



**NuKorc**

fresh

immaculate

pure

unique

clean

inimitable



[www.nukorc.com](http://www.nukorc.com)

---

# Les Obturateurs

## Oxygène, qualité des vins et durée de vie

**France June 2009**

**Richard Gibson**

**Scorpex Wines Services**

**NuKorc Pty Ltd**



fresh  
immaculate  
pure  
unique  
clean  
inimitable



[www.nukorc.com](http://www.nukorc.com)

## Richard Gibson:

---

- Microbiologiste et Oenologue
- Longue expérience professionnelle chez Southcorp Wines, Australia
- Membre du Conseil d'Administration NuKorc depuis 2001
- Spécialisé dans le conditionnement des vins, particulièrement dans les solutions pour les bouteilles.





fresh  
immaculate  
pure  
unique  
clean  
inimitable



[www.nukorc.com](http://www.nukorc.com)

# Programme de la conférence

---

## 1. Facteurs agissant sur la conservation

- Impacts sous le contrôle de la winery
- Impacts liés aux solutions de bouchage

## 2. FRESH – La nouvelle solution NuKorc

- Résultats sur le taux de transfert d'O<sub>2</sub> et études sur l'évolution des vins

## 3. Impacts de l'oxygène dans la bouteille

- Consommation des réserves d'anti-oxydants
- Maturation rapide
- Oxydation



# Evolution des vins en bouteilles :

- **Oxydation** réduit la durée de vie et la fraîcheur des vins embouteillés
- **Sources d'Oxygène:**
  - Vin et gestion de l'espace de tête au remplissage
  - Entrée d'O<sub>2</sub> à travers les matériaux après remplissage
- **Antioxydants** – protection contre les impacts de l'O<sub>2</sub> sur les caractéristiques des vins





# Maximiser la conservation des vins en bouteille:

---

## Facteurs sous contrôle de la winery:

### ***1. Les réserves d'Antioxydants doivent être adéquates***

- $\text{SO}_2$  et acide ascorbique (vins blancs)
- Faibles niveaux = rapide évolution

### ***2. La quantité d' $\text{O}_2$ dissous dans le vins doit être la plus basse possible***

- Le bon niveau  $< 0.5$  ppm  $\text{O}_2$  dissous

### ***3. La teneur en $\text{O}_2$ dans l'espace de tête doit être la plus basse possible***

- Espace de tête devrait être 100% de gaz inerte (Azote,  $\text{CO}_2$ )



# Maximiser la conservation des vins en bouteilles:

## La solution de bouchage:

4. *Le taux de transfert d'O<sub>2</sub> du bouchon (OTR) doit être faible*



Australian Wine Research Institute Closure Trial  
Différents niveaux d'oxydation des vins en fonction du  
taux de transfert d'O<sub>2</sub>(OTR) des bouchons



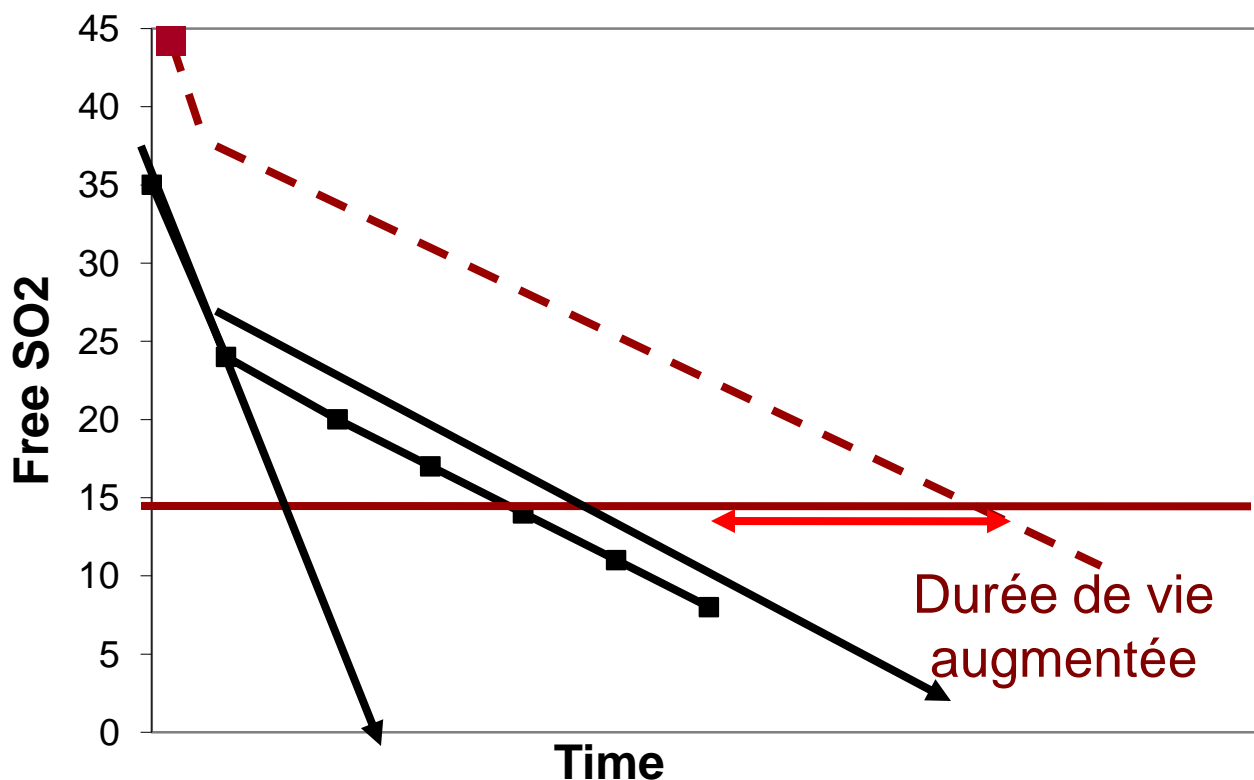
fresh  
immaculate  
pure  
unique  
clean  
inimitable



