

d o s s i e r d e p r e s s e
n o v e m b r e 2 0 0 5

**Les consommateurs de vin plébiscitent le liège
Nos clients plébiscitent la sécurité**

DIAMANT®

La réponse d'Oeneo Bouchage



Inauguration de l'usine OENEO BOUCHAGE : Inauguration de l'usine exclusivement dédiée au procédé Diamant® *

Diamant® est le procédé technologique breveté mis au point par OENEO BOUCHAGE et le CEA** suite à un important programme de recherches et d'essais menés depuis 1997. Ce procédé permet d'extraire du matériau liège, de façon performante et sécurisée, les molécules volatiles indésirables dont le 2,4,6-TCA, principale cause du phénomène connu sous le nom de "goût de bouchon".

Cette révolution technologique méritait un outil de production à la hauteur.

C'est aujourd'hui chose faite. Au cœur des terres espagnoles, précisément à San Vicente de Alcántara (Extremadura) est implanté ce nouveau site d'OENEO BOUCHAGE. Erigé en 18 mois par une équipe d'experts européens, il s'étend sur une superficie de 1,6 hectares et est entièrement consacré à la mise en oeuvre industrielle du procédé Diamant®.

Fabrication de la farine de liège, traitement au CO₂ Supercritique (procédé Diamant®), moulage, usinage et lavage constituent les étapes industrielles qui conduiront ensuite les bouchons vers les ultimes étapes de finition sur le site historique de Céret (Pyrénées-Orientales).

Salué par le monde professionnel du vin, le bouchon DIAM, issu de la technologie Diamant®, a reçu **l'unique Trophée d'Or de l'Innovation à Vinitech en 2004** et a enregistré des résultats exceptionnels après 24 mois d'essais à l'A.W.R.I***.

Bureau Veritas a validé l'ensemble des dispositions mises en place pour livrer un bouchon technologique DIAM avec un taux de 2,4,6-TCA (trichloroanisole) relargable non quantifiable.

Durant la phase de pré-lancement, DIAM a déjà été vendu à plus de 40 millions d'unités à travers le monde. Grâce à cette nouvelle unité de traitement la capacité de production pourra être de 40 millions de bouchons par mois.

Entreprise moteur des évolutions technologiques liées à l'industrie du liège, OENEO BOUCHAGE affirme sa position de leader mondial dans la lutte contre le TCA et concentre son offre sur des solutions de bouchages à forte valeur ajoutée qui répondent aux critères et exigences du marché : performances, régularité, homogénéité et sécurité.

Aujourd'hui, OENEO BOUCHAGE fait face aux mutations que connaît le secteur viti-vinicole en replaçant le vin au cœur du débat sur le bouchage, parce que chaque vin doit avoir la solution de bouchage nécessaire à son épanouissement et à la satisfaction de ceux qui le font et le consomment.

Le montant global de l'investissement est de 15,5 millions d'Euro.

Service de Presse

Marie de Cordoze
et Edwige Geoffroy
32, rue des Jeûneurs
75002 - Paris

marie.dc@startmeup.fr
Tél. 01 53 40 98 14
Fax. 01 53 40 96 31

* (OENEO BOUCHAGE/CEA)

** CEA : Commissariat à l'Energie Atomique

*** (Australian Wine Research Institute)



Les testimoniaux

Les testimoniaux

Pierre-Henri Gagey, Maison Louis Jadot (France)

“

“En dégustation comparative depuis 18 mois, DIAM est très souvent classé premier. Nous avons été impressionnés par la netteté des vins, l'intensité aromatique préservée et la régularité d'une bouteille à l'autre.”

Howard Winn, Sainsbury's (Grande Bretagne)

“

“Selon Howard Winn, “wine technologist” de l'enseigne de distribution britannique Sainsbury's, qui a mis en linéaire une première référence de vin australien bouchée par DIAM dès mai 2004, “le goût de bouchon est un vaste problème pour le métier du vin, mais les études démontrent que 80% des consommateurs préfèrent les bouchons en liège. (...) Ce développement devrait ravir nos clients amateurs de vin, qui peuvent désormais accéder au plaisir du liège sans risquer de connaître à l'avenir le désagrément d'une bouteille bouchonnée achetée chez Sainsbury's.”

John Ellis, Hanging Rock Winery (Australie)

“

“Pour John Ellis, producteur australien propriétaire de la Hanging Rock Winery, “nous sommes impliqués depuis un an dans une série d'essais sur le bouchon DIAM de Sabaté, au travers plusieurs de nos produits. Ce bouchage nous est apparu totalement exempt de goût et absolument homogène en densité, ce qui fait probablement de DIAM le bouchage parfait pour le vin rouge. J'ai en conséquence décidé de boucher l'ensemble de nos vins rouges avec DIAM, y compris notre produit le plus haut de gamme : le Hanging Rock Shiraz 2002.”

