



Adaptation des pratiques œnologiques vis à vis des risques sanitaires

**Philippe Cottereau
ITV France**

Le contexte :

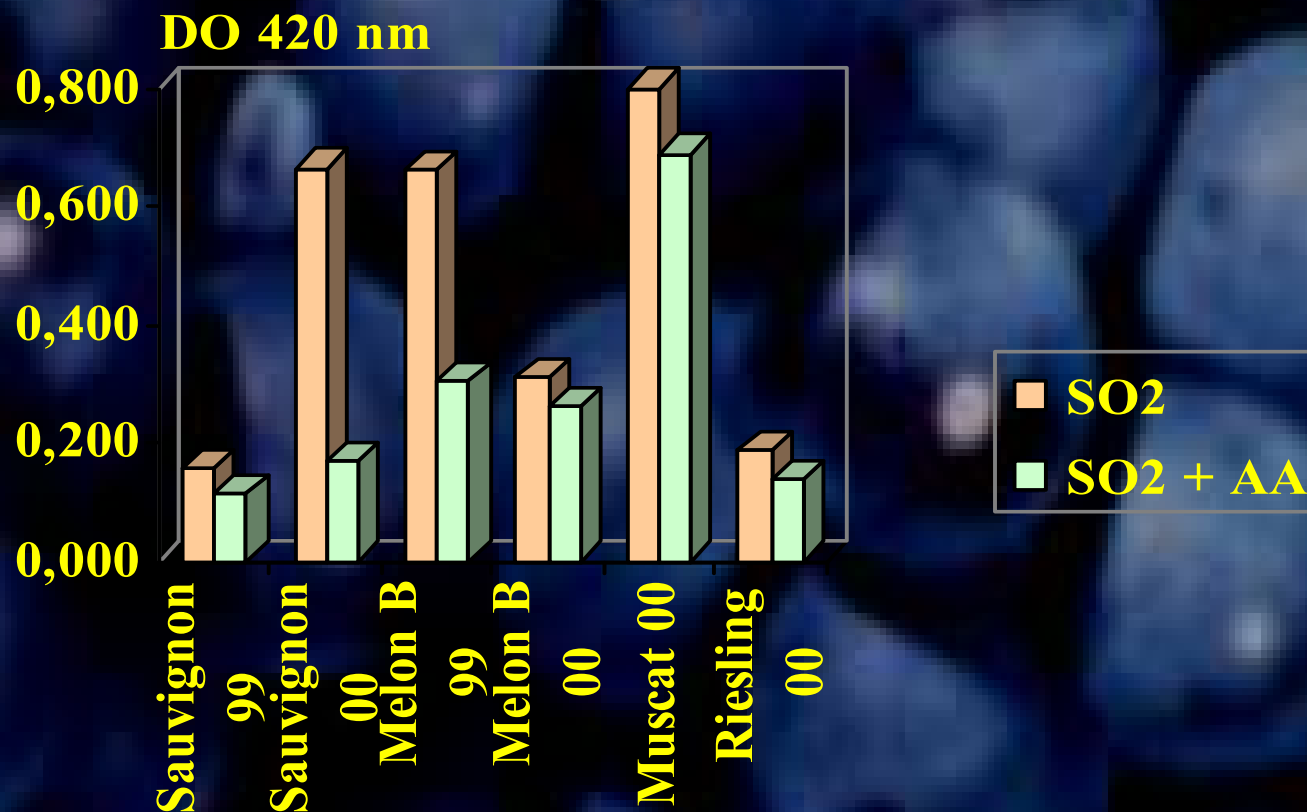
- Directive « Hygiène »
- Identification des risques
- Recherche des points critiques
- Maîtrise par l'adaptation des itinéraires techniques si nécessaire

Le SO₂ :

- Rôle antioxydant : maîtrise de l'effet de l'oxygène à différentes phases de l'élaboration des vins
- Rôle antiseptique : antifongique et antibactérien, plus bactéricide que fongicide
- mais aussi :
 - antioxydasique : inhibe les enzymes oxydasiques du moût ou issues du botrytis
 - dissolvant : destruction des cellules et diffusion du contenu de la pellicule
 - organoleptique : direct (30 mg/L), indirect en combinant les aldéhydes