www.nukorc.com

# L'OTR de la solution de bouchage est seulement 1 des facteurs de la conservation des vins

Les niveaux d'O<sub>2</sub> et d'anti-oxydants à  
l'embouteillage sont primordiaux



Impact de l'O<sub>2</sub> dissous  
et contenu dans  
l'espace de tête

Impact de l'oxygène à  
travers le bouchon



fresh  
immaculate  
pure  
unique  
clean  
inimitable



[www.nukorc.com](http://www.nukorc.com)

# FRESH – nouvelle solution par NuKorc

## Objectifs:

- Augmenter la barrière à l'O<sub>2</sub>(OTR bas)
- Aucuns impacts sur les arômes, sur le goût
- Régulière et faible force d'extraction





fresh  
immaculate  
pure  
unique  
clean  
inimitable



[www.nukorc.com](http://www.nukorc.com)

# Etudes de l'OTR et de la conservation des vins

---

Etudes de l'OTR et de la conservation des vins :

## 1. Mocon:

- Basé sur la mesure très sensible à l'O<sub>2</sub> avec un équipement spécialisé

## 2. PreSens:

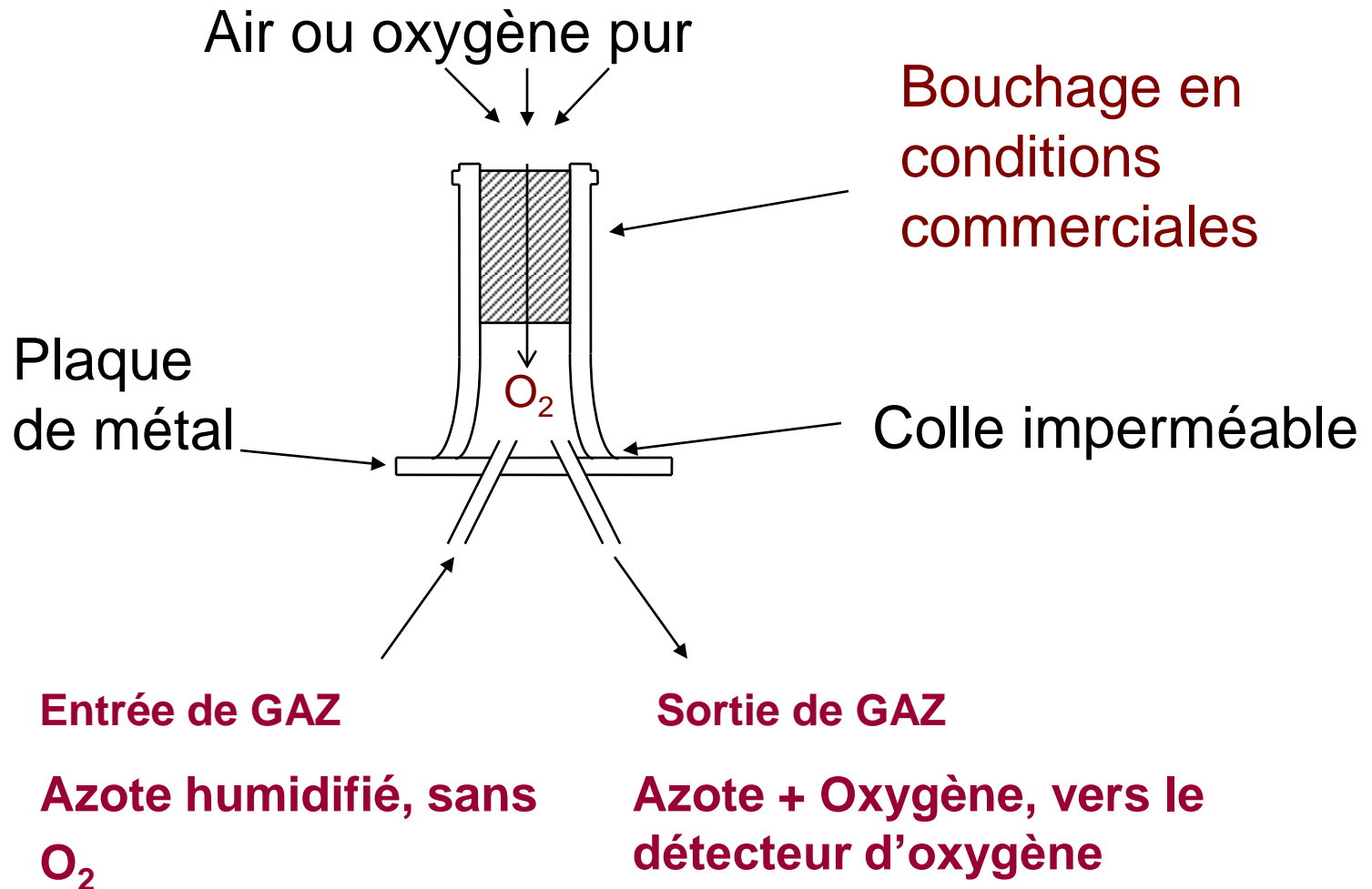
- Système de mesure par fluorescence

## 3. Consommation du SO<sub>2</sub>:

- Vins embouteillés dans des conditions commerciales
- Niveaux contrôlés régulièrement



# Mocon:





fresh  
immaculate  
pure  
unique  
clean  
inimitable



[www.nukorc.com](http://www.nukorc.com)

## Mocon:

Résultats exprimés  
en cc/bouchon/jour

Le test à l'air fournit  
des résultats plus  
bas qu'avec de l'O<sub>2</sub>  
pur

Picture courtesy of Jim Peck  
G3 Enterprises Modesto USA





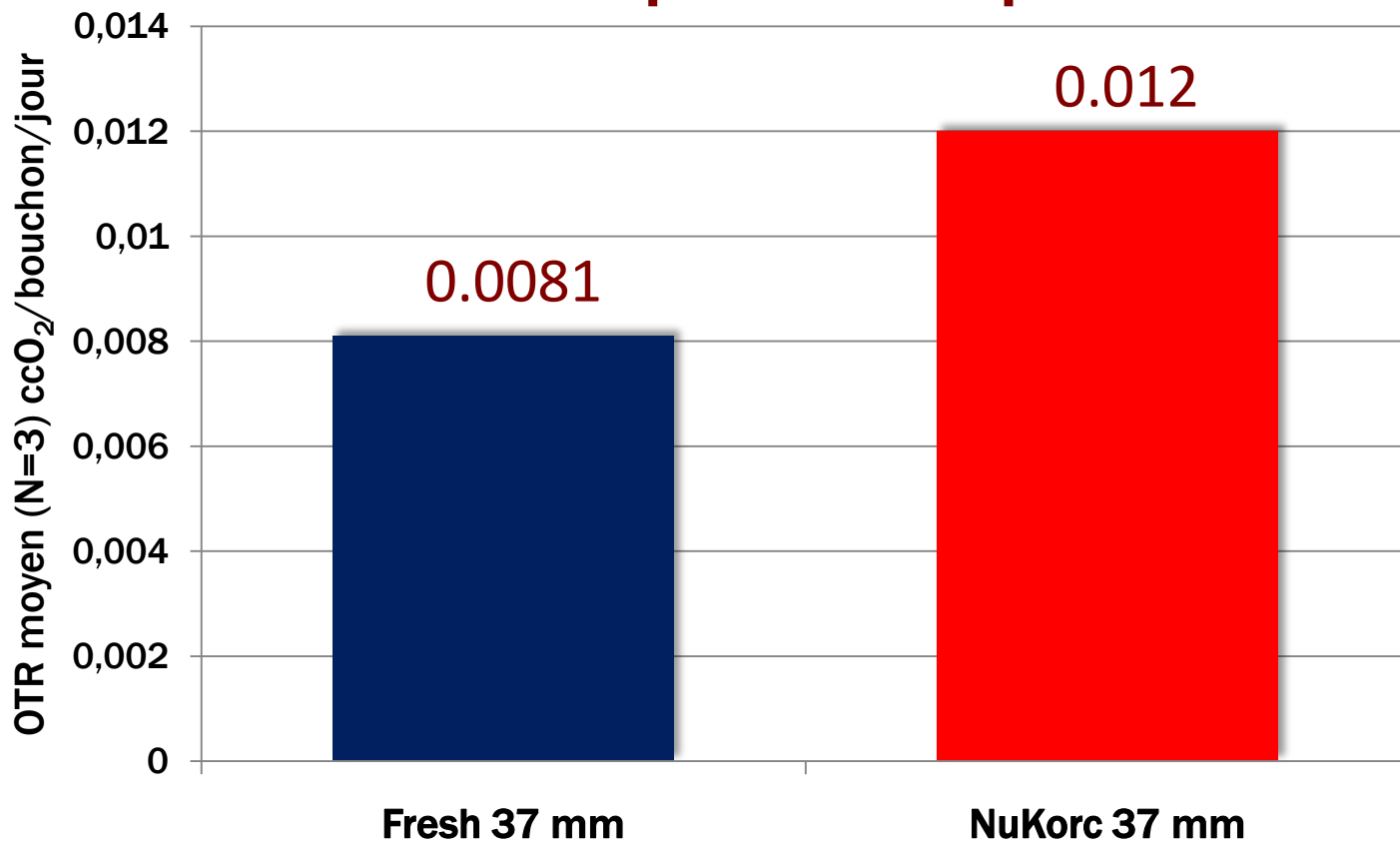
fresh  
immaculate  
pure  
unique  
clean  
inimitable



