



Kit de brassage

Blond Ale

11 EBC

4,9%

24 IBU

tout pour réussir
et comprendre
le monde des brasseurs!



brassage
1



fermentation
2



dégustation !
3



Souriez, vous allez brasser !

**Grâce à ce kit,
vous allez réaliser facilement votre vraie bonne bière.**

Cela prend du temps : 3h30 environ pour le brassage et la préparation à la fermentation, puis 10 jours de première fermentation et enfin 15 jours de refermentation en bouteilles. Mais à chaque étape, vous allez en apprendre un peu plus et en suivant bien les indications, aucune chance de se tromper. N'hésitez pas à consulter le lexique en fin de livret.

Ce kit contient (ustensiles nettoyables et réutilisables) :

- 🍷 Une cuve de fermentation haut de gamme
- 🍷 Un robinet de soutirage
- 🍷 Un barboteur
- 🍷 Un sac de brassage
- 🍷 Un thermomètre à cadran
- 🍷 Une dosette à sucre 33/50/75cl
- 🍷 Un kit recette : malt d'orge concassé, houblons, levure, nettoyant.

Ce qu'il faut en plus :

- 🍷 Une casserole classique de 5 litres
- 🍷 Une cuillère
- 🍷 Une plaque de cuisson
- 🍷 Des bouteilles refermables (ex : avec bouchons mécaniques)
- 🍷 Du sucre en poudre

**Fort de notre expérience de brasseurs amateurs,
nous avons ajouté des petites astuces à chaque étape.**

Curieux ou passionné, débutant ou amateur confirmé, quelle que soit la taille de votre cuisine, brasser c'est facile.

Alors ça y est, c'est parti !



le brassage

1^{ère} partie

L'empâtage

85 min

L'empâtage, c'est l'étape où le malt donne la couleur, le goût et surtout le sucre nécessaire à la fermentation. L'empâtage, c'est l'infusion du malt et il s'effectue entre 66° et 68°.

étape 1

Faites chauffer dans votre casserole 3,5L d'eau à 71°C. Lorsque vous ajouterez le malt, la température baissera pour atteindre celle voulue !

étape 3

Ajustez le sac de brassage en rabattant l'ouverture autour de votre casserole.
Astuce : si votre casserole est trop grande, maintenez le sac sur votre casserole avec des pinces à linge, avec 3 points d'attache.

étape 4

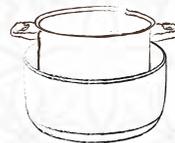
Lorsque l'eau atteint 71°C, versez la totalité du malt dans le sac accroché.

étape 5

Laissez le malt infuser pendant 85 min entre 66° et 68°C, en remuant régulièrement et délicatement, chouchoutez votre bière au maximum !
Astuce : vous pouvez augmenter la température durant les 10 dernières minutes pour atteindre environ 75°C, cela s'appelle le Mash Out. Il permet la destruction des enzymes et la stabilisation de votre moût.

étape 6

Sortez le sac et laissez-le s'égoutter au-dessus de la casserole quelques minutes. Attention, c'est chaud ! Ajoutez ensuite dans la casserole environ 2 litres d'eau à température ambiante pour atteindre 5 litres de moût.
Astuce : vous pouvez également effectuer un rinçage des drêches afin d'extraire un maximum de sucre. Pour cela, ajoutez de l'eau préalablement chauffée à 65°C sur le malt contenu dans le sac filtrant jusqu'à atteindre 5L environ dans la casserole.



le brassage
l'empâtage | l'ébullition

le refroidissement

la première fer

4

85 min

60 min

30 min

10 j

Comme en cuisine :

Éveillez vos sens, soyez curieux·se et surtout découvrez la bière à votre manière !
Profitez-en pour goûter régulièrement, à chaque étape de nouvelles saveurs vous attendent.

2^{ème} partie

l'ébullition

 **60 min**

**L'ébullition est l'heure de gloire du houblon : plus un houblon reste longtemps à ébullition, plus il donnera de l'amertume !
Les arômes proviennent des huiles essentielles, qui s'évaporent à ébullition.**

étape 1

Augmentez la température pour atteindre l'ébullition.

étape 2

Ajoutez le premier sachet de houblon dans la casserole dès le début de l'ébullition. Ce premier houblon aura un rôle amérisant. Il lancera également le timer de 60 min d'ébullition.

étape 3

Ajoutez le second sachet de houblon dans la casserole au bout de 50 min d'ébullition. Ce houblon aura un rôle aromatique.

