

Utilisation de la levure Equinox B1, souche sélectionnée pour son aptitude à préserver l'acidité

Nathalie USCIDDA

CIVAM de la Région Corse - Station d'expérimentation - San Giuliano - France.

Introduction

La vivacité et la stabilité de la couleur, la fraîcheur des arômes, l'équilibre gustatif, bref la structure même des vins et son évolution dans le temps sont conditionnés par de multiples paramètres physico-chimiques. Mais l'un d'eux, l'acidité, joue un rôle essentiel. Sa gestion lors de la vinification revêt donc un caractère très important. Le choix de la levure assurant la fermentation alcoolique du moût n'est pas sans incidence sur le niveau final de l'acidité du vin. Certaines souches permettent de préserver l'acidité et peuvent être utilisées comme complément de l'acidification, ou comme alternative quand la législation empêche tout ajout d'acide tartrique.

Conscient de telles applications, particulièrement en zones méridionales, le CIVAM viticole de Corse a décidé, il y a plus de 10 ans, de conduire un programme de sélection allant dans ce sens.

La procédure de sélection

L'échantillonnage de souches potentiellement candidates à la sélection est réalisé selon la méthode CIVAM-ITV France (1). Les prélèvements de moûts sont effectués sur 14 sites dans les 9 AOC de Corse. Les biomasses levuriennes sont analysées selon les techniques de biologie moléculaire classiques à différents stades de la fermentation alcoolique spontanée.

85 souches constituent la collection initiale. Le nombre de levures candidates à la sélection est réduit en fonction de leurs réponses aux critères de sélection généraux mais surtout spécifiques (aptitude à préserver l'acidité, respect de la typicité variétale).

Après le pré-tri en laboratoire, les essais de vinifications conduits de 1992 à 1997 vont mettre en œuvre plusieurs cépages (*Vermentino B*, *Nielluccio N*, *Sauvignon B*, *Chenin B*, *Chardonnay B*,

Grenache N, *Cinsault N*, *Melon B*), sur plusieurs volumes. (minivinifications en 0,3 hl, essais en 5 hl, essais de 70 à 400 hl chez les producteurs), issus de plusieurs origines géographiques (Haute Corse, Corse du Sud, Touraine, Pays Nantais, Sardaigne), et ce en comparaison à plusieurs souches de références.

Au total près de 160 vinifications seront nécessaires pour aboutir au choix d'**Equinox B1** (2), produite à partir de 1998 par la société DSM Food specialties et commercialisée par Littorale Œnologie.

Les caractéristiques œnologiques de la souche **Equinox B1** déterminées dans les laboratoires de l'ITV Tours sont les suivantes :

- Espèce *saccharomyces cerevisiae var. cerevisiae*
- Phénotype Killer : neutre
- Production d'écume : faible
- Temps de latence : court
- Cinétique fermentaire : rapide
- Rendement sucres/éthanol : 16,63
- Production d'acidité volatile (g/l d'H₂SO₄) : 0,09 (très faible)
- Production d'acétaldéhyde (mg/l) : 21 (faible)
- Production de glycérol (g/l) : 5,6 (moyenne)
- Production SO₂ (mg/l) : 0

La réponse d'**Equinox B1** aux critères généraux de sélection est donc très satisfaisante particulièrement au regard de la production d'acidité volatile qui se révèle très faible avec cette souche.

Quelques applications avec Equinox B1

Plan d'expérience

Equinox B1 est systématiquement étudiée en comparaison avec une souche de levure du commerce dite « souche de référence » (*tableau 1*).

Tableau 1 : Caractéristiques des moûts mis en œuvre.

Modalité	1	2	3	4	5	6	7
	Vermentino B. (Corse)	Nielluccio N.* rosé (Corse)	Melon B. (pays nantais)	Nielluccio N.* rosé (Corse)	Vermentino B. (Corse)	Sciaccarello N. rouge (Corse)	Vermentino B. (Corse)
Millésime	1997	1997	1997	1998	1999	2000	2000
TAP (% vol)	11,5	11,7	11,9	11,2	11,3	13	12,5
A.T (g/l H ₂ SO ₄)	3,82	4,26	4,70	3,55	3,83	3,15	3,92
pH	3,46	3,55	3,35	3,40	3,30	3,42	3,21
SO ₂ T (mg/l)	84	36	15	72	33	-	31
Turbidité (NTU)	102	100	160	110	96	-	110
Souche de référence	Fermivin	Lalvin BM 45	Levuline CHP	Levuline CHP	ICV K1	L1	Levuline CHP

* Le cépage Nielluccio est l'équivalent ampélographique du San Giovese.