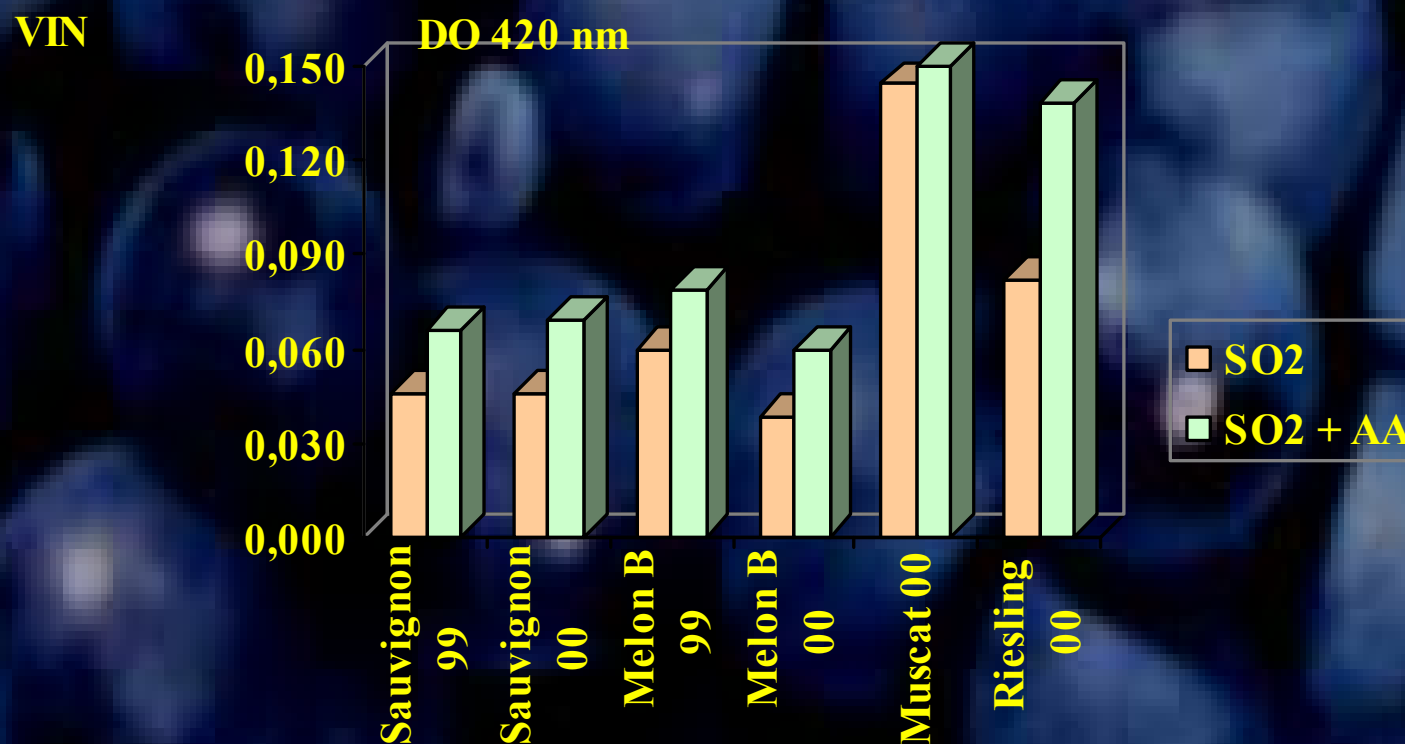
Rôle antioxydant : Intérêt de l'acide ascorbique

