

→ Les recherches menées par l'Université de Bordeaux 2 ont confirmé que les bouchons de liège laissent pénétrer une petite quantité d'oxygène dans les bouteilles de vin.

LE DÉBAT SUR L'OXYGÈNE REBONDIT

De nouvelles recherches menées par l'Université de Bordeaux 2 viennent de confirmer ce que les professionnels du vin soupçonnaient depuis longtemps: les bouchons de liège laissent pénétrer une petite quantité d'oxygène dans les bouteilles de vin.

Les résultats montrent une variabilité des taux de transmission d'oxygène (TTO) inférieure à un facteur 3 pour les bouchons de liège naturel. Des résultats en totale contradiction avec les récentes affirmations selon lesquelles les TTO seraient d'un facteur 1000.

L'équipe de Bordeaux a mis en évidence des taux de transmission d'oxygène des bouchons de liège naturel variant de 0.24 à 0.50 mg par litre par mois (soit 0.002 et 0.004 cc par jour). Les TTO des bouchons techniques Amorim — Twin Top® et Neutrocork® — se situent respectivement à 0.02 et 0.10 mg/l par mois (0.0002 et 0.001 cc par jour).

Les TTO des bouchons de synthèse se sont montrés très supérieurs à ceux des bouchons de liège: tous ont atteint les limites de capacité des instruments avant la fin de la période d'essai de 12 mois.

Le *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, revue scientifique publiée par l'American Chemical Society, vient juste de publier ces résultats.

Paulo Lopes, Cédric Saucier et Yves Glories de la Faculté d'œnologie de l'Université Victor Segalen Bordeaux 2 ont mesuré les TTO des bouchons de liège naturel de 1^{ère} qualité (22, 24 et 26 mm de diamètre), des bouchons Twin Top® et Neutrocork®. Les bouchons de liège colmaté

et les bouchons de liège aggloméré ont également été inclus dans l'étude. L'étude portait aussi sur les bouchons synthétiques (extrudés et moulés). Une prochaine étude est prévue sur les capsules à vis.

Paulo Lopes et ses collègues ont utilisé une méthode non destructive consistant à mesurer la couleur d'un réactif dans des bouteilles stockées à plat. Ces travaux ont été menés avec le soutien d'Amorim et participent de son programme permanent de R&D.

Les résultats de Bordeaux concordent avec ceux obtenus lors des tests de bouchage à long terme mené par l'Australian Wine Research Institute (AWRI), tests au cours desquels étaient utilisées des méthodes analytiques et organoleptiques pour évaluer le degré d'oxydation de vins embouteillés avec différents modes de bouchage.

Après 63 mois, les résultats de l'AWRI montraient que la variabilité des bouchons de liège de 2^{ème} qualité n'était que deux à trois fois supérieure à celle des capsules à vis. Les bouchons Amorim Twin Top® se comportaient de façon équivalente aux capsules à vis. La plupart des bouchons de synthèse, montraient des signes d'oxydation au bout de 24 mois.

Un rapport récent de l'Australian Closure Fund (ACF) fait état d'une variation de facteur

1000 dans la perméabilité à l'oxygène des bouchons de liège naturel. Ce rapport est basé sur la méthode Mocon, une méthode qui a fait ses preuves pour la mesure de la perméabilité à l'oxygène appliquée au conditionnement de produits secs. Elle ne constitue pas un bon indicateur de la perméabilité du liège pour des vins stockés en cave dans de bonnes conditions, soit debout, soit couchés.

Selon Richard Gibson, qui dirigeait l'équipe Southcorp ayant effectué les recherches citées dans le rapport de l'ACF: "Les performances dans la bouteille du liège sec (stocké debout) peuvent être appréciées avec la méthode Mocon. La validité des résultats de la méthode Mocon semble beaucoup plus incertaine lorsqu'il s'agit d'apprécier ce qui se passe dans la bouteille, avec du liège humide".

L'étude menée à Bordeaux confirme que les bouchons de liège laissent pénétrer une petite quantité d'oxygène dans les bouteilles de vin. De futures recherches pourraient confirmer une opinion fondée sur l'expérience selon laquelle le liège a un effet bénéfique sur l'évolution à long terme du vin en bouteille.

Référence: P. Lopes, C. Saucier et Y. Glories, 'Nondestructive Colorimetric Method to Determine the Oxygen Diffusion Rate through Closures Used in Winemaking', *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 2005, 53, 6967-6973.



UN TRAITEMENT HIGH TECH DU LIEGE POUR TOUS

Les petits et moyens producteurs de liège auront très prochainement accès aux toutes dernières technologies de traitement employées par les gros industriels tels qu'Amorim.