[www.nukorc.com](http://www.nukorc.com)

# FRESH - Oxygen Transfer Rate Etude #1:

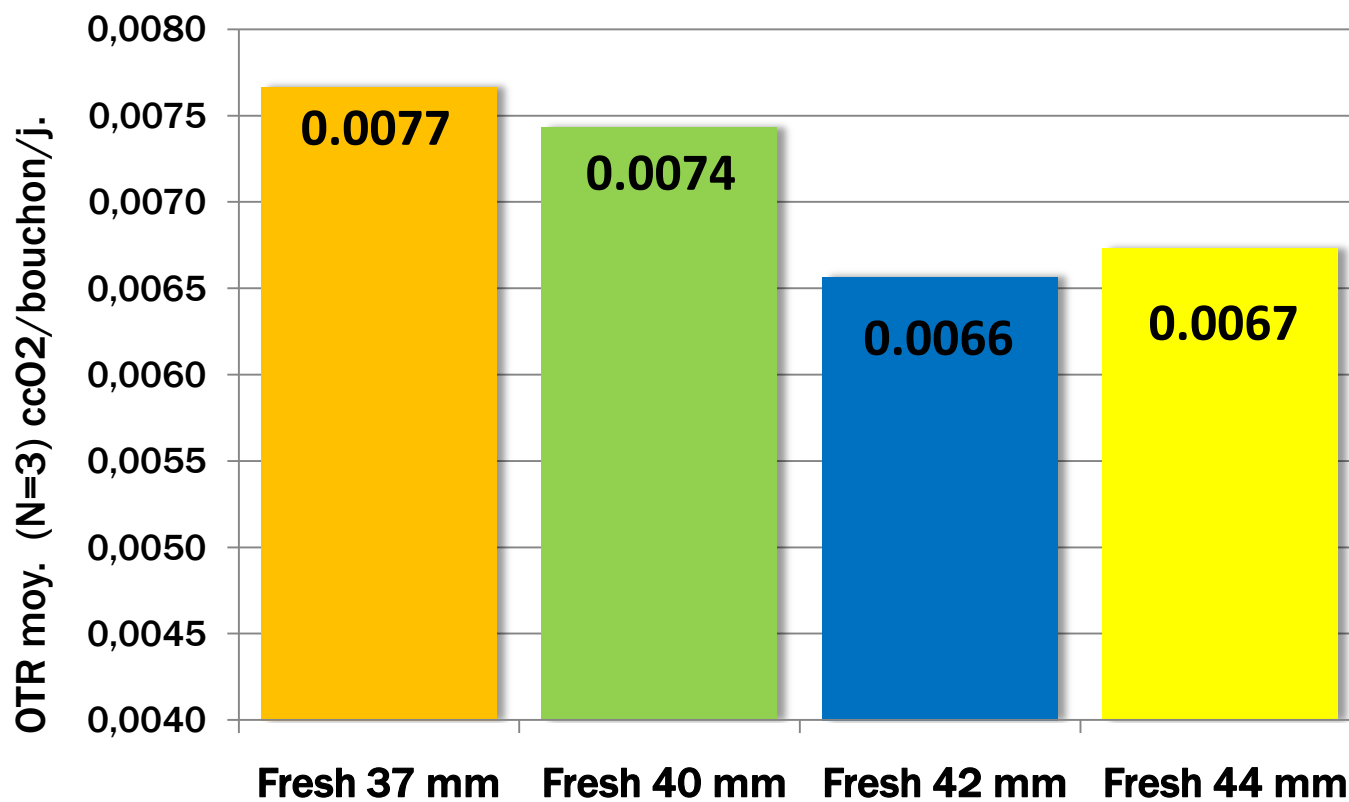
- Fresh and NuKorc 37mm testé par Mocon dans l'air
- **Fresh : OTR 32.5% plus faible que NuKorc**





