Êtes vous sûr de savoir "qui" fermente dans vos cuves ?

Les innovations récentes et exclusives des Laboratoires Dubernet en matière d'analyse microbiologique des vins, par Cytométrie en flux haute résolution (Cyto 3D), permettent d'aborder la **constitution des levains fermentaires** avec une information beaucoup plus élargie, précise et complète, que ce qui était possible jusqu'à présent.

Il est désormais possible en routine, et dans la journée, de dresser un bilan des populations présentes, notamment **à mi-fermentation**, qui est un moment clé.

Il apparaît, de façon fréquente, que les **Brettanomyces sont présentes dans de nombreux ferments**.
Les résultats montrent qu'elles sont d'autant plus présentes que les levains sont des levains indigènes ou que la qualité des ensemencements et des opérations pré-fermentaires n'a pas été nominale sur le plan œnologique. Très régulièrement, il est possible de dénombrer des populations de **Brettanomyces actives pouvant dépasser les populations de Saccharomyces**. On peut alors considérer que ce sont les Brettanomyces qui réalisent la fermentation alcoolique, pour la majeure partie.

En blanc et en rosé, ce type d'observation s'accompagne très souvent, voire systématiquement, de l'**apparition de « goût de souris »** dont l'origine par Brettanomyces ne fait alors pas de doute.

Dans cette situation, le goût de souris peut ensuite être **aggravé par l'apparition de caractères phénolés** qui se traduisent par des goûts pouvant rappeler le goût de cidre fermier (ces derniers étant, faut-il le rappeler, très souvent fermentés par des Brettanomyces…). La dégradation de qualité du fruit et la rémanence de ces « goûts de souris » et de « cidre » est hélas rédhibitoire dans de nombreux cas. Ces populations de Brettanomyces semblent plus présentes en l'absence de sulfitage mais également lors d'opérations de flottation qui ne seraient pas parfaitement réussies. Nous émettons également l'hypothèse que, d'une façon générale, la flottation amène à un appauvrissement de la flore indigène sur les moûts de blancs et rosés sans doute beaucoup moins important que sur les vins débourbés par les méthodes de stabulation à froid classiques.

Sur vins rouges, les mêmes types de constats se font. En particulier beaucoup de levains indigènes présentent des populations très élevées en Brettanomyces. Après tout, ces levures font partie de la biodiversité naturelle qui constitue le **microbiote normal des raisins**. Il n'est donc pas étonnant que nous les retrouvions en cours de fermentation sur des levains indigènes. Sur des cuves en fermentation ensemencées, il n'est pas rare non plus de rencontrer des Brettanomyces mais dans des proportions qui semblent bien plus limitées.

Là aussi, on peut se poser la question de la qualité de l'ensemencement des levures ou de la qualité et la capacité de certaines souches, ou certains lots périmés de levures sèches actives à prendre possession du milieu dans de bonnes conditions.

La question qui peut être posée est celle de savoir si ce phénomène est particulier au millésime 2021 ou s'il se rencontre de façon fréquente. Ces moyens microbiologiques de mesure nous sont accessibles, en routine, que pour la première année. Il est donc encore difficile de répondre entièrement à cette question.

Cependant, quelques essais expérimentaux en 2020 nous avaient alertés sur la présence de Brettanomyces dans de nombreux cas de **fin de fermentations languissantes**. Il est donc assez plausible que les Brettanomyces soient fréquentes en fermentation, dès lors que les populations de saccharomyces soient, pour de multiples raisons possibles, fragilisées.

