



Brassage tout-grain avec la méthode du sac de brassage (BIAB)

Introduction

Vous avez déjà brassé des kits d'extrait de malt et souhaitez passer à l'étape supérieure, ou débiter directement par le brassage tout-grain, ce guide vous permet étape par étape de réaliser votre premier brassin avec l'utilisation d'un sac de brassage (ou BIAB pour Brew-in-a-bag).

L'utilisation d'un sac de brassage offre plusieurs avantages en comparaison avec les autres méthodes de brassage tout-grain, notamment celles nécessitant trois cuves :

- Une seule cuve sert de réservoir d'eau chaude (« hot liquor tank » ou « HLT »), de cuve d'empâtage (« cuve matière », « mash tun » ou « MT ») et de cuve d'ébullition.
- Le BIAB est la technique de brassage tout-grain de loin la moins onéreuse
- Moins d'équipement nécessite moins d'espace et un temps de nettoyage réduit

- Le matériel est plus vite maîtrisé et le temps est mis à profit pour tester des recettes

- Brasser en BIAB la méthode la plus rapide et la plus simple

- Le résultat est aussi bon qu'avec les méthodes plus complexes à trois cuves

Le guide suivant se veut le plus simple et synthétique possible mais afin d'éviter les tracas le jour J, il est recommandé de bien s'assurer que vous avez à disposition l'ensemble du matériel et les ingrédients requis avant de commencer.

Si vous brassez en appartement, n'oubliez pas de protéger le sol à l'aide d'une bâche.

Également, des notions sur le brassage tout grain et ses différentes étapes seront bénéfiques et disponibles dans des ouvrages de référence telles que le « [How to brew](#) » de John Palmer, les forum francophones et anglophones, ainsi que les innombrables tutoriaux Youtube.



ÉTAPE 1 : PRÉPARER LE MATÉRIEL

Aussi simple soit-elle, la méthode du BIAB nécessite un équipement minimal :

Matériel

- Un fermenteur, peu importe le type : seau de brassage 30L, dame-jeanne en plastique ou en verre, voire des modèles plus évolués en inox ou cylindro-coniques (mais j'imagine que si vous êtes en possession de ces derniers alors vous n'êtes pas réellement débutant)
- Une cuve en inox d'une capacité minimum de 35 litres, pour 23 litres de bières au final. Un tel récipient n'étant jamais qu'une grande marmite, on utilise des marmites en inox destinées à la restauration collective.
- Un brûleur à gaz de type « réchaud à paella », deux anneaux minimum pour une cuve de 30 litres, 3 anneaux minimum pour une cuve de capacité supérieure.
- Un sac de brassage, qui doit être choisi aux dimensions correspondantes à celle de votre cuve.

- Un thermomètre digital, en verre ou en inox, qui permet de prendre la température de 0° à 100°.
- Une grille permettant d'éviter que le sac de brassage ne soit en contact avec le fond de la cuve lors de la chauffe, ce qui risquerait de le faire fondre.
- Un refroidisseur est optionnel mais recommandé. À défaut il faudra utiliser la bonne vieille technique de la baignoire ou le refroidissement naturel.
- Un logiciel de brassage afin de pouvoir calculer facilement les températures, volumes, temps d'ébullition, ajouts de houblon. Ce n'est pas obligatoire lorsqu'on débute mais cela permet de garder une trace et à terme d'expérimenter avec ses propres recettes.

Recette et profil de brassage

Pour que cela soit le plus simple possible, nous allons brasser une SMASH ("Single Malt And Single Hop") c'est à dire une bière n'utilisant qu'un seul type de malt et une seule variété de houblon.



Profil de brassage

- Méthode : 23 litres (5 gallons) BIAB (Brew-in-a-bag), avec rinçage
- Densité initiale (OG): 1.054
- Densité finale (FG): 1.014
- Amertume (IBUs): 43.5
- Taux d'alcool: 5.3%
- Ébullition: 60 minutes

Recette

- 5,750kg de malt Pale Ale
- 28g d'Amarillo dès le début de l'ébullition (60 minutes)
- 56g d'Amarillo en fin d'ébullition (10 minutes)
- 1 sachet de levure sèche US-05

ÉTAPE 2 : CHAUFFEZ L'EAU À LA TEMPÉRATURE D'EMPÂTAGE

- Porter 18 litres d'eau à une température supérieure de deux ou trois degrés à la température d'empâtage souhaitée.