Philip Jones, Spencer Hill Estate (Nouvelle Zélande)

“

“Ces dernières années, l'utilisation de bouchons de type 1+1 a contribué à réduire nos problèmes de TCA, mais notre vin était toujours victime d'odeurs indésirables liées au liège. Nous avons sérieusement envisagé la solution des capsules métalliques à vis que nous avons testé sur nos vins aux arômes les plus frais. Mais nous étions inquiets à propos de leur acceptation par le consommateur et en raison de certaines odeurs désagréables constatées sur des bouteilles capsulées. Le manque de transfert d'oxygène dans le vin était pour nous un autre facteur d'inquiétude. Les vins évoluent en effet de façon très différente avec un bouchage de type capsule. Le bouchon DIAM a résolu tous les soucis qui étaient les nôtres : pas de TCA, pas d'odeurs indésirables, un transfert d'oxygène contrôlé et aucun problème d'acceptation par nos consommateurs. Si les capsules à vis ont permis au bouchage de faire un pas, Diamant constitue un véritable saut de géant. C'est pourquoi l'ensemble de nos vins sont aujourd'hui bouchés par DIAM.”

Cosentino Winery (Etats-Unis)

“

“Chez Cosentino Winery, nous produisons plus de 35 vins différents et avons fait appel avec succès à des bouchons techniques sur plusieurs projets. Nous avons récemment testé le bouchon DIAM sur deux mises en bouteilles, et n'avons détecté aucun défaut ni mauvais goût. Compte tenu des excellents résultats observés, nous avons l'intention d'augmenter prochainement notre utilisation de DIAM. Ce système de bouchage nous offre non seulement une économie importante, mais aussi la tranquillité d'esprit.”

”



Sommaire

Sommaire

OENEO BOUCHAGE : Le choix de la technologie	5
Les solutions technologiques liège : les produits	6
La technologie : les procédés	7
L'offre produits d'OENEO BOUCHAGE	7
Le procédé Revtech® : définition / description Illustration /comparatif Revtech® procédé concurrent	8
Le procédé Diamant® : définition / description Illustration /comparatif Diamant® procédé concurrent	8
Le procédé Diamant®	9-11
MYTIK DIAMANT : les bulles à la pointe de la technologie	12
L'application industrielle	13
Les chiffres clefs (montant investissement, capacité production)	14
Questions & Réponses	15-16
Iconographie	17



Des solutions OENEO BOUCHAGE : des solutions de bouchage technologiques sécurisées et performantes

Depuis le 1^{er} janvier 2005, Sabaté SAS est devenue OENEO BOUCHAGE, affirmant ainsi sa position de partenaire de référence des acteurs du vin. A nouvelle dénomination, nouvelle offre, OENEO BOUCHAGE recentre la sienne en privilégiant désormais sa nouvelle génération de solutions de bouchage dite « technologique » ainsi que les capsules à vis.

Cette orientation stratégique a pour but de proposer aux acteurs mondiaux du vin des solutions de bouchage homogènes et sécurisées, répondant à chacune des problématiques et particularités de leurs vins.

Depuis des années OENEO BOUCHAGE a mobilisé ses capacités d'innovation tant humaines que matérielles pour être en mesure de proposer des bouchons avec une plus grande homogénéité et reproductibilité du produit fini tant en terme de performances mécaniques qu'en terme d'impacts organoleptiques sur les vins embouteillés.

En effet, face à l'exigence croissante des professionnels et des consommateurs, OENEO BOUCHAGE tient un rôle moteur dans la lutte contre le TCA molécule responsable du goût de bouchon et véritable talon d'Achille de la filière liège. Grâce au procédé d'extraction breveté Diamant[®], OENEO BOUCHAGE dispose aujourd'hui d'une vraie solution permettant d'éradiquer le TCA de la matière première de ses bouchons DIAM. En associant cette matière purifiée et le concept breveté des bouchons technologiques, OENEO BOUCHAGE peut ainsi proposer un système de bouchage liège qui a la régularité de structure, de performances et de sécurité organoleptique.

Les vins tranquilles, les vins effervescents et les spiritueux trouvent dans cette offre sécurisée et performante, une solution de bouchage adaptée à leur besoin organoleptique et mécanique.

A l'heure actuelle, OENEO BOUCHAGE est la seule entreprise de la filière liège à s'engager sur une teneur en 2,4,6-TCA relargable inférieure à la limite de quantification des méthodes analytiques ($LDQ \leq 0,5 \text{ ng/L}$).



Les produits

Les solutions technologiques liège : les produits

Les bouchons technologiques

Notre travail de bouchonnier consiste à aller vers une plus grande homogénéité et reproductibilité du produit fini tant en terme de performances mécaniques qu'en terme d'impacts organoleptiques sur les vins embouteillés.

