

Impact des composés volatils d'origine fermentaire sur l'arôme des vins rosés

Par : Gilles MASSON & Joëlle SANCHEZ

Centre de Recherche et d'Expérimentation sur le Vin Rosé, 70 avenue Wilson, 83550 VIDAUBAN, France, centredurose@wanadoo.fr

Objet : Evaluer la contribution aromatique des composés volatils d'origine fermentaire (VOF) dans l'arôme global des vins rosés et par déduction, estimer la part non expliquée, sans doute d'origine variétale, du bouquet de ces vins.

Principe : Un vin rosé aromatique va être successivement désaromatisé puis supplémenté en composés de synthèse de façon à tenter de retrouver les concentrations initiales en alcools supérieurs et esters. Ce vin réaromatisé sera comparé analytiquement et sensoriellement au vin aromatique initial.

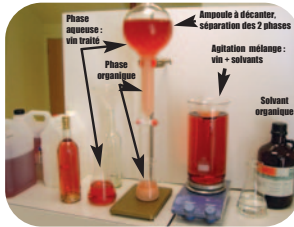


Figure 1 : Extraction des arômes du vin rosé A par un mélange pentane / dichlorométhane (3 : 5 v/v). Récupération de la phase "vin".

Protocole de désaromatisation : Le vin rosé A est sélectionné parmi d'autres vins représentatifs de la zone de production provençale pour son caractère aromatique intense. Différents procédés de désaromatisation sont testés. L'efficacité du traitement est vérifiée par analyse chromatographique et analyse sensorielle. Les meilleurs résultats sont obtenus avec le mélange pentane / dichlorométhane (3:5 v/v). 250 ml de vin sont extraits successivement par deux fois 55 ml de solvant sous agitation. Les résidus de solvant présents dans le vin sont évaporés sous vide à 40°C pendant 15 mn (Rotavapor). Le vin ainsi obtenu (D) présente des teneurs en composés VOF très faibles. Même s'il est quasiment inodore, le vin D est tout de même repéré par test triangulaire en verre noir comparé à de l'eau. De très légères notes de solvant peuvent être perçues.

Recomposition aromatique : Les deux vins rosés A (aromatique) et D (désaromatisé) font l'objet d'une analyse chromatographique (CPG / FID). 24 composés VOF sont dosés. Neuf des 24 composés présentent des teneurs très proches dans les deux vins : éthanal, méthanol, propanol, butanol, acétoïne, lactate d'éthyle, hexanol, butanediol 2,3 L et M. Ils n'ont pas été extraits par le solvant. Les très faibles concentrations des 15 autres composés VOF du vin D sont ramenées aux valeurs de concentrations du vin A par ajout de composés de synthèse d'origine commerciale. Ce travail se fait composé par composé de façon à évaluer l'incidence de chacune des molécules mais également en mélange de tous les composés pour mesurer l'impact global des VOF. Le vin supplémenté de tous les esters et alcools supérieurs est noté S.

La note fruitée de certains composés : Le vin D est additionné des 15 molécules séparément les unes des autres. Les 15 échantillons ainsi obtenus sont dégustés en test triangulaire par un jury d'œnologues et techniciens en référence au vin D. Pour les vins jugés différents du vin D, on peut considérer que le composé ajouté a un impact sur l'arôme. La nature du changement aromatique est qualifiée par le jury expert.



Figure 2. Comparaison du profil olfactif réalisé par le jury expert du Centre du Rosé sur les 3 vins de l'essai : A (aromatique), D (désaromatisé), S (supplémenté).

Tableau 1. Concentrations en mg/l des 15 composés VOF dans le vin aromatique (A) et le vin désaromatisé puis supplémenté (S) en composés de synthèse.

