

LEVURE RESSUSCITEE

Par David Baudrin

La levure est le 4^{ème} ingrédient de la bière. Depuis sa découverte par Pasteur, nous savons à quoi elle ressemble et comment elle transforme le moût en bière, mais peu de personnes savent (ou osent dire) d'où elle vient. De nombreuses brasseries se vantent d'avoir leur propre souche de levure spécifique à leur bière. Celle-ci est d'ailleurs, le plus souvent, précieusement gardée dans le centre de référence à Louvain en Belgique. Je ne connais hélas aucune brasserie qui précise l'origine de sa souche de levure. Est-ce la souche historique, originelle de la brasserie ? Est-ce une nouvelle souche découverte par hasard ou via un protocole spécifique ? Le mystère reste bien gardé.

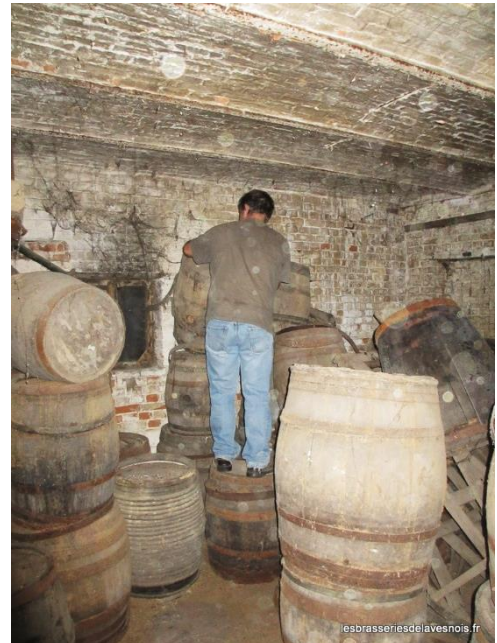
On trouve dans le commerce un nombre « limité » de variété de levures de bière, qui sont plus ou moins adaptées au style de bière que l'on désire. Le brasseur amateur ou le petit brasseur artisan doivent donc choisir la levure selon ses propriétés (Température de fermentation, atténuation limite, arôme, floculation etc...) C'est ce que je faisais depuis plusieurs années pour mes brassins.

En mars 2016, j'ai eu l'opportunité de participer à la formation « Opérateur de brasserie » à La Rochelle. Les cours et travaux pratiques sur les levures ont réveillé en moi l'envie d'aller plus loin et d'avoir ma propre souche de levure de bière pour mes brassins. J'avais les connaissances et l'expérience grâce à cette formation, car je suis technicien de laboratoire de formation. J'avais donc la théorie (Certes un peu lointaine d'une vingtaine d'années) mais aussi et surtout l'envie et la passion. J'ai donc entrepris de trouver MA levure de bière.

Je suis brasseur amateur mais aussi collectionneur sur les anciennes brasseries de l'Avesnois, j'ai d'ailleurs créé un site internet sur ces brasseries de l'Avesnois que je vous invite à consulter : lesbrasseriesdelavesnois.fr.

Lors de mes recherches, j'avais découvert une ancienne brasserie-malterie fermée pendant la seconde guerre dans laquelle il restait encore des tonneaux. Cette brasserie produisait de la bière de fermentation haute, la levure utilisée y était peut-être encore présente. J'ai donc tenté avec l'autorisation des propriétaires de retrouver cette levure dans la brasserie. L'intérêt de cette recherche permettait de combler mes deux passions qui sont l'histoire des anciennes brasseries et le brassage amateur.

Les levures sont présentes a priori en suspension dans l'air, j'ai donc essayé de mettre des boîtes de pétri ouvertes dans cette brasserie. J'ai aussi effectué des prélèvements à l'aide d'écouvillons sur du matériel de la brasserie et sur les tonneaux que j'ai ensemencé sur des géloses. Aucune levure ne s'est développée sur ces essais.



