



Mise en bouteilles et conservation

R. Schneider

Institut Français de la Vigne et du Vin, UMT Qualinov,
Domaine de Pech-Rouge
11430 GRUISSAN



Biosynthèse des esters fermentaires

- acétate d'alcools supérieurs :
 - Profils thiols
 - Profils fermentaires classiques
- cas des vins de Chenin à considérer à part

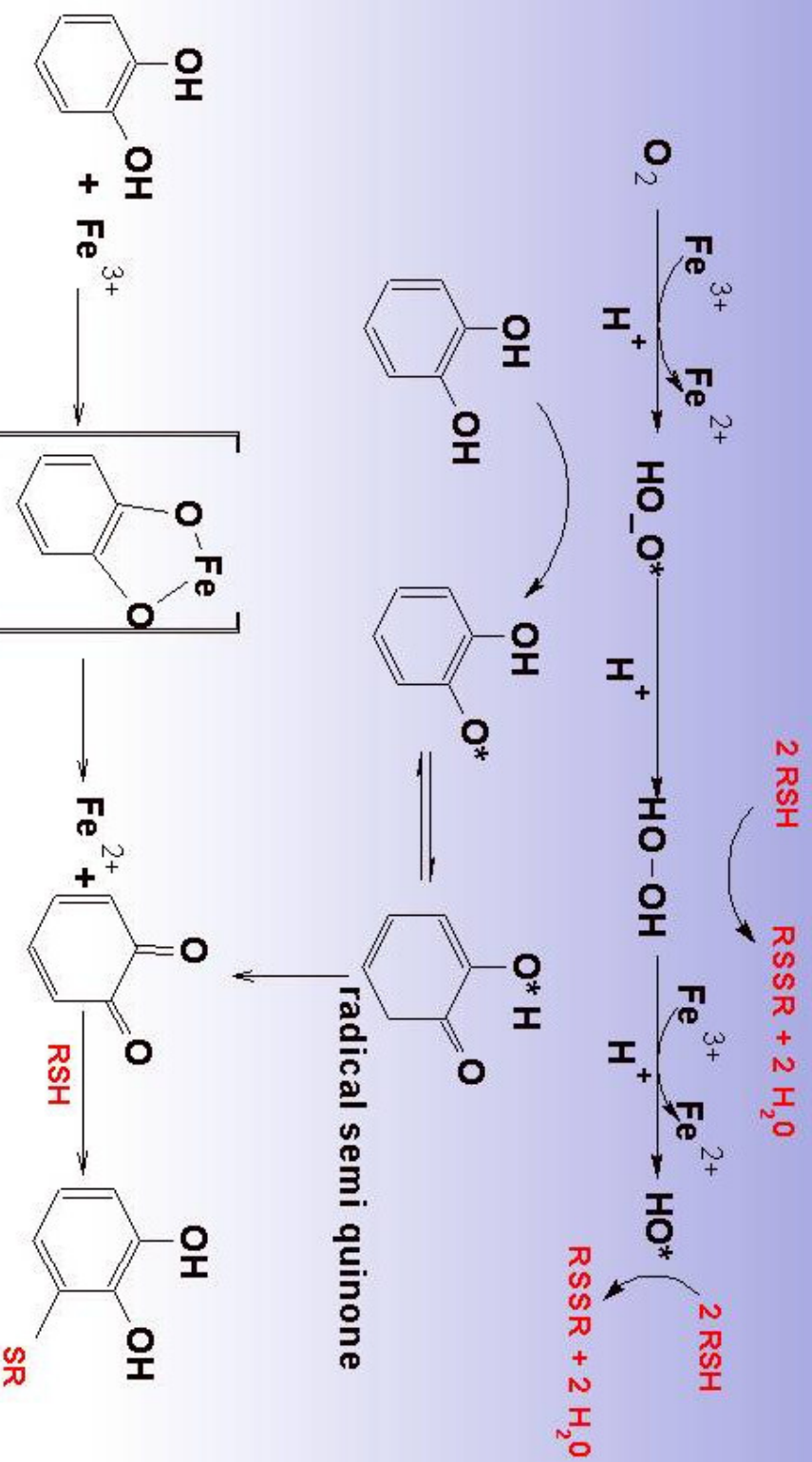


Cas des profils « thiols »

- **Type Sauvignon**, mais également autres vins si les conditions de cultures et délaboration sont susceptibles de favoriser la biogenèse des thiols impliqués
- **Arôme typique conditionné à la présence de thiols variétaux**
 - 4-méthyl-4-mercaptopentane-2-one
 - 3 mercaptohexanol et son acétate
- **Forte sensibilité des thiols (variétaux et non) vis-à-vis de l'oxydation**
 - une fois qu'ils sont formés, i.e après FA
 - attention particulière aux conditions d'élevage et de conditionnement



