

No [Ox]



La solution naturelle
pour lutter contre l'oxydation

L'oxydation des vins

L'oxydation des vins demeure un des problèmes majeurs de l'œnologie de ce siècle.

On estime à près de 50% des défauts des vins liés à ce phénomène¹.

Le tableau ci-dessous résume la situation :

	↘ 2006	↘ 2007	↘ 2008
Total défauts %	7,1	NA	5,9
Goût de bouchon	27,8	29,7	31,1
<i>Brettanomyces</i>	10,6	12,8	16,8
Oxydation	24,3	22,9	19,1
<i>Sulfuré</i>	29,2	26,5	28,9

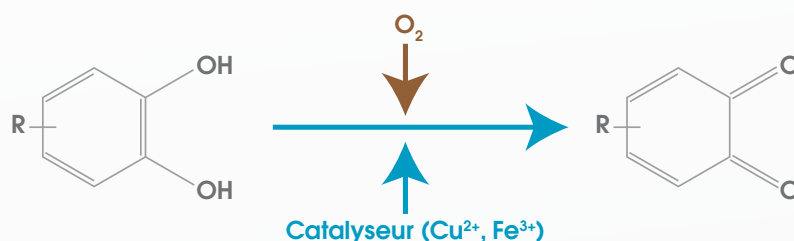
L'oxydation des vins se traduit toujours par une perte de **netteté** et de **fruité** (des vins 'passés', avec un 'manque de fraîcheur', ...) avec l'apparition de notes amères et le brunissement des vins (voir photo ci-contre). Ceci va à l'encontre de ce qu'attendent les consommateurs d'aujourd'hui : des vins **frais, droits, nets** avec une expression **florale ou fruitée**, respectueux du produit d'origine.

Les mécanismes qui expliquent ces oxydations sont bien décrits dans la littérature². Que ce soit dans le moût ou le vin, les mécanismes de même que les molécules impliquées sont similaires.

Trois entités vont concourir à la dérive oxydative : les **polyphénols** (et plus particulièrement les ortho-diphénols qui sont corrélés à l'apparition du *brunissement*³), l'**oxygène** et des **catalyseurs**.



Les catalyseurs peuvent être d'origine chimique (sels cuivriques ou ferriques) ou biologique (les polyphénols-oxydases par exemple comme les laccases sont des enzymes qui utilisent le cuivre ; sans ces catalyseurs, l'oxydation des polyphénols est peu probable).



Toutes ces réactions contribuent à la formation de dérivés participant à la réduction de notes *fruitées* ou *florales* et l'apparition de notes plus lourdes (*miellées, confiturées, etc ...*).

Les propriétés *anti-oxydantes* au sens large, peuvent être associées à toute activité permettant de réduire les facteurs cités ci-dessus et notamment les métaux de transition **cuivre** et **fer** ainsi que les **polyphénols**.

No[Ox]

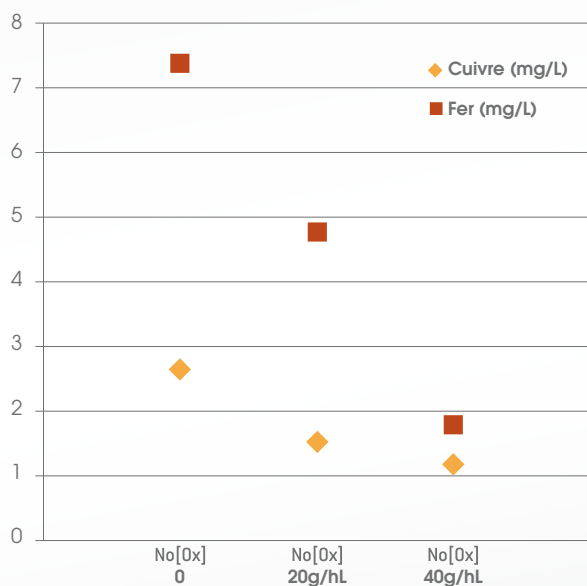
contre l'oxyda

No[Ox] est un **auxiliaire technologique unique et novateur**, composé de polysaccharides d'origine végétale, exempt de tout allergène et produit de synthèse. Son efficacité et sa rapidité d'action permettent de lutter contre les dérives oxydatives, tant sur moût que sur vin, tout en préservant les qualités intrinsèques du produit initial.

