



**Brewing Energy saving pilot
for an innovative, efficient,
and environmental beverage
process**



LE PROGRAMME LIFE est l'outil financier de l'UE supportant les projets environnementaux, de conservation de la nature et de lutte contre les changements climatiques au travers de l'UE. Le principal objectif de LIFE est de contribuer à l'exécution, la mise à jour et le développement des législations et politiques environnementales et climatiques en cofinçant des projets à valeur-ajouté pour l'Europe. Depuis 1992, LIFE a cofinancé près de 4306 projets, contribuant approximativement à 3,4€ milliards à la protection de l'environnement et du climat.

BEVERAGE



En 2016, AB-Inbev s'est vu accorder
approximativement 800 000€ pour le projet

LIFE BEVERAGE