

B2 - Produire des bières - niveau avancé

Formation de 70h en présentiel

2950€



7 avenue du commandant Bicheray
76000 ROUEN

formation@brewsociety.fr
06 66 87 30 27

Semaine 1

Lundi 1ère journée

Accueil et présentation **2 h**

- Présentation de l'équipe, de la formation et de son programme
- Présentation des élèves et de leurs projets

Test d'entrée **1,5 h**

Les matières premières et l'eau **3,5 h**

Le malt :

- les céréales
- le maltage et sa couleur
- choisir ses céréales et savoir lire une fiche technique et comprendre la composition
- le concassage

Le houblon :

- connaître la plante : son histoire, son intérêt gustatif et de conservation
- ses composés : comprendre les arômes du houblon et comment les exploiter
- son utilisation : houblonnage en phase chaude et isomérisation et en phase froide, savoir quand houblonner, le dry hopping
- bien choisir son houblon : savoir lire une fiche technique

Les différents sucres, additifs et auxiliaires technologiques.

Objectif pédagogique : Connaître parfaitement les matières premières qui composent le produit fini dans le but de bien les choisir.

Acquisition de la compétence C2 : réceptionner les matières premières et contenants afin d'assurer la qualité des composants préalables à la production.

Mardi 2ème journée

Le processus de brassage **3,5 h**

- description complète de l'ensemble du processus du brassage, de la biochimie et des contrôles nécessaires
- du concassage à la fermentation, en passant par l'empâtage et le houblonnage
- savoir adapter son process à ses matières premières, maîtriser et accélérer l'action des enzymes
- focus sur l'opération critique de la filtration du moût, des techniques efficaces et des erreurs à éviter



Objectif pédagogique : être en mesure de brasser en totale autonomie en respectant les différentes étapes du processus de brassage, en assurant une haute qualité du moût. Acquisition de la compétence C4 : conduire un processus complet de production de bière afin d'assurer la production souhaitée dans le respect du processus global et des règles de sécurité et d'hygiène en vigueur.

Fermentation, garde et management des levures **3,5 h**

- le vivant et la taxonomie : espèces, sous-espèces, capacités, intérêts...
- la fermentation : principes et styles de fermentation, l'importance des températures
- création de son propre starter et de sa banque de levures
- choisir ses levures : apprendre à lire une fiche technique, différence entre levures sèches et levures liquides. Les levures essentielles à avoir pour pouvoir brasser
- la culture cellulaire : test de viabilité et de vitalité, récupération des levures et avoir sa levure
- l'hygiène : les contaminations et leurs risques ainsi que les produits d'hygiène
- exercices, courbes exponentielles de croissance...

Objectif pédagogique : savoir suivre et gérer la fermentation du produit à la suite du brassage. Savoir intervenir en cas de besoin pour rectifier les données. Acquisition de la compétence C5 : préparer la phase de fermentation afin de mener à bien la fermentation de la bière produite.

Mercredi 3ème journée

Journée de production à la micro brasserie | Nettoyage et désinfection **7 h**

- Le groupe participe, en tant qu'assistant brasseur guidé par le brasseur formateur, à une production en condition réelle sur la micro-brasserie 5HL. Toutes les opérations de la production, les contrôles et les nettoyages sont réalisés par les stagiaires.
- En parallèle du brassin en cours, lancement du nettoyage des fermenteurs et de tout le matériel de la micro-brasserie. L'occasion de voir quel produit pour quelle utilisation et une opération de désinfection du fermenteur.
- Formation aux opérations de la gestion de la microbrasserie : suivi de fermentation, purge, contrôle carbonatation etc...

Objectif pédagogique : Acquisition de la compétence C4 : Conduire un processus complet de production de bière afin d'assurer la production souhaitée dans le respect du processus global et des règles de sécurité et d'hygiène en vigueur.



Jeudi 4ème journée

Créer sa recette et contrôler sa qualité **3 h**

- la logique / méthodologie de construction d'une recette
- toutes les formules mathématiques à connaître et à savoir maîtriser pour un brasseur
- théorie et application des calculs de rendements du malt, de la machine et du brassage
- calculer sa couleur (EBC et SRM) et son amertume (IBU et EBU)
- calculer les concentrations et les dilutions
- calculer son pourcentage d'alcool massique et volumique
- savoir convertir rapidement en différentes unités

Objectif pédagogique : savoir créer une recette de bière en partant d'un style prédéfini et garantir une qualité constante du produit. Acquisition de la compétence C1 : définir sa production afin de développer une offre adaptée aux besoins identifiés d'une cible de clientèle.