Ainsi lors de l'ajout du grain à température ambiante, le mélange ainsi obtenu baissera à la température souhaitée. Le malt d'orge est composé d'enzymes qui vont convertir l'amidon en sucre, et c'est ce dernier que les levures consommeront pour créer de l'alcool. Les enzymes ont besoin d'une température entre 63 et 67°C pour s'activer. Plus la température est basse, plus la quantité de sucre fermentescibles

sera importante, et plus fine sera la bière. À l'inverse, si la température d'empâtage est plus élevée, il y'aura moins de sucres fermentescibles et la bière aura davantage de corps et une longueur en bouche plus importante. La température d'empâtage dépend donc du type de bière brassé.

- Pour cette recette, la température d'empâtage est 66°C, ce qui convient à la plupart des recettes. Porter les 18 litres d'eau à 68°C et lorsqu'ils sont à la température désirée, coupez le brûleur et assurez-vous que le fond du sac ne touche pas le fond de la cuve, soit en remontant le sac de brassage et en le maintenant fixé à la cuve à l'aide de pinces métalliques, ou à l'aide d'une grille déposée au fond



de la cuve et évitant que le sac n'en touche le fond.

ÉTAPE 3 : AJOUTEZ LE GRAIN

Une fois l'eau portée à température, ajoutez le malt concassé dans le sac (donc la cuve), en vous assurant de bien remuer afin d'éviter des boules de malt sec. Une fois que le grain flotte dans la cuve, mettez le couvercle et recouvrez la d'un tapis de camping, d'une couverture ou de n'importe quel autre matériel permettant de garder la cuve à une température constante en évitant les déperditions de chaleur.

- Puis laissez la cuve en l'état pendant 60 à 90 minutes. Il est possible de vérifier la température périodiquement et de la rectifier :

– Si la température est trop élevée, rajoutez de l'eau froide

– Si la température est trop faible, ajoutez de l'eau de l'eau bouillante ou remettez en route le brûleur sur sa puissance minimale. En cas de remise en route du brûleur, il faudra s'assurer de bien remuer afin de bien répartir la chaleur.

ÉTAPE 4 : « MASH-OUT » ET RINÇAGE

Après l'empâtage, on obtient un liquide jaune-brun : le moût, c'est-à-dire de la bière non fermentée.

- Remettez en route le brûleur tout en remuant jusqu'à atteindre une température entre 76 et 78°C. Cette étape s'appelle le « mash out » et va avoir pour effet de rendre les sucres plus solubles pour en extraire un maximum du grain. Une fois la température de « mash out » de 76-78°C atteinte, remuez vigoureusement une dernière fois.
- Sortez ensuite le sac de grain de la cuve et placez-le sur une grille au-dessus de la cuve.
- Versez ensuite progressivement 8 litres d'eau très chaude mais non bouillante (77°) à travers le sac de grain afin d'extraire les derniers sucres du grain et de les ajouter au moût.

Cette opération s'appelle le rinçage, « *sparge* » en anglais, et peut-être réalisée à l'aide d'une bouilloire électrique. On parle ainsi d'augmenter son efficacité car davantage de sucres sont extraits mais il est important que



l'eau ne soit pas trop chaude d'après John Palmer :

La température de l'eau de rinçage est importante. Elle ne devrait pas dépasser 77°C car les tanins issus des enveloppes du malt sont davantage solubles au-delà de cette température. Cela pourrait apporter de l'astringence à la bière.

Une fois le rinçage effectué, on rince le sac et on se débarrasse du gâteau de grains (les « drêches »).

ÉTAPE 5: ÉBULLITION ET AJOUT DES HOUBLONS

- Maintenant que les grains sont séparés du moût, mettez la flamme du brûleur au maximum et portez le moût à ébullition. Restez dans le coin afin de surveiller que cela ne déborde pas.

- Lorsque des gros remous commencent à être visibles, mettez le chronomètre en route pour 60 minutes.

Certains brasseurs font bouillir le moût pendant 90 minutes, cela dépend de la recette. D'abord l'ébullition stérilise le moût et permet d'isomériser les huiles essentielles et les arômes contenus dans le houblon. C'est lors de

l'ébullition que sont ajoutés les houblons. Ils sont ajoutés à différents moments de l'ébullition pour donner au moût amertume, goût et arôme. Plus les houblons sont bouillis longtemps, plus de l'amertume en sera extraite.

