
LES OUTILS SUR L'ACIDIFICATION DES MOÛTS ET DES VINS

Trois acides sont autorisés pour l'acidification des moûts et des vins :

- L'acide tartrique (L(+) tartrique).
- L'acide malique (L-Malique – D,L-Malique).
- L'acide lactique (DL- Lactique).

Ces acides sont naturellement présents dans le raisin. Ils diffèrent par leur structure, leur pouvoir d'acidification et leur impact organoleptique.

Les opérations peuvent consister en des apports mixtes de différents acides (pertinents surtout sur vins à des fins organoleptiques). Les objectifs recherchés doivent faire l'objet d'essais préalables. En effet les variations de pH et d'acidité totale pour un même traitement ne sont pas les mêmes, la force ionique et le pouvoir tampon marquent une influence significative d'un moût ou d'un vin à l'autre.

POINT DE VUE RÉGLEMENTAIRE

Le RCE 606/2009 (Annexe IA, point 12) ouvre la possibilité d'utiliser l'acide tartrique, l'acide malique, l'acide lactique pour l'acidification des moûts et des vins.

Acidification des moûts et des vins nouveaux en fermentation :

Dose maximum 1,5 g/L exprimée en acide tartrique soit 20 meq/L (1,0 g/L exprimée en H_2SO_4). Traitement en une seule opération.

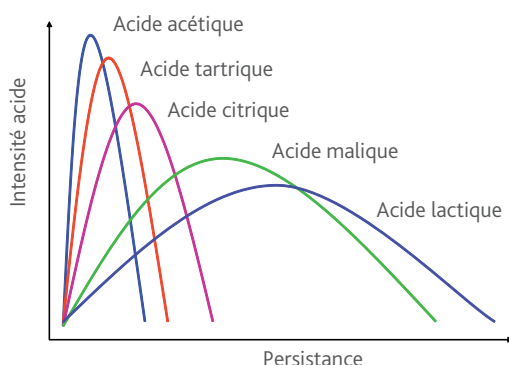
Acidification des vins :

Dose maximum 2,5 g/L exprimée en acide tartrique soit 33,3 meq/L (1,6 g/L exprimée en H_2SO_4). Traitement en plusieurs opérations dans la limite légale, uniquement sur le lieu dans l'entreprise de vinification ainsi que dans la zone viticole où les raisins mis en œuvre pour l'élaboration du vin en question ont été récoltés.

Tout traitement fera l'objet d'une inscription sur un registre de manipulation et un registre de détention.

Acidification et enrichissement (ou chaptalisation) s'excluent mutuellement pour un même produit (par exemple on pourra enrichir ou chaptaliser un moût ou un vin nouveau en fermentation et acidifier le vin issu de la fermentation), sauf dérogation (Annexe V § C point 7)

Acidification des moûts et des vins



Lactique : doux, équilibré.
Tartrique : vif, immédiat.
Malique : acerbe, moins immédiat.

Ci-dessous, un récapitulatif des produits commerciaux disponibles et de leurs principales caractéristiques œnologiques.

	ACIDE TARTRIQUE	ACIDE MALIQUE	ACIDE LACTIQUE	COMMENTAIRES
Formule chimique	$C_4H_6O_6$ E334 L	$C_4H_6O_5$ E296 DL/L	$C_3H_5O_3$ E270 DL	Les acides malique et lactique sont des molécules achirales. Elles existent sous la forme de deux énantiomères : la forme L et la forme D. Dans le raisin, seule la forme L de l'acide malique existe naturellement. L'acide lactique découle naturellement du métabolisme des bactéries lactiques que ces dernières produisent uniquement sous forme L lorsqu'elles consomment l'acide malique et sous un mélange L et D lorsqu'elles consomment les sucres.
pKa	3,05 / 4,2 Diacide	3,4 / 5,1 Diacide	3,85 Monoacide	Les acides sont classés selon leur pKa (constante d'acidité). Plus le pKa est élevé plus l'acide est faible.
Correspondance 1 Eq.	75 g	67 g	90 g	
Cibles recommandées	Rouge – Rosé - Blanc	Blanc – rosé	Rouge – Rosé Blanc	
Traitement sur moût (à 20 meq/L)	1,50 g/L	1,34 g/L	1,80 g/L	
Traitement sur vin (à 33 meq/L)	2,5 g/L	2,23 g/L	3,00 g/L	
Effet sur le pH	+++	++	+	L'acide tartrique reste le plus efficace sur le pH. Pour éviter une précipitation trop importante des sels, il est recommandé de l'utiliser en fermentation sur moût.
Effet sur l'acidité totale	++	+++	+++	
Stabilité chimique	- (précipitation de bitartrate de K)	+++	+++	Les sels de potassium ou de calcium des acides malique et lactique sont bien plus solubles que ceux de l'acide tartrique, les risques de précipitations sont donc moindres.
Stabilité microbiologique	+ Le seul risque est sa dégradation en acide acétique (maladie de la tourne) par certaines bactéries lactiques.	--- Durant la FML la forme L de l'acide malique est consommée par les bactéries lactiques	-	Les acides malique et lactique interagissent avec les métabolismes bactériens. Toutefois, la maîtrise de plus en plus fréquente des FML (utilisation de levains sélectionnés) et le respect des règles d'hygiène rendent très faibles les risques de telles altérations.
Impact organoleptique	Vif, immédiat, sécheresse, durété.	Fraîcheur, verdeur (pomme verte).	Acidité douce et aigrelette.	
Formulation	Poudre	Poudre	Liquide	L'acide lactique est en formulation liquide, les formulations poudres contiennent des lactates non autorisés. Les poudres peuvent être dissoutes directement dans le vin.



LAFFORT

l'œnologie par nature