Le mécanisme général





Que peut-on en tirer au point de vue technique

- gestion du SO₂ / ajout d'autres anti-oxydants possible :
 - acide ascorbique (attention au pinking)
 - glutathion (non autorisé encore)
- gestion de la teneur en polyphénols
 - maturité, MP, gestion des presses
 - collage des moûts
- limiter les teneurs en fer et en cuivre
 - traitements phytosanitaires
 - collage PVVP-PVI
- gestion de l'oxygène en élevage et à l'embouteillage
 - de la fin FA à la MEB
 - en bouteille : O₂ dissous / espace de tête / OTR




Transfert d'oxygène par l'obturateur : quelques ordres d'idées

- gestion du SO₂ / ajout d'autres anti-oxydants possible :
 - acide ascorbique (attention au pinking)
 - glutathion (non autorisé encore)
- gestion de la teneur en polyphénols
 - maturité, MP, gestion des presses
 - collage des moûts
- limiter les teneurs en fer et en cuivre
 - traitements phytosanitaires
 - collage PVVP-PVI
- gestion de l'oxygène en élevage et à l'embouteillage
 - de la fin FA à la MEB
 - en bouteille : O₂ dissous / espace de tête / OTR



O₂ dissous et process : quelques ordres d'idées

APPORTS CUMULÉS O₂ DISSOUS



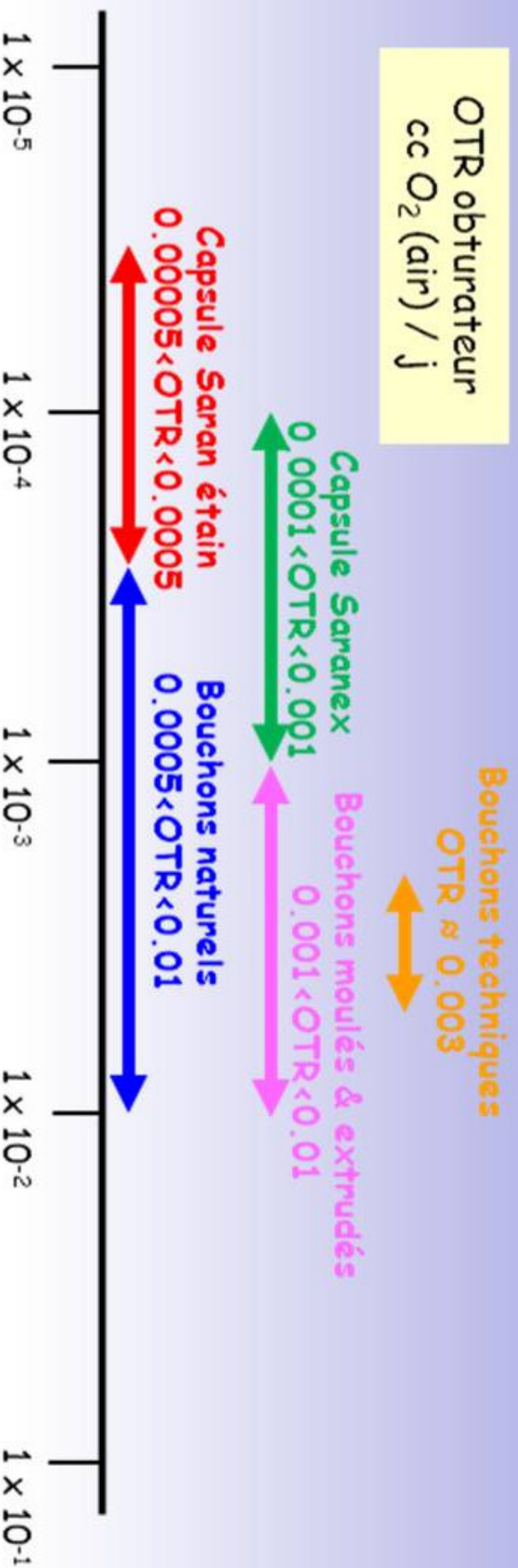
Réception par pompage	0.05 à 1 mg/L
Clarification	0.1 à 2.2 mg/L
Stabilisation tartrique	0.6 à 4 mg/L
Conditionnement bouteille ou BIB	0.4 à 3.9 mg/L
TOTAL	1.15 à 11.1 mg/L