- Ajoutez 28 grammes d'Amarillo dès le début de l'ébullition pendant 60 minutes et 56 grammes d'Amarillo pour l'arôme lors des 10 dernières minutes.

C'est aussi dans les dernières minutes d'ébullition que peuvent être ajoutés des additifs permettant de clarifier la bière, telles que de l'Irish Moss.

- Lors des 10 dernières minutes d'ébullition, si vous utilisez un refroidisseur de type serpentin en cuivre ou en inox, plongez le dans le moût en ébullition afin de le stériliser.

Cette étape est à ignorer si vous ne souhaitez pas utiliser un refroidisseur. Il est toutefois recommandé de refroidir rapidement le moût car le risque d'oxydation et d'infection est plus élevé lorsque le moût reste plus longtemps à une température élevée. Aussi, certaines protéines restant dans le moût ont besoin de ce que l'on nomme une « cassure à



froid » pour disparaître, et l'absence de cette baisse brutale de température aura pour conséquence une bière trouble. (« Chill Haze en anglais).

ÉTAPE 6 : REFROIDISSEMENT ET TRANSFERT EN FERMENTEUR

Une fois l'ébullition terminée, nous obtenons 23 litres de moût brûlant.

- Si vous utilisez un refroidisseur, c'est le moment de l'utiliser. À défaut, il vous faut trouver un moyen alternatif d'amener le moût à une température ambiante afin de pouvoir y introduire les levures.

OU

- Transférez le moût directement de la cuve d'ébullition dans un fermenteur et plongez le dans votre baignoire, avec ou sans pains de glace.

À défaut de baignoire, il vous reste l'option du refroidissement naturel : transférez directement le moût chaud dans le fermenteur et attendez le lendemain qu'il soit à température ambiante pour y introduire les levures.

ÉTAPE 7 : ENSCEMENCEMENT ET FERMENTATION

- Lorsque le moût a atteint une température de 20° (pour les levures de haute fermentation), ensemencez avec le sachet de levures tout en remuant vigoureusement afin d'aérer le moût (les levures vont avoir besoin de beaucoup d'oxygène).

La fermentation va d'abord débiter lentement dans les douze heures qui suivent leur introduction. Puis elle va s'accélérer entraînant un rejet important visible et parfois audible dans le barboteur.

- Après l'arrêt de l'activité dans le barboteur, prenez une mesure de la densité à l'aide d'un densimètre ou d'un réfractomètre.

Notez cette mesure et laissez la bière encore trois jours dans le fermenteur. Reprenez une autre mesure de la densité : si elle demeure la même, alors la bière est prête à être embouteillée (dans le cadre d'une refermentation en bouteille) ou transférée dans un fût de type Sodakeg (dans le cadre d'une carbonatation forcée).

- **OPTIONNEL** : Entre la fin de la fermentation et l'embouteillage,



vous pouvez procéder à un dry-hopping : ajoutez alors 56g d'Amarillo dans le fermenteur à l'aide d'un sac à houblons pendant 3 à 5 jours.

- Embouteillez en ajoutant 7g/l de sucre, laissez la bière deux semaines à température ambiante.

- Enfin, dégustez.

CONCLUSION

Le BIAB permet de brasser tout type de bière, de la simple Pale Ale de cette recette à des bières plus complexes, en une durée comprise entre 4 et 6 heures. La quantité brassée dépend de la capacité à soulever le sac, ce qui nécessite des systèmes à poulie pour brasser des volumes plus importants. Il s'agit d'une façon abordable d'aborder le brassage tout-grain qui présente des avantages mais il n'y a pas une méthode meilleure que les autres. Il s'agit de trouver ce qui vous convient le mieux.

Sources :

Tyler Dellow & Paul Ware, "Beginners Guide To Brewing in a Bag, or BIAB," Brewerzcoop.co.nz (blog), May, 2013, http://www.brewerscoop.co.nz/BIAB_May_2013.pdf

"Instructions For How To Use The Brew Bag® using the Brew In A Bag method.", <https://www.brewinabag.com/pages/instructions>

<http://howtobrew.com/book/section-3/getting-the-wort-out-lautering/aspects-of-lautering>