L'Association portugaise du liège (APCOR) vient de dévoiler ses plans pour la construction d'une usine communale de traitement du liège de haute technologie ouverte à tous les producteurs.

Ce projet, réalisé en partenariat avec la Municipalité de Santa Maria da Feira, consiste en la mise en place d'un complexe industriel conçu pour rehausser les normes de traitement du liège dans l'ensemble du secteur.

"L'amélioration de la qualité du liège ne doit pas être réservée à quelques entreprises de pointe. Elle doit profiter à toute l'industrie," a déclaré le président d'APCOR, António Amorim.

Le secteur portugais du liège est fortement présent à Santa Maria da Feira, une commune qui abrite 66% des activités du secteur et 90% de la production nationale de bouchons de liège.

Appelée PEC — Parque Empresarial da Cortiça — cette zone industrielle intégrera les équipements de traitement du liège les plus modernes.

Les petites et moyennes entreprises pourront y transférer leurs opérations de traitement, ce qui, selon l'APCOR, optimisera la compétitivité globale du secteur.

Le libre accès pour tous aux équipements et aux technologies les plus modernes réduira d'autant le poids économique que représenterait de nouveaux investissements pour les entreprises individuelles.

Les producteurs de liège acquitteront, pour ce service, une redevance correspondant à leur durée et leur fréquence d'utilisation.

Le complexe comprendra une unité de bouillage du liège, des installations de traitement de la matière première et des emplacements de stockage pour le liège brut et les matériaux nécessaires. Le site encouragera une gestion environnementale responsable de la part de ses utilisateurs.



→ Rehausser les normes — APCOR crée une usine communale de traitement du liège.



→ Le secteur brassicole, comme tous les autres secteurs des boissons et de l'alimentation a dû, lui aussi, à faire face à la contamination par le TCA.

DU TCA DANS LA BIÈRE?

Prononcez les lettres TCA et presque tous les acteurs du secteur vinicole pensent immédiatement à une contamination par le liège. Mais lorsque le vinificateur rencontre du TCA (ou 2,4,6-trichloroanisole) dans un vin, soupçonne-t-il un seul instant que cette contamination pourrait avoir d'autres origines?

Bonne question, car si les bouchons moisies en sont souvent la cause, la contamination du vin par le TCA peut être déclenchée par bien d'autres facteurs dans la cave vinicole elle-même.

Au cours de ces dernières années, de nombreux problèmes de contamination dans les caves californiennes ont révélé l'omniprésence du TCA dans l'environnement même de la cave. Suite aux investigations très poussées de ces établissements, l'origine du contaminant — spontanément attribué aux bouchons — a été attribué aux équipements des caves ou à l'utilisation de nettoyeurs à base de chlore.

Ces résultats ont pu en surprendre plus d'un. Pourtant l'histoire de la recherche sur le TCA nous apprend que d'autres industries, alimentaires ou de boissons, connaissent depuis longtemps ces phénomènes de contamination in situ.

On sait par exemple que les grains de café sont exposés à une contamination dénommée 'goût de Rio'. En 1986 déjà, des chercheurs du CSIRO, la principale agence scientifique australienne, ont découvert que certaines odeurs anormales de moisi affectant les exportations de fruits secs étaient dues à la présence de TCA et de son composant, le tetrachloroanisole. Ces chercheurs ont décelé un problème identique dans le cacao et la farine.

Parmi ces premières recherches, il y a plus intéressant encore: des tests semblables ont été conduits chez les brasseurs où, contrairement au secteur vinicole, la question du TCA n'avait que peu ou pas attiré l'attention des consommateurs.

En 1994-95, des chercheurs du secteur brassicole australien et nord-américain ont publié les résultats de leurs recherches sur les

causes de la contamination de la bière en bouteille et en canettes par des moisissures. Dans ces deux pays, la recherche a mis en cause les chloroanisoles, dont le TCA.

Un test de simulation conduit par les chercheurs australiens à la brasserie Castlemaine Perkins de Brisbane a démontré avec quelle facilité le TCA pouvait se former à partir de moisissures dues à la simple présence de caisses en carton et de palettes en bois maintenues humides avec de l'eau distillée. Au bout de 12 jours à peine, une forte odeur de moisi se dégageait des caisses. Après 36 jours, cette odeur de moisi était parvenue à s'infiltrer dans les bouteilles de bière pourtant fermées, causant un goût anormal.

Les chercheurs de Castlemaine ont considéré plusieurs sources de contamination par le chloroanisole, allant du bois des palettes traitées aux chlorophénols issus des procédés de blanchiment au chlore du carton recyclé.