Moût



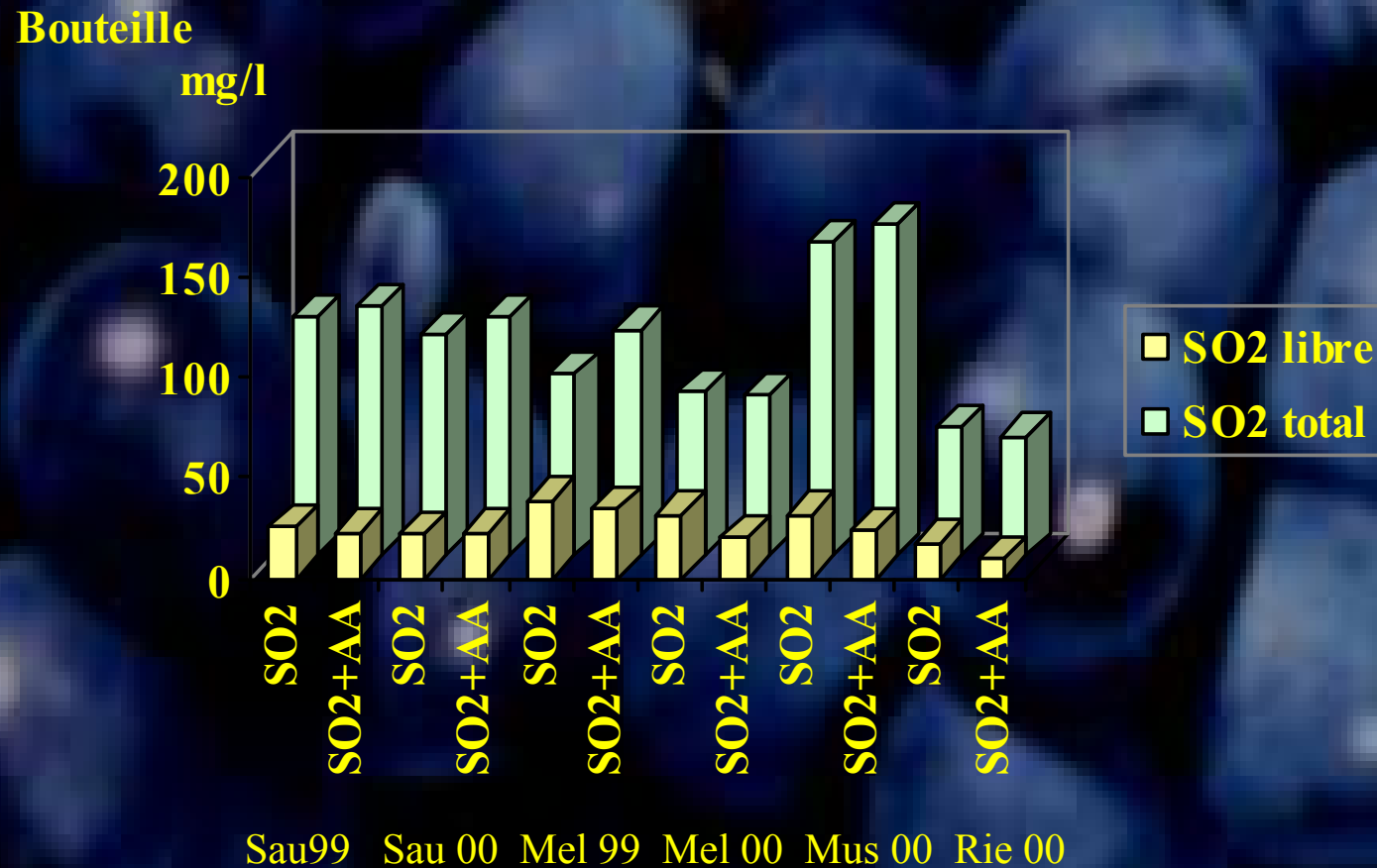
Efficacité antioxydante / protection des composés aromatiques
(soufrés notamment)

Rôle antioxydant : Intérêt de l'acide ascorbique



La protection antioxydante doit être réalisée à tous les stades de la vinification (potentiel de brunissement supérieur)

Rôle antioxydant : Intérêt de l'acide ascorbique

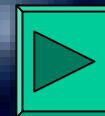


Pour une concentration en SO₂ libre identique, plus de SO₂ total

Meilleure protection contre l'oxygène, mais pas de réduction des doses de SO₂

Règles pour réduire les doses de SO₂

- Qualité de la vendange (tri, acidité, sucres)
- Rapidité de traitement (transport, encuvage, pressurage)
- Hygiène (locaux, matériels, cuves)
- Bonne répartition du SO₂ (incorporat°, homogénéisat°)
- F.A. soutenue (levurage, azote, thiamine)
- Déclenchement de la FML (rapide et naturel ou ensem.)
- Maîtrise des t° (débouillage, FA, FML)
- Clarification et stabilisation rapides (sout., centrif°, filt°)
- Bonnes conditions de stockage (ouillage, inertage, t°)
- Suivi régulier des vins (analyses, dégustation)
- Produits de synergie ou substitution (ac ascorbique)
- Mise en bouteilles pauvre en germes (0,65µm, hygiène)



Rôle antiseptique : antifongique

Intérêt du DMDC (diméthyl dicarbonate)

