

## CONTEXTE ET OBJECTIF

Dans le vin, l'acide tartrique se lie avec les ions  $K^+$  et  $Ca^{2+}$ , formant des complexes susceptibles de précipiter à basse température. Les cristaux formés constituent le tartre communément observé dans les cuves.

Cette précipitation peut également se produire en bouteilles, dans le cas où le vin aurait été conditionné avant stabilisation naturelle (précipitation hivernale en cuve).

Les cristaux de tartre n'ont pas d'incidence organoleptique mais ils sont mal perçus par les consommateurs. Leur présence en bouteille est donc à éviter particulièrement pour les vins blancs et rosés.

Le dépôt de cristaux de tartrate est souvent accompagné de précipitations de matières colorantes.

En laboratoire, nous réalisons les tests permettant de mesurer la stabilité tartrique des vins et des matières colorantes.

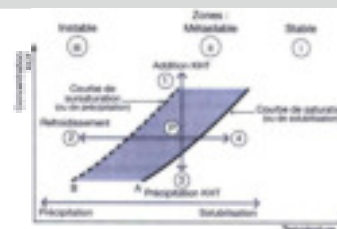
## UN PEU DE CHIMIE

Le phénomène de précipitation des sels de l'acide tartrique se passe en 2 phases successives :

1- La nucléation = formation des premiers cristaux (dits nucléés). Ce phénomène présente un temps de latence variable en fonction de la composition du vin et de son environnement.

2- La croissance et la précipitation des cristaux. Ce phénomène peut être inhibée par les molécules colloïdales présentes notamment les tanins (rôle de colloïdes protecteurs).

La concentration en sels de l'acide tartrique et la température du vin restent les facteurs principaux ayant une influence directe sur ce phénomène de précipitation comme le décrit le diagramme suivant.



## LE BON MOMENT POUR TESTER LA STABILITÉ TARTRIQUE



Etude de mise  
J - 10 à 15 jours  
avant mise

J - 5 jours  
avant mise



L'assemblage de 2 vins stables vis à vis des précipitations tartriques peut engendrer des vins instables. Il est donc judicieux de prévoir et de réaliser les assemblages **avant** l'étude de collage.

Le **collage** modifie l'équilibre colloïdal du vin : il élimine les tanins qui jouent le rôle de colloïdes protecteurs. Mieux vaut donc tester la stabilité tartrique d'un vin **après collage** lors de l'étude de conditionnement.

Le **test de tenue au froid** fait partie de l'**étude de conditionnement**. Il permet de connaître le risque de précipitations dans le vin. Il est recommandé de prévoir un **délai suffisant** entre l'étude de conditionnement et sa réalisation pour se donner le temps de traiter le vin le cas échéant (prestataire de service notamment) cf œnofiche n°10 - stabilisation tartrique.

Un **test au check stab** peut être réalisé à la suite d'un traitement de stabilisation (CMC, acide métatartrique, stabilisation par le froid ou électrodialyse) pour s'assurer de son efficacité.

## MÉTHODES D'ANALYSE

### TEST DE TENUE AU FROID

Au laboratoire, le test de tenue au froid est réalisé par mesure de la différence de teneur en acide tartrique et d'acidité totale entre deux échantillons de 50 mL : l'un placé au congélateur à  $-18^{\circ}C$  pendant 12H et un témoin conservé à température ambiante. Ces mesures sont complétées par une observation visuelle du dépôt formé sur l'échantillon après décongélation. Cette observation permet également d'évaluer la stabilité de la matière colorante.



Observation visuelle du témoin et du vin après décongélation.

### TEST DE MINI CONTACT (CHECK STAB)

Le vin est un électrolyte c'est à dire une solution conductrice d'électricité. La précipitation de sels de l'acide tartrique (THK, K2T etc) entraîne une baisse de conductivité électrique du vin concerné. Le principe de cette analyse est de forcer la précipitation à froid des sels de l'acide tartrique présents en solution : par un ajout de crème de tartre sur un vin amené à  $0^{\circ}C$ . Une mesure de la différence de conductivité en continu permet d'apprécier l'instabilité du vin vis à vis des précipitations tartriques.

## EXPRESSION DES RÉSULTATS

### TEST DE TENUE AU FROID

Chacun de ces deux tests donnent lieu à un résultat exprimé sous forme de code compris entre 0 et 3

3 étant le niveau de risque d'instabilité le plus élevé. Votre œnologue interprétera ce résultat et vous le transmettra avec les préconisations de stabilisation adaptées sur le document d'étude de mise.

### TEST DE MINI CONTACT (CHECK STAB)

Le résultat transmis est une différence de conductivité (avant et après précipitation) exprimée en microsiemens.

Ce résultat devra être interprété par votre œnologue.