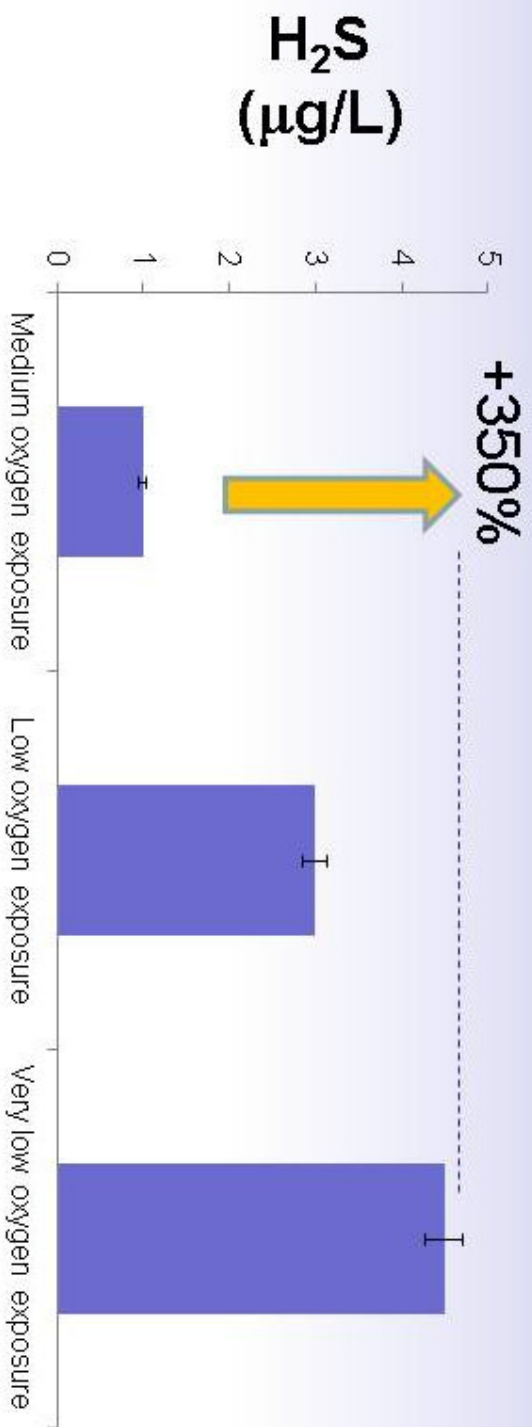
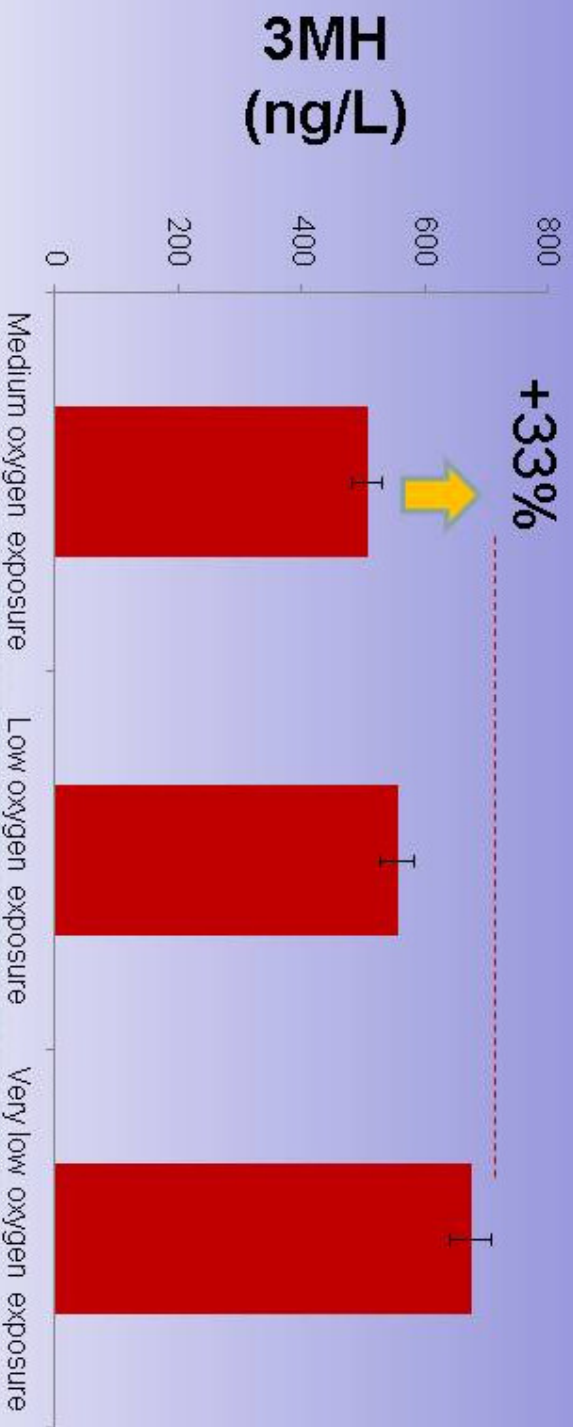
APPORT O₂ GAZEUX