- Utilisation intéressante pour le mutage des vins à sucres résiduels, l'efficacité du produit est plus importante que le SO_2 mais plus fugace
- Peut être utilisé juste avant la mise en bouteille pour « stériliser » les vins, toujours en association avec le SO_2 à dose réduite
- Pas d'activité anti-oxydante, doit être utilisé en association avec le SO_2
- Utilisation à la dose de 15 à 20 g/hl, totalement hydrolysé dans le vin, augmente la concentration en méthanol (une résolution OIV est en discussion pour relever la limite autorisée du méthanol dans les vins et permettre une utilisation de ce produit)

Rôle antiseptique : antibactérien

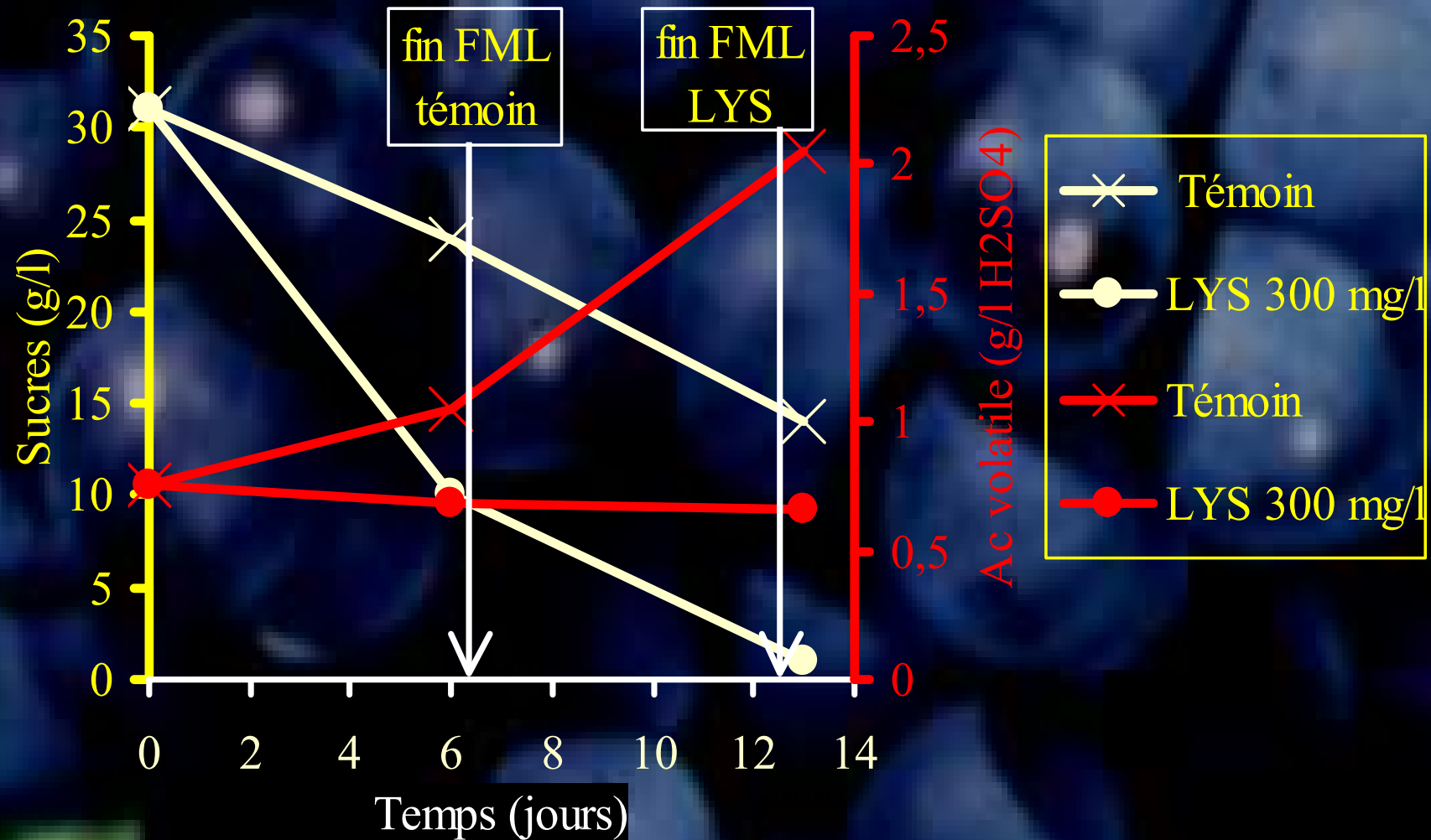
Intérêt du lysozyme

- Blocage de la FML – Permet un gain de 20 à 30 mg/L pour la même efficacité que le SO₂ (pas d'action antioxydante), mais résidus d'enzyme en solution pour les vins blancs
- Décalage de la FML en vinification rouge (diminution du SO₂ possible mais pas de conséquence significative sur le SO₂ final
- Traitement des arrêts fermentaires dus à une fermentation malolactique (risque de piquê lactique)

Rôle idéal : spécifique contre les bactéries lactiques sans effet sur les levures

- Pas d'action contre les bactéries acétiques, pas d'activité antioxydante, utilisation à la dose de 20 à 50 g/hl, prix...