A noter qu'en brassage, le temps d'ajout est habituellement compté à l'envers, par rapport à la fin de l'ébullition. Exemple : un houblon à ajouter à 10 min signifie qu'il doit être ajouté 10 min avant la fin de l'ébullition, soit 50 min après le début de l'ébullition.

Astuce : selon votre feu et votre casserole, vous pouvez perdre beaucoup d'eau par évaporation lors de l'ébullition. Vous pouvez alors ajouter de l'eau afin d'atteindre les 3,5L en fin d'ébullition. Veillez à l'ajouter maximum 15 min avant la fin de celle-ci. Si vous en ajoutez trop, vous risquez seulement de diluer votre bière et de réduire le degré d'alcool.

étape 4

Au bout de 60 minutes, coupez le feu et passez à l'étape suivante.

**Si nous devons résumer cette étape dans un tableau d'exemple,
avec une bière Blond Ale contenant 2 houblons : un amérisant et un aromatique**

Variété	Houblon 1	Houblon 2
N° du sachet	1	2
Temps	60 min	10 min
Utilisation	à ébullition	à ébullition
Rôle	amérisant	aromatique
Forme	pellet	pellet



fermentation

embouteillage / refermentation

dégustation

0 jours

 **2 à 4 semaines**

 **autant de temps que souhaité**

5



le refroidissement

 30 min

Le refroidissement est l'étape clef de la préparation à la fermentation. Il permet d'abaisser la température pour que les petites levures travaillent correctement.

étape 1

Nettoyez l'intégralité de votre matériel qui sera en contact avec votre future bière (cuve de fermentation, robinet, barboteur, thermomètre).
Pour cela, utilisez le nettoyant fourni en prenant soin d'en garder, il y aura d'autres étapes de nettoyage !

Mais pourquoi tout nettoyer ?

La fermentation de la bière est un processus naturel. Afin qu'aucune bactérie ne vienne perturber la transformation, il est important de nettoyer correctement, de brasser dans un endroit sain et de nettoyer son matériel. Mais en cas d'infection, pas de panique, c'est bénin : un faux-goût ou une acidité par exemple.

étape 2

Pour refroidir efficacement le mélange, positionnez la casserole dans un bac d'eau froide. À partir de cette étape, le mélange sera sujet à infection, mais vous pouvez le protéger avec le couvercle de la casserole nettoyé.

Astuce : utilisez votre évier rempli d'eau froide et de glaçons : c'est un bain très efficace pour refroidir votre moût.

étape 3

Préparez la cuve en vissant bien le bouchon avec le robinet.
N'oubliez pas le joint et vérifiez que le robinet est sur «off».

étape 4

Lorsque la température des 3 litres de moût se situe entre 18° et 23°C, versez-le dans la cuve précédemment préparée. Attention, veillez à correctement nettoyer le thermomètre à chaque mesure de température.
S'il y a du dépôt au fond de la casserole, ne le versez pas dans le fermenteur.



le brassage
l'empâtage | l'ébullition

le refroidissement

la première fermentation

6

 85 min

 60 min

 30 min

 10 j



la première fermentation

 15 jours

La fermentation, c'est la transformation du sucre issu du malt en alcool et en gaz par les levures. Lors de cette première fermentation, le gaz s'échappe par le barboteur, et nous ne garderons que l'alcool !

étape 1

Ajoutez le contenu du sachet de levure dans la cuve, fermez-la avec le bouchon. Serrez bien celui-ci afin d'éviter les fuites d'air et de risquer d'infecter votre bière.

Astuce : pour obtenir un meilleur ensemencement, il est préférable de réhydrater les levures. On peut le réaliser facilement en faisant bouillir puis refroidir 10cL d'eau à 18-23°C. On saupoudre ensuite les levures à la surface de l'eau. Lorsque celles-ci se sont accumulées au fond, on les ajoute à la cuve.

étape 2

Placez votre cuve dans un lieu sec, à la température la plus constante possible, aux alentours de 18 à 23°C et à l'abri de la lumière du soleil.

Astuce : plus le lieu sera adéquat à la fermentation, plus votre bière sera réussie. Le travail des levures, et donc la fermentation, est une étape primordiale dans la fabrication de la bière. Alors on la bichonne !

étape 3

Remplissez la moitié du réservoir du barboteur avec de l'eau, puis placez-le sur le bouchon de la cuve avec le joint.

étape 4

Attendez une quinzaine de jours que la fermentation s'effectue.

Évitez d'enlever le barboteur ou d'ouvrir le fermenteur, la bière pourrait s'infecter.

Astuce : n'hésitez pas à observer en secret les «glouglous» du barboteur... et s'il n'y en a pas, ce n'est pas grave. S'il y a un dépôt (krausen) au-dessus du niveau de votre bière, c'est le signe que la fermentation a bien lieu.