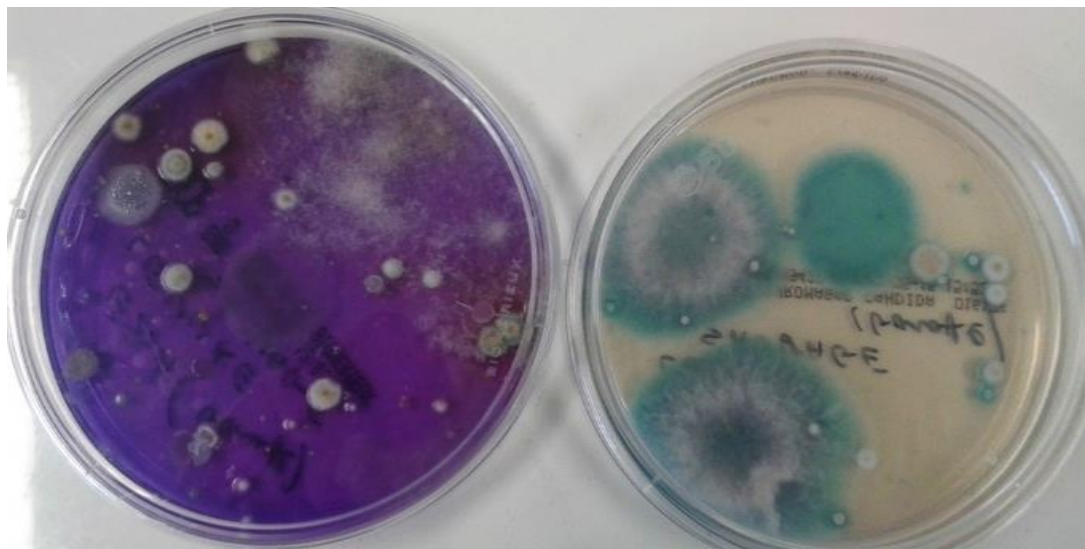
Membre du bureau à la recherche d'un tonneau pour le fonds Marc Pépiot dans cette ancienne brasserie

J'avais utilisé une gélose sélective pour levure (et moisissure) contenant un antibiotique. Ceci pour éviter que des bactéries se développent sur cette gélose.

Composition de la gélose sélective pour levure

Ph 6,7

Extrait de levure.....	6 g
Extrait de malt.....	4,5 g
Substrats et régulateurs enzymatiques.....	1,71 g
Agar.....	14 g
Mélange d'antibiotiques	0,107 g
Eau purifiée	1 l



*Exemple de cultures « négatives »
La gélose violette est une gélose non sélective*

La levure devait être en dormance, comme la « Belle au Bois Dormant », il lui fallait donc un Prince pour la réveiller. Pour être plus précis, elle était sous forme de spore, un peu comme une lentille sèche. Pour la lentille, le Prince est juste un coton humide qui permet à la lentille de germer.

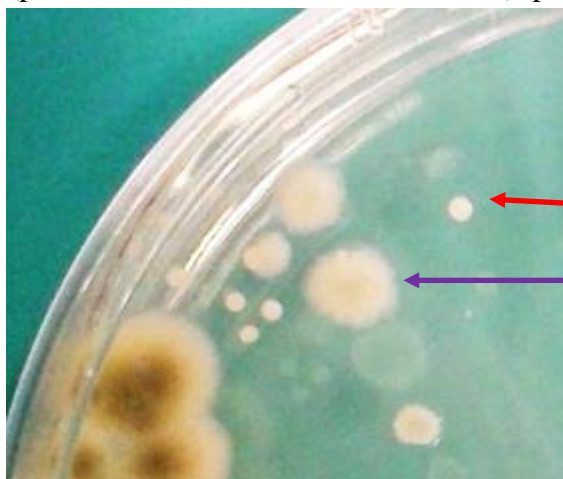
Quel est le meilleur Prince pour réveiller une vieille levure ? Le moût de bière évidemment ! Je suis retourné dans la brasserie pour récupérer un bouchon sur un tonneau. Le bouchon avait été en contact avec de la bière donc avec sa levure. J'ai préféré prendre un bouchon qui n'avait pas voyagé depuis la fermeture de la brasserie, plutôt qu'un tonneau que j'avais récupéré et stocké dans mon garage. Ceci pour éviter une contamination par une autre levure (Notamment les levures « industrielles » que j'utilise). Ce bouchon a été ensemencé dans du moût d'un ancien brassin dont j'avais congelé un aliquot.



Bouchon ensemencé dans du moût

L'intérêt d'utiliser mon propre moût (Plutôt que de l'eau sucrée ou de l'extrait de malt) pour réveiller la levure est de l'habituer à MA bière (ou mon moût). La levure va s'adapter et s'acclimater dans mes conditions. Mes conditions sont : La température de fermentation (température de mon salon), les éléments constitutifs de mon moût (sucres, acides aminés, etc.) mes ingrédients (Eau, malt, houblon) et de mon process de brassage.