Ces recherches ont déjà dix ans mais il est fort instructif de voir comment le secteur brassicole a par la suite traité ce problème.

La brasserie Labatt en Ontario au Canada, est l'exemple type d'un brasseur qui n'arrivait pas à résoudre son problème de contamination par les moisissures dans les bières produites entre 1999 et 2000. Labatt a réagi en développant un programme exhaustif, à la fois préventif et curatif, visant à améliorer son système de ventilation afin de réduire la croissance des moisissures. Il a en outre utilisé de l'eau filtrée au charbon pour le rinçage des bouteilles, a récuré les dépôts de protéine de ses cuves en utilisant des doublures de protection sur ses palettes tout en menant une surveillance analytique de la bière et de l'eau.

D'autres brasseurs ont essayé de résoudre ce problème en réduisant la quantité de vapeur d'eau et la microflore en suspension dans l'air dans les zones de conditionnement. Ils ont aussi pratiqué une stérilisation quotidienne de leur sol et des évacuations d'eau.

Les vinificateurs qui souhaiteraient en savoir plus sur les méthodes de réduction du risque de TCA dans leurs caves peuvent contacter leur représentant Amorim local.



NOUVEAUX AXES D'INVESTIGATIONS POUR LA R&D

Amorim poursuit ses efforts dans sa lutte contre le TCA (2,4,6 trichloroanisole) tout en élargissant ses axes en Recherche et Développement dans l'exploration de nouveaux chantiers primordiaux comme la perméabilité des systèmes de bouchage.

'ROSA Evolution', la technologie de distillation de prochaine génération d'Amorim, en est actuellement à ses dernières phases de développement. Elle promet de se montrer encore plus efficace que la première méthode de traitement ROSA pour extraire le TCA du liège. Actuellement, ROSA permet de réduire d'environ 80% le TCA libérable.

Cette méthode sera également plus efficace et permettra de réduire les frais de traitement et le coût final du produit.

Amorim est convaincu de l'efficacité de ce nouveau système: associée à d'autres process qui permettent d'écarter les matières premières contaminées et d'éviter toute contamination durant le traitement, la méthode ROSA Evolution permettra de réduire le TCA dans les bouchons jusqu'à des niveaux indétectables.

Selon le Dr Miguel Cabral, directeur du département Recherche et Développement d'Amorim, la méthode ROSA conjuguée à l'abandon de l'analyse organoleptique au profit de la chromatographie gazeuse, constituent les avancées les plus significatives dans le domaine du contrôle de la qualité depuis la formation de son département il y a cinq ans.

"Les réactions dont nous ont fait part nos clients ont été très positives. ROSA a eu un impact direct sur la vente de nos produits," a-t-il précisé en ajoutant.

"Cette technologie nous a également permis de modifier les mentalités dans toute l'entreprise, non seulement au sein de nos équipes de vente mais également parmi nos ouvriers, là où cela compte vraiment. Les tests que nous avons conduits après ROSA attestent de cette différence. Tout comme la demande de nos clients, cela a contribué à persuader nos personnels de la nécessité de changer et d'abandonner les anciennes méthodes. Tous sont désormais conscients de la valeur de la R&D et, aujourd'hui, toutes les modifications de produit et tous les changements techniques doivent préalablement être validés par notre département."

Les investissements d'Amorim dans la R&D ont apporté d'autres bénéfices: une bien meilleure connaissance du liège en tant que matériau de base, de son comportement, et tout particulièrement par rapport au TCA et aux autres composants pouvant nuire à la qualité gustative.

Ces connaissances sont actuellement en train de s'élargir au domaine de la perméabilité du liège à l'oxygène et sa contribution à l'évolution du vin.

Les résultats des recherches récemment publiés par l'Université de Bordeaux 2 ont conclu que les bouchons de liège laissent une petite quantité d'oxygène pénétrer dans les bouteilles de vin et ce de façon relativement régulière (voir notre article principal).

Amorim subventionne également les travaux de recherche menés par l'Université de Porto sur les mécanismes d'infiltration de l'oxygène. Une autre étude aborde les facteurs déterminant le degré d'infiltration à travers les bouchons de liège.

Amorim continue également d'améliorer ses processus de production et de distribution afin d'optimiser la qualité de ses produits et de réduire leurs coûts. Une étude explore les méthodes qui permettraient de protéger les bouchons de liège des effets de variations de température et des contaminations lors des expéditions par conteneurs. Une autre étude cherche à évaluer l'efficacité de nouvelles colles pour les bouchons techniques. Amorim participe aussi à un projet financé par l'UE afin de développer une colle écologique dérivée du liège ou d'un produit à base de bois comme la lignine.