TECHNIQUE

Les essais sont réalisés en volumes réduits (0,3 hl pour les vins blancs et rosés, 1 hl pour les rouges) selon un itinéraire de vinification classique. À l'intérieur d'une modalité, l'homogénéité du moût distribué dans les 2 lots est garantie par l'utilisation d'une cuve tampon en blanc et en rosé.

La modalité n° 3 est effectuée au CTIVV de Nantes, sous la responsabilité d'Alain Poulard qui a aimablement communiqué ses résultats (3). La vendange de la modalité n° 4 a été corrigée : enrichissement + 0,5 % vol, acidification + 50 g/hl.

Comportement fermentaire (tableau 2)

Equinox B1 et chaque levure de référence présentent, pour toutes les

modalités, des durées de fermentation correctes. Aucune formation anormale d'écume n'est apparue. Les contrôles en PCR/ECP ont été réalisés à une densité proche de 1 000 et témoignent, tous, de la réussite du levurage. Dans les conditions d'expérimentation citées, **Equinox B1** s'implante donc convenablement et présente des aptitudes fermentaires tout à fait satisfaisantes.

Analyses chimiques des vins

Récapitulés dans le **tableau 3**, les bilans analytiques sont corrects et ne mettent pas en évidence d'éventuelles déviations analytiques pour l'ensemble des levures étudiées. **Equinox B1** confirme ses aptitudes :

- Production d'acide acétique particulièrement faible : les taux enregistrés sont souvent les moins élevés

Tableau 2 : Durées de la fermentation alcoolique.

Modalité	1		2		3		4		5		6		7	
	Vermentino B. 1997		Nielluccio N. rosé 1997		Melon B. 1997		Nielluccio N. rosé 1998		Vermentino B. 1999		Sciaccarello N. rouge 2000		Vermentino B. 2000	
Souches	Equinox B1	Fermivin	Equinox B1	Lalvin BM45	Equinox B1	Levuline CHP	Equinox B1	Levuline CHP	Equinox B1	ICV K1	Equinox B1	L1	Equinox B1	Levuline CHP
Durée de la fermentation alcoolique (jour)	14	12	10	15	9	9	20	12	20	21	6	6	22	30

Tableau 3 : Caractéristiques analytiques des vins après mise en bouteille.

Modalité	1		2		3		4		5		6		7	
	Vermentino B. 1997		Nielluccio N. rosé 1997		Melon B. 1997		Nielluccio N. rosé 1998		Vermentino B. 1999		Sciaccarello N. rouge 2000		Vermentino B. 2000	
Souches	Equinox B1	Fermivin	Equinox B1	Lalvin BM45	Equinox B1	Levuline CHP	Equinox B1	Levuline CHP	Equinox B1	ICV K1	Equinox B1	L1	Equinox B1	Levuline CHP
AT (g/hl H ₂ SO ₄)	3,43	3,28	3,63	3,43	4,42	4,13	3,49	3,33	4,10	4,00	3,30	3,00	4,10	3,80
pH	3,36	3,39	3,55	3,57	3,40	3,47	3,29	3,31	2,96	3,00	3,50	3,51	2,91	2,94
Acide acétique (g/hl H ₂ SO ₄)	0,09	0,14	0,14	0,21	< 0,10	0,14	0,19	0,29	0,08	0,06	0,26	0,25	0,03	0,05
Acide malique (g/l)	2,45	2,20	3,57	3,61	3,50	3,80	2,45	2,34	1,12	0,83	< 0,10	< 0,10	2,07	1,74
Acide tartrique (g/l)	1,18	1,19	1,04	0,91	1,40	1,40	1,35	1,34	1,61	1,62	1,56	1,68	1,60	1,57
TAV (% vol)	12,5	12,5	12,5	12,4	12,2	12,2	12,9	12,9	12,8	12,8	12,8	12,8	13,8	13,8
Acétaldéhyde (mg/l)	32	32	29	76	-	-	28	37	11	25	-	-	48	39
DO280	6,03	5,77	8,32	8,54	10,70	10,10	7,92	7,83	6,75	6,55	31,90	31,50	6,90	6,70
IC'	0,053	0,048	0,31	0,31	0,097	0,101	0,271	0,308	0,060	0,046	2,20	2,00	5,7	5,6
Anthocyanes (mg/l)	-	-	63	60	-	-	25	28	-	-	109	130	-	-

