Projet BDR

Cahier des charges “Just Brew It”

Gestionnaire de recettes de brassage interactif

Auteurs :

Thomas Germano  
Timothée Van Hove

# Introduction

Nous souhaitons créer une application web interactive qui permet aux utilisateurs de brasser de la bière en suivant les recettes en temps réel. La difficulté du brassage de la bière réside dans le fait qu’il faille avoir en tête une dizaine d’étapes successives tout en surveillant la température de brassage durant plusieurs heures. Chaque recette de bière peut être très différente et peut varier énormément de l’une à l’autre.

# Fonctionnalités des utilisateurs

## Gestion des recettes

Chaque utilisateur peut utiliser des recettes proposées par l’application, mais surtout créer et partager ses propres recettes avec d’autres utilisateurs. En sélectionnant une recette, l’utilisateur peut placer automatiquement les ingrédients dans un panier pour les commander directement chez lui. Uniquement les ingrédients présents dans le shop peuvent être places dans le panier.

## Brassage grâce aux recettes

Le brassage de la bière est effectué en une dizaine d’étapes successives. Lorsqu’une recette est sélectionnée et lancée, l’utilisateur peut la suivre en temps réel. Lors de chaque étape, l’application indique à l’utilisateur la marche à suivre sous forme de texte, ainsi que les ingrédients nécessaires. A la fin de chaque étape le chronomètre s’arrête et une sonnerie retentit. L’utilisateur peut alors passer à la prochaine étape.

# Description des utilisateurs

Un utilisateur possède un compte sur l’application. Il peut passer des commandes et possède différentes recettes de bières qu’il a créé.

# Description d’une bière

ID et nom : Chaque bière possède un nom et un identificateur. L’identificateur doit être unique. Chaque bière contient également une recette de fabrication. C’est cette recette qui est utilisée lors du brassage. La bière contient également les attributs suivants:

* Couleur : Il s’agit de la couleur de la bière exprimée en EBC
* Amertume : Il s’agit de l’amertume de la bière exprimée en IBU
* Alcool : La quantité d’alcool dans la bière exprimé degré alcoolique

# Description d’une recette

Chaque recette possède un nom. Une recette possède au minimum les ingrédients de base suivants, avec leurs attributs :

* Malt
  + Nom
  + Type
  + EBC
* Eau
  + PH
* Houblon
  + Nom
  + Type (Amérisant / Aromatique)
  + Taux d’acide alpha(%)
* Levure
  + Nom
  + Type de bière associé
  + Type de fermentation
  + Température de fermentation

Des ingrédients supplémentaires peuvent être ajoutés. Dans la recette est aussi présente la quantité de bière voulue. La quantité des ingrédients variant en fonction de la quantité de bière voulue.

Une recette contient plusieurs étapes. Chaque étape de fabrication est très variée en fonction du type de bière souhaité. Chaque étape affiche les ingrédients et leur quantité nécessaires, mais surtout les durées et températures de toutes les manipulations à effectuer. Chaque étape peut être chronométrée. Le compte à rebours débute avec une action de la part de l’utilisateur.

# Description d’une étape

Une étape est identifiée par un ID unique. Elle fait partie d’une catégorie (voir chapitre suivant). Elle peut contenir des ingrédients et contient une durée. Une étape peut être chronométrée ou non, en fonction de sa catégorie.

# Étapes de fabrication (catégories)

1. La préparation : Il s’agit de préparer tout le matériel nécessaire, désinfecter l’environnement de travail, et peser la quantité de chaque ingrédient nécessaire.
2. L’empâtage : Il faut verser le malt dans de l’eau chauffée à une certaine température, puis brasser le tout à plusieurs paliers de température très précis pendant environ 1 heure. Le but est de dissoudre dans l’eau tous les sucres contenus dans le malt.
3. Mash-out : Augmentation de la température de la maische à 75°C afin de stopper la saccarification, en détruisant les enzymes contenues dans le malt.
4. Filtration & rinçage des drêches : La séparation du malt dont nous avons extrait les sucres avec une grande passoire ou un tissu maillé. Le but étant de ne récupérer que le liquide (moût).
5. Mesure de la densité : Dès la fin de la filtration des drèches, il faut mesurer la densité du moût pour savoir s’il faut corriger la densité, mais aussi pour connaître la teneur finale en alcool de la bière.
6. Ebullition du moût : Une fois le liquide récupérer, il faut le faire bouillir entre 40 et 60 minutes, tout en brassant et surveillant la température.
7. Refroidissement et oxygénation du moût : Le but est de refroidir très rapidement le moût à environs 20°C dans un environnement stérile, de le transvaser dans une cuve de fermentation et d’y ajouter les levures qui transformeront les sucres et l’oxygène en alcool et CO2.
8. Fermentation primaire : Une fois le moût dans la cuve de fermentation, il faut laisser les levures transformer les sucres pendant une durée qui varie entre 3 et 5 jours.
9. Garde : Cette étape optionnelle nécessite de refroidir la bière entre 0 et 5°C, ce qui permet de la raffiner en décantant les levures, et permet de la clarifier en laissant les particules se déposer dans le fond de la cuve de fermentation.
10. Mise en bouteille : Il s’agit de la dernière étape de la fabrication, ajouter du sucre dans la bière, puis mettre le tout en bouteille. La bière sera prête entre 3 semaines et 1 mois après la mise en bouteille.