Profitez de ce temps pour récupérer assez de bouteilles en verre pour embouteiller le tout ! Nous vous conseillons des bouteilles à bouchon mécanique réutilisables.



fermentation

embouteillage / refermentation

dégustation

0 jours

 2 à 4 semaines

 autant de temps que souhaité

7



embouteillage et refermentation

 2 à 4 semaines

La bière artisanale est une boisson vivante, elle refermente en bouteille.
À cette étape, les levures transforment le sucre en une faible quantité d'alcool mais surtout en gaz.
C'est comme cela que la bière est gazéifiée !

étape 1

Au bout de dix jours, retirez le barboteur.

Astuce : avant d'embouteiller, placez la cuve avec son barboteur au réfrigérateur durant 2 ou 3 jours. Cette étape, appelée le Cold Crash, va agglutiner les levures, les déposer au fond de la cuve et ainsi clarifier votre bière.

étape 2

Nettoyez les bouteilles et les bouchons, avec le reste de nettoyant.

Astuce : utilisez des bouteilles à bouchon mécanique : elles sont réutilisables et ne nécessitent pas d'avoir une capsuleuse !

étape 3

Remplissez chaque bouteille à l'aide du robinet de soutirage, jusqu'à environ 4 cm du haut de la bouteille.

Pensez à nettoyer votre cuve après soutirage, et utilisez une éponge propre sans grattoir. Le grattoir risque de faire des micro-rayures qui pourraient accueillir des bactéries indésirables, résultant en une bière infectée.

Astuce : veillez à ne pas embouteiller le dépôt en fond de cuve. Si vous avez déplacé votre cuve, attendez que ce dépôt se reforme.

étape 4

Ajoutez une dose de sucre en poudre dans chaque bouteille avec la dosette fournie selon la capacité de vos bouteilles.

étape 5

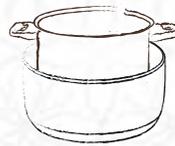
Refermez bien les bouteilles.

étape 6

Placez-les en fermentation, à l'abri de la lumière à une température d'environ 18°C, durant 2 à 4 semaines.

Astuce : gouttez à chaque étape, dès 2 semaines le gaz sera présent, mais la bière ne sera que meilleure avec le temps.

Conservez vos bouteilles au réfrigérateur 24h avant dégustation.



le brassage
l'empâtage | l'ébullition

le refroidissement

la première fermentation

8

 85 min

 60 min

 30 min

 10 j



fermentation

0 jours



embouteillage / refermentation

 2 à 4 semaines



dégustation

 autant de temps que souhaité



la dégustation



Autant de temps que souhaité

**Une fois la fermentation terminée, votre bière est prête à être dégustée !
Mais comment déguste-t-on une bière ?**

La **température de dégustation** idéale dépend de plusieurs paramètres. Par exemple pour une Blond Ale, il est préférable de la déguster entre **6° et 8°C**. En revanche, la température idéale d'un Imperial Stout sera plus proche des 14°C. Si votre bière est trop froide ou trop chaude, ses arômes seront masqués.

Ouvrez votre bière avec précaution, sans orienter le goulot vers votre visage. Une fermentation trop forte peut donner un excès de gaz, mousser ou faire sauter le bouchon ! Retenez-le comme pour du champagne.

Ensuite, **le verre** ! La forme du verre influe beaucoup sur les arômes développés au nez. Préférez un verre «tulipe» qui a la particularité de concentrer les arômes. À défaut, un verre «vigneron» fait toujours l'affaire. N'oubliez pas d'utiliser un **verre propre**, très propre !

Vous êtes fin prêt•e à découvrir toute **la complexité d'une bière**.

Allez-y tranquillement et par étape :

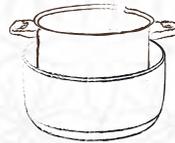
- 🕒 **Observez la mousse** : couleur, consistance et persistance
- 🕒 **Observez votre bière** : couleur, bulles, clarté
- 🕒 **Sentez votre bière**
- 🕒 **Goutez votre bière**



