

## RÉSOLUTION OENO 30/2004

### ACIDE MALIQUE

L'ASSEMBLEE GENERALE,

VU l'article 2 paragraphe 2 iv de l'accord du 3 avril 2001 portant création de l'organisation internationale de la vigne et du vin

SUR PROPOSITION de la Sous-Commission des méthodes d'analyse et d'appréciation des vins,

DECIDE d'ajouter dans le Codex Oenologique International, la monographie suivante :

### ACIDE L-MALIQUE, ACIDE D,L-MALIQUE

Acide 2-hydroxybutanedioïque

N° SIN : 296

C.A.S. numéro 617-48-1

Formule chimique  $C_4H_6O_5$

Masse moléculaire : 134.09

### 1. OBJET, ORIGINE ET DOMAINE D'APPLICATION

Acide d'origine naturelle contenu dans la plupart des fruits (il s'agit alors de l'acide L-malique) ou élaboré synthétiquement : D,L-malique.

Il est utilisé pour l'acidification des moûts et des vins dans les conditions fixées par la réglementation.

### 2. ETIQUETAGE

L'étiquette doit mentionner de manière particulièrement claire qu'il s'agit de l'acide L-malique ou D,L-malique, les conditions de conservation, la date limite d'utilisation.

La teneur en acide malique doit être d'au moins 99 %.

### 3. CARACTÈRES

Poudre cristalline ou granulés de couleur blanche ou presque blanche, de saveur nettement acide.

Point de fusion du D,L-malique :127-132 °C.

Point de fusion du L-malique :100 °C.

## 4. SOLUBILITE

Eau à 20°C : 55,8 g/100 ml

Alcool à 95 %vol. : 45.5 g/100 ml

Ether : 0.84 g/100 ml

## 5. POUVOIR ROTATOIRE

Pour l'acide L-malique en solution aqueuse à 8,5 g pour 100 ml.

$\alpha_{20^{\circ}C}^D$  : -2,3°

## 6. CARACTERES D'IDENTITE

### 6.1. Caractérisation de l'acide malique

L'acide malique peut être dosé par voie enzymatique selon les méthodes figurant au Recueil des méthodes internationales d'analyse des vins et des moûts (spécifiquement les acides L-malique et D-malique). L'acide malique peut également être dosé par CLHP selon la méthode figurant au Recueil des méthodes internationales d'analyse des vins et des moûts.

## 7. ESSAIS

### 7.1. Préparation de la solution pour essais

Pour les essais de pureté, préparer une solution contenant 10% m/v d'acide malique.

### 7.2. Cendres sulfuriques

A partir d'un échantillon de 2 g d'acide malique, déterminer les cendres sulfuriques comme il est indiqué au chapitre II du Codex Oenologique International.

La teneur doit être inférieure ou égale à 1 g/kg.

### 7.3. Chlorures

A 0,5 ml de solution préparée pour essais (7.1), ajouter 14,5 ml d'eau, 5 ml d'acide nitrique dilué (R) et 0,5 ml de solution de nitrate d'argent à 5 p. 100 (R). La solution

devra satisfaire à l'essai limite des chlorures décrit au chapitre II du Codex Oenologique International.

La teneur doit être inférieure à 1 g/kg exprimée en acide chlorhydrique.

#### **7.4. Fer**

A 10 ml de solution préparée pour essais (7.1), ajouter 1 ml d'acide chlorhydrique concentré (R) et 2 ml de solution de thiocyanate de potassium à 5 p. 100 (R). La coloration rouge obtenue ne devra pas être plus intense que celle d'un témoin préparé avec 1 ml d'une solution de sel de fer(III) à 0,010 g de fer par litre (R), 9 ml d'eau et les mêmes quantités des mêmes réactifs.

La teneur doit être inférieure à 10 mg/kg.

Le fer peut également être dosé par spectrométrie d'absorption atomique selon la méthode décrite au chapitre II du Codex Oenologique International.

#### **7.5. Plomb**

Sur la solution préparée pour essais (7.1), doser le plomb selon la méthode décrite au chapitre II du Codex Oenologique International.

La teneur en plomb doit être inférieure à 5 mg/kg.

#### **7.6. Mercure**

Sur la solution préparée pour essais (7.1), doser le mercure selon la méthode décrite au chapitre II du Codex Oenologique International.

La teneur en mercure doit être inférieure à 1 mg/kg.

#### **7.7. Cadmium**

Sur la solution préparée pour essais (7.1), doser le cadmium selon la méthode décrite au chapitre II du Codex Oenologique International.

La teneur en cadmium doit être inférieure à 1 mg/kg.

#### **7.8. Arsenic**

Sur la solution préparée pour essais (7.1), doser l'arsenic selon la méthode décrite au chapitre II du Codex Oenologique International.

La teneur en arsenic doit être inférieure à 3 mg/kg.

#### **7.9. Sulfates**

A 1 ml de solution préparée pour essais (7.1), ajouter 18 ml d'eau, 1 ml d'acide

chlorhydrique dilué à 10 p. 100 (R) et 2 ml de solution de chlorure de baryum à 10 p. 100 (R). La solution devra satisfaire à l'essai limite des sulfates décrit au chapitre II du Codex Œnologique International.

La teneur en sulfates doit être inférieure à 1 g/kg, exprimée en acide sulfurique.

## 7.10. Cyanures

Dans une fiole jaugée de 40 ml contenant 25 ml d'eau distillée et 2,5 ml de solution tampon de pH 7,5 (R), introduire 0,4 ml de la solution préparée pour essais (7.1), ajouter 0,3 ml de solution de chloramine T à 0,1 p. 100 (R). Attendre 90 secondes et ajouter 6 ml de réactif pyridine-pyrazolone (R). Compléter à 40 ml avec de l'eau distillée et mélanger. La coloration obtenue ne doit pas être plus intense que celle obtenue en traitant de la même façon 4 ml d'une solution fraîchement préparée de cyanure de potassium titrant 1 mg d'acide cyanhydrique par litre (R).

La teneur en cyanures libres exprimée en acide cyanhydrique doit être inférieure à 1 mg/kg.

## 7.11. Sucres

Ajouter 2 ml de la solution préparée pour essais (7.1) à 10 ml de réactif cupro-alcalin (R) aucun précipité rouge n'est formé.

## 7.12. Acides fumarique et maléique

Taux limite en acide fumarique : 1% en poids.

Taux limite en acide maléique : 0,05% en poids. Ces acides sont dosés par CLHP selon la méthode décrite dans le Recueil des méthodes internationales d'analyse des vins et des moûts de la même manière que les acides malique et tartrique.

# 8. CONSERVATION

L'acide malique doit être conservé dans des récipients hermétiquement clos à l'abri de la lumière et de la chaleur.