Cette recherche permanente de performances homogènes et reproductibles a conduit au développement du concept breveté de bouchons technologiques. Ces bouchons sont le résultat d'une formulation de différents éléments :

- des microparticules de liège traitées par des procédés brevetés d'extraction des chloroanisoles par chauffage et entraînement à la vapeur (Revtech® => engagement individuel bouchon REFERENCE : taux de 2,4,6-TCA relargable \leq 2ng/L) et par CO₂ supercritique (Diamant® => engagement individuel bouchon DIAM : taux de 2,4,6-TCA relargable \leq LDQ* méthode analytique).
- des microsphères de synthèse qui sont des cellules fermées constituées de polymères thermoplastiques encapsulant un fluide volatil.
- un agent liant, exempt d'agents plastifiants (de type phtalates, adipates, benzoates) susceptibles de migrer en présence d'alcool. Une très grande attention a été portée à l'inertie chimique de ce liant, afin de minimiser les migrations potentielles, ainsi qu'à sa qualité organoleptique.

Le fait d'utiliser une formulation nous permet une grande flexibilité.

En modifiant les proportions respectives des constituants, nous sommes à même de modifier les caractéristiques des bouchons technologiques en choisissant leurs performances tant mécaniques que de perméabilité à l'oxygène.

Les caractéristiques des bouchons technologiques

- Meilleur contrôle de conformité d'aspect visuel,
- Bonne homogénéité et grande régularité de performances,
- Diminution des risques de voltigeurs et de relargage de poussières sur des boucheuses correctement réglées.
- Bonne étanchéité instantanée et un niveau de perméabilité à l'oxygène connu et reproductible.
- Peu de variation des performances d'étanchéité dans le temps quelle que soit la position de stockage.
- Elimination des phénomènes de bouteilles couleuses,
- Respect des caractéristiques du vin même en station debout.
- Plus de risques de bouchons qui cassent, ou s'effritent.

* LDQ : Limite De Quantification.



Les procédés

La technologie : les procédés

Nous avons mis en place un certain nombre de moyens pour diminuer les teneurs en chloroanisoles relargables de nos bouchons technologiques.

Ces moyens sont à la fois préventifs et curatifs:

- Préventifs, avec la mise en place de contrôle qualité des lots de matières premières pour supprimer les risques d'entrée de matière contaminée au sein de microparticules de liège parfaitement sains.
- Curatifs, car il est nécessaire d'extraire ces composés du matériau liège.

Nous avons évalué un très grand nombre de procédés qui répondaient plus ou moins à nos exigences à ce niveau.

Cette évaluation nous a permis de retenir deux procédés :

- **Le procédé REVTECH®** qui nous permet d'abaisser nos limites de contrôle à 1,2 ng/L pour MYTIK et à 2 ng/L pour REFERENCE et nos bouchons technologiques standards.
- **Le procédé DIAMANT®** qui nous permet d'amener notre limite de contrôle sur les bouchons Diam en dessous des limites de quantification des méthodes d'analyses chromatographiques ($\leq 0,5$ ng/l)

L'offre produits d'OENEO BOUCHAGE

REFERENCE :	solution technologique liège traitée Revtech® pour les vins tranquilles
DIAM :	solution technologique liège traitée Diamant® pour les vins tranquilles
MYTIK :	solution technologique liège traitée Revtech® pour les vins effervescents
MYTIK DIAMANT :	solution technologique liège traitée Diamant® pour les vins effervescents
ALTOP :	solution technologique liège traitée Revtech® pour les spiritueux, vins doux naturels et vins tranquilles
REFERENCE BIÈRE :	solution technologique liège traitée Revtech® pour la bière



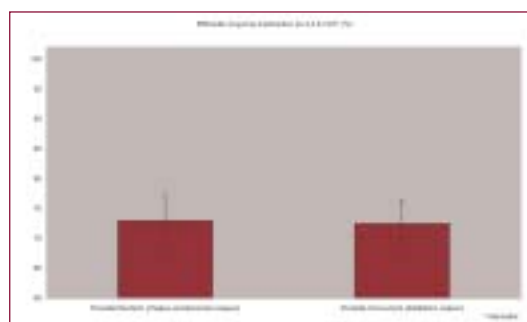
Le procédé breveté Revtech®

Procédé d'extraction en continu de polluants organiques volatiles sur des produits pulvérulents, associant transport par vibration, traitement thermique et balayage à la vapeur d'eau sèche.

Avantages par rapport aux autres systèmes utilisant des autoclaves et de la vapeur :

- excellente maîtrise de la température de traitement.
- chauffage progressif des microparticules de liège.
- création d'un milieu vibro fluidisé favorisant le transfert de chaleur et le contact entre granulés et vapeur d'eau.
- trajet court de la vapeur (injection d'un côté de la spire et sortie à l'opposé (de l'autre côté) permettant d'avoir un meilleur renouvellement de la valeur d'eau au contact du liège.

L'efficacité est démontrée : entre 70 et 80 % dépendant des conditions de contamination initiale de la farine de liège, avec un écart type de moyenne amplitude.