+ Espace de tête bouteille 0.2 à 5.0 mg/L



Transfert d'oxygène par l'obturateur : quelques ordres d'idées







De nombreuses études...des résultats souvent contradictoires Messages clefs à cette étape du process

- L'oxygène doit être maîtrisé dès la fin FA
- La préparation des vins est importante(SO₂, cuivre, Ac. Asc, GSH)
- Le choix de l'obturateur ne peut être dissocié des conditions d'embouteillage
- Attention : les conditions qui permettent de conserver les thiols dans les vins conservent TOUS les thiols...les bons comme les mauvais, qu'ils favorisent souvent à faire apparaître (équilibre redox)



Cas des profils fermentaires

- caractérisé par un arôme auquel contribuent essentiellement les esters fermentaires
 - esters éthyliques d'acides gras linéaires
hexanoate d'éthyle, octanoate d'éthyle, décanoate d'éthyle
 - esters éthyliques d'acides gras ramifiés
2- et 3-méthylbutanoate d'éthyle, 2-méthylpropanoate d'éthyle
 - acétates d'alcool supérieurs
Acétate d'isoamyle, acétate d'hexyle, acétate de 2-phényléthyle



- formés en fermentation alcoolique, avec interaction notamment avec le métabolisme azoté de la levure

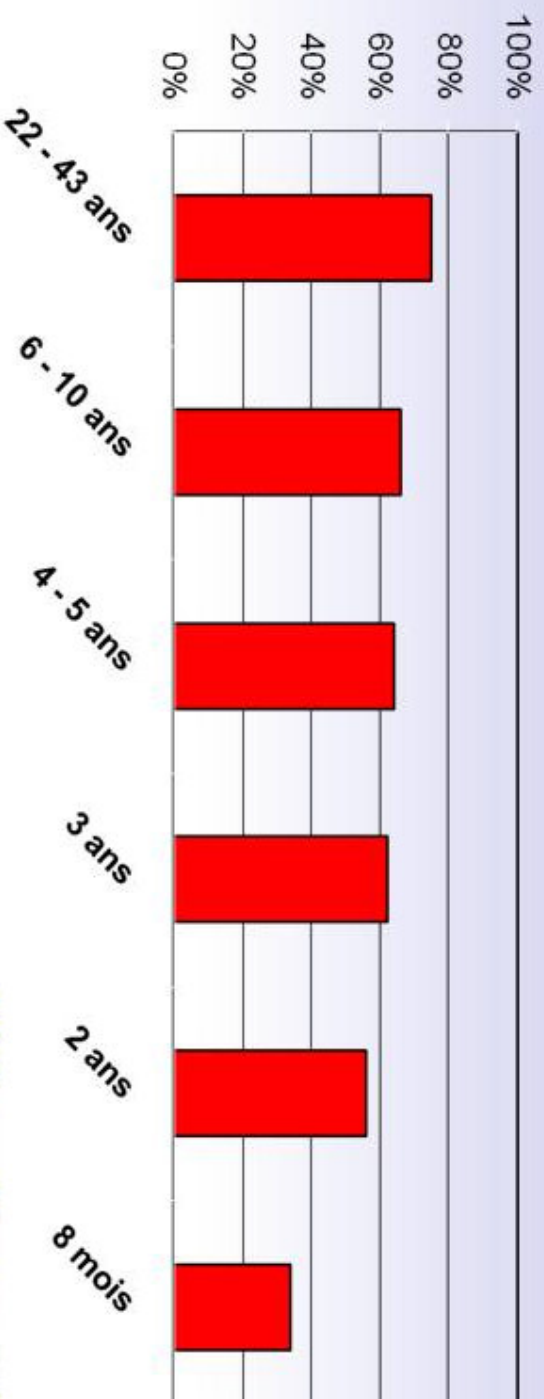


Devenir des esters formés

- Esters linéaires et acétates d'alc. sup.