## FRESH - Oxygen Transfer Rate Etude #2:

- Différentes longueurs de FRESH testées par Mocon dans l'air
- OTR baisse avec la longueur des bouchons





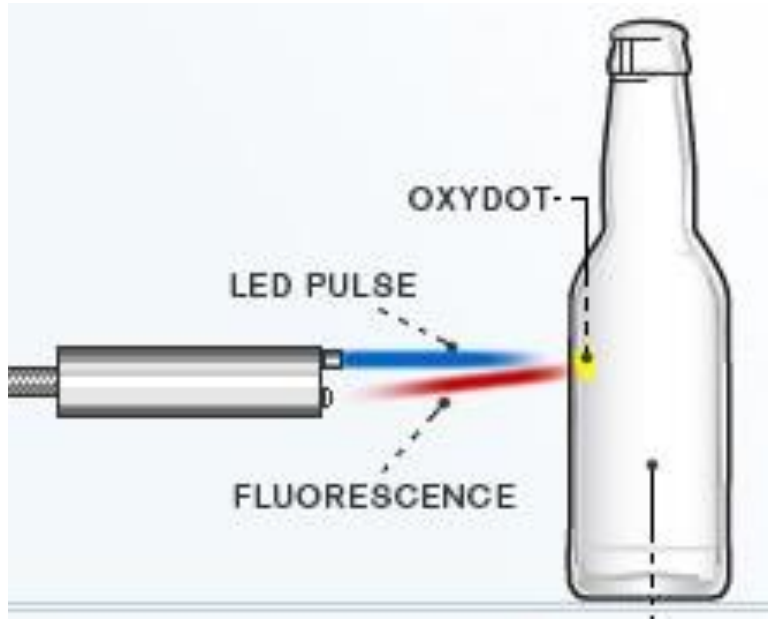
fresh  
immaculate  
pure  
unique  
clean  
inimitable



[www.nukorc.com](http://www.nukorc.com)

# Test PreSens :

La fluorescence utilisée pour mesurer l'O<sub>2</sub> dans une bouteille bouchée





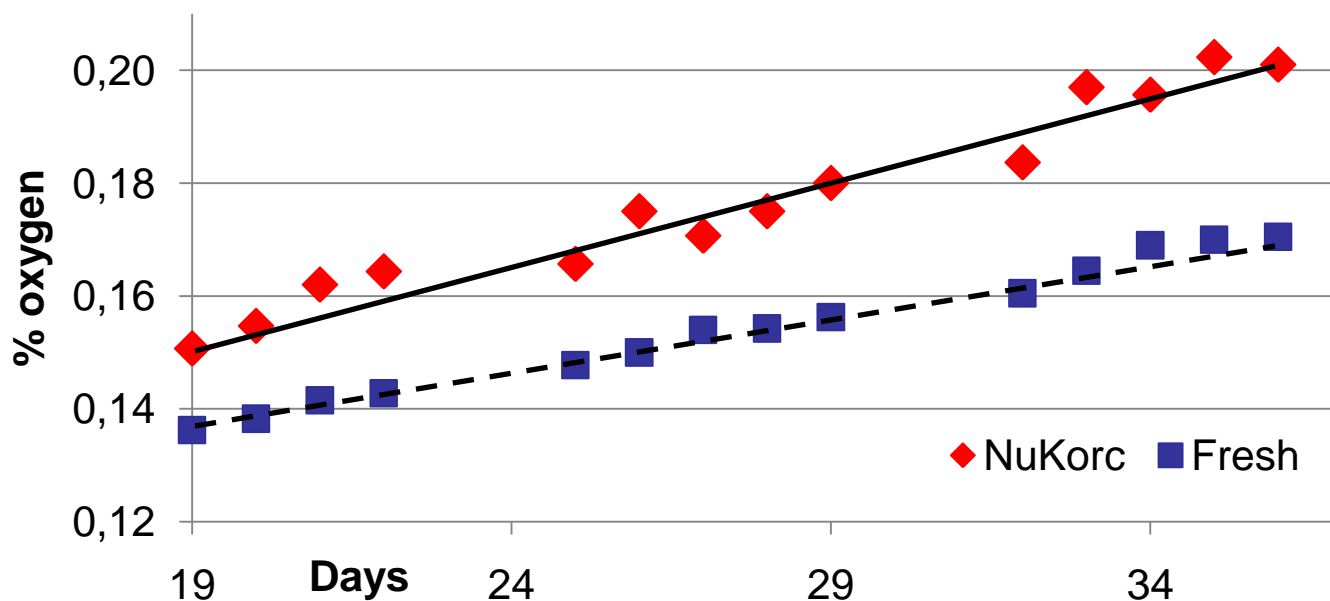
fresh  
immaculate  
pure  
unique  
clean  
inimitable