le brassage
l'empâtage | l'ébullition

🕒 85 min

🕒 60 min



le refroidissement

🕒 30 min



la première fermentation

🕒 10 j

La provenance des différentes saveurs

Malt

- Céréales
- Sucres
- Noix
- Rôti
- Fumée
- Végétaux
- Fruits

Houblon

- Agrumes
- Fruits tropicaux
- Herbes
- Fleurs
- Épices
- Végétaux
- Résineux

Levure

- Esters
- Alcools
- Phénols
- Acides
- Pain

Eau

- Minéraux
- Chlore



fermentation

embouteillage / refermentation

dégustation

0 jours

 2 à 4 semaines

 autant de temps que souhaité

||

Les 4 ingrédients de la bière

Le malt



Le **malt** est le résultat d'un processus de **transformation** d'une **céréale** : orge, mais aussi blé ou seigle. Appelé **maltage**, il permet de préparer le grain au brassage. Majoritairement de printemps et à 2 rangs, le malt apportera la **couleur**, le **corps**, le **goût** mais surtout le sucre nécessaire à la fermentation. La couleur est évaluée selon une échelle (EBC : European Brewery Convention en Europe, ou SRM : Standard Reference Method aux USA). Il existe différentes malteries : Soufflet, Weyermann®, Simpsons, mais également Malterie des Volcans, Malterie du Vieux Silo ou encore Yec'Hed Malt.

Il est utilisé lors de la **première** étape du **brassage** : l'**empâtage**. Cette étape consiste à activer les **enzymes** afin d'extraire l'**amidon** des grains. Peuvent être extraits : des **sucres fermentescibles** et des **sucres non fermentescibles**.

Le houblon



Le **houblon** est une **plante herbacée** grimpante vivace dont on utilise la **fleur** des plants femelles dans la bière. Il apporte **amertume**, **arômes** et **conservation** à la bière. L'intensité de l'**amertume** est évaluée grâce à l'**échelle IBU** (International Bitterness Unit). Cette **fleur** est séchée puis habituellement **compressée** en **pellet** (pour le transport et la conservation). En **France**, historiquement cultivé Alsace, sa **culture s'étend** à d'autres régions **françaises** mais toujours entre le 35° et le 55° parallèle. Nous travaillons principalement avec Hop France, la coopérative agricole alsacienne, mais on nommera également des projets comme le Champ du Houblon, la Houf ou plus récemment la Houblonnière de Lezerzot. Il existe aujourd'hui plusieurs **centaines de variétés** aux propriétés organoleptiques variées.

Comment savoir si son **houblon** va apporter de l'**amertume** ?
3 paramètres principaux : l'**utilisation**, les **acides alpha** et les **acides bêta**.

+ un houblon restera à ébullition, + il apportera de l'amertume ;
+ son pourcentage d'acide alpha sera élevé, + il apporte une amertume importante qui tendra à diminuer avec le vieillissement ;
+ son pourcentage d'acide bêta sera élevé, + il apportera une amertume faible qui tendra à augmenter avec le vieillissement.



L'eau

La majorité des brasseries travaillent avec l'eau du réseau. Chaque ville a sa spécificité, amenant aux différents styles historiques de bières. On peut brasser avec toutes les eaux, mais attention certains styles demandent des profils particuliers. Si vous buvez votre eau, vous pouvez brasser avec ! Avec le temps vous apprendrez à la corriger afin d'obtenir un profil plus adéquat pour le style choisi.

Que corriger en premier ? Une première étape est de s'assurer que son pH est compris entre 5,5 et 5,8 afin que les levures puissent travailler correctement.



La Levure

Les **levures** sont des **micro-organismes** présents partout dans notre environnement. Les **souches** utilisées dans la **bière** peuvent être utilisées à **basse température** (Lager) ou à **haute température** (Ale). Leur **objectif** ? Se nourrir du **sucre** extrait du malt et le transformer en **alcool** et en **gaz**. Le brasseur prépare le moût, les levures font la bière. En plus de l'alcool et du gaz, elles produisent des **esters** et participent au goût de la bière. Ils peuvent être **très marqués** (Saison) ou à l'inverse **discrets** (US West Coast). Il existe de très **nombreuses souches** apportant chacune des **spécificités** à la bière. Les levures et par extension, la fermentation sont deux paramètres à maîtriser dès que possible pour réussir une bière.

Comment la **fermentation** se déroule-t-elle ? En **deux étapes** principales ! Tout d'abord durant **la respiration**, les levures vont se dupliquer jusqu'à atteindre un nombre maximal. Ensuite elles vont **fermenter** le moût en transformant l'amidon en éthanol et en CO₂.

les ustensiles

Nous avons pris soin de sélectionner des ustensiles fonctionnels et solides.

