Brasseurs Brassés



Livret de découverte du brassage

Bienvenue chez les Brasseurs Brassés ! L'association est née entre amis, avec l'envie de brasser de bonnes bières, de passer du temps ensemble et de permettre à des personnes qui ne se connaissent pas de se rencontrer autour d'un brassin. Ce livret t'accompagne pour tes premiers pas.

Avant de brasser

La recette : notre feuille de route

Avant de brasser, on prépare une recette à l'aide d'un logiciel dédié, comme BeerSmith. C'est notre feuille de route : elle précise les malts, les houblons, la levure et leurs quantités, les volumes d'eau, les températures et les durées des étapes de brassage. Elle indique aussi les résultats attendus : volume final, densités initiale et finale, degré d'alcool estimé, amertume et couleur. Pendant le brassage, on compare nos mesures à ces objectifs pour savoir si un ajustement est nécessaire.

Le parcours d'un brassin

Préparer Nettoyer le matériel, peser et concasser les malts → **Brasser** Empâter, filtrer, faire bouillir → **Fermenter** Refroidir et ajouter la levure → **Embouteiller** Sucrer, remplir et capsuler

Les quatre ingrédients



Eau Elle sert à l'empâtage et au rinçage des grains.

Malts Ils proviennent principalement de l'orge, mais aussi du blé, notamment pour les bières blanches. Ils apportent l'amidon transformé en sucres pendant l'empâtage et influencent la couleur et les saveurs de la bière.

Houblons Ils apportent l'amertume et les arômes. Leur effet dépend des variétés choisies et du moment où on les ajoute.

Levure Elle transforme une partie des sucres en alcool et en gaz carbonique.

Le matériel de brassage



À l'association, on utilise deux cuves BrewMonk : la Magnus et la Titan.

Cuve et panier à grains La cuve chauffe l'eau et le moût. Le panier retient les grains au moment de la filtration.

- **Moulin, balance et serpentin** Le moulin casse le malt, la balance sert à peser les ingrédients et le serpentin refroidit le moût.
- **Fermenteur, barboteur et densimètre** Le fermenteur reçoit le moût refroidi. Le barboteur laisse sortir le gaz et le densimètre aide à suivre la fermentation.
- **Embouteillage** Une cuve de sucrage, un tuyau, une tige de remplissage et une capsuleuse servent à préparer, remplir et fermer les bouteilles.

Du brassage à la dégustation

Voici le parcours d'une bière, du jour du brassage jusqu'à la dégustation. Les durées ci-dessous sont des repères indicatifs et peuvent varier selon la recette, la levure et la température.

JOUR J

Le grand jour



BRASSAGE

Concassage, empâtage, filtration, ébullition, refroidissement et ajout de la levure.

J

J + 1 À 14

Ça travaille



FERMENTATION

La levure transforme les sucres. On garde une température stable et on ouvre peu le fermenteur.

J + 1 à 14

VERS J + 10 À 16

On contrôle



DENSITÉ STABLE

On vérifie la fin de fermentation avec au moins deux mesures espacées de 48 h. Dry hop éventuel selon la recette.

J + 10 à 16

VERS J + 14 À 21

On met en bouteille



EMBOUTEILLAGE

Resucrage calculé, transfert doux, remplissage et capsulage.

J + 14 à 21

J + 21 À 35

Les bulles arrivent



PRISE DE MOUSSE

La refermentation en bouteille produit le CO_2 et donc les bulles.

J + 21 à 35

VERS J + 28 À 56

Place au plaisir



MATURATION & DÉGUSTATION

Quelques jours ou semaines de repos, puis mise au frais et dégustation entre amis.

J + 28 à 56

Repère important : ces délais peuvent varier. Avant d'embouteiller, on vérifie toujours que la densité finale est stable.

01 Concassage et empâtage

Concassage

Avec un moulin à malt, on casse les grains juste assez pour les ouvrir. Une mouture trop fine donne trop de farine et peut gêner la filtration. Une mouture trop grossière laisse des grains entiers, dont on récupère moins de sucres.

Objectif Rendre l'intérieur du grain accessible et faciliter la filtration ensuite.

- Contrôler une poignée de mouture. Chercher des grains ouverts, des enveloppes encore visibles et un peu de farine.

Empâtage

On mélange le malt concassé à l'eau chaude. Ce mélange s'appelle la maische.

Objectif Permettre aux enzymes du malt de transformer l'amidon en sucres.