www.nukorc.com

# Test PreSens

Fresh comparé avec NuKorc standard:



Pente Nukorc = 0.0029

Pente Fresh = 0.0020

**Fresh OTR 31% plus bas que NuKorc standard**

En accord avec test Mocon (32.5%)



fresh  
immaculate  
pure  
unique  
clean  
inimitable



[www.nukorc.com](http://www.nukorc.com)

# Essai de bouchage

Les tests Mocon et Presens sont encourageants

mais.....

**Que se passe t-il dans la bouteille?**





fresh  
immaculate  
pure  
unique  
clean  
inimitable



[www.nukorc.com](http://www.nukorc.com)

# Essai de bouchage

## Embouteillage test chez Constellation Wines Australia en conditions commerciales

- Vin Blanc (assemblage Semillon/Chardonnay)
- 41 ppm libre  $\text{SO}_2$
- Bague CETIE
- Maîtrise de l' $\text{O}_2$  au remplissage (dissous et espace de tête)

Depuis l'embouteillage, les niveaux en  $\text{SO}_2$  libre des vins ont été régulièrement mesurés.(AWRI)



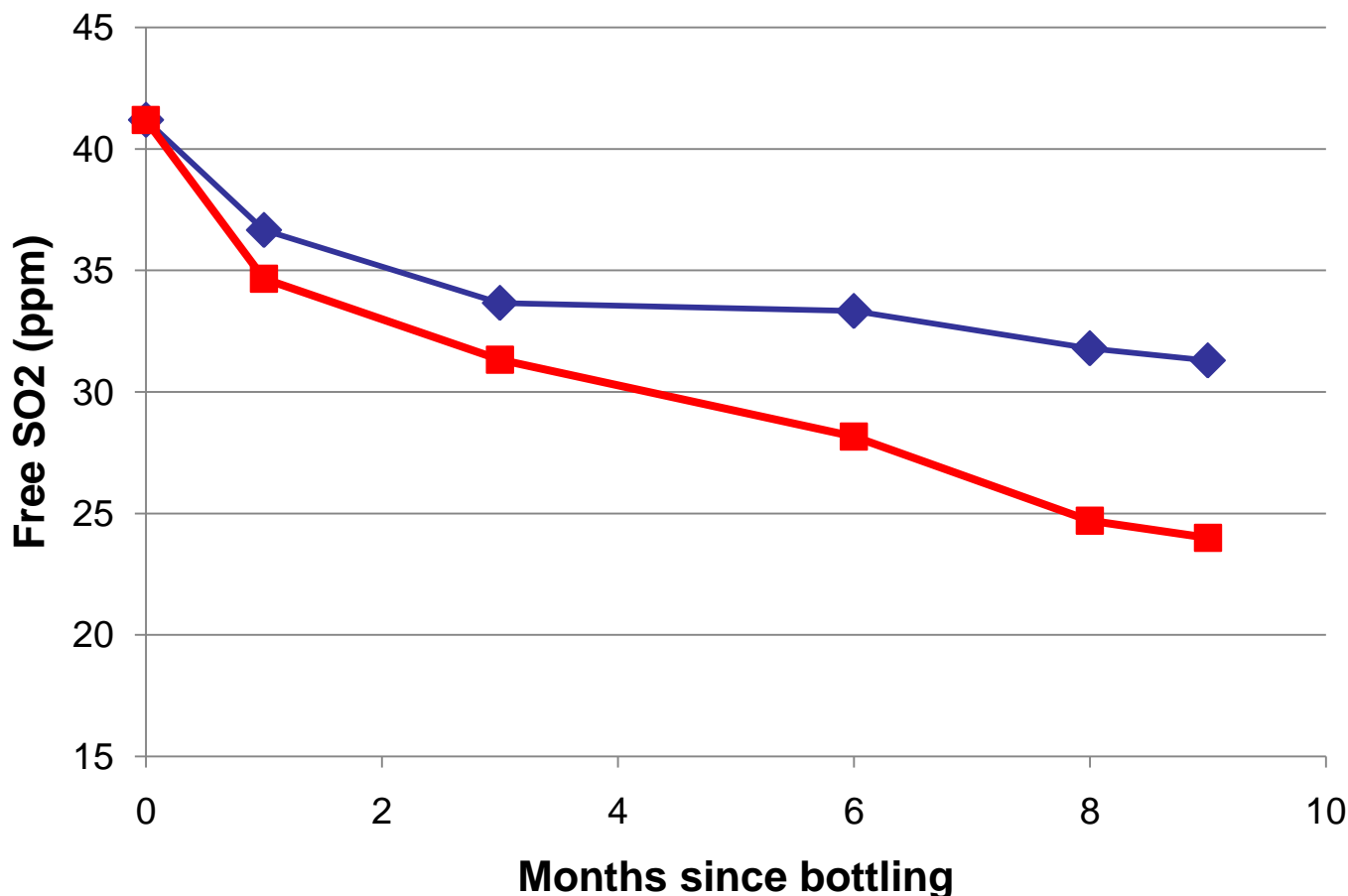


fresh  
immaculate  
pure  
unique  
clean  
inimitable



[www.nukorc.com](http://www.nukorc.com)

# Essai de bouchage:



Fresh : moins de perte en SO<sub>2</sub> libre

Résultat concordant avec les analyses d'OTR



fresh  
immaculate  
pure  
unique  
clean  
inimitable



[www.nukorc.com](http://www.nukorc.com)

## Conclusions – Fresh and NuKorc:

---

- Toutes les études indiquent que l'OTR de FRESH est significativement plus bas que le NuKorc "Standard"
- Les bénéfiques :
  - Amélioration et exacerbation de la fraîcheur
  - Conservation nettement plus longue des vins
- Tous les objectifs sont atteints:
  - Aucuns impacts sur les arômes et les goûts
  - Régulières et faibles forces d'extraction



## Oxygène et Maturité:

---

L'exposition à l'O<sub>2</sub> durant l'élevage peut être bénéfique pour certains vins, particulièrement les rouges.

- L'exposition à l'O<sub>2</sub> doit être rigoureusement contrôlée
- Micro-Oxygénation, barrique, remontage
- Taux d'oxygène entrant, temps d'exposition, température.....

Les réactions normales de maturité dans la bouteille ne nécessitent pas de grande quantité d'oxygène...



# L'oxygène dans la bouteille :

Dans la durée, l'entrée d'oxygène dans la bouteille cause 3 étapes dans le développement du vin :

## 1. Destruction des anti-oxydants

- Pertes en  $\text{SO}_2$  libre et en acide ascorbique par rapport à la concentration initiale à l'embouteillage