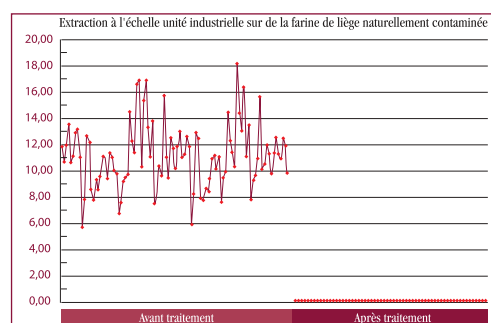
Le procédé Diamant® (procédé breveté OENEO BOUCHAGE / CEA)

Procédé d'extraction sélective de polluants organiques volatiles sur des produits pulvérulents, par CO₂ à l'état supercritique (état fluide intermédiaire entre liquide et gaz).

Avantages par rapport aux autres systèmes de décontamination :

- Polarité du mélange CO₂ supercritique et co-solvant particulièrement adapté à l'extraction sélective de petites molécules peu polaires comme le TCA.
- Etat physique du CO₂ supercritique (état fluide intermédiaire entre liquide et gaz, avec le pouvoir d'extraction d'un liquide et le pouvoir de pénétration d'un gaz) permettant un contact optimum avec les microparticules de liège et favorisant l'efficacité de l'extraction.
- Mise en œuvre à « basse » température ne nécessitant pas de séchage après traitement.
- Pas de résidu sur le matériau traité.
- Propriétés bactériostatiques et antifongiques du CO₂ supercritique minimisant de façon drastique les risques de re-contamination ultérieure, par la voie des microorganismes, des matériaux traités.

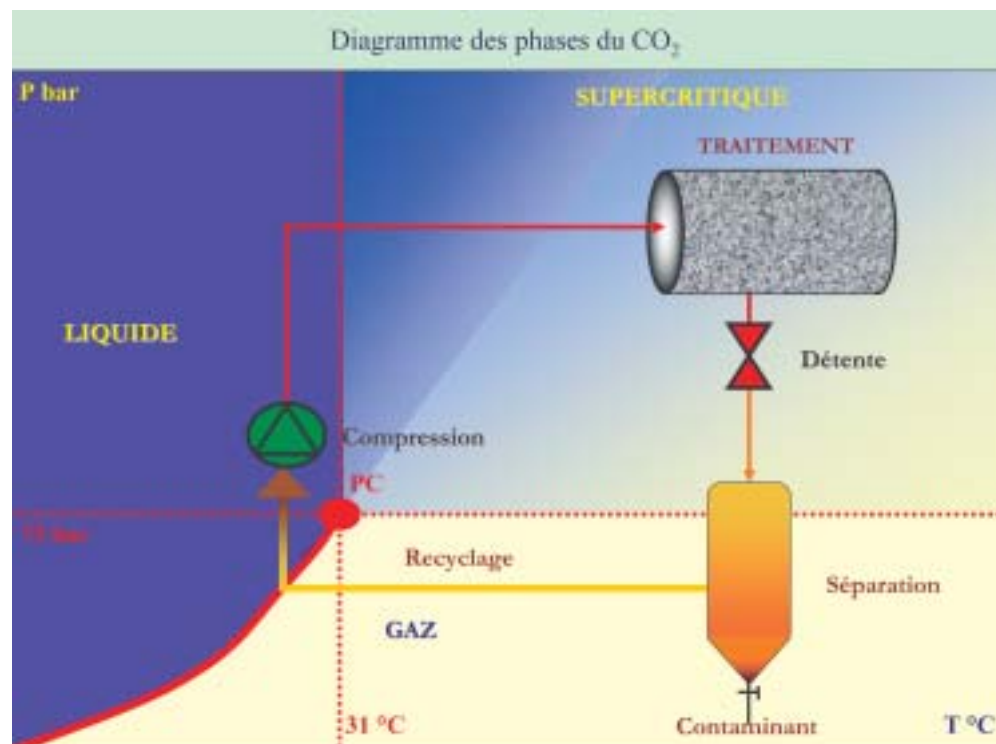
L'efficacité minimale est supérieure à 99%, ne dépendant pas des conditions de contamination initiale de la farine de liège, avec un écart type de très faible amplitude.





Le procédé Le procédé Diamant® Diamant®

C O₂ supercritique - Le principe



Toute substance chimique peut se trouver sous une des trois phases possibles de la matière : solide, liquide ou gaz. Pour passer de l'un de ces états à l'autre ou pour faire co-exister deux d'entre eux, on fait varier la température et la pression appliquées.

A ce titre, toute substance présente deux points particuliers : le point triple (où les trois états sont en présence) et le point critique où la pression et les températures sont telles que le passage de l'état liquide à l'état gazeux s'arrête.

Au point critique, on ne peut plus distinguer les formes liquide et gazeuse l'une de l'autre : elles fusionnent en un seul corps fluide, une sorte de gaz très dense. Un quatrième état existe donc : "l'état supercritique".