- Verser le malt progressivement en remuant pour éviter les grumeaux.
- Même si nos cuves font recirculer le moût, il faut remuer la maische pendant l'empâtage pour répartir la chaleur et défaire les grumeaux.
- Compter environ une heure pour un empâtage simple. Démarrer le minuteur une fois la température cible atteinte, puis suivre la durée prévue dans la recette.

Malt concassé Amidon accessible	→	**Maische** Malt et eau chaude	→	**Sucres** Formés pendant le palier





Repère Un palier est une période passée à une température donnée. Pour de nombreuses recettes, on se situe autour de 65 à 68 °C.

02 Filtration et rinçage

Filtration

On sépare le liquide sucré, appelé moût, des grains humides, appelés drêches.

Objectif Récupérer le moût qui ira à l'ébullition.

- Si la recette ou la cuve le prévoit, faire recirculer doucement le moût à travers le lit de grains.
- Soulever le panier selon la méthode prévue pour la cuve et le laisser égoutter.

Rinçage des drêches

On chauffe l'eau de rinçage à **78 à 80 °C**, puis on la verse doucement sur les grains égouttés.

Objectif Récupérer une partie des sucres encore présents dans les grains.

- Répartir l'eau sur la surface du lit de grains et surveiller le volume avant ébullition.

Eau de rinçage	→	**Lit de drêches**	→	**Cuve**
Répartie sur les grains		Eau chargée en sucres		Moût récupéré





Atteindre la densité prévue

La recette indique une densité cible avant l'ébullition et une autre avant l'ajout de la levure. La densité mesurée peut être trop basse ou trop haute.



Mesurer avant de corriger

Après le rinçage et avant l'ébullition, prélève un peu de moût. Laisse l'échantillon revenir à la température d'étalonnage du densimètre, puis lis la densité à hauteur des yeux. Compare-la à la cible avant ébullition indiquée dans la recette.

Densité trop basse On peut concentrer le moût en prolongeant l'ébullition pour évaporer de l'eau.

Densité trop haute On peut diluer le moût en ajoutant de l'eau.

Outils de mesure Univers Bière

Scanne le QR code et ouvre « Concentration / dilution ». En cas d'écart, saisis le volume de moût, la densité mesurée et la densité visée. L'outil calcule l'eau à ajouter pour diluer. Pour concentrer par évaporation, le lien « Plus d'infos » donne accès au calcul du volume à évaporer.

https://univers-biere.net/outils_mesure.php

03 Ébullition et houblonnage

Ébullition

On porte le moût à ébullition dans la cuve.

Objectif Assainir et concentrer le moût, tout en permettant l'extraction de l'amertume du houblon.

- Une écume se forme souvent au début de l'ébullition. Surveiller la montée en chauffe pour éviter les débordements et retirer l'écume qui s'accumule en surface avec une écumoire.
- Maintenir l'ébullition à découvert et suivre la durée de la recette.

Houblonnage

On ajoute des doses de houblon aux moments prévus par la recette.

Objectif Ajuster l'amertume et préserver les arômes recherchés.

- Préparer les ajouts à l'avance et repérer leur ordre. Quand la recette indique un temps restant, régler le minuteur en conséquence.

Début	→	**Fin de cuisson**	→	**Après la chauffe**
Ajouts surtout pour l'amertume		Davantage d'arômes préservés		Ajout possible selon la recette





Et les épices ? Selon la recette, on peut ajouter des épices en plus du houblon, notamment dans les bières de Noël. On pèse la dose et on note le moment de l'ajout pour pouvoir ajuster au prochain brassin.

04 Le déjeuner des Brasseurs Brassés

Chez les Brasseurs Brassés, on déjeune souvent entre l'ébullition et le refroidissement. On partage ce que chacun a apporté, on discute du brassin et on fait connaissance autour de la table.

On se relaie à la cuve si le brassin demande encore de l'attention, pour que tout le monde puisse profiter du repas.










05 Refroidissement

Refroidir le moût

Il est important de refroidir le moût le plus vite possible après l'ébullition. Plus il reste tiède avant l'ajout de la levure, plus les micro-organismes indésirables ont le temps de se multiplier. C'est pour cela qu'on utilise un serpentin refroidisseur. L'eau froide qui circule dans le tube emporte la chaleur sans se mélanger au moût.

Température cible On vise environ **25 °C** en fin de refroidissement. Si la levure demande une température plus basse, poursuivre le refroidissement avant de l'ajouter.