## 2. Evolution très rapide

- Changement de style
- Perte de fraîcheur

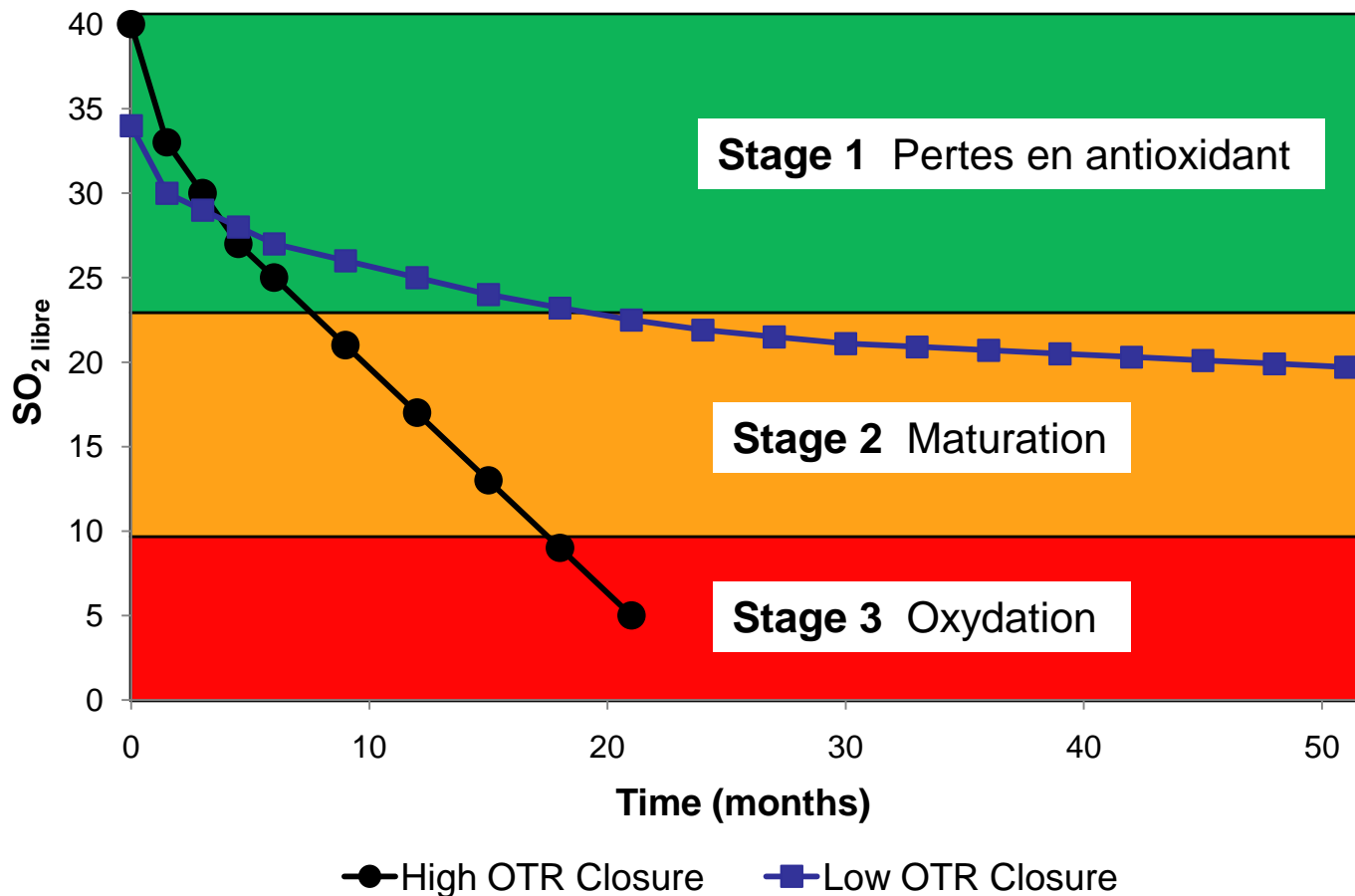
## 3. Oxydation

- Perte de qualité





# L'oxygène dans la bouteille :



Le vin est frais et constant dans la zone verte



fresh  
immaculate  
pure  
unique  
clean  
inimitable



[www.nukorc.com](http://www.nukorc.com)

## O<sub>2</sub> et évolution du vin en bouteille:

---

L'entrée de l'oxygène dans la bouteille à travers le bouchon peut apporter, sur une courte période, une amélioration de l'évolution de quelques vins, MAIS,

**L'oxydation** est l'issue finale si l'O<sub>2</sub> rentre continuellement et facilement

Compter sur une évolution oxydative dans la bouteille est une **stratégie dangereuse**.....



# O<sup>2</sup> et évolution du vin en bouteille:

Il est très difficile d'anticiper le temps de stockage dans les rayons ou dans les entrepôts

Possibles différences de styles de vins sur le marché

- Vins immatures, venant d'être embouteillés
- Stocks vieillissants avec vins développés ou oxydés
- Vins réduits plus vulnérables





fresh  
immaculate  
pure  
unique  
clean  
inimitable



# Restons dans la Zone Verte!

## Maintenir la fraîcheur et la structure des vins par:

1. Maturité oxydative complète avec des conditions contrôlées à la cave