Dans cet état, la substance présente des caractéristiques spécifiques qui lui confère le pouvoir d'extraction (la densité) d'un liquide et le pouvoir de diffusion (viscosité) d'un gaz.



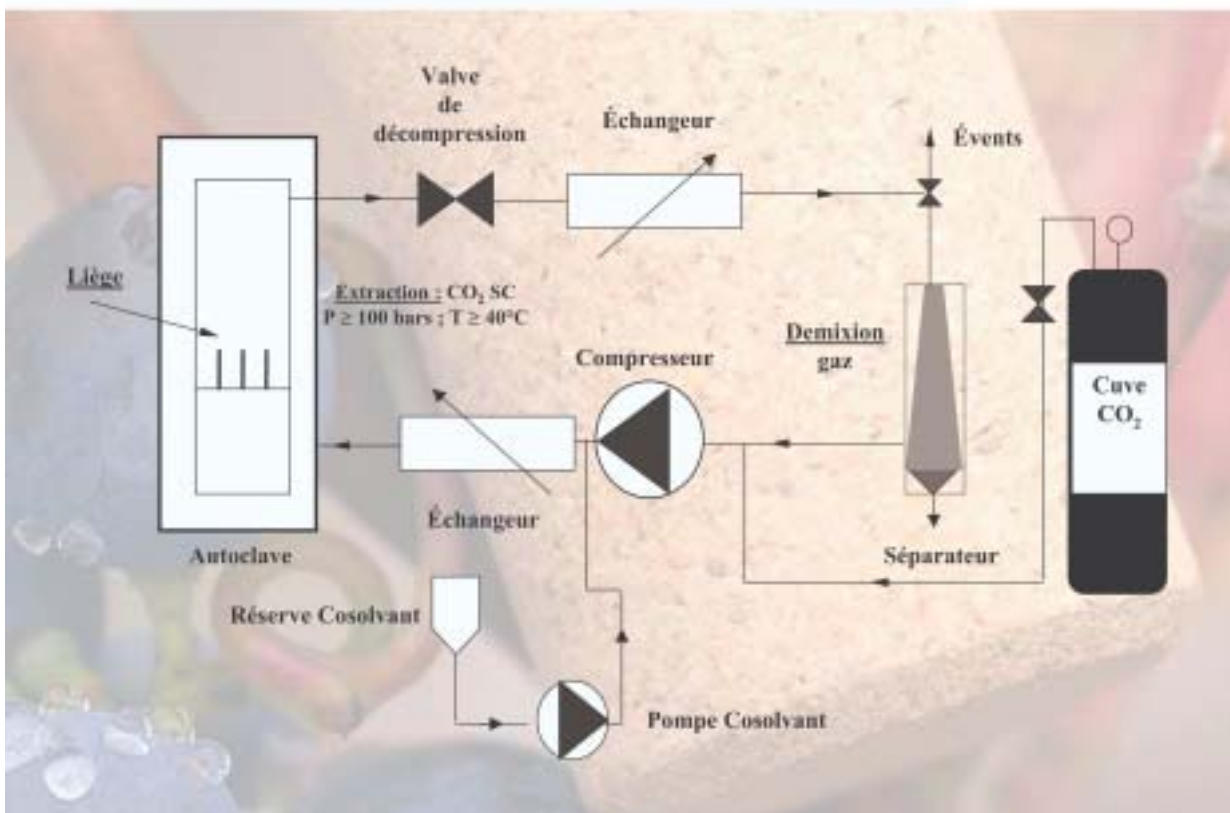
Lorsqu'on parle de fluide supercritique on parle très souvent de dioxyde de carbone (CO_2). Ce fluide est un solvant très intéressant car il est facilement disponible, avec un point critique facilement atteignable (31°C et $73,8\text{ bar}$) tout en étant inodore et neutre pour le substrat.

Cette substance est ainsi capable de solubiliser des molécules organiques avec un poids moléculaire au-dessous de mille cinq cents grammes par mole. Afin d'augmenter la sélectivité de l'extraction, un co-solvant spécifique peut être choisi.

Un co-solvant est une substance chimique (liquide alimentaire) ajoutée au CO_2 supercritique en très petite quantité (ordinairement de l'ordre de 1% en masse).

Le CO_2 supercritique est utilisé à l'échelle industrielle dans des applications très diverses. En se limitant aux principales applications dans les domaines de l'extraction et de l'imprégnation on peut citer l'extraction des arômes pour l'industrie des parfums, de la caféine ou de la lupuline (principe amer du houblon) pour l'industrie des boissons et l'imprégnation de bois en profondeur par des produits antifongiques pour l'industrie de la construction.

Principe de fonctionnement



Le dispositif d'extraction Diamant[®] travaille par batch. L'autoclave est rempli avec le matériau à traiter. Une première étape de pressurisation de l'autoclave est nécessaire pour l'amener aux conditions opératoires.



