

Influence de l'enzymage sur vins rouges : Applications dans le Bordelais



De nombreuses préparations enzymatiques sont actuellement largement utilisées dans la filière viti-vinicole, avec des spécificités plus ou moins marquées : extraction de la couleur, clarification, sédimentation...

Ces préparations dites exogènes permettent de palier à l'inhibition des enzymes endogènes contenues dans les cellules des baies de raisins, le raisin possédant ses propres activités enzymatiques, variables en fonction du cépage, de la maturité, de l'état sanitaire, etc...

Un groupe de travail national Viniflor

Depuis 2002, un groupe de travail national Viniflor, animé par l'IFV, a été créé afin d'étudier l'utilisation raisonnée des enzymes en œnologie. L'objectif ici est d'évaluer la relation entre l'effet attendu et/ou annoncé des nombreuses préparations commerciales proposées sur le marché et la ou les activités enzymatiques responsables.

Dans ce cadre, des essais ont été mis en place dans différentes régions françaises, sur différents cépages blancs, rouges et rosés.

De 2002 à 2005, l'IFV en Aquitaine a ainsi mis en œuvre des essais en mini-vinifications sur l'incidence de l'ajout d'enzymes d'extraction (enzymes pectolytiques) en vinification en rouge sur cépage merlot.

Protocole expérimental

Pour chaque essai, une même parcelle est suivie hebdomadairement lors de la maturation (contrôles maturités et évaluation de l'état sanitaire). Après récolte, la vendange est acheminée au chai expérimental et répartie en lots homogènes par échantillonnage (un bilan analytique réalisé alors permet de contrôler l'homogénéité des lots).

Les préparations enzymatiques testées sont incorporées à la vendange pendant le remplissage de la cuve sous forme de solution à 10% dans l'eau puis le moût est homogénéisé. Les conditions de vinifications sont ensuite strictement identiques entre les différentes modalités étudiées (cf. schéma ci-dessous).



Méthodologie utilisée pour les essais sur raisins rouges par le groupe de travail national

- Analyses physicochimiques classiques de suivi + indicateurs :
Couleur – Pressurage – Clarification - Filtration
Dégustation
- Schémas de vinification :
Identiques pour toutes les modalités et adaptés au cépage et à la matière première (Bilan polyphénolique à la récolte)
➤ Dose apport enzyme : E1 et E2 à 3g/100kg, M1 à 4g/100 kg

La même parcelle d'essai (cépage merlot) est conservée tout au long du programme (2002-2005). Elle est située en appellation Montagne Saint Emilion.

Les matières premières étudiées présentent des caractéristiques analytiques variables (cf. tableau ci-contre). Cependant, quel que soit le millésime, le potentiel polyphénolique reste moyen.

	Analyses classiques				Bilan polyphénolique (Méthode Glories)			
	AT (g/L H2SO4)	pH	T.A.P % vol.	Indice Maturité (S/AT)	Anthocyanes totales (ApH1 en mg/L)	Extractibilité des anthocyanes EA %	RPT	Maturité pépins MP%
merlot 2002	3,00	3,58	12,7	73	1230	39	45	34
merlot 2003	2,20	3,94	12,1	93	1180	32	58	45
merlot 2004	2,50	3,69	13,5	92	1260	44	56	50
merlot 2005	3,00	3,59	12,1	68	1220	38	56	46

Caractéristiques des raisins à la récolte – Essais Enzymage 2002-2005 - IFV Bordeaux-Blanquefort

Résultats analytiques

Dans les conditions de ces essais, l'ajout d'enzymes pectolytiques n'a pas eu d'influence sur les paramètres analytiques classiques des vins. Au niveau polyphénolique, les résultats sont variables (cf. tableaux ci-dessous).

	merlot 2002			merlot 2003					
	Analyses en vins jeunes			Analyses en vins jeunes			Analyses après 1 an de conservation		
	TE	E 1	E 2	TE	E 1	E 2	TE	E 1	E 2
ICM (sous 1 mm*10)	7,7	7,9	7,8	9,3	10,7	11,4	8,8	10,2	11,2
IPT	46	48	49	46	52	53	42	48	50
Anthocyanes (mg/L)	398	396	392	505	471	497	310	302	303
Tanins totaux (g/L)	2,4	2,6	2,5	2,4	2,9	3,0	2,4	2,9	3,2

TE : moyenne des 2 cuves témoin (répétition) – E1 : Enzyme « E1 » – E2 : Enzyme « E2 »

Composition polyphénolique des vins – Essais Enzymage 2002 et 2003 - IFV Bordeaux-Blanquefort

Les analyses réalisées sur vins jeunes mettent en évidence un impact significatif de l'enzymage sur la teneur en tanins totaux des vins des essais 2003 et 2004, et dans une moindre mesure pour ceux des essais 2002 et 2005 (enzyme E1 en 2002 et enzyme M1 en 2005 notamment).

Cependant, le gain se conserve après un an de conservation en bouteilles uniquement pour les vins du millésime 2003.

Par ailleurs, en 2003 et 2005, l'enzymage permet d'obtenir des vins significativement plus colorés après filtration (+ 8 à + 27 %),

mais également après un an de conservation en bouteilles.

Il est à noter que l'apport d'enzymes pectolytiques sur nos matières premières améliore souvent la filtrabilité des vins de part leurs propriétés clarifiantes.