Microbiologie, Hygiène et infections **4 h**

- les différents types d'infections
- déceler les infections (faux goûts, Ph...)
- prévenir des infections
- les produits nettoyants (acide, basique, chloré, enzyme, physique...)
- les bonnes pratiques d'hygiène (gestuelle, respiration, vêtements, chaussures...)

Objectif pédagogique : savoir respecter les règles d'hygiène réglementaires en agroalimentaire et savoir utiliser les bons produits au bon moment. Acquisition des compétences C7 et C8 : contrôler la qualité de la production afin d'éviter toute contamination indésirable et garantir une qualité de production à la hauteur de l'attente des consommateurs et en accord avec la gamme choisie. Exécuter le nettoyage et la maintenance du matériel de brassage afin de respecter les exigences réglementaires de la production agroalimentaire, éviter les infections et garantir un bon état de fonctionnement du matériel.

Vendredi 5ème journée

Matériels de laboratoire – Métrologie **2,5 h**

- comment fonctionnent ces mesures et pourquoi faire?
- microscopie et coloration, PH-métrie
- température, qPCR
- spectroscopie, densimétrie et réfractométrie
- test à l'iode, rhéologie
- tamisage



- manomètre et détection des gas en soluté
- revue des mesures internationales et des conversions utiles
- introduction aux normes EBC

Objectif pédagogique : connaître les différentes mesures et calculs nécessaires au brasseur pour garantir une qualité constante de son produit. Acquisition de la compétence C7 : contrôler la qualité de la production afin d'éviter toute contamination indésirable et garantir une qualité de production à la hauteur de l'attente des consommateurs et en accord avec la gamme choisie.

Séances d'analyse sensorielles sur la bière avec initiation aux faux goûts **1 h**

- initiation à la méthodologie de l'analyse sensorielle comme contrôle qualité sur la bière
- test d'identification de faux goûts courants et présentation des origines possibles
- dégustation de différents styles de bières

Travaux pratiques en laboratoire | Calculs de création de recette et de génie brassicole **3,5 h**

- initiation en petit groupe aux pratiques de laboratoire courantes pour le management de la levure (gamme de dilution, dénombrement, test de viabilité, observation au microscope)
- mise en situation au travers d'exercices pratiques sur les outils mathématiques nécessaires pour la création de recette, de taux d'alcool, de génie brassicole etc...
- mise en pratique en autonomie pour la création d'une recette qui sera brassée sur la pico brasserie 100L lors de la 2e semaine de formation. Rédaction d'un cahier des charges avec les formateurs

Objectif pédagogique : acquisition de la compétence C5 : préparer une phase de fermentation afin de mener à bien la fermentation de la bière produite.

Semaine 2

Lundi 6ème journée

Traitements post fermentation **7 h**

- techniques de clarification et de filtration de la bière
- techniques de Dry-hopping (houblonnage à froid)
- utilisation des arômes et législation
- vieillissement en tonneaux et utilisation de copeaux de bois
- techniques de production de bières sans alcool
- pourquoi faire des opérations de stabilisation microbiologique sur sa bière (pasteurisation, filtration stérilisante)
- focus sur les problématiques d'oxydations de la bière et techniques pour les limiter

Objectif pédagogique : présenter différentes techniques pour améliorer la stabilité des bières, comprendre les impacts sur la qualité finale.

Acquisition des compétences C5 et C6 : préparer la phase de fermentation afin de mener à bien la fermentation de la bière produite. Procéder au transfert de la bière dans son contenant final afin de réaliser le conditionnement du produit fini.

Mardi 7ème journée

L'eau en brasserie **2,5 h**

- cycle de l'eau et chimie de base
- dégustation de différentes "types" d'eau pour comprendre l'impact des minéraux
- le Ph, l'alcalinité et la dureté
- l'alcalinité résiduelle et le malt
- connaître et maîtriser son eau
- techniques de traitements de l'eau
- exercices appliqués sur sa propre eau (ou sur un type d'eau donné), et calcul autour de l'eau

Objectif pédagogique : connaître les spécificités de son eau, comment l'adapter si nécessaire et anticiper l'impact sur le brassage. Acquisition de la compétence C3 : contrôler son eau pour le brassage afin de réaliser la production souhaitée avec l'eau la plus qualitative possible.



Maintenance **1 h**

- quels sont les travaux de maintenance à prévoir en micro-brasserie ?
- quelle est l'importance à y apporter ?
- quelles sont les conséquences d'une mauvaise maintenance pour la production ?

Objectif pédagogique : savoir entretenir son matériel de brassage.

Acquisition de la compétence C8 : exécuter le nettoyage et la maintenance du matériel de brassage afin de respecter les exigences réglementaires de la production agroalimentaire, éviter les infections et garantir un bon état de fonctionnement du matériel.