Puis l'extraction à proprement parler débute. Il s'agit d'un process dynamique car durant l'extraction, le fluide est toujours en circulation.

- Le CO₂ gazeux est comprimé au dessus de la pression critique à l'aide d'une pompe ou d'un compresseur. Le co-solvant est amené à l'état liquide à l'entrée de l'échangeur.
- Le mélange obtenu par le fluide comprimé et le co-solvant va être chauffé au dessus de la température critique pour amener le solvant à l'état supercritique (SC).
- Enfin, le mélange CO₂ SC et co-solvant entre dans l'autoclave rempli de farine de liège. Il a une action d'extraction sélective sur les molécules ciblées (le fluide SC se charge des composés solubles) en restant en contact avec le matériau pendant un temps déterminé.
- Le fluide SC "sale" est progressivement évacué de l'autoclave puis il subit une décompression (au dessous de la pression critique), et enfin un refroidissement (au dessous de la température critique).
- Le CO₂ se retrouve en phase gazeuse. Les composés extraits solubles dans le CO₂ SC ne sont plus solubles dans le CO₂ gaz et il y a donc une opération de démixtion (séparation). Les composés extraits (dont le TCA et le co-solvant) sont récupérés en sortie de séparateur.
- Le CO₂ gaz purifié repart dans le circuit (recyclage). Le procédé d'extraction continue jusqu'à ce que la quantité de fluide désirée ait été mise en contact avec la farine de liège.

La dernière étape est une étape de dépressurisation pour ramener l'autoclave à la pression atmosphérique et permettre ainsi son ouverture et la vidange du matériau traité.

Les points forts du procédé

Extraction particulièrement **efficace** vis à vis des **organochlorés**.

Traitement opérant jusqu'au **cœur du liège** grâce aux caractéristiques physico-chimiques du fluide.

Extraction sélective respectant les **propriétés mécaniques** du liège.

Propriétés **bactériostatiques** et **antifongiques** du fluide supercritique **diminuant de façon drastique les risques ultérieurs de recontamination**.

Utilisation d'un gaz **alimentaire, non toxique, non inflammable**, et très forte **diminution des rejets**.



MYTIK

MYTIK : Les bulles à la pointe de la technologie

Comme pour les vins tranquilles, 5% des bouteilles de champagne sont touchées par de "faux goût" * comme le goût de bouchon. D'ailleurs ce dernier se détecte 3 à 5 fois plus aisément sur le Champagne et les vins effervescents que sur les vins tranquilles. Aussi, OENEO BOUCHAGE poursuit-il sa lutte contre le TCA en développant le procédé Diamant® adapté aux solutions de bouchage des vins effervescents.

En effet, Oeneo bouchage avec sa filiale Sibel (basée en Champagne) spécialisée dans le bouchon effervescent propose MYTIK. MYTIK se différencie du bouchage actuel puisque le bouchon traditionnel se compose majoritairement d'un manche aggloméré et de 2 rondelles.

De ce fait, les inconvénients liés à l'hétérogénéité de la matière : éclatement/décollement des rondelles, chevillage, risque de gerbeuse... sont définitivement oubliés. Les exigences des producteurs de Champagne et vins effervescents et des consommateurs sont fortes en matière de qualité, de sécurité liée au goût de bouchon, et du respect du cérémonial festif qui entoure l'univers du champagne.

Le bouchon MYTIK est un concept alternatif adapté au bouchage des vins effervescents. Il se compose d'un seul cylindre de liège sans adjonction de rondelles de liège naturel. Il assure ainsi, les avantages du bouchon traditionnel sans ses inconvénients.

MYTIK : un bouchon fabriqué en moulage individuel destiné spécifiquement au marché des vins effervescents (Champagne, crémant, mousseux...). Ce produit fait partie des solutions technologiques à forte valeur ajoutée.

Le bouchon technologique MYTIK a une composition spécifique permettant son utilisation sur des vins effervescents.

Cette composition bénéficie du traitement thermique Revtech®, procédé breveté combinant chaleur et vapeur qui permet de garantir à MYTIK une sécurité sensorielle avec un taux de 2,4,6 TCA inférieur ou égal à 1,2 ng/L.

Aujourd'hui, le procédé Diamant® étend son pouvoir au bouchon MYTIK DIAMANT.

En cours d'essais expérimentaux auprès de maisons prestigieuses et du CIVC, l'application du procédé Diamant® à MYTIK présente des résultats probants. En effet, au cours des 15 derniers mois des oenologues de laboratoires indépendants ont participé à des dégustations à l'aveugle afin de valider la fiabilité oenologique et aromatique de ce nouveau concept. Le bouchon MYTIK DIAMANT a reçu un Prix de l'Innovation lors du Viteff 2005.

MYTIK s'annonce comme une véritable innovation synonyme de solution alternative intelligente sur son marché.