No[Ox] permet d'éliminer la couleur brune révélant une dérive visuelle des vins. Il gomme les notes caramel, madère, donne de la fraîcheur au vin et supprime les notes végétales et l'amertume souvent corrélées à des problèmes d'oxydation.



No[Ox] contre les défauts de teinte dus à l'oxydation des vins

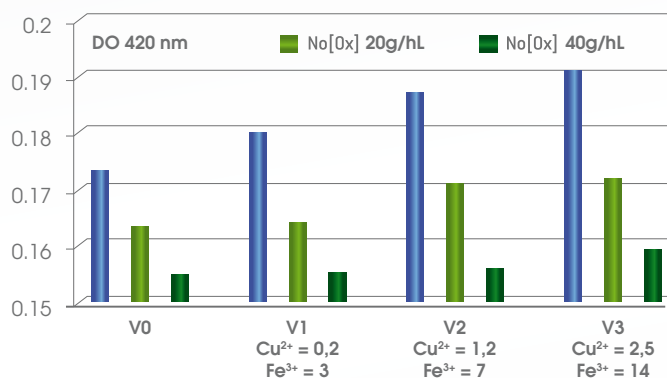


L'effet chélatant des polysaccharides d'origine végétale permet d'éliminer le cuivre et le fer, catalyseurs spécifiques de toutes oxydations. L'essai ci-dessous rend compte du suivi de la teinte jaune (DO420nm) d'un vin blanc. Il démontre l'action curative incontestable de No[Ox] sur la couleur des vins oxydés.

Effet chélatant de No[Ox] vis-à-vis du fer et du cuivre dans un vin blanc.



DO 420nm d'un vin blanc contaminé par diverses doses de Cu^{2+} et de Fe^{3+} et traité à diverses doses de No[Ox].



tion des vins



No[0x] contre les défauts organoleptiques dus à l'oxydation des vins

No[0x] permet, sur vin, de gommer l'amertume et les notes d'oxydation tout en conservant les propriétés sensorielles du produit initial.

Voici un exemple sur un assemblage de pinot noir et de chardonnay particulièrement touché par l'oxydation. Nous avons comparé l'action de **No[0x]** contre une formulation «alternative allergen free» à base de PVPP, de protéine végétale et de bentonite.

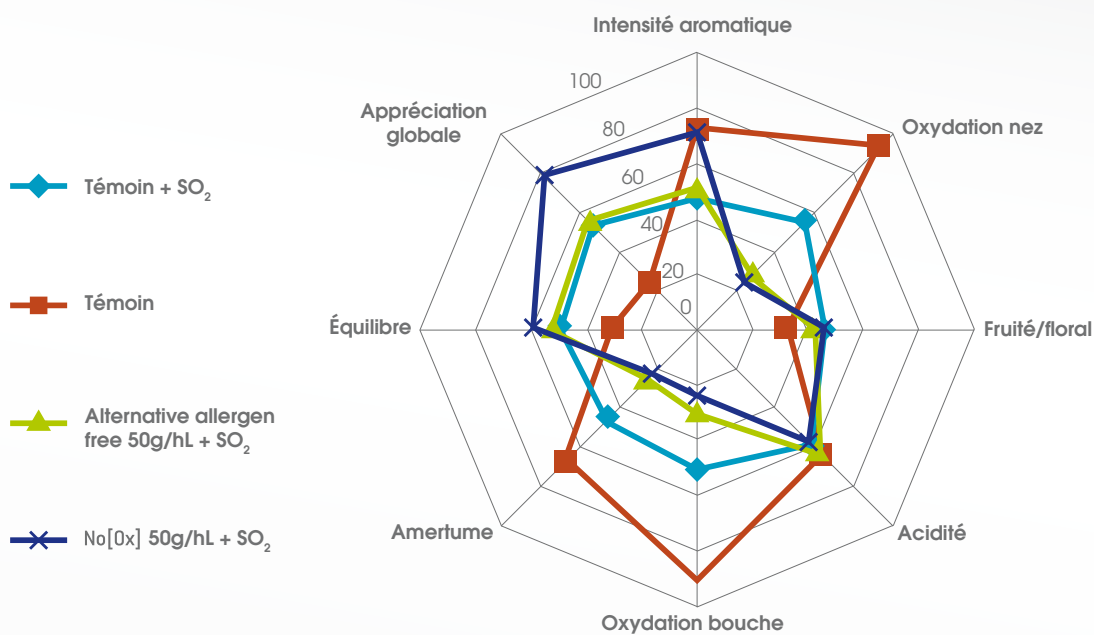
Avant le traitement, le vin présente des notes d'oxydation marquée tant au nez qu'en bouche s'accompagnant d'une amertume typique, d'une oxydation intense et d'un manque de caractère fruité/floral.

