

## Diminuer l'acide malique des moûts

L'École d'ingénieurs de Changins développe depuis 2004 une technique soustractive de nanofiltration qui permet de réduire la concentration en acide malique des moûts. Ce procédé original a été conçu à l'occasion d'un projet CTI (N° 7911) en collaboration avec Bucher-Vaslin, Agroscope Changins-Wädenswil ACW et avec le soutien des caves Schenk SA, Leyvraz-Stevens et Provins Valais.

Cette technique, encore non autorisée par l'OIV et la législation suisse, consiste en une double nanofiltration en continu (technique proche de l'osmose inverse). Une première membrane de nanofiltration permet d'extraire l'eau, l'acide malique et une faible quantité d'acide tartrique du moût. Ce perméat est alors neutralisé avec une base forte dans le bac intermédiaire. Les acides forment des sels devenus trop encombrants pour passer la deuxième membrane qui, en revanche, permet à l'eau de retourner dans le moût (fig.1).

En moyenne, lors d'un traitement de 57% (57L de perméat/100L de moût), la concentration en acide malique diminue de 34% et celle de l'acide tartrique de 8% (tabl.1). Connaissant le pH et l'acidité totale (AT) de départ d'un moût, il est possible de déterminer le pH et l'AT du moût traité en fonction de l'intensité de traitement. La détermination de l'intensité de démalication des moûts est relativement simple car l'équilibre acide du moût (AT, pH) évolue peu pendant la vinification en l'absence de fermentation malolactique. Cette nouvelle technique permet de désacidifier avec la même intensité que la fermentation malolactique. Par exemple, si le moût contient initialement 5 g/l d'acide malique, il faudra diminuer sont AT de  $0,6 \times 5 = 3,0$  g/l.

Si elle est autorisée, cette technique pourrait être une alternative intéressante à la fermentation malolactique. Elle permet d'obtenir rapidement des vins à l'acidité maîtrisée et aux arômes primaires dominants. Ce type de vin plus accessible et facile à boire pourrait trouver un nouveau marché.

Les techniques membranaires à deux étages offrent de nom-

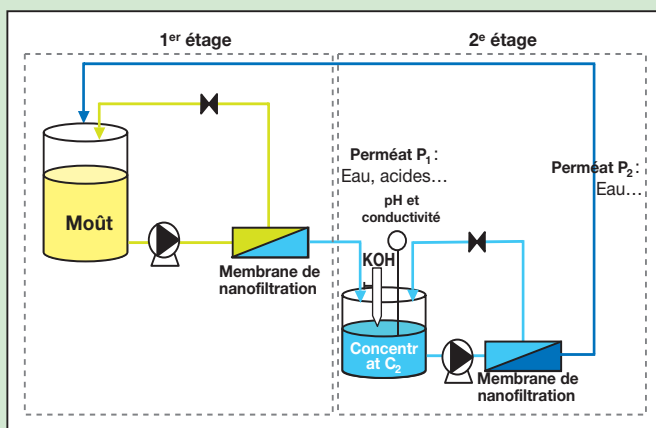


Fig. 1. Principe de fonctionnement de la démalication des moûts par nanofiltration à deux étages.



Essai de démalication lors des vendanges 2006. Détail: osmoseur et membranes de nanofiltration.

breuses autres possibilités. L'utilisation de cette technique sur le vin avec d'autres bases pourrait permettre des applications nouvelles.

*Dr Julien Ducruet, professeur et chef de projet*

**Tableau 1. Moyenne de six essais comparant deux modes de désacidifications: la fermentation malolactique (témoins) et la démalication sur moûts (traités). Analyses des moûts après traitement et des vins finis.**

Composition des moûts		Témoins	Traités	Var. en %
Int. de traitement	(%)	0%	57%	
Sucre	(g/l)	210	202	-4%
Acidité totale	(g/l)	5,9	4,6	-23%
pH		3,43	3,41	0%
Acide tartrique	(g/l)	4,0	3,7	-8%
Acide malique	(g/l)	3,4	2,2	-34%
Acide acétique	(g/l)	0,18	0,17	-3%
DO 280 nm*		62	56	-10%
Azote assimilable	(mg/l)	247	224	-9%
K+	(g/l)	1,49	1,27	-15%
Composition des vins		Témoins	Traités	Var. en %
Int. de traitement	(%)	0%	57%	
Sucre	(g/l)	0,6	0,7	26%
Alcool	(%vol.)	12,6	12,7	0%
Acidité totale	(g/l)	3,7	4,7	27%
pH		3,73	3,58	-4%
Acide tartrique	(g/l)	1,7	1,8	2%
Acide malique	(g/l)	0,3	2,3	724%
Acide acétique	(g/l)	0,42	0,35	-17%
Acide lactique	(g/l)	3,2	0,2	-95%
K+	(g/l)	0,85	0,79	-6%

\*DO 280 nm: densité optique à 280 nm ou indice de polyphénols totaux.

# Parfois la taille est importante!

Elle est belle, grande,  
et présente bien.

De plus, c'est un produit  
de chez nous...

- Pour vos foires et expositions,
- comme enseigne, décoration,
- ou autres actions promotionnelles...

nous vous fournissons une bouteille  
en matière synthétique de **2,1 mètres  
de hauteur** sur 50 cm de diamètre.

La couleur est à votre choix et nous  
mettons à votre disposition un service  
d'agrandissement de vos étiquettes.



... une bouteille  
géante à la  
hauteur de  
votre vin!

Appelez-nous!  
021 946 33 34



1070 PUIDOUX • Fax 021 946 33 86  
[www.serex-plastique.ch](http://www.serex-plastique.ch)

**Pour la promotion de vos vins.**



**PÉPINIÈRES  
VITICOLES**

PAUL-MAURICE BURRIN  
ROUTE DE BESSONI 2  
1955 SAINT-PIERRE-DE-CLAGES  
TÉL. 027 306 15 81  
FAX 027 306 15 50  
NATEL 079 220 77 13



Sélection Valais



Analysez vous-  
mêmes vos vins!

Pour déterminer simplement  
et rapidement:

- la valeur pH
- l'acidité totale
- l'acide sulfureux libre
- l'acide sulfureux total
- des réductones
- l'alcool
- etc.

Hügli-Labortec AG  
Hauptstr. 2, 9030 Abtwil  
Tél. 071 311 27 41 – Fax 071 311 41 13  
[info@hugli-labortec.ch](mailto:info@hugli-labortec.ch), [www.hugli-labortec.ch](http://www.hugli-labortec.ch)

**HÜGLI  
LABORTEC**

## Un concept de qualité pour l'Europe entière



- Filets antigrêle, noir, cristal-blanc, gris
- Plaquettes FRUSTAR
- Couvertures de protection contre la pluie NETZTEAM-PLAST
- Une gamme complète de matériel pour la protection des cultures
- Une équipe expérimentée pour vous aider lors du montage

Votre partenaire

**NETZTEAM**

U. Meyer + F. Zwimpfer – Brühlhof, 6208 Oberkirch  
Téléphone 041 921 16 81 – Fax 041 920 44 73

[www.hagelnetz.ch](http://www.hagelnetz.ch)

E-mail: [fredyzwimpfer@bluewin.ch](mailto:fredyzwimpfer@bluewin.ch)