

## Évaluation des propriétés physiologiques et des caractères technologiques de l'espèce *Torulaspora delbrueckii*

M. Bely, Laure Lagarrigue, Philippe Marullo, Isabelle Masneuf-Pomarede,  
Aline Lonvaud-Funel

► **To cite this version:**

M. Bely, Laure Lagarrigue, Philippe Marullo, Isabelle Masneuf-Pomarede, Aline Lonvaud-Funel. Évaluation des propriétés physiologiques et des caractères technologiques de l'espèce *Torulaspora delbrueckii*. 8. Symposium International d'Œnologie "Œno 2007", Jun 2007, Talence, France. 1 p., 2007. hal-02822835

**HAL Id: hal-02822835**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02822835>**

Submitted on 6 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



# Evaluation des propriétés physiologiques et des caractères technologiques de l'espèce *Torulasporea delbrueckii*

M. Bely<sup>1</sup>, L. Lagarrigue<sup>1</sup>, P. Marullo<sup>1,2</sup>, I. Maseuf-Pomarede<sup>1,3</sup> et A. Lonvaud<sup>1</sup>

<sup>1</sup>UMR1219 Œnologie, Université Victor Segalen Bordeaux 2, INRA, ISVV, 33000 Bordeaux-Mérignac, France

<sup>2</sup>SARCO, LAFFORT Œnologie, Floirac, France ; <sup>3</sup>ENITA de Bordeaux, Gradignan, France

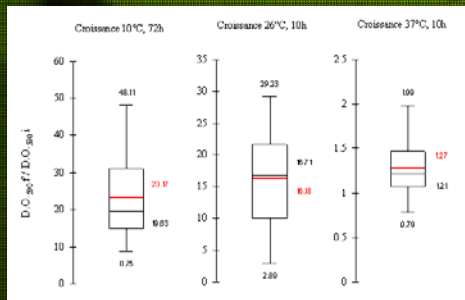


La fermentation spontanée du moût résulte de l'action séquentielle de différentes espèces de levures issues du raisin et de l'environnement vinicole. Cependant, seul le genre *Saccharomyces* est représenté parmi la grande variété de levures *starters* commercialisées. Plusieurs études ont révélé une contribution intéressante des levures non-*Saccharomyces* à la composition analytique et organoleptique du vin.

Dans cette étude, nous nous sommes particulièrement intéressés à l'espèce *Torulasporea delbrueckii* décrite comme faible productrice d'acidité volatile (1). Nous avons mis en place divers tests en milieux modèles (2) sur une collection de 17 souches *T. delbrueckii* ainsi que deux souches *S. cerevisiae* (ST, SB).

## Croissance

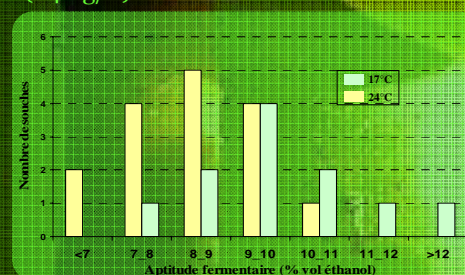
La croissance en milieu YPD liquide est évaluée par le rapport des densités optiques à 590 nm finale et initiale (3).



On observe une **variabilité intraspécifique** importante à 10°C et 26°C. La croissance est quasiment nulle à 37°C.

