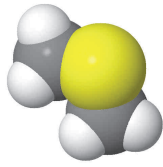


# CONTRIBUTION DU SULFURE DE DIMÉTHYLE À L'ARÔME DES VINS DE MALBEC EN APPELLATION D'ORIGINE CAHORS

CONTRIBUTION OF THE DIMETHYL SULFIDE TO THE AROMA OF MALBEC RED WINES FROM CAHORS « APPELLATION D'ORIGINE »



Le sulfure de diméthyle (DMS) est un composé soufré léger. De nombreux travaux montrent qu'il joue un rôle particulièrement complexe dans les vins. Sa perception se traduit par la description d'odeurs de cassis, de framboise, de truffe ou d'olive verte en fonction des matrices et des concentrations. La détermination du potentiel en sulfure de diméthyle (PDMS) donne une estimation correcte du DMS susceptible d'être libéré, à partir de ce précurseur, au cours du vieillissement du vin. Il peut être analysé dans les raisins ou dans les vins jeunes.

## LE PDMS, COMPOSÉ TRACE PRÉCURSEUR DU DMS, PEUT-IL DEVENIR UN INDICATEUR DU POTENTIEL DE GARDE DES VINS DE MALBEC ?

OBJECTIFS	MISE EN ÉVIDENCE DU DMS DANS LES VINS DE MALBEC	EVOLUTION DU PDMS AU COURS DE LA MATURATION DES RAISINS	IDENTIFICATION DES VARIABLES INFLUANT LE NIVEAU DE PDMS DES VINS																																																		
MATÉRIELS ET MÉTHODES	9 vins de Malbec âgés de 3 à 33 ans provenant de l'AOP Cahors et élaborés à la ferme expérimentale d'Anglars-Juillac ont été analysés pour rechercher la présence de DMS et de son précurseur (PDMS)	3 parcelles sur trois terroirs différents de l'AOP Cahors ont été suivies à la ferme expérimentale d'Anglars-Juillac pendant 3 millésimes de 2008 à 2010	30 vins de Malbec en 2009 et 2010, élaborés en vinification standard à échelle pilote (50 litres) au V'Innopôle de l'IFV Sud-ouest, ont servi à la construction d'une base de données à 20 variables pour une première analyse multicritère par régression PLS																																																		
RÉSULTATS	<p>Le DMS est mis en évidence pour la première fois dans les vins de Malbec. Le DMS est retrouvé dans tous les vins testés. Le potentiel initial calculé met en avant un niveau d'environ 1500 nmol/l</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Vintage</th> <th>DMS (nmol/l)</th> <th>PDMS (nmol/l)</th> <th>initial PDMS (nmol/l)</th> <th>% DMS released</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2006</td><td>419</td><td>968</td><td>1387</td><td>30%</td></tr> <tr><td>2002</td><td>758</td><td>613</td><td>1371</td><td>55%</td></tr> <tr><td>2000</td><td>823</td><td>355</td><td>1177</td><td>70%</td></tr> <tr><td>1996</td><td>823</td><td>435</td><td>1258</td><td>65%</td></tr> <tr><td>1994</td><td>1065</td><td>516</td><td>1581</td><td>67%</td></tr> <tr><td>1989</td><td>565</td><td>258</td><td>823</td><td>69%</td></tr> <tr><td>1982</td><td>1306</td><td>484</td><td>1790</td><td>73%</td></tr> <tr><td>1978</td><td>1226</td><td>452</td><td>1677</td><td>73%</td></tr> <tr><td>1976</td><td>1194</td><td>419</td><td>1613</td><td>74%</td></tr> </tbody> </table> <p>Table 1 : concentrations of DMS and PDMS in aged Malbec wines from Cahors AOP ; analysis performed in 2009.</p>	Vintage	DMS (nmol/l)	PDMS (nmol/l)	initial PDMS (nmol/l)	% DMS released	2006	419	968	1387	30%	2002	758	613	1371	55%	2000	823	355	1177	70%	1996	823	435	1258	65%	1994	1065	516	1581	67%	1989	565	258	823	69%	1982	1306	484	1790	73%	1978	1226	452	1677	73%	1976	1194	419	1613	74%	<p>Au vignoble, nos premiers résultats montrent des différences entre millésimes sur une même parcelle ainsi que des différences entre parcelles. Il y a une augmentation à tendance linéaire au cours de la maturation. La cinétique d'apparition du PDMS est comparable avec celle observée sur d'autres cépages</p> <p>Figure 1 : evolution of PDMS concentration in grapes during ripening ; 3 plots (CH, FE, LA) and 3 vintages (2008 to 2010).</p>	<p>Le <math>\delta^{13}C</math> influence de manière positive la modélisation du PDMS (une contrainte hydrique modérée est plus favorable qu'une absence de contrainte). Le rapport entre l'azote d'origine aminée et l'azote assimilable influence de manière négative la modélisation</p> <p>Figure 2 : Influential variables (B coefficients) to explain PDMS in Malbec wines; Partial Least Square regression, 30 scores, 24 loadings X, and 1 loading Y = PDMS (nmol/l); cv Malbec ; vintage 2009 and 2010.</p>
Vintage	DMS (nmol/l)	PDMS (nmol/l)	initial PDMS (nmol/l)	% DMS released																																																	
2006	419	968	1387	30%																																																	
2002	758	613	1371	55%																																																	
2000	823	355	1177	70%																																																	
1996	823	435	1258	65%																																																	
1994	1065	516	1581	67%																																																	
1989	565	258	823	69%																																																	
1982	1306	484	1790	73%																																																	
1978	1226	452	1677	73%																																																	
1976	1194	419	1613	74%																																																	

### CONCLUSION

A des concentrations voisines de 1,5 à 2 µmol/l dans les vins après fermentations, le PDMS peut entraîner une libération de DMS correspondante au cours de l'élevage, qui pourra contribuer à la complexité aromatique des vins. On observe l'influence de deux variables indicatrices des états hydriques de la plante et azotés des raisins. Cela laisse donc supposer une influence des composantes pédoclimatiques du terroir.