2. Assurer des concentrations en anti-oxydants suffisantes à l'embouteillage pour obtenir une bonne réserve
3. Minimiser l'oxygène dissous dans le vins, éliminer l'oxygène dans l'espace de tête
4. S'assurer d'une rotation rapide des stocks avant que la sur-maturation et l'oxydation prennent place



fresh  
immaculate  
pure  
unique  
clean  
inimitable



## Embouteillage avec un minimum O<sub>2</sub>:

---

### Filler:

- Azote recouvre le vase de pré-remplissage
- Azote injectée dans la bouteille par la tête de remplissage
- Air éjecté de la bouteille ne doit pas être en contact avec le vin
- Azote dans l'espace de tête est éjectée après le remplissage

### Corker:

- Etape 1: Vide d'air
- Etape 2: Azote gazeux injecté dans espace de tête
- Etape 3: Vide d'air
- Etape 4: insertion du bouchon



fresh  
immaculate  
pure  
unique  
clean  
inimitable



## Résumé:

---

### Conservation:

- OTR du bouchon est un facteur, mais l'oxygène à l'embouteillage et les réserves d'anti-oxydants sont primordiales.
- Ces facteurs sont sous le contrôle de la winery

### Fresh:

- Nouvelle solution NuKorc avec une barrière à l'oxygène nettement renforcée

### Oxygène dans la bouteille:

- Essayer ou vouloir manager l'oxygène dans la bouteille est un rêve et cela est très dangereux