc d'un côté vous émettez du carbone, de l'autre vous investissez dans des matériels de réduction d'émissions ailleurs dans le monde. (Par exemple des fours de cuisson à meilleur rendement énergétique). Un certain nombre d'ONG sont dédiées à ce type d'action, par exemple GIREST. Deux faiblesses existent dans cette démarche. Tout d'abord les réductions d'émissions de tiers n'examinent qu'un périmètre étroit de leur développement. Ensuite, le carbone largué dans l'atmosphère par le producteur de vin, existe toujours.

Soit il s'agira de compensation carbone. D'un côté vous émettez du carbone dans l'air, de l'autre vous en retirez de l'air par la photosynthèse des plantes. On vous propose de planter des arbres, habituellement dans des zones qui souffrent de

déforestation, de désertification, en France ou dans des pays du Sud, pour que ces arbres séquestrent le carbone dans les proportions que vous avez émises. Dans cette démarche le dioxyde de carbone émis dans l'air est vraiment absorbé par les plantes. Il est cependant plus exact de comparer d'un côté vos émissions de CO₂, avec de l'autre des quantités absorbées par les arbres. De montrer votre action sur la séquestration de CO₂ par les plantes, plutôt que de parler de « neutralité ». La raison en est que la véritable neutralité peut parfois être atteinte dans de rares cas par des actions de suppression totale des émissions. À cette réserve près, la séquestration de carbone par reforestation offre à la filière vin des perspectives institutionnelles considérables. Vous pouvez dès lors envisager deux types d'action durable : tout d'abord la communication institutionnelle (CSR) par les relations de presse et Internet. Ensuite la diminution de votre empreinte carbone.

Il s'agit d'une méthode luttant efficacement contre le changement climatique. Cette cause est sensible pour vos consommateurs comme pour vos distributeurs. Ce faisant, le producteur ou le metteur en marché, met en place une CSR efficace. En communiquant sur son site Internet quelle est sa contribution, en illustrant les progrès réalisés dans les sites du Sud qu'il contribue à restaurer, il émule ses propres consommateurs, (cf. la liste de nos sites).

Il dispose aussi d'une méthode économique de réduction de l'empreinte carbone. Un arbre peut compenser jusqu'à 30 kg de CO₂/an. Cette action a un véritable impact sur le réchauffement et sur les processus, à condition qu'elle s'accompagne d'un effort réel de réduction des émissions à votre niveau, sur les processus d'élaboration comme sur le transport.

Enfin, les dons effectués à certaines ONG habilitées par la Fondation de France, comme Weforest, sont déductibles de vos impôts à hauteur de 60 %.

Si vous donnez à Weforest, en considérant vos dons comme de véritables budgets de communication à double effet (empreinte et CSR), vous agissez réellement. Ainsi, en reforestant selon des méthodes agronomiques éprouvées comme la permaculture (nous consulter), vous pourrez communiquer votre vraie différence, sur le climat bien sûr, ainsi que sur le mode de vie des populations locales, sur l'économie vivrière, sur l'éducation des communautés et les soins. Au-delà de l'arbre, la forêt est un véritable écosystème régénérateur et protecteur des populations, de l'atmosphère, de la biodiversité et des sols, et agit sur le cycle de l'eau. C'est cette totalité d'effets bénéfiques que vous communiquerez auprès de vos interlocuteurs.



Jérôme Boutang
Consultant stratégie, marketing, communication et bilan carbone Ademe -
Jerome.boutang@marketing-jb.com - Directeur France de l'ONG Weforest /
www.weforest.org / jerome.boutang@weforest.org