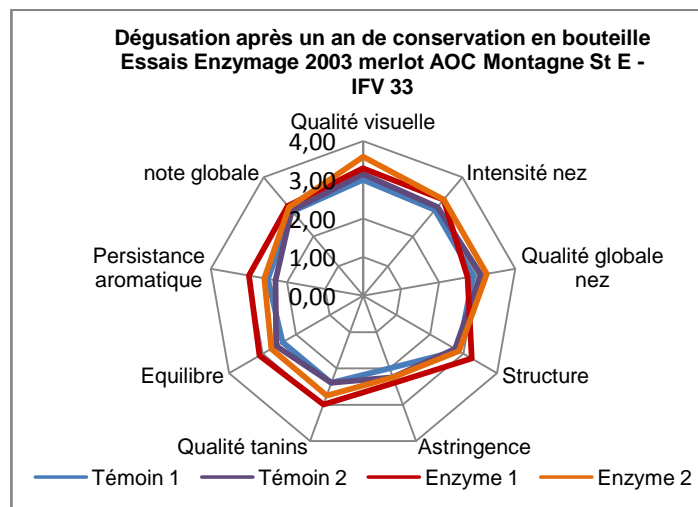
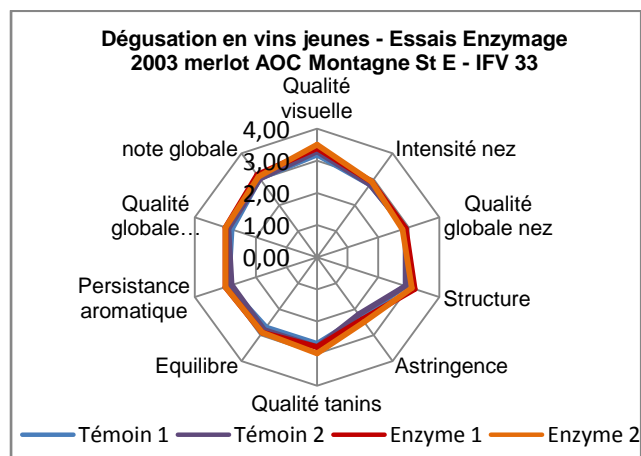
	merlot 2004						merlot 2005					
	Analyses en vins jeunes			Analyses après 1 an de conservation			Analyses en vins jeunes			Analyses après 1 an de conservation		
	TE	E 1	M1	TE	E 1	M1	TE	E 1	M1	TE	E 1	M1
ICM (sous 1 mm³10)	8,4	8,3	8,2	7,7	8,0	8,1	7,5	8,4	8,1	7,8	8,8	8,4
IPT	47	48	47	45	46	46	40	41	42	37	39	38
Anthocyanes (mg/L)	422	432	425	331	326	306	417	397	416	253	253	249
Tanins totaux (g/L)	2,4	2,6	2,8	2,6	2,7	2,7	1,7	1,8	2,0	-	-	-

TE : moyenne des 2 cuves témoin (répétition) – E1 : Enzyme « E1 »1 – M1 : Enzyme « M1 »
Composition polyphénolique des vins – Essais Enzymage 2004 et 2005 – IFV Bordeaux-Blanquefort

Analyses sensorielles

Les vins ont été dégustés en vins jeunes et après un an de conservation en bouteilles par un jury de professionnels. Ces derniers sont appelés à juger les vins selon différents critères notés sur 5 et à donner une note globale sur 20. Une analyse de variance et un test de Newman et Keuls sont réalisés sur la moyenne des notes pour l'ensemble des critères.

D'une manière générale, l'enzymage dans les conditions de ces essais a eu peu d'incidences sur les qualités organoleptiques des vins. Cependant, quelques observations peuvent être faites à l'issue de ces essais menés sur cépage merlot.



Ainsi, l'amélioration analytique induite par l'enzymage sur la matière première étudiée en 2003 se confirme lors de la dégustation en vins jeunes (les vins enzymés ont tendance à être plus structurés et globalement préférés) mais également après un an de conservation en bouteilles avec des vins enzymés significativement plus colorés, présentant des tanins de meilleure qualité et une persistance aromatique plus soutenue (cf. graphiques ci-contre). Concernant les autres millésimes, les résultats sont moins nets mais aucune dépréciation du profil gustatif des vins enzymés n'est notée.

Conclusions

Ces essais ont permis de mettre en comparaison des enzymes de macération par rapport à une vinification en rouge traditionnelle sans apport d'enzyme. Les essais ont été conduits sur des matières premières issues de cépage merlot en Appellation Montagne Saint Emilion présentant un potentiel polyphénolique moyen à maturité. Dans le cadre de ces essais, les résultats obtenus montrent une faible incidence de l'enzymage sur l'extraction des polyphénols à l'exception des essais menés en 2003 (matière première au fort potentiel polyphénolique et avec une bonne extractibilité des anthocyanes), pour lesquels l'enzymage améliore l'extraction des composés phénoliques (tanins totaux notamment), la couleur des vins et permet d'obtenir lors des examens organoleptiques des vins jugés plus colorés avec des tanins de meilleure qualité.

L'ensemble des résultats obtenus par le groupe de travail national qui regroupe un grand nombre d'essais menés dans différentes régions viticoles (2002-2006) fait l'objet d'une synthèse actuellement en cours de rédaction.

Quelques contacts pour en savoir plus :

Charlotte Anneraud : charlotte.anneraud@vignevin.com - 05 56 35 58 84 – IFV Bordeaux-Blanquefort
Laurence Guerin – laurence.guerin@vignevin.com – 02 47 88 24 20 – IFV Tours
Emmanuel Vinsonneau – emmanuel.vinsonneau@vignevin.com – IFV Bordeaux-Blanquefort