Le développement de nouveaux produits représente une autre ligne de front de la recherche et, par ce biais, l'entreprise espère développer des bouchons techniques innovants

aux propriétés spécifiques.

"Voilà trois siècles que les bouchons de liège naturel jouent un rôle exceptionnel. Grâce à un travail de sélection, à des méthodes de traitement et à un contrôle qualité rigoureux, ils continueront de satisfaire aux exigences des vinificateurs," a précisé le Dr Cabral.

"Notre objectif est désormais de développer des produits sur mesure pour des segments de marché ou des types de vin particuliers."

LES PRIORITÉS R&D D'AMORIM

- » Poursuivre la lutte contre le TCA
- » Comprendre la perméabilité à l'oxygène des bouchons et sa contribution à l'évolution du vin
- » Optimiser les processus de production et de distribution
- » Développer de nouveaux bouchons techniques



→ Dr Miguel Cabral — les bouchons naturels continueront de satisfaire aux exigences des vinificateurs.



→ Chez Amorim, toutes les modifications de produits et les changements techniques sont validés par le département R&D.



ECRIVEZ NOUS

Pour plus d'information sur le liège et/ou Amorim, écrivez à :
The Editor, Bark to Bottle
Fax: +61 3 9654 3785 Internet: www.corkfacts.com
E-mail: carlos.dejesus.ai@amorim.com

EN BREF

LES INCENDIES ÉPARGNENT LES FORÊTS DE CHÊNES-LIÈGES

Les incendies du mois d'août n'ont pas eu d'impact sur les forêts de chênes-lièges du Sud du Portugal.

La plupart des dégâts ont concerné les forêts du nord, essentiellement composées de pins, d'eucalyptus et de maquis. Quelque 180,000 hectares ont été détruits.

Il est peu vraisemblable que le Sud du Portugal subisse d'importants incendies de forêt. Ce sont des zones de plaine, facilement accessibles; de plus, les forêts de chênes-lièges ne sont pas aussi denses que les plantations du Nord. En outre, il s'agit de forêts bien gérées: tout au long de l'année, le sol est nettoyé de ses débris végétaux et autres matériaux potentiellement inflammables.

Le liège est également un excellent isolant, ce qui contribue à protéger les forêts de chênes-lièges des dégâts dus aux incendies. Il est rare qu'un chêne-liège brûle totalement. L'écorce d'un chêne-liège brûlé peut généralement être extraite jusqu'à deux ans après l'incendie; l'arbre reprend alors un nouveau cycle de croissance de l'écorce, d'une durée de neuf ans. → 01

SALLE COMBLE POUR L'ACADEMIE AMORIM A VINEXPO

Les producteurs de vins doivent aujourd'hui s'adapter au nouveau profil de la demande de vin et à une concurrence accrue du fait de la surproduction mondiale et de l'accroissement du volume de produits échangés du fait de la globalisation. Telle a été la principale conclusion du débat annuel de l'Académie Amorim lors du Salon Vinexpo au mois de juin dernier.

Plus de 150 personnes se sont empressées de participer au forum dont le thème était: *L'impact des modes de distribution sur le développement de la consommation*. Le débat a exploré l'importance des méthodes de distribution actuelles et le rôle sans cesse croissant de l'Internet.

L'Académie Amorim, qui figure régulièrement au programme de Vinexpo, bénéficie traditionnellement d'une forte participation du fait de la qualité de ses intervenants. Parmi ceux-ci figuraient cette année Jean-Marie Chadronnier, le président de Vinexpo, Michel Bettane, journaliste et dégustateur de renom, Robert Joseph, le rédacteur en chef de *Wine International*, Bernard Eloi de *Chateaonline.com*, Olivier

Mouchet, coordinateur du marché vin chez Auchan, Robert Tinlot de l'Académie Amorim, le professeur Catherine Pivot de l'Université de Lyon III et Alain Proteau, le vice-président de la SAQ (Société des Alcools du Québec); le journaliste Thierry Desseauve, journaliste et grande figure du monde du vin, animait et dirigeait les débats.

LES PRIX DÉCERNÉS PAR L'ACADÉMIE

Le Grand Prix 2005 de l'Académie Amorim a été décerné à un étudiant de Bordeaux, Stéphane La Guerche, pour ses travaux de thèse intitulés *Les défauts moisis terreux des vins: la géosmine identifiée comme principal responsable*.

Dans son étude, La Guerche s'est tout particulièrement penché sur le goût fongique, moisi et terreux (goût de cave) affectant le vin; il a identifié le champignon responsable de ces variations organoleptiques: la géosmine.