	Vin A	Vin S
BE butyrate d'éthyle	0,929	0,860
HE hexanoate d'éthyle	1,564	0,988
OE octanoate d'éthyle	4,177	5,129
DE décanoate d'éthyle	1,370	1,390
AI acétate d'isoamyle	2,764	0,833
AP2E acétate de phényl-2-éthyle	0,430	0,440
AE acétate d'éthyle	31,17	3,10
SdiE succinate de diéthyle	0,705	0,740
DodE dodécanoate d'éthyle	0,022	0,020
C3H cis-3-hexanol	0,017	0,016
AH acétate d'hexyle	0,111	0,086
Ibol isobutanol	23,171	20,417
M2B méthyl-2-butanol	19,28	24,06
M3B méthyl-3-butanol	136,53	124,19
ZPE phényl-2-éthanol	20,64	24,49

que le composé ajouté a un impact sur l'arôme. La nature du changement aromatique est qualifiée par le jury expert. Aux concentrations en présence, l'acétate d'isoamyle apporte une note de rose et l'octanoate d'éthyle des notes d'agrumes. Les méthyl-2 et 3-butanol-1 exacerbent plusieurs odeurs : banane, rose, fruits rouges, mûre, melon, réglisse et caramel. L'hexanoate d'éthyle intensifie l'odeur de fruits rouges, melon, caramel et réglisse. L'acétate d'hexyle apporte une note aromatique qui ne fait pas partie des descripteurs du jury expert.

Une reconstruction aromatique incomplète : Les résultats du dosage des 15 composés dans le vin A (aromatique) et le vin S (supplémenté) sont présentés dans le tableau 1. Les valeurs retrouvées dans le vin S sont proches des teneurs initiales du vin A excepté pour certains acétates (d'éthyle et d'isoamyle) et dans une moindre mesure pour l'hexanoate d'éthyle.

La figure 2 montre que le vin S présente une odeur significativement plus intense que le vin D. Son profil aromatique est pourtant différent du vin A avec un déficit sur les notes d'agrumes (citron, orange, pampleousse). Les molécules responsables de ces odeurs sont probablement des composés volatils d'origine variétale qui ont été éliminées au cours de la désaromatisation. En l'absence de ces composés à odeur d'agrumes, le vin S a tendance à surexprimer les autres arômes de type fruits rouges et amylique obtenus par addition des 15 molécules VOF.

Le rôle des thiols volatils : Des travaux récents ont montré l'importance de certains thiols volatils dans l'arôme de vins rosés issus de cépages aussi différents que le Merlot, Cabernet Sauvignon, Cabernet Franc (Murat *et al.*, 2001) et Grenache (Ferreira *et al.*, 2002). Le 3-mercapto-hexanol (3MH), souvent décrit par des notes de pampleousse, pourrait être à l'origine des odeurs d'agrumes du vin A qui ont été éliminées par désaromatisation. L'analyse de ce composé ainsi que l'acétate de 3-mercapto-héxyle (A3MH) ont été réalisées en août 2004 sur dix vins rosés 2003 représentatifs de la zone provençale par le laboratoire SARCO (Floirac, France). La 4-méthyl-4-mercaptopentane-2-one (4MMP), molécule responsable des arômes de buis des vins de Sauvignon blanc, est recherchée par la même occasion. Les résultats sont présentés dans le tableau 2.

La 4 MMP n'est détectée dans aucun des vins rosés analysés. Le 3MH est présent dans les dix échantillons et sa concentration est supérieure au seuil de perception 8 fois sur dix, ce qui laisse supposer une contribution significative de ce composé à l'arôme des vins rosés provençaux. L'A3MH est mis en évidence dans 4 vins et sa teneur est supérieure au seuil de perception. Les teneurs en 3MH et A3MH du vin A sont particulièrement élevées et accréditent la thèse d'une contribution importante de ces composés d'origine variétale dans les notes d'agrumes, non reconstituées par l'addition des composés volatils d'origine fermentaire.

	4MMP ng/L (+/-0,2 ng/L)	3MH ng/L (+/-37 ng/L)	3MH/SP	A3MH ng/L (+/-32 ng/L)	A3MH/SP
1	nd	88	1,46	nd	
2	nd	20	0,33	nd	
3	nd	20	0,33	nd	
Vin A	nd	519	8,65	81	20,25
5	nd	207	3,45	27	6,75
6	nd	581	9,68	13	3,25
7	nd	89	1,48	nd	
8	nd	70	1,16	nd	
9	nd	317	5,28	nd	
10	nd	197	3,28	37	9,25

Tableau 2. Teneurs en thiols volatils de 10 vins rosés de Provence 2003 au stade commercial analysés en août 2004. 4 MMP : 4-méthyl-4-mercaptopentane-2-one, 3MH : 3-mercapto-hexanol, A3MH : acétate de 3-mercapto-héxyle, nd : non détecté. SP : seuil de perception, impact du composé si C/SP > 1.