Le traitement au dioxyde de soufre (témoin + SO₂) permet une réduction notable du défaut sans pour autant l'annihiler complètement.

Chacune des 2 formulations testées (**No[0x]** et «alternative allergen free») permettent de faire passer ce vin d'une qualité très médiocre à une qualité appréciée par le panel.

Cependant, Les vins traités par la formulation « Alternative allergen free » sont notés comme trop *dépouillés*, trop *creux*, *non-équilibrés*, contrairement au traitement **No[0x]** qui permet de préserver pleinement les caractéristiques sensorielles du vin.

Dégustation menée en aveugle avec 8 panélistes experts.
7 panélistes préfèrent l'essai No[0x]



L'appréciation globale des dégustateurs est tranchée.

7 panélistes sur 8 ont fait ressortir No[0x] comme la meilleure formulation.

IOC innove avec la nouvelle gamme de solutions biotechnologiques Qi pour l'élaboration d'un vin au naturel.

Qi

Qi : une gamme de produits non OGM, non allergènes, non synthétiques, d'origine végétale, totalement sains et respectueux de votre vin.

No[Ox] : la solution naturelle Qi lutte contre les dérives oxydatives des vins.

No[Ox]

Les biopolymères d'origine végétale : de nouveaux bio-outils préventifs et curatifs pour l'élaboration d'un vin au naturel

L'œnologie moderne est à la recherche de traitements de plus en plus sains et en accord avec les attentes des consommateurs. Ainsi, la demande pour l'utilisation **de formulations non-allergènes, non-synthétiques et non animales est en pleine croissance.**

Les polysaccharides comme nouvelles biotechnologies :

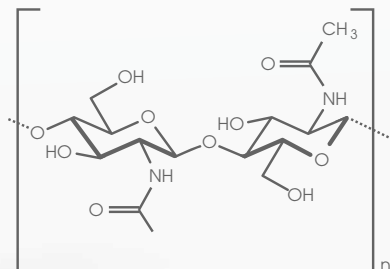
Parmi les polysaccharides d'intérêt pour l'Homme, la chitine ainsi que ses principaux dérivés, le chitosane et le chitine-glucane, occupent une place de plus en plus importante. Depuis une vingtaine d'années de nombreuses études ont été réalisées sur ces biopolymères. Pratiquement tous les domaines d'applications industrielles de la pharmacie à l'agroalimentaire en passant par l'environnement, l'agriculture, le textile, la papeterie et les cosmétiques sont concernés.

Dans le domaine de l'œnologie, l'utilisation de ces biopolymères naturels est récente. Ils trouvent des applications diverses comme le collage au sens large du terme (pré-clarification, diminution des colloïdes instables, ...) ¹⁻³, la diminution de micro-organismes indésirables tels que les *Brettanomyces* ⁶⁻⁷ et la capture de métaux lourds ^{8,9}.

Admis comme pratique œnologique par l'OIV en 2009 et par l'Union Européenne en décembre 2010, ces nouvelles biotechnologies font l'objet de plusieurs brevets déposés par la société KitoZyme.

Les polysaccharides d'origine végétale sont respectueux de la santé et de l'environnement :

Ces biopolymères sont biodégradables et bio-résorbables, deux propriétés primordiales à notre époque où la protection de l'environnement et de la santé humaine jouent un rôle important. De plus, l'origine végétale de ces produits proposés pour l'œnologie garantit leur complète **non-allergénicité.**



No[0x] en pratique

Disperser No[0x] dans 10 fois son volume d'eau ou de vin sous agitation pendant une heure environ. Il ne doit pas y avoir de grumeaux.