Rapport de la dose d'esters totaux à la dose limite (équilibre)

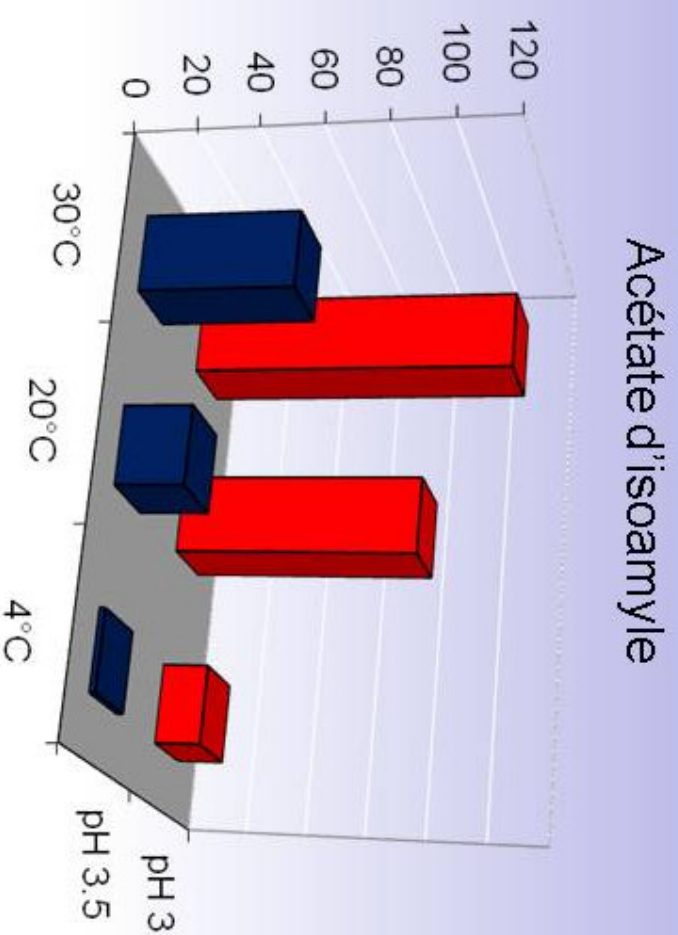




Devenir des esters formés

- La vitesse d'hydrolyse dépend

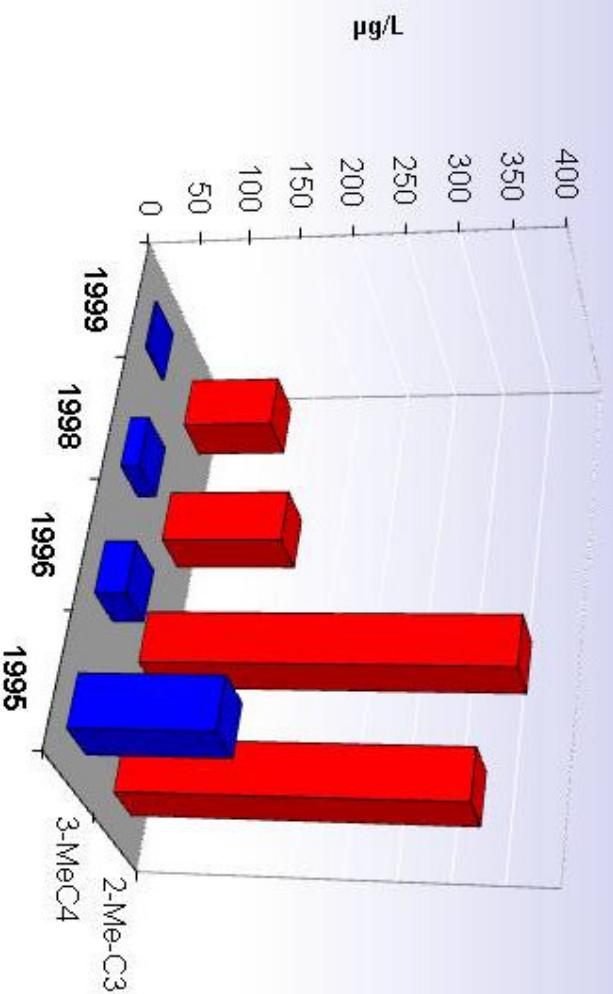
- de l'ester considéré
- du pH du milieu
- de la température





Devenir des esters formés

- les esters ramifiés augmentent
 - Equilibre chimique non atteint en fin de FA
 - estérification chimique continue, lentement





Conclusion : importance des exhausteurs du fruité dans l'évolution des vins blancs ?

- 2 sont connus dans les vins rouges
 - la β -damascénone
 - le Diméthylsulfure
- Apparaissent au cours du vieillissement des vins et intensifie les notes de fruité
- Importance dans les vins blancs ?
- Possible de jouer sur l'assemblage de cuvées riches en précurseurs de ces composés pour prolonger la « DLVO » des vins