

Compte tenu de leurs potentialités, les levures non *Saccharomyces* possèdent une place sur le marché aux côtés des levures *Saccharomyces cerevisiae*. Il faut encourager leur production pour une diffusion à plus grande échelle.

➤
Les levuristes s'intéressent de plus en plus à la sélection des levures non *saccharomyces*.

À ce jour, plus de 250 préparations de levures *S. cerevisiae* sont disponibles sur le marché.

© Inter Rhône

Levures indigènes : des potentialités à exploiter

● Mohand SAOUDI
(Chargé d'études à Inter Rhône)

ACTUELLEMENT, l'utilisation des Levures sèches actives (LSA) s'accroît en œnologie et la diversité des souches sélectionnées augmente. Depuis la commercialisation de la première levure *S. cerevisiae* sous forme de LSA en 1964, en Californie, leur mise en œuvre s'est largement répandue dans le monde de l'œnologie. L'utilisation des LSA de *S. cerevisiae* s'est généralisée car elle permet de sécuriser la fermentation et offre plusieurs avantages.

Le levurage assure un démarrage rapide de la fermentation alcoolique, une fermentation complète et reproductible et évite les déviations aromatiques liées à la fermentation naturelle. À ce jour, plus de 250 préparations de levures *S. cerevisiae* sont disponibles sur le marché.

L'implantation rapide de la levure exogène dans le moût limite l'expression de la diversité des levures NS (Jolly et al., 2006; Ciani et al., 2010; Jolly et al., 2013) pour lesquelles on reconnaît aujourd'hui leur rôle important dans la complexité aromatique et la définition du profil sensoriel du vin.

Dans l'idée de se rapprocher de l'écosystème naturel et d'utiliser le potentiel des levures indigènes, les levuristes s'intéressent de plus en plus à la sélection des levures NS, mais actuellement très peu de souches NS sont commercialisées.

Un intérêt récent

Ce grand écart entre le nombre de souches *S. cerevisiae* et NS sélectionnées peut s'expliquer d'une part, par l'intérêt très récent pour les levures NS, et d'autre part, par la

difficulté de répondre aux critères spécifiques et exigeants de sélection et de production. Selon Fleet (2008), les critères de sélection peuvent être divisés en trois catégories : les critères affectant la performance fermentaire ; les critères déterminant le caractère et la qualité du vin et les critères associés à la production industrielle (Tableau I).

Dans chaque catégorie, certaines propriétés sont essentielles et d'autres souhaitables (Tableau I). De plus, l'OIV ne reconnaît pas encore aujourd'hui les levures NS pour l'ensemencement des vins.

À ce jour, plusieurs espèces de levures NS sont sélectionnées sur la base de leur potentiel fermentaire et de l'aspect qualitatif des vins obtenus.

Mais peu d'entre elles sont commercialisées sous forme de LSA (Tableau II), ceci étant lié à la difficulté de les stabiliser et de les produire à l'échelle industrielle. Le tableau II regroupe les souches de levures NS sélectionnées disponibles dans le commerce sous forme de LSA.

Elles sont vendues seules ou combinées avec *S. cerevisiae*.

Le choix en LSA de non *Saccharomyces* reste donc limité, malgré les potentialités importantes de ces levures. C'est pourquoi, il est important de redoubler d'effort dans la sélection des levures non *Saccharomyces* pour augmenter la diversité du marché des LSA non *Saccharomyces* et ainsi offrir aux professionnels d'autres possibilités pour la sécurisation de la fermentation alcoolique et la promotion de la complexité aromatique des vins.



TABLEAU I : CRITÈRES DE SÉLECTION DES LSA

Propriétés fermentaires

- Achèvement de la FA
- Tolérance à une concentration élevée en sucres dans le moût
- Tolérance à l'éthanol et au SO₂
- Tolérance aux températures basses (ex 15°C, vin blanc) et élevées (ex 25°C, vin rouge)
- Tolérance à la pression élevée (vins effervescents)
- Production d'une faible quantité de mousse
- Bonne floculation après la FA afin d'assurer une clarification convenable pour le vin sec.
- Production de substances inhibitrices contre des micro-organismes contaminants

Propriétés sensorielles

- Production de faibles quantités d'acide acétique, d'acétaldéhyde, de H₂S, de mercaptans, de diacétyl, de SO₂ et d'alcools supérieurs.
- Production d'une variété de saveurs désirables
- Formation d'esters, terpènes, d'acétate, de thiols volatils...etc.
- Production de glycérol
- Production d'enzymes extracellulaires (protéases, glucanases, β-glucosidase...etc.)

Propriétés industrielles

- Capacité de production à grande échelle
- Faculté de culture sur milieux peu coûteux comme la mélasse
- Tolérance aux contraintes de séchage, de conditionnement et de stockage
- Réhydratation et réactivation rapide
- Capacité de répondre aux exigences de production industrielle tout en gardant les propriétés sensorielles et fermentaires

**TABLEAU II :
LEVURES NON SACCHAROMYCES DISPONIBLES
DANS LE COMMERCE SOUS FORME DE LSA**

Levures	Nom commercial	Propriétés revendiquées
<i>Torulaspora delbrueckii</i>	Zymaflore Alpha (Laffort)	Révélation de thiols volatils - Volume en bouche
<i>Torulaspora delbrueckii</i>	Prelude (CHR Hansen)	Complexité aromatique Faible production d'acidité volatile (utilisation en culture mixte avec <i>S. cerevisiae</i> recommandée) Volume en bouche
Kit : <i>Torulaspora delbrueckii</i> <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	Level2 TD (Lallemand)	- Forte production de glycérol Complexité aromatique
<i>Pichia kluyveri</i>	FrootZen (CHR Hansen)	Révélation des thiols volatils - Production d'esters d'acides gras - Rondeur en bouche - Faible production d'acidité volatile (utilisation en culture mixte avec <i>S. cerevisiae</i> recommandée) Volume en bouche
<i>Metschnikowia pulcherrima</i>	Flavia™ (Lallemand)	Augmentation de la révélation des arômes terpéniques et de thiols - Tolérance basse à l'alcool - (utilisation en culture séquentielle avec <i>S. cerevisiae</i> nécessaire)
Mélange de <i>Kluyveromyces thermotolerans</i> et <i>Saccharomyces cerevisiae</i> en proportion variable selon la préparation	Rythm / Symphony (CHR Hansen)	Augmentation du caractère fruité - Volume en bouche
Mélange de <i>Kluyveromyces thermotolerans</i> , <i>Torulaspora delbrueckii</i> et <i>Saccharomyces cerevisiae</i> en proportion variable selon la préparation	Melody / Harmony (CHR Hansen)	Complexité aromatique - Longueur en bouche
<i>Kluyveromyces thermotolerans</i>	Levulia® alcomeno (AEB France)	Modulation des équilibres acides du vin: augmentation de l'acidité totale et diminution du pH
<i>Metschnikowia pulcherrima</i>	Levulia® Pulcherrima (AEB France)	Exaltation des arômes variétaux du raisin et augmentation de la complexité aromatique
Kit : <i>Metschnikowia pulcherrima</i> <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	Primaflora® VR Bio (AEB France)	Bio-protection de la vendange/ substitution ou réduction des doses de sulfites Complexité aromatique