Incorporer la suspension dans le moût ou le vin par le haut de la cuve et homogénéiser par un remontage correspondant au volume de la cuve.

Soutirer après sédimentation complète de la préparation (environ 16 h en débouillage sur moût, une à deux semaines sur vin).

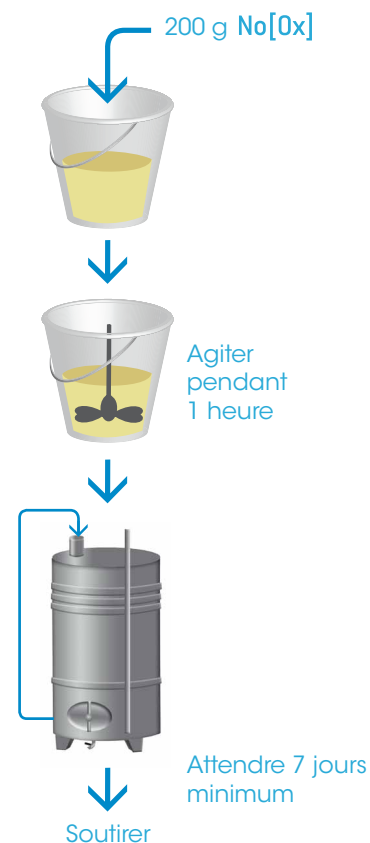
Appliqué sur moût : 30 à 80 g/hL

Des essais préliminaires sont recommandés pour ajuster les doses. Le moment d'application optimal est en traitement pré-fermentaire.

Appliqué sur vin : 20 à 60 g/hL

Des essais préliminaires sont nécessaires afin de déterminer les doses précises d'utilisation pour un nouvel équilibre du vin.

Le moment d'application optimal est après la fermentation malolactique ou sur assemblage avant mise.



BIBLIOGRAPHIE

- 1 / J. Goode et S. Harrop, 2008. Wine faults and their prevalence: Data from the world's largest blind tasting. Sulphur Compound. Production and Sensory Impact on Wine. *Proceedings of the XXth International Scientific Conference Lallemand*.
- 2 / D. Fracassetti et al., 2011. Quantification of glutathione, catechin and caffeic acid in grape juice and wine by a novel ultra-performance liquid chromatography method. *Food Chemistry*, **128**, 1136-1142.
- 3 / H. Li et al., 2008. Mechanism of oxidative browning of wine. *Food Chemistry*, **108**, 1-13.
- 4 / Y. Baba et al., 2002. Preparation of chitosan derivatives containing methylthiocarbamoyl and phenylthiocarbamoyl groups and their selective adsorption of copper (II) over iron (III). *Analytic. Sci.*, **18**, 359.
- 5 / R Eder et al., 2011. Chitin: Neues unbekanntes Weinbehandlungsmittel, *Der Winzer*, 09/2011, 10-13.
- 6 / Bornef A. et Teissedre P.L., (2008). Elimination des goûts terreux (la géosmine) et des Brettanomyces Le XXXIème congrès mondial de la vigne et du vin, 15-20 juin, Verone, Italie
- 7 / Blateyron-Pic-L. et al. (2011). Chitosane : un nouvel outil pour lutter contre Brettanomyces et préserver les qualités aromatiques des vins. Le IXème symposium international d'oenologie, 15-17 juin, Bordeaux, France
- 8 / Martinez-Huitle et al. (2010). Cu-doped polymeric-modified electrode for determination of cysteine, *Latin American Appl. Res.*, **40**, 47-51
- 9 / Bornef A. et Teissedre P.L., (2008) Chitosan, chitin glucan and chitin effects on minerals (iron, lead, cadmium) and organic (ochratoxin A) contaminants in wines. *Eur. Food Res. Technol.* 226 : 681-689.

IOC

Adresse siège social :

ZI de Mardeuil - 1 rue du Pré Bréda
51530 MARDEUIL

Adresse postale :

ZI de Mardeuil - Allée de Cumières
BP 25 - 51201 EPERNAY Cedex France

Tél. : +33 (0)3 26 51 96 00

ioc@iocwine.com

www.ioc.eu.com