- Nettoyer le serpentin et vérifier les raccords. Pour désinfecter la partie qui touche le moût, on peut immerger le serpentin propre dans la cuve pendant les 10 dernières minutes de l'ébullition, avant de faire circuler l'eau froide.
- Avec le serpentin, compter plusieurs dizaines de minutes selon le volume du brassin, la température de l'eau et son débit. Vérifier la température du moût avant le transfert.

Le whirlpool selon la recette

Le whirlpool est facultatif. On le réalise seulement si la recette le prévoit. Après avoir refroidi le moût à la température prévue par la recette, on peut le mettre en rotation avec un fourquet désinfecté. Ce tourbillon s'appelle le whirlpool.

Objectif Après un temps de repos, une partie des résidus se rassemble au fond de la cuve, ce qui facilite le transfert.

- Selon la recette, on ajoute le houblon dans le tourbillon pour donner plus d'arômes. Si le moût est encore trop chaud pour la levure, on termine le refroidissement après cet ajout.

Eau froide	→	**Serpentin**	→	**Eau réchauffée**
Entre dans le tube		Le moût reste autour du tube		Sort par le tuyau





À partir du refroidissement, chaque surface qui touche le moût doit être propre et désinfectée.

06 Transfert et ajout de la levure

Transfert du moût et densité initiale

On transfère le moût refroidi dans un fermenteur propre et désinfecté. La densité compare la masse d'un même volume de moût et d'eau. Avant fermentation, elle indique surtout la quantité de sucres dissous.

Quand mesurer ?

- **Avant ébullition** Comparer le volume et la densité aux valeurs prévues à ce stade dans la recette.
- **Après ébullition** Mesurer la densité initiale (DI) sur le moût refroidi, avant d'ajouter la levure.

Avec quoi ? Faire flotter un densimètre dans une éprouvette et relever la température. Si elle diffère de celle d'étalonnage, corriger la lecture. Un réfractomètre demande quelques gouttes de moût. Ne pas reverser l'échantillon dans le fermenteur.

Si la densité s'écarte de la cible Avant d'ajouter la levure, vérifier la mesure corrigée et le volume. Si la densité est trop basse, on peut le concentrer en prolongeant l'ébullition. Si la densité est trop haute, on peut le diluer avec de l'eau potable pendant l'ébullition ou avec de l'eau bouillie puis refroidie si le moût est déjà froid. Refaire une mesure après l'ajustement.

Ajout de la levure

Après la mesure de densité initiale, ajouter la levure selon les indications du fabricant. Fermer le fermenteur et installer le barboteur.

Moût refroidi Transférer le moût	→	**Avant la levure** Mesurer la DI	→	**Fermenteur** Ajouter la levure





07 Nettoyage et fermentation

Nettoyage de fin de séance

Dès la fin de la journée de brassage, pendant que le moût commence à fermenter, on nettoie tout le matériel.

Objectif Retrouver un équipement propre et prêt à être préparé pour le prochain brassin.

- Démonter robinets et joints si le matériel le permet. Nettoyer aussi les tuyaux et les pièces peu visibles.
- Suivre les notices pour la dilution, le rinçage et la protection. Garder les branchements au sec et les passages dégagés.

Fermentation et barboteur

La levure transforme les sucres fermentescibles en alcool et en CO_2. Le barboteur laisse sortir ce gaz tout en limitant les entrées d'air. Il glougloute souvent les premiers jours, puis les bulles ralentissent ou s'arrêtent alors que la levure peut encore travailler.

Pour une bière de fermentation haute (ale), compter en général une à deux semaines en fermenteur. La durée varie selon la levure, la température et la recette. Garder la température aussi stable que possible dans la plage indiquée pour la levure et limiter les ouvertures du fermenteur.

Dry hop ou houblonnage à cru

Pour certaines bières comme les IPA, on ajoute du houblon directement dans le fermenteur pour renforcer les arômes. On l'ajoute souvent quand la fermentation ralentit ou vient de se terminer.

On peut verser les pellets directement dans le fermenteur ou les mettre dans un hop tube, un cylindre en inox perforé qui laisse circuler la bière et retient une partie des débris. Nettoyer et désinfecter le tube avant de l'utiliser. On laisse les houblons au contact de la bière pendant trois jours avant l'embouteillage.

Vérifier que la fermentation est terminée

Vers la fin, faire au moins deux mesures de densité à 48 h d'intervalle. Si la densité baisse encore, attendre et mesurer à nouveau. Avant d'embouteiller, elle doit être stable et proche de la valeur attendue. Après un dry hop, vérifier à nouveau cette stabilité, car le houblon peut relancer la fermentation.

