

# Influence de l'alimentation azotée sur la qualité des vins du cépage Arvine

J.-L. Spring<sup>a</sup>, C. Thibon<sup>b</sup>, A. Pons<sup>b,c</sup>, Á. Dienes-Nagy<sup>a</sup>, P. Redon<sup>b</sup>, Ph. Darriet<sup>b</sup> et F. Lorenzini<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Agroscope, CH-1260 Changins; www.agroscope.ch

<sup>b</sup> Unité de recherche Œnologie, EA 4577, USC 1366 INRA, IPB, Institut des Sciences de la Vigne et du Vin, Université de Bordeaux, 210, chemin de Leysotte, 33882 Villenave d'Ornon cedex

<sup>c</sup> Seguin-Moreau, Merpins, 16100 Cognac



## Introduction

L'Arvine est un cépage blanc autochtone suisse, cultivé en Valais. Elle est caractérisée par des arômes de pamplemousse et de rhubarbe. Sa typicité aromatique repose sur la présence de composés soufrés de la famille des thiols, principalement du 3-mercaptop-hexanol. Ces arômes se trouvent dans le moût sous forme liée à la cystéine (P-3MH) et au glutathion et sont libérés sous forme volatile durant la fermentation alcoolique. Cette étude vise à évaluer l'influence de l'alimentation azotée de la vigne sur la qualité des vins sur la base d'une expérimentation conduite de 2007 à 2011 à Leytron (Valais).



## Dispositif expérimental

Site expérimental: Leytron (Valais, Suisse)

Cépage: Arvine Guyot, 180 x 100 cm

Année de plantation: 1987;

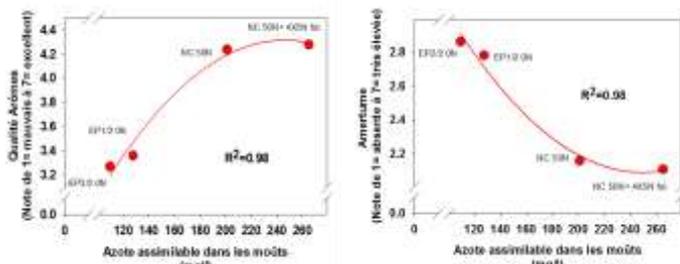
Années de référence 2007 – 2011

Variante	EP 2/2 ON	EP 1/2 ON	NC 50N	NC 50N +4x5N
Poids baie [g]	1.25	1.26	1.35	1.32
Rendement [kg/m <sup>2</sup> ]	0.90	0.93	1.05	0.84
Coulure [Note 0-9]	1.8	1.6	1.2	2.4
N assimilable (AA)[mg/l]	105	127	196	266
Sucres [%Brix]	23.2	24.2	24.3	24.9
Acide tartrique [g/l]	9.3	9.3	8.3	8.5
Acide malique [g/l]	3.0	3.1	3.8	4.4

**Tableau1:** Résultats agronomiques sur la vigne et résultats analytiques liés à la qualité des moûts. Moyennes de 2007-2011.

## Effet de l'alimentation azotée sur la qualité organoleptique des vins

Une alimentation azotée plus faible (teneurs des moûts en AA <180-200 mg/l) conduit à des vins aux arômes moins typés et plus amers (Fig.3). Le niveau de typicité est parfaitement corrélée aux teneurs en 3-mercaptop-hexanol dans les vins, elles même liées à la teneur en précurseur aromatique des moût (Fig.2). La cause de l'augmentation de l'amertume dans les vins n'est pas encore connue.



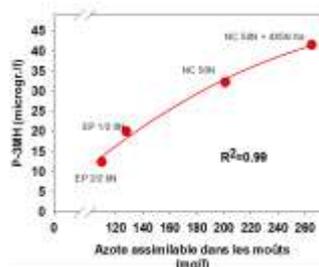
**Figure3:** Analyse sensorielle des vins. Note de qualité des arômes (typicité) et d'amertume des vins selon une échelle de notation allant de 1 (faible) à 7 (élevé). Moyennes de 10 dégustateurs sur 2007-2011.

## Variante

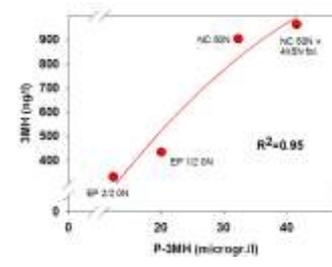
- Enherbement permanent tous les rangs (EP 2/2 ON)
- Enherbement permanent 1 rang sur 2 (EP 1/2 ON)
- Sol nu 50 kg N/ha de nitrate d'ammoniaque (NC 50N)
- Sol nu 50 kg N/ha+4x5 kg N/ha d'urée foliaire (NC 50N+4x5 N)

## Effet de l'alimentation azotée sur le comportement des vignes et la qualité des moûts

La quantité d'azote assimilable (AA) mesurée dans les moûts valide le dispositif expérimental (Tab.1). Une corrélation positive est observée entre la concentration en sucres ainsi que celle d'acide malique et le niveau d'alimentation azotée, contrairement à celle d'acide tartrique, qui montre une corrélation négative. Le risque de coulure a significativement augmenté lors d'un double apport d'azote (sol+foliaire) (>200 mg AA dans les moûts). Le potentiel aromatique des moûts, représenté ici par la concentration de précurseur d'arôme P-3MH (Fig.1), augmente avec la teneur en azote assimilable.



**Figure1:** Teneurs en précurseur d'arôme cystéinyle (P3MH) des moûts après débordage en fonction de AA. Moyennes de 2007-2011.



**Figure2:** Relation entre les concentrations en précurseur d'arôme dans le moûts et arôme (3MH) dans les vins.

## Conclusion

Dans cette étude une amélioration significative de la qualité des vins est observée jusqu'à des valeurs voisines de 200 mg/l d'azote assimilable dans le moût. Au-delà, il ne semble plus que les différences puissent être perçues au niveau gustatif. Enfin, il a été noté qu'une fertilisation azotée forte (AA >250mg/L) pouvait induire des risques accrus de pourriture grise des raisins, de dessèchement de la rafle et de coulure.