Ainsi, la révolution technologique se poursuit dans l'univers des effervescents,

Le bouchon DIAM est aux vins tranquilles ce que MYTIK DIAMANT est aux vins effervescents.

* Source : le vigneron champenois n°4 avril 2004.



Application industrielle du procédé Diamant® : une aventure humaine et technologique à l'échelle européenne

Pas de grands vins sans grandes techniques disent certains, nous pourrions dire également pas de bouchons sécurisés sans une technologie efficace !

C'est un véritable travail d'équipe, tant au niveau des expertises que des hommes venus de toute l'Europe. La mise à l'échelle du procédé Diamant® a nécessité beaucoup de moyens.

L'équipe en charge de la réalisation industrielle du projet est constituée d'ingénieurs européens permettant de couvrir l'ensemble des disciplines techniques nécessaires à la construction d'une telle unité.

Espagnols, Autrichiens, Danois, Allemands, Français se sont côtoyés pendant 18 mois afin de concevoir, planifier, coordonner, l'ensemble des activités techniques programmées conjointement avec OENEO BOUCHAGE et le CEA, afin de réaliser la mise à l'échelle industrielle du projet.

OENEO BOUCHAGE a fait appel à une société d'ingénierie Autrichienne, Natex GmbH, parmi les plus renommées et compétentes dans le domaine de la mise en oeuvre de procédés d'extraction utilisant du CO₂ à l'état supercritique. Natex s'est également en partie appuyé sur une conception technique ayant été développée par une société danoise FLS Miljø afin d'optimiser le bilan énergétique de ce procédé. Des ingénieurs-conseils de nationalité allemande sont également intervenus pour apporter leur expertise dans ce domaine. Cette technologie est en effet bien développée en Allemagne pour des applications industrielles agroalimentaires telles que l'extraction de la caféine du café, du thé, de la lupuline du houblon pour la fabrication de la bière.

Localement, OENEO BOUCHAGE a fait appel à des entreprises espagnoles d'Extrémadure expertes en matière de génie civil et de réalisations industrielles.

La coordination de l'ensemble du chantier a été assurée par un ingénieur formé en physique nucléaire.

La direction de l'unité a été confiée à un ingénieur d'origine allemande ayant près de 20 ans d'expériences dans l'extraction par CO₂ supercritique.

Aujourd'hui, les effectifs nécessaires à la conduite de l'unité sont de 20 personnes environ et le niveau de supervision et d'automatisation nécessaire pour la conduite de ce procédé nécessite un personnel qualifié et bien formé. Pour ce faire, un vaste programme de formation pratique a été engagé.



Les équipes travailleront en continu selon un rythme en 3x8, ce type d'industrie nécessitant en effet une activité en continu. Le liège est traité sous forme de microparticules sélectionnées et triées ayant subi une première étape de traitement par induction thermique (équipements Revtech®). Il est alimenté et ensuite extrait des réacteurs de traitement par voie pneumatique afin d'éviter au maximum tout contact et réduire ainsi les risques de contamination croisée. Pour les mêmes raisons le transfert du liège traité vers l'unité de moulage des bouchons est également exécuté par transport pneumatique.

Le gaz carbonique est utilisé en circuit fermé et la seule consommation est liée à la mise à l'atmosphère de l'extracteur après retour à la pression ambiante pour pouvoir retirer le liège traité.

Hormis l'énergie électrique pour faire tourner les compresseurs du gaz, il n'y a pas de consommation significative et le seul déchet produit par cette technologie est l'extrait constitué des molécules à l'origine de déviations organoleptiques potentielles dans le vin dont le goût de bouchon.

Quelques chiffres en résumé...

Montant de l'investissement : 15,5 millions d'Euros

Durée totale des travaux : 18 mois

Nombre de personnes sur le site DIAMANT : 20 personnes

Le volume de chaque extracteur est d'environ 8 m³

Chaque lot de liège est de 500 Kg environ

Le temps de cycle total : compression-extraction-décompression
est de 4 heures environ

Chaque jour : un peu plus de 8 tonnes de liège par jour sont traitées lorsque
les trois lignes fonctionnent à plein régime

Potentiel annuel de l'ordre de 500 millions de bouchons.



Questions et Réponses

et Réponses

En quoi consiste le procédé Diamant® d'extraction des molécules indésirables du liège ?

L'objectif fondamental des travaux de recherche ayant conduit à ce procédé était de fournir des bouchons en liège :

- ayant une incidence organoleptique la plus proche de la neutralité sur les vins (bouchons présentant des taux de molécules polluantes les plus bas possibles) ;
- conservant les propriétés mécaniques et d'étanchéité qui sont la base de leur fonction.

Le procédé Diamant® développé depuis 1997 en partenariat avec le Laboratoire des Fluides Supercritiques et des Membranes du C.E.A. se fonde sur l'extraction sélective de composés organiques contaminants (chlorophénols et chloroanisoles) du matériau liège en utilisant du CO₂ à l'état supercritique (état fluide intermédiaire entre liquide et gaz, avec le pouvoir d'extraction d'un liquide et le pouvoir de pénétration d'un gaz).