Influence du lysozyme sur l'évolution d'une fin de FA difficile en vinification en blanc.



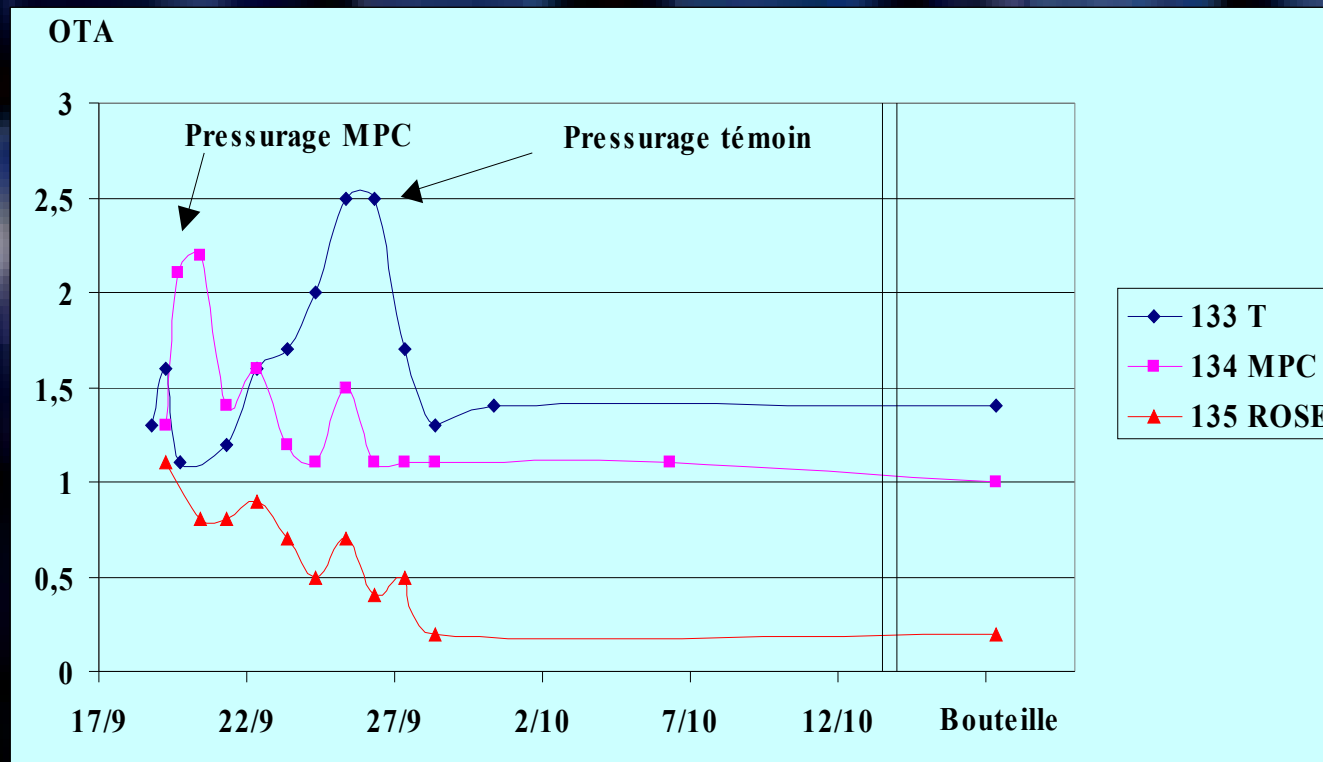
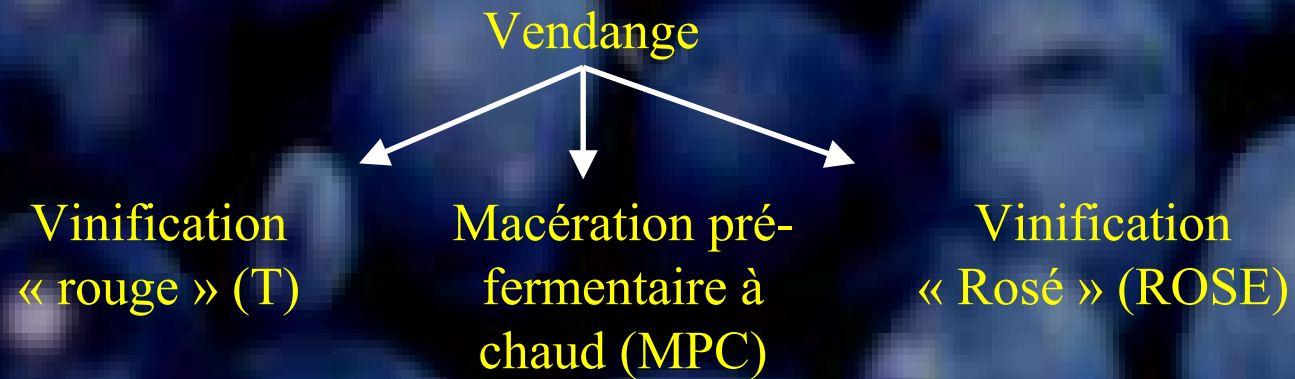
L'ochratoxine A (OTA) :