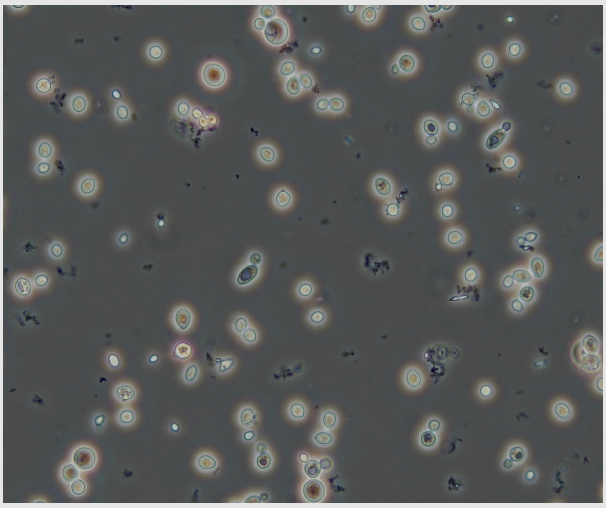
Il est important de rappeler qu'il ne faut pas regarder les Brettanomyces comme des levures de contamination mais bien comme des levures environnementales présentes naturellement dans le milieu. Son développement dans une fermentation, est donc la conséquence d'une **compétition naturelle entre les différents micro-organismes** présents, leur capacité d'implantation, leur adaptation au milieu. En cas de développement de populations de levures Brettanomyces dans un milieu fermentaire, il est souhaitable de réfléchir aux **moyens d'actions possibles**. Dans les cas les plus extrêmes, les pasteurisations ou filtrations tangentielles sont souhaitables pour repartir avec des milieux fermentaires propres. Des essais sont également en cours quant à l'utilisation de chitosan, celui-ci pouvant avoir des effets sélectifs entre les Saccharomyces et les Brettanomyces. Ils nécessiteront cependant d'être approfondis.

En tout état de cause, dans l'optique d'une fermentation qui cherche avant tout respecter un raisin et son terroir, il est important de **maitriser le mieux possible la qualité des ferments**. Leur rôle œnologique attendu est avant tout la transformation de la totalité des sucres fermentescibles en éthanol, tout en assurant une production minimale d'acide acétique, de dioxyde de soufre, d'acétate d'éthyle, ou encore d'éthanal. Le marquage par des caractères phénolés ou de goût de souris, quoi qu'on en dise, dénature la sincérité d'un vin, et doit être combattu autant que possible.

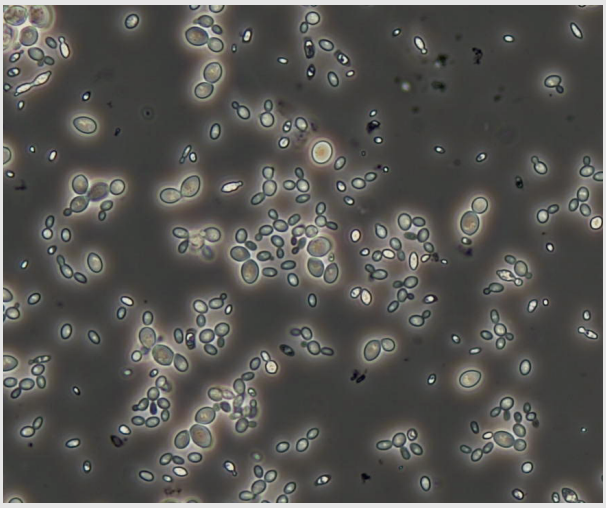
Les Laboratoires Dubernet restent à votre disposition, n'hésitez pas à nous contacter.

Matthieu Dubernet
Ingénieur Agronome - Œnologue conseil

EXEMPLES DE RÉSULTATS D'ANALYSES ILLUSTRÉS



Moût en fermentation (ensemencé par levures sèches actives) présentant une **grande majorité de Saccharomyces** et quelques Brettanomyces



Moût en fermentation présentant une **grande majorité de Brettanomyces** et quelques rares Saccharomyces

Résultats analytiques

Sacch. VV : 9,40 x$\mathbf{10^6}$
Sacch. VNC : 2,00x10^6
Sacch. mortes : 5,20x10^6

Brett. VV : 2,40x$\mathbf{10^4}$
Brett. VNC : 4,30x10^5
Brett. mortes : nd

Bactéries VV : 1,30x10^5
Bactéries VNC : 2,40x10^6
Bactéries mortes : 4,10x10^6

Sacch. VV : 6,30 x$\mathbf{10^5}$
Sacch. VNC : 6,70x10^5
Sacch. mortes : 1,30x10^6

Brett. VV : 1,70x$\mathbf{10^7}$
Brett. VNC : 8,50x10^6
Brett. mortes : 5,00x10^6

Bactéries VV : 1,40x10^5
Bactéries VNC : 3,00x10^7
Bactéries mortes : 3,70x10^7

VV : Vivantes vitales (actives)
VNC : Viable non cultivable (latente)