Le CO₂ supercritique permet de solubiliser la plupart des composés organiques de faible poids moléculaire, ce qui le rend particulièrement intéressant vis à vis des composés "indésirables" pour le vin que sont les chlorophénols et surtout les chloroanisoles.

Quelles différences fondamentales entre ce procédé et les autres solutions proposées par la concurrence ?

A la différence de tous les autres procédés existants ou annoncés, le procédé OENEO BOUCHAGE/C.E.A. consiste en une **extraction sélective** des molécules ciblées au cœur de la matière liège.

Parmi les avantages majeurs de l'utilisation du CO₂ supercritique :

- une efficacité d'extraction optimisée des composés organiques indésirables ;
- un procédé chimique "propre", sans utilisation de solvants ou de produits chimiques autres que CO₂ et eau ;
- le respect de l'environnement : pas d'effluents aqueux, volume de rejets résiduel ;
- la modularité : le procédé peut être mis en oeuvre pour différents produits en liège au stade préliminaire de leur fabrication ;
- l'action possible sur les micro-organismes présents grâce à ses propriétés bactériostatiques et antifongiques.

Le procédé Diamant® a fait ses preuves au stade des essais en laboratoire et au stade d'un pilote semi-industriel. Son efficacité a depuis été confirmée par le biais d'un programme de dégustations et d'analyses menées en collaboration avec les principaux décideurs et prescripteurs du secteur vin, notamment la grande distribution britannique.

Son efficacité d'extraction optimisée permet à OENEO BOUCHAGE d'offrir une solution de bouchage sécurisée. DIAM et MYTIK DIAMANT sont actuellement les seuls bouchons en liège sans risque de goût de bouchon.



Questions et Réponses

et Réponses

Le procédé Diamant® correspondra-t-il à une garantie “anti-goût de bouchon” ?

Le traitement du liège par CO₂ supercritique permet l'extraction de la matière de composés indésirables tels que le 2,4,6-TCA. D'autres facteurs exogènes à la matière liège et au process de fabrication des bouchons sont à l'origine de phénomènes de déviations organoleptiques : vinification, traitement de chais, conditions de stockage des bouchons, mise en oeuvre de l'embouteillage...

Les produits traités par le procédé Diamant® font l'objet d'une garantie de résultat quant à l'absence de 2,4,6-TCA relargable par le bouchon.

Quel est le montant de l'investissement pour l'industrialisation de ce procédé ?

La mise en oeuvre industrielle du procédé Diamant® a nécessité la construction d'un nouveau site exclusivement dédié à cette activité, situé en Espagne. Le montant global de l'investissement est de 15,5 Millions d'Euro et cette mise en oeuvre concrétise 18 mois de travail de différents experts européens de ce type de procédé.

Pourquoi avoir choisi l'Espagne et cette région pour la création du site ?

L'implantation de l'outil de production DIAMANT dans le sud de l'Espagne obéit à une stratégie totalement industrielle. Le site de San Vicente de Alcantara de la société est au coeur de la région de production et de travail du liège. Il était important pour des questions de qualité produit, de traiter le liège sur le même lieu où sont fabriqués les bouchons.

Quel sont finalement les vrais bénéfices de DIAM et MYTIK DIAMANT ?

DIAM et MYTIK DIAMANT sont les seuls bouchons du marché à satisfaire l'ensemble de ces attentes : consommateurs, producteurs, environnementales.

Nos études ainsi que les études indépendantes menées sur le sujet tant en France qu'en Angleterre ou aux USA (Wine Intelligence et Sofres) démontrent la très nette préférence des consommateurs pour le liège, de loin le matériau le plus valorisant pour le vin. Cela confirme le statut particulier du vin considéré comme un produit plaisir, un produit social avec un fort rejet de la banalisation ou de tout ce qui peut appauvrir ce statut.

S'ils sont sensibles à la tradition et aux atouts du liège, les producteurs, quant à eux, plébiscitent avant tout la sécurité pour leur vin. Sécurité organoleptique bien sûr mais aussi facilité de mise en oeuvre industrielle et facilité d'usage pour le consommateur.

Enfin, d'un point de vue environnemental, il est de notre responsabilité de privilégier des solutions écologiques. A ce titre, le liège par son origine végétale, est une matière totalement reproductible et recyclable donc soucieuse de notre environnement.



Iconographie



Procédé Diamant®
Usine Diamant San Vicente de
Alcantara - Extremadure - Espagne



Procédé Diamant®
Cuve CO₂



Procédé Diamant®
Compresseurs



Procédé Diamant®
Autoclave 3 extracteurs - 2 900 t/an



Autoclave
Procédé Diamant®
Chargement et vidange du
granulé par voie
pneumatique
(aspiration et soufflage)
en ambiance étanche



DIAM



DIAM