- *Aspergillus carbonarius* semble être le principal responsable de la synthèse de l'OTA sur raisin
- La contamination fongique semble souvent liée à un manque de maîtrise de la qualité sanitaire de la vendange (notamment attaque des vers de la grappe)
- L'OTA est synthétisée au champ

Pratiques œnologiques :

- Le traitement au charbon actif est très efficace, mais pas utilisable sur les vins rouges et rosés
- Les collages peuvent éliminer une petite partie de l'OTA
- L'élevage sur lies ou l'ajout de LSA inactivées permet une légère diminution (adsorption de l'OTA sur les parois des levures / -30 à 40% au cours de la fermentation alcoolique)

L'ochratoxine A (OTA)



Essais 2003 à confirmer en 2004

L'ochratoxine A (OTA) :

- Orientation des vendanges à risque sur des vinifications de type « rosé » avec un pressurage rapide
- Pour obtenir des vins rouges, les thermovinifications semblent intéressantes. Des études complémentaires sur l'optimisation du chauffage de vendange restent à réaliser (temps de chauffage, température, flash détente...)
- Utilisation de produits œnologiques
- La dose maximale autorisée UE a été fixée à 2 µg/L

De bonnes pratiques viticoles et de bons choix œnologiques permettent de maîtriser le point critique identifié

Les résidus phytosanitaires :

- Limites maximales de résidus (LMR) fixées sur les raisins
- Pas de LMR sur vins – Discussions en cours au sein de l'OIV
- La quasi totalité de la plupart des molécules autorisées disparaît au cours de l'élaboration des vins (bourbes et lies principalement) sous réserve de respecter le délai d'emploi avant récolte (ou délai avant récolte - DAR)
- Les métabolites des molécules initiales sont peu étudiés, pourtant l'utilisation du chauffage peut provoquer l'apparition de métabolites éventuellement plus toxiques que la molécule de départ

Les résidus phytosanitaires :

Vin fin FA					
Nîmes	Vinification	Témoin	Témoin	MPC*	MPC
	Traitement	NON	OUI	NON	OUI
	Mancozèbe en CS ₂	Nd**	Nd	Nd	Nd
	Ethylène Thio-urée	Nd	+	Nd	++
Orange	Vinification	Témoin	Témoin	FD***	FD
	Traitement	NON	OUI	NON	OUI
	Mancozèbe en CS ₂	Nd	Nd	Nd	Nd
	Ethylène Thio-urée	Nd	+	Nd	+++

* Macération Préfermentaire à Chaud ** Non détecté *** Flash Détente

Conclusions :

- Bonnes pratiques viticoles et bons choix œnologiques permettent de maîtriser les points critiques actuellement identifiés
- Rester attentif et prospectif vis à vis d'éventuels problèmes de santé (métabolites, mycotoxines ...) – Mettre en place une veille sanitaire.
- Hors technique / gestion de l'image (exemple gélatine et ESB)

Traitement physique de stabilisation (élimination totale des micro-organismes) diminue les besoins en SO_2

Microfiltration tangentielle



Flash pasteurisation