## Aptitude fermentaire

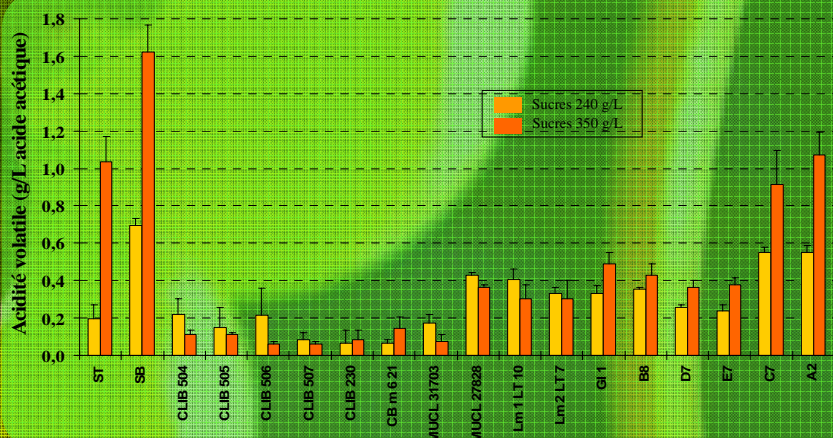
Elle est évaluée par la quantité maximale d'éthanol que peut produire une souche dans un milieu non limitant en sucres (240 g/L).



Il existe des différences significatives entre les aptitudes fermentaires des souches pour les deux températures.

La quantité moyenne d'éthanol produit s'élève à 8,4 % vol à 24°C et 9,9 % vol à 17°C. Dans ces conditions, *S. cerevisiae* a atteint 13,7 % vol. De plus, les aptitudes fermentaires sont meilleures à basse température pour toutes les souches.

## Production d'acidité volatile

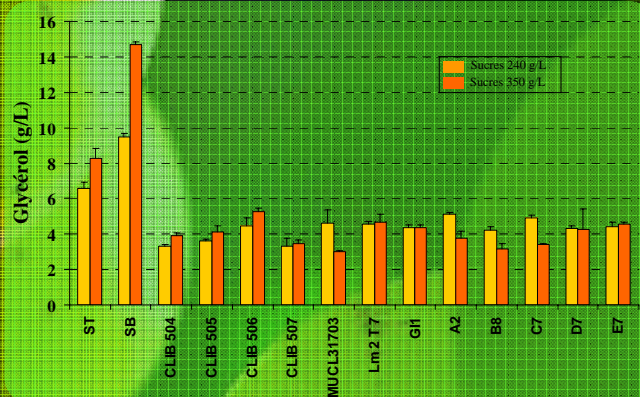


Globalement, ces résultats confirment la **faible production d'acidité volatile** de l'espèce *T. delbrueckii*. Cependant, on peut une fois de plus remarquer une **variabilité intraspécifique**.

Il est important de noter que cette propriété de faible production d'acidité volatile est conservée y compris dans un milieu très concentré en sucres.

## Production de glycérol

Les teneurs en glycérol des milieux fermentés pour chaque souche *T. delbrueckii* sont statistiquement différentes de celles obtenues pour *S. cerevisiae* ( $\alpha=0,05$ ). Par contre il n'y a pas de différence significative entre les différentes souches *T. delbrueckii* selon le test de Newman-Keuls au seuil  $\alpha=0,05$ .



*T. delbrueckii* produit **peu de glycérol** de façon générale, mais surtout il n'y a pas d'augmentation de cette production en réaction au stress osmotique contrairement au comportement de *S. cerevisiae*.

## Conclusion

Cette étude met en évidence une grande variabilité au sein de l'espèce *T. delbrueckii* pour la production d'éthanol, la production d'acidité volatile et les capacités de croissance.

Les résultats confirment que certaines propriétés, telles que faible production d'éthanol et d'acidité volatile, sont associées à l'espèce *T. delbrueckii*.

De plus, nous avons observé un comportement de *T. delbrueckii* différent de celui de *S. cerevisiae* en milieu hyper-osmotique.

(1) Ciani, M. and Maccarelli, F., 1998, World Journal of Microbiology and Biotechnology, 14, 199-203

(2) Marullo P., Bely M., Maseuf-Pomarede I., Pons M., Aigle M. and Dubourdiou D., 2006, FEMS Yeast Research, 6, (2), 268-279

(3) Antunovic Z., Irinyi L., Sipiczki M., 2005, J. Appl. Microbiol., 98, (4), 971-979