Céline Simmonet-Toussaint, également originaire de Bordeaux, a remporté le Prix Coup de Cœur pour son travail intitulé *Étude des représentations véhiculées par le vin chez de jeunes adultes*.

François Audouze s'est vu attribuer le Prix Chêne-Liège pour son essai *Les bouchons des vins anciens et leurs messages*.

L'Académie Amorim encourage les recherches contribuant à une meilleure connaissance du vin. Chaque année un jury composé de représentants du monde de la science et de l'œnologie décerne les différents prix de l'Académie Amorim. Pour plus d'informations, veuillez visiter www.academie-amorim.com. → 02

UNE ÉCOLE RECYCLE UN MILLION DE BOUCHONS DE LIÈGE

L'école primaire Glen Huntly, en Australie, a collecté un million de bouchons de liège pour recyclage.

Il aura fallu quatre ans aux 265 élèves de cette petite école pour collecter un million de bouchons, contribuant ainsi à hauteur de 7000\$ australiens (5000\$US/4400€) à la construction d'un nouveau parc à éléphants au Zoo de Melbourne.

À l'origine, l'objectif était de collecter 25,000 bouchons en six mois dans le cadre d'un concours interscolaire, mais ce 'bouch'athon' a dépassé toutes les attentes.

Cherrill Earls, le "bouchorganisateur" de l'école a précisé: "Notre collecte a eu un véritable effet boomerang: d'un côté, soutenir le

Zoo de Melbourne dans son action en faveur des éléphants, et de l'autre enseigner aux enfants et aux enseignants à prendre davantage conscience des problèmes écologiques." → 03

MARKS & SPENCER VISITE PORTO

Amorim a parrainé un stage de formation spécialisé sur le sujet des bouchons de liège au bénéfice des consultants en œnologie de Marks & Spencer, la grande chaîne britannique de supermarchés.

Une délégation composée de conseillers et de personnels de soutien issus des 40 principaux supermarchés Marks & Spencer a participé à cette formation qui a eu lieu dans les établissements portuaires de Porto. Son principal objectif était d'accroître leurs connaissances des vins défectueux dans le but d'améliorer le service client.

Des responsables d'Amorim ont présenté aux participants, de façon détaillée, le processus de production de bouchons de liège, abordant en outre la question du bouchage.

L'équipe de Marks & Spencer a également été sensibilisée à la lutte que mène Amorim pour vaincre le TCA et s'est vue expliquer les moyens de reconnaître les vins contaminés.

CERTIFICATIONS EN AFRIQUE DU SUD

Amorim Cork South Africa a récemment obtenu les certifications ISO 9001/2000 et HACCP 0330.

La norme HACCP 0330 est internationalement reconnue par les professionnels de la sécurité alimentaire; elle est considérée comme essentielle car elle permet d'éviter toute contamination en identifiant les maillons potentiellement dangereux de la chaîne de traitement.

ISO 9001/2000 est une norme internationale s'appliquant au système de gestion de la qualité; afin de l'obtenir, une entreprise doit prouver sa capacité à fournir en permanence un produit satisfaisant à la fois aux exigences de la clientèle et à celles des réglementations.

Amorim est le premier fournisseur de bouchons en Afrique du Sud à avoir démontré sa pleine conformité avec les réglementations et les normes de gestion de la qualité au sein du secteur alimentaire/vente en gros, tout en prenant en compte l'importante question du commerce éthique.

L'année dernière, WIETA a décerné sa certification 'Commerce éthique' à Amorim Cork South Africa.



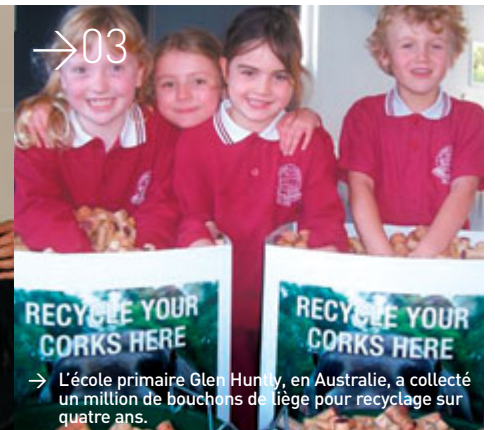
→01

→ Les forêts de chênes-lièges de Portugal ont été épargnées par les incendies du mois d'août.



→02

→ Les lauréats de l'Académie Amorim 2005 — (de g. à d.) Stéphane La Guerche, François Audouze et Céline Simmonet-Toussaint.



→03

→ L'école primaire Glen Huntly, en Australie, a collecté un million de bouchons de liège pour recyclage sur quatre ans.