

Test colorimétriques pour les vins et les moûts  
2 x 80 ml R1 + 1 x 25 ml R2 (100 tests)

Pour usage in vitro uniquement  
Conserver entre +2 et +8°C

### Principe

En conditions acides, l'acide tartrique (ou tartrate) réagit avec un sel de Vanadium pour donner un complexe coloré (metapervanadyl tartrate). La quantité de ce chromogène est proportionnelle à la quantité de tartrate présente dans l'échantillon. Le chromogène est mesuré sur un spectrophotomètre à 520 nm.

### Spécifications

Longueur d'onde: 520 nm (505 – 520 nm)  
Chemin optique: 1.00 cm (verre; plastique)  
Température: 20 à 37°C  
Méthode: point final  
Réaction: 10 minutes  
Mesure: contre l'air ou l'eau  
Linéarité: 0.2 – 4 g/l (voir aussi note 1)

### Réactifs

- # 1: Réactif 1 (tampon), 2 flacons avec env. 80 ml
- # 2: Réactif 2 (chromogène), 1 flacon avec env. 25 ml.
- # 3: Décolorant, 1 flacon avec env. 20 ml
- # 4: Calibrant, 1 flacon avec env. 5 ml (ac. tartrique 5 g/l)

Tous les réactifs sont prêts à l'emploi. Ils sont stables entre 2 et 8 °C jusqu'à la date de péremption indiquée, à condition de ne pas être contaminés durant leur utilisation.

Amener les réactifs à température ambiante (+20 to +37°C) avant utilisation. Mélanger doucement avant utilisation. Fermer immédiatement après utilisation. Les réactifs doivent être utilisés de manière adéquate pour éviter toute contamination.

Appliquer les précautions habituelles en vigueur dans le laboratoire. Le réactif 1 (contenant de l'acide acétique) et le décolorant (contenant de l'hypochlorite) ne doivent pas être mélangés car ils peuvent former du gaz chlorhydrique (Cl<sub>2</sub>). Lors de l'analyse de 10 cuvettes ou plus, on peut sentir une odeur légère de gaz chlorhydrique, donc les personnes sensibles devraient travailler dans des bonnes conditions de ventilation. Après utilisation, les réactifs doivent être éliminés comme déchets de laboratoire. Les emballages peuvent être recyclés.

### Préparation des échantillons

- Les vins peuvent être testés directement.
- Utiliser des échantillons clairs et transparents avec une concentration en acide tartrique comprise entre 0.2 et 4 g/l; sinon, diluer avec de l'eau jusqu'à revenir dans cette plage de concentration.
- Les solutions troubles doivent être filtrées ou centrifugées; ne pas utiliser de charbon actif sur les vins rouges.
- Les échantillons contenant du gaz carbonique doivent être dégazés.
- Le stockage de vins à 4°C pendant de longues durées peut induire la précipitation d'acide tartrique, ce qui va donner des résultats d'analyse inférieurs à la valeur attendue.

### Procédure pour les vins

Pipeter dans les cuvettes:	Blanc réactif (BR)	Calibrant	Échantillons
Échantillons (vins)	-	-	500 µl
Calibrant	-	100 µl	-
Eau bi-distillée	500 µl	400 µl	-
Décolorant	200 µl	200 µl	200 µl
Mélanger, incuber 2-3 min. à 37°C, ensuite ajouter:			
Réactif 1 (tampon)	1500 µl	1500 µl	1500 µl
Mélanger doucement, incuber 5 minutes à 25 - 37°C. Lire les absorbances A <sub>1</sub> , ensuite ajouter:			
Réactif 2 (chromogène)	250 µl	250 µl	250 µl
Mélanger doucement et incuber à 25 - 37°C jusqu'à la fin de la réaction (env. 10 min). Lire les absorbances A <sub>2</sub> . La couleur est stable pendant env. 30 min.			

\* Les cuvettes doivent être mélangées correctement, sinon cela peut conduire à des résultats erronés ou non-reproductibles. Mélanger chaque cuvette à l'aide d'une spatule individuelle. Les vins rouges deviennent jaunes après ajout du décolorant.

\*\* Des bulles d'air peuvent apparaître (Cl<sub>2</sub>). Dans ce cas, il faut les éliminer avec une spatule avant la mesure optique.

### Calcul des résultats

$$\Delta A = (A_2 - df \times A_1)_{\text{échantillon ou standard}} - (A_2 - df \times A_1)_{\text{BR}}$$

Avec df = facteur de dilution des densités optiques du fait des volumes réactifs ou échantillon:

$$df = (\text{échantillon} + \text{H}_2\text{O} + \text{R1} + \text{décolorant}) / (\text{échantillon} + \text{H}_2\text{O} + \text{R1} + \text{décolorant} + \text{R2}) = 0.898$$

$$\text{et } C_{\text{échantillon}} [\text{mg/L}] = \frac{C_{\text{standard}} [\text{mg/L}]}{\Delta A_{\text{standard}}} \times \Delta A_{\text{échantillon}}$$

Comme la concentration du standard est fixée à 5 g/l, mais que le calibrant est dilué au 1/5<sup>ème</sup>, ceci donne le calcul suivant:

$$C_{\text{échantillon}} [\text{mg/L}] = \Delta A_{\text{échantillon}} / \Delta A_{\text{standard}}$$

### Notes

1. Vérifier la linéarité du photomètre en préparant des calibrants à 1, 2, 3 et 4 g/L en utilisant le calibrant livré dans le coffret. Ne pas calculer de concentrations échantillons au-delà du domaine de linéarité.
2. Le test est spécifique pour l'acide D-tartrique et L-tartrique. L'acide Meso-tartrique ne réagit pas.
3. L'acide malique et l'acide Lactique ne perturbent pas la réaction colorimétrique jusqu'à une concentration de 5 g/l. Si la concentration est plus élevée, le recouvrement peut baisser jusqu'à 80%.
4. Sensibilité: dans la procédure manuelle, la limite inférieure de détection est d'env. 0.1 g/l ( $\Delta A = \text{env. } 0.050$ ).
5. Des exemples d'applications sur automates de biochimie sont disponibles sur demande.
6. Si le vin est fortement coloré, le décolorant ne sera pas capable de décolorer l'échantillon jusqu'à être jaune; dans ce cas, diluer l'échantillon au 1:2 et décolorer à nouveau.