08 Sucrage et mise en bouteilles

Plusieurs semaines après le brassage, on revient pour embouteiller. Avant de préparer le sirop, on vérifie que la bière a fini de fermenter.

Vérifier la densité finale

Faire deux mesures à au moins 48 heures d'intervalle. La densité finale doit être stable et proche de celle attendue. Si elle baisse encore, attendre. Si elle est stable mais nettement trop haute, vérifier que la fermentation ne s'est pas arrêtée trop tôt.

Cette vérification évite que les sucres encore fermentescibles produisent trop de CO_2 une fois les bouteilles fermées. Le barboteur seul ne suffit pas pour décider.

Préparation

On contrôle les bouteilles et on prépare les outils qui toucheront la bière.

Objectif Éviter la contamination et la surpression.

- Écarter les bouteilles abîmées et utiliser des bouteilles prévues pour la pression.
- Nettoyer puis désinfecter bouteilles, cuve de sucrage, robinet, tuyau et tige. Préparer les capsules selon la notice des produits utilisés.

Sucrage

On ajoute un sirop dosé en fonction du volume réel de bière et du niveau de gaz recherché.

Objectif Former le gaz qui donnera les bulles pendant la refermentation en bouteille.

- À titre d'exemple, une dose prévue de 6 g/L pour 20 L donne 120 g de sucre. La dose dépend de la recette et du CO_2 déjà dissous.
- Verser le sirop refroidi dans la cuve désinfectée, transférer la bière avec le tuyau au fond et homogénéiser doucement.

Remplissage et maturation

On remplit par le fond avec une tige de remplissage, on capsule et on laisse les bouteilles à la température adaptée à la levure.

Refermentation en bouteille La levure consomme le sucre ajouté. Le CO_2 reste dans la bouteille et se dissout dans la bière. Compter environ deux à trois semaines pour la formation des bulles, selon la levure et la température.

Fermenteur Robinet et tuyau	→	**Cuve de sucrage** Sirop et bière	→	**Bouteilles** Tige puis capsuleuse

Repère : on n'embouteille jamais sur la seule base d'un nombre de jours. On attend une densité finale stable. Les bières fortes et certaines levures peuvent demander nettement plus de temps.

Glossaire du brassage

Du grain au moût

Malt Céréale germée puis séchée, souvent de l'orge. Son amidon est transformé en sucres pendant l'empâtage.

Maische Mélange de malt concassé et d'eau chaude pendant l'empâtage.

Palier Temps pendant lequel on maintient la maische à une température donnée.

Moût Liquide sucré récupéré après la filtration. Il devient de la bière après fermentation.

Drêches Grains humides qui restent après la filtration.

Fourquet Grande spatule utilisée pour mélanger la maische ou mettre le moût en rotation.

Whirlpool Mouvement circulaire qui aide à regrouper les dépôts au fond de la cuve.

Serpentin de refroidissement Tube en spirale plongé dans le moût chaud. De l'eau froide circule à l'intérieur et refroidit le moût sans s'y mélanger.

Houblon et accessoires

Houblon Plante dont les cônes apportent de l'amertume et des arômes à la bière.

Pellets Petits granulés de houblon broyé et comprimé.

Hop spider Panier filtrant, généralement suspendu au bord de la cuve d'ébullition, qui retient une partie des débris de houblon.

Hop tube Cylindre filtrant fermé, généralement en inox, utilisé notamment dans le fermenteur pour le houblonnage à cru.

Chaussette à houblon Sachet souple en maille qui contient le houblon tout en laissant passer le liquide.

Dry hop ou houblonnage à cru Ajout de houblon côté fermentation pour renforcer les arômes de la bière.

De la fermentation à la bouteille

Levure Micro-organisme qui transforme les sucres du moût en alcool et en dioxyde de carbone.

Fermenteur Cuve dans laquelle le moût refroidi se transforme en bière sous l'action de la levure.

Ensemencement Ajout de la levure dans le moût refroidi.

Barboteur Accessoire qui laisse s'échapper le gaz du fermenteur et limite l'entrée d'air extérieur.

Densimètre Instrument flottant qui mesure la densité du moût ou de la bière.

DI et DF Densité initiale, mesurée avant l'ajout de la levure, et densité finale, mesurée en fin de fermentation.

Resucrage Ajout d'une quantité calculée de sucre avant l'embouteillage pour produire les bulles en bouteille.

Tige de remplissage Tube muni d'une valve qui permet de remplir la bouteille depuis le fond.

Album des Brasseurs Brassés