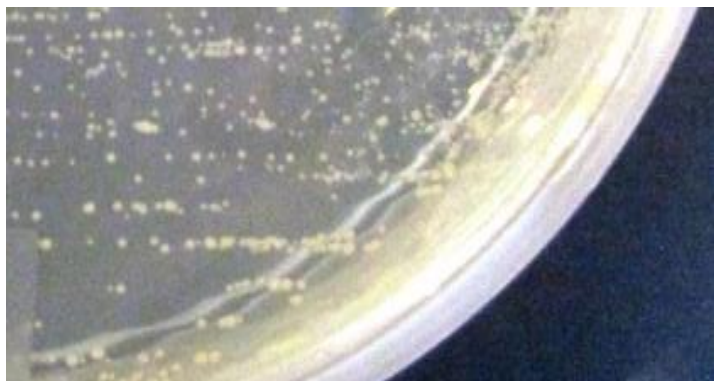
Après une semaine de fermentation réveil (Je sais, ça fait long pour un baiser), ce moût fermenté a été ensemencé sur une gélose sélective. J'ai employé le terme « moût fermenté » plutôt que « bière » car il n'y avait pas que de la levure qui s'était plu dans ce moût, et l'odeur ne correspondait pas à celle d'une bière même très jeune. Deux jours après l'ensemencement sur la gélose sélective, il y avait plusieurs colonies dont certaines ressemblaient à des levures (petites colonies aux contours nettes) par rapport aux moisissures (grosses colonies aux contours irréguliers)



Colonie de levure

Colonie de moisissure

Gélose avec différentes colonies



Souche pure = un seul type de colonie provenant d'une même souche (Clone)

Un examen au microscope confirma qu'il s'agissait bien d'une levure. Mais cette levure était-elle bien une levure de bière ? Pour le déterminer, il me fallait isoler cette culture. J'ai donc ensemencé la colonie sur une nouvelle gélose afin d'être certain d'avoir une « souche pure »

A partir de cette souche pure, un collègue à l'aide d'un automate spécialisé dans l'identification microbiologique a permis d'identifier cette levure comme de la levure de bière « *Saccharomyces cerevisiae* »

Informations sur l'identification	Carte :	YST	N° de lot :	243372140	Péréemption :	20 févr. 2017 12:00 CET
	Terminée le :	1 mars 2016 07:41 CET	État :	Final	Heure de l'analyse :	18,25 heures
Germe sélectionné	90% de probabilité <i>Saccharomyces cerevisiae</i>					
	Profil biochimique :	4102145005300000			Fiabilité :	Bonne identification

Il fallait maintenant savoir si cette levure était capable de se remettre au travail et de transformer un moût en bière. J'ai donc réalisé un brassin dont le moût a été séparé dans deux cuves de fermentation. Dans la 1^{ère} cuve, j'aiensemencé avec ma levure et dans la seconde, j'aiensemencé avec un sachet de levure (Safale US-04). La fermentation en parallèle avec les deux levures donna un avantage à la safale qui barbota en premier, mais ma levure une fois lancée, barbota presque autant que la safale. Le résultat final est dans le tableau ci-dessous.

	Levure	Safale US-04
Densité initiale du moût (Degré Plato)	14°	
Densité finale	4,9°	4,4°
Degré alcoolique	4,9%	5,2%

La levure avait donc réussi à consommer les sucres du moût. Il ne restait plus qu'à vérifier si elle avait réellement transformé mon moût en (bonne) bière. Après l'attente interminable de la garde (15 jours) et de la refermentation en bouteille (3 semaines), je pouvais enfin découvrir son travail fini. Le «Pschitt» caractéristique accompagnant l'ouverture des bouteilles était déjà rassurant. Lors de l'épreuve de dégustation (réalisée durant la réunion mensuelle associative du mois de mai), les 2 bières sont (Comme d'habitude) bonnes, ma levure génère un peu moins de pétillance, produit moins de mousse mais celle-ci est plus fine. Des arômes de miel très plaisants, renforcent la rondeur de la bière avec la levure. C'est le mélibiose présent à priori dans mon moût mais qui n'a pas été consommé par ma levure qui apporte ces arômes. Il s'agit donc bien d'une levure de fermentation haute ancienne qui avait cette caractéristique (*Merci à Olivier pour ces précieuses précisions*)



A gauche la levure avec l'étiquette reprenant le logo de la brasserie, à droite la Manosol fermentée avec la Safale US-04

La Manosol a trouvé sa levure, qui va lui apporter « sa signature », ce petit plus qui n'est plus un mystère maintenant. La Belle au (Vendegies au) Bois dormant vécut heureuse avec « moût » enfants en perpétuels effervescence autour d'elle.