Logistique et conditionnement **3,5 h**

- carbonatation et loi de Henry, comment avoir une mousse de qualité
- présentation approfondie de la technologie de conditionnement isobar et atmosphérique
- point sur l'ensemble des opérations sur une ligne de conditionnement, de la palettisation des bouteilles à la mise en carton
- choix du contenant, du packaging
- stockage des produits finis

Objectif pédagogique : comprendre la complexité des opérations de conditionnement de la bière, choisir le bon type de conditionnement, éviter les erreurs courantes qui dégradent la qualité de la bière. Acquisition de la compétence C6 : Procéder au transfert de la bière dans son contenant final afin de réaliser le conditionnement du produit fini.

Mercredi 8ème journée

Production de la recette créée par les stagiaires en autonomie sur la pico brasserie 100L | Nettoyage et désinfection **7 h**

- Le groupe effectue les opérations de brassage et nettoyage en autonomie sur l'installation pilote pico brasserie 100L, le brasseur formateur encadre la journée et guide le groupe. Toutes les opérations de la production, les contrôles et les nettoyages sont réalisés par les stagiaires.
- En parallèle du brassin en cours, lancement du nettoyage des fermenteurs et de tout le matériel de la pico brasserie | Échanges sur les trucs et astuces du brasseur
- Formation aux opérations de la gestion de la microbrasserie : suivi de fermentation, purge, contrôle carbonatation etc...



Objectif pédagogique : être en mesure de brasser en autonomie sur du matériel professionnel, sur des volumes de pico brasserie. Acquisition de la compétence C4 : conduire un processus complet de production de bière afin d'assurer la production souhaitée dans le respect du processus global et des règles de sécurité et d'hygiène en vigueur.

Jeudi 9ème journée

Conditionnement (Pratique) **3,5 h**

- Mise en fûts et mise en bouteilles.

Objectif pédagogique : Acquisition de la compétence C6 : Procéder au transfert de la bière dans son contenant final afin de réaliser le conditionnement du produit fini.

Q.S.E : Qualité, Sécurité et Environnement **3,5 h**

- qualité, sécurité et environnement en micro brasserie
- les normes en vigueur et leur application en micro brasserie

Objectif pédagogique : connaître et respecter les réglementations en vigueur dans le milieu de l'agroalimentaire. Acquisition de la compétence C7 : contrôler la qualité de la production afin d'éviter toute contamination indésirable et garantir une qualité de production à la hauteur de l'attente des consommateurs et en accord avec la gamme choisie.

Vendredi 10ème journée

Nouvelles tendances **1 h**

- comment faire et avec quelles méthodes du vieillissement : en barriques, tonneaux, fûts, foudres. Des Sour, des Lambic (sanitations spécifiques à vapeur, pression, ultra-sons, chimiques...)
- comment faire des bières aux fruits, plantes (décoction, infusion, macération...). Faire des bières cocktail, des bières millésimées, milkshakes NEIPA...
- comment rester connecté à notre milieu en s'informant correctement : les levures, les livres, les salons, les articles scientifiques, les chercheurs à suivre...
- comment brasser des bières pouvant également être appelées « bières » en France
- comment ne pas mettre en danger le consommateur en se renseignant correctement sur une plante
- qu'est-ce que le hard-seltzer ? quel procédé de fabrication ?



Objectif pédagogique : être en mesure de se tenir informé des dernières tendances et de répondre ainsi aux besoins du marché.

Travail sur le plan de brasserie **1 h**

- travail en groupe sur la conception du plan d'une brasserie
- quel espace ? quel matériel ? Comment organiser son espace de travail ?

Objectif pédagogique : savoir optimiser son espace et bien choisir son matériel.

Gestion de production et de brasserie **1,5 h**

- comment organiser sa production en brasserie en prenant en compte les contraintes, en optimisant les coûts
- quels sont les pièges à éviter, les problèmes récurrents

Objectif pédagogique : savoir optimiser son espace et bien choisir son matériel. Acquisition de la compétence C1 : définir sa production afin de développer une offre adaptée aux besoins identifiés d'une cible de clientèle.

Examen de fin de formation par QCM **2 h**

Temps d'échange avec les élèves **1,5 h**

- réaction à chaud de la formation

En clair

La formation B2 est une formation de **70h** en présentiel qui s'étend sur **2 semaines**.

Elle est au tarif de **2950€** par élève.

Les moyens de financement pour cette formation sont les suivants :

CPF
fonds propres
entreprises et OPCO
pôle emploi
départements et régions

Une **attestation d'excellence** est délivrée en fin de formation.

Le **taux de réussite** à la certification « Produire des bières » pour le premier semestre 2024 est de 96%.



formation@brewsociety.fr

06 66 87 30 27