Cuve de fermentation

Elle permet au moût (liquide résultant du brassage) de fermenter. Les levures, au contact du moût, vont transformer le sucre en deux éléments : l'alcool et le gaz. Nous avons choisi une cuve opaque qui permet de préserver les arômes du houblon et de la levure qui sont extrêmement sensibles à la lumière. Elle est en polyéthylène, ce qui lui permet d'être robuste et quasiment incassable ! Son ouverture de 8 cm de diamètre permet un nettoyage facile. Veillez à nettoyer avec une éponge non abrasive, cela créerait des micro-rayures qui pourraient accueillir des bactéries bénignes indésirables.

Robinet de soutirage

Il permet de soutirer la bière lors de la mise en bouteille.

Une cuve sans robinet n'était pas envisageable car le robinet est un gain de temps et de propreté : plus besoin de se munir d'un tuyau et d'aspirer votre bière au risque de l'infecter. C'est l'accessoire indispensable d'une mise en bouteille réussie.

Barboteur

Il est un élément indispensable à la fermentation. Il permet au gaz de s'échapper de la cuve pendant le travail des levures. Son principe est simple, on le remplit d'eau à mi-niveau afin d'empêcher l'air extérieur de rentrer dans la cuve et donc d'infecter votre précieuse bière. Il laisse cependant la possibilité au gaz produit par les levures de s'échapper par surpression. Rien d'extraordinaire, nous le voulions solide et le plus petit possible pour que la cuve soit la moins encombrante possible lors de la fermentation !

Thermomètre

Il contrôle la température d'empâtage. Il est impossible de brasser de la bière sans gérer un minimum la température d'infusion des céréales. Nous ne pouvions fournir un thermomètre en verre, trop fragile et imprécis. Nous avons opté pour ce thermomètre solide et qui peut se clipper sur le bord de votre casserole pour une surveillance rapide et constante de la température.

Sac pour malt

Il est lié à la méthode de brassage "Brew in a Bag" (Brassage dans un sac), qui consiste à mettre l'ensemble du malt dans un sac filtrant lors de l'empâtage. Le retrait de ce sac permet de filtrer l'ensemble de céréales et de récupérer un maximum de moût ! Il fallait un sac proportionné pour 3L, mais également pratique. Quoi de mieux qu'un sac élastique pour l'attacher à votre casserole ? À la fin de l'empâtage, on retire le sac et le tour est joué ! Plus besoin de matériel supplémentaire, le sac de brassage permet une filtration simplifiée des drêches.

Lexique

Moût : jus sucré obtenu après l'étape d'empâtage. C'est le nom donné à la bière avant son étape de fermentation.

Mash out : palier permettant la destruction des enzymes et la stabilisation de votre moût. Cette étape s'effectue à une température aux alentours de 78°C. À une température trop élevée, cette étape peut troubler la bière, la charger en tannins et lui donner de l'astringence.

Cold crash : étape permettant d'agglutiner les levures, de les déposer au fond de la cuve et ainsi de clarifier notablement votre bière. Elle s'effectue à une température avoisinant les 5°C.

Krausen : dépôt brun se formant sur la bière ainsi que sur les parois de la cuve pendant la fermentation. Ce dépôt est constitué de levures encore actives et est l'un des indicateurs de la fermentation.

Dry Hopping (houblonnage à cru) : ajout de houblon dans la cuve après la fermentation.

Cette étape se déroulant à froid permet d'extraire les arômes du houblon sans ajouter d'amertume à la bière.

IBU (International Bitterness Unit) : unité permettant de mesurer l'amertume de la bière.

EBC (European Brewery Convention) : échelle permettant d'exprimer la couleur de la bière ainsi que la couleur donnée par le malt.

Drêches : céréales issues de l'empâtage. Riches en énergie, protéines et minéraux.

Qui sommes-nous ?

Nous sommes Geoffroy et Lucas, deux amis jeunes ingénieurs et passionnés de bières artisanales. En 2016, fraîchement diplômés, nous avons utilisés nos déboires et nos expériences de brasseurs amateurs pour concevoir un kit de brassage accessible à tous : celui-là même que vous tenez entre vos mains ! Depuis, nous avons continué notre chemin entrepreneurial. Nous organisons désormais des formations brassicoles à travers toute la France et avons ouvert une brasserie artisanale en Île-de-France : Headbang Brewery.

Notre but ? Rendre la bière accessible à tous·tes, transmettre nos connaissances et proposer de nouvelles et différentes manières de la découvrir !

Notre aventure dans la bière artisanale ne fait que commencer ! Rejoignez-nous !



Lucas



Geoffroy

Envie de brasser à nouveau ? De vous perfectionner ?
Retrouvez notre gamme de recharges ainsi que nos autres kits sur

www.bmaker.fr

contact@bmaker.fr



B Maker SAS - 7 ter rue Duvergier 75019 Paris
Kit assemblé à ESAT les Courlis