Tableau 4 : Résultats des dégustations.

Modalité	1		2		3		4		5		6		7	
	Vermentino B. 1997		Nielluccio N. rosé 1997		Melon B. 1997		Nielluccio N. rosé 1998		Vermentino B. 1999		Sciaccarello N. rouge 2000		Vermentino B. 2000	
Souches	Equinox B1	Fermivin	Equinox B1	Lalvin BM45	Equinox B1	Levuline CHP	Equinox B1	Levuline CHP	Equinox B1	ICV K1	Equinox B1	L1	Equinox B1	Levuline CHP
Note	13,6	12,8	12,9	12,3	NC	NC	11,3	12	10	10	10,7	9,5	13,8	13,1
Classement	1 ^{er}	2 ^e	1 ^{er}	2 ^e	ex- æquo		1 ^{er}	2 ^e	ex- æquo		ex- æquo		1 ^{er}	2 ^e
Analyse au seuil de 5 %	significatif		non significatif		non significatif		non significatif		non significatif		non significatif		non significatif	

• Très bonne capacité à préserver l'acidité : les vins élaborés avec **Equinox B1** présentent systématiquement, et ce quel que soit leur type, les acidités totales les plus élevées, les pH les plus faibles et 4 fois sur 6, sur blancs et rosés, les concentrations en acide malique les plus fortes.

Les voies biochimiques qu'emprunte **Equinox B1** pour préserver l'acidité restent à élucider. Des suivis de vinifications en cave, réalisés par le service technique de DSM Food specialties, ont montré qu'elle ne produisait pas de niveaux élevés d'acides organiques, notamment d'acide lactique, d'acide succinique et bien sûr d'acide acétique. Une très faible consommation d'acide

malique lors de la fermentation alcoolique a également été envisagée mais les résultats obtenus n'ont pas toujours été ceux attendus.

C'est le cas de l'essai sur Melon B, où le taux d'acide malique enregistré est plus faible avec **Equinox B1** qu'avec la Levuline CHP, alors que le vin qu'elle produit est nettement plus acide.

Analyses sensorielles

Les échantillons sont dégustés par un jury de professionnels, 2 à 3 mois après mise en bouteille. Les dégustateurs attribuent une note et un classement aux vins selon la qualité globale (couleur, caractéristiques olfactives et examen gustatif), les résultats sont

traités statistiquement par le test de Kramer au seuil de 5 % (**tableau 4**). Les profils sensoriels des vins sont tous corrects et reflètent la qualité de la matière première, aucune déviation organoleptique n'est décelée. **Equinox B1** conduit à des produits nets et francs qui, du fait de leur niveau d'acidité supérieur, sont souvent jugés plus vifs et plus nerveux, sans que cela ne soit préjudiciable pour leur qualité globale.

Conclusion

Equinox B1, trouve tout son intérêt lorsqu'on souhaite préserver l'acidité d'un moût. Dans les conditions d'expérimentation citées, cette souche, sans remplacer l'ajout d'acide tartrique, se montre efficace sur vins blancs, rosés et rouges.

De plus tout en fiabilisant la fermentation alcoolique, elle limite l'apparition d'acidité volatile et n'entraîne pas de déviations analytiques ou de défauts organoleptiques. ■

NDLR : Les références bibliographiques concernant cet article sont disponibles sur simple demande auprès de la Revue des Œnologues.

- Par **courrier** (Joindre une enveloppe affranchie, avec les références de l'article)
- Sur internet : **www.oeno.tm.fr**