

Des chercheurs trouvent en Irlande un parent européen jusque-là insaisissable de la levure de bière lager

Un nouvel article paru dans *FEMS Yeast Research*, publié par Oxford University Press, indique que, pour la première fois en Europe, des scientifiques ont découvert l'ancêtre de l'espèce de levure nécessaire à la production de la bière à basse fermentation (lager).

La brasserie est l'une des plus anciennes industries humaines. Les scientifiques ont découvert des traces de boissons fermentées en Chine, il y a au moins 7 000 ans, et en Israël, il y a jusqu'à 13 000 ans. Le brassage moderne s'est développé en Europe où, jusqu'au Moyen Âge, la plupart des brassages de bière étaient associés à une levure appelée *Saccharomyces cerevisiae*. Il s'agit de la même espèce de levure qui est encore utilisée aujourd'hui pour fabriquer de la bière de type ale, du vin et même du pain.

Cependant, la plupart des bières fabriquées de nos jours sont des bières lager, et non des bières ale, et il est très intéressant de comprendre le passage historique de la bière ale à la bière lager en Europe. Le brassage de la lager, qui est apparu au XIII^e siècle en Bavière, utilise une espèce de levure différente, *Saccharomyces pastorianus*. *S. pastorianus* est un hybride de deux parents, dont un seul est *S. cerevisiae*. L'identité du second parent était un mystère jusqu'en 2011, lorsque *Saccharomyces eubayanus* a été découverte dans les Andes patagoniennes en Amérique du Sud. Comme la *S. pastorianus*, la *S. eubayanus* est tolérante au froid et les scientifiques pensent que le style lager de brassage à froid a favorisé la formation de la levure hybride *S. pastorianus* à partir d'une souche ale de *S. cerevisiae* et d'un isolat sauvage de *S. eubayanus*.

Bien que les archives montrent que la *S. pastorianus* a été utilisée pour la première fois dans des brasseries du sud de l'Allemagne, le parent *S. eubayanus* n'a jamais été trouvé en Europe. Cependant, les chercheurs ont découvert la levure en Amérique du Sud, en Amérique du Nord, en Chine, au Tibet et en Nouvelle-Zélande. Cette curiosité a amené certains chercheurs à se demander si *S. eubayanus* n'avait, en fait, jamais été en Europe et, si c'est le cas, alors d'où venait la levure de bière lager *S. pastorianus* ? Mais maintenant, dans ce nouvel article, des chercheurs de l'University College Dublin ont découvert et isolé *S. eubayanus* dans une zone boisée de leur propre campus en Irlande.

Les chercheurs irlandais ont isolé deux souches différentes de *S. eubayanus* à partir d'échantillons de sol prélevés sur le campus Belfield de l'University College Dublin, dans le cadre de projets de recherche de premier cycle visant à identifier les levures sauvages et à séquencer leurs génomes. Les isolats proviennent du sol de deux sites du campus universitaire, distants d'environ 17 mètres, collectés en septembre 2021. Les séquences génomiques de ces deux isolats ont montré qu'ils sont apparentés à la souche ancestrale *S. eubayanus* qui s'est initialement accouplée avec *S. cerevisiae* pour former *S. pastorianus*.

La découverte passionnante de *S. eubayanus* en Irlande montre que cette levure est originaire d'Europe et il semble probable qu'elle ait vécu dans d'autres parties du continent. Cette nouvelle étude soutient l'idée qu'il existait des populations naturelles de cette levure dans le sud de l'Allemagne au Moyen Âge et que celles-ci ont fourni les parents de la première levure de bière lager. La question de savoir si ces anciennes populations restent encore cachées quelque part dans les forêts de Bavière reste à résoudre.

Citation du chercheur: "Cette découverte est un exemple fantastique d'enseignement fondé sur la recherche. Nos étudiants ont trouvé plus d'une centaine d'espèces de levures dans des échantillons de sol irlandais au cours des cinq dernières années, et nous sommes ravis de tomber sur *S. eubayanus* à notre porte. Nous espérons trouver un partenaire commercial pour faire du brassage avec cette levure afin de savoir quel goût elle a!" Geraldine Butler, auteur principal de l'étude

L'article "Identification of European isolates of the lager yeast parent *Saccharomyces eubayanus*" sera disponible (à minuit le 7 décembre) à l'adresse suivante:

<https://academic.oup.com/femsyr/article-lookup/doi/10.1093/femsyr/foac053>

Correspondance directe avec:

Geraldine Butler
School of Biomolecular and Biomedical Science
Conway Institute, University College Dublin
Dublin, IRELANDE
gbutler@ucd.ie
[Telephone: +353-86-8315311](tel:+353-86-8315311)

Pour demander une copie de l'étude, veuillez contacter:

Daniel Luzer
daniel.luzer@oup.com

DOI: <https://doi.org/10.1093/femsyr/foac053>

URL: <https://academic.oup.com/femsyr/article-lookup/doi/10.1093/femsyr/foac053>

FINANCEMENT: Ce travail a été soutenu par le programme de recherche de premier cycle de l'UCD, avec un financement de la Science Foundation Ireland (numéros de subvention 19/FFP/6668 et 18/CRT/6214 à G.B. et 20/FFP-A/8795 à K.H.W.) et du Irish Research Council (A.R.).

COI: N/A

MÉTHODE DE RECHERCHE : méta-analyse/ essai contrôlé randomisé/ étude expérimentale/ étude observationnelle/ étude de cas/ revue de la littérature/ analyse de l'imaginaire/ analyse statistique/ enquête/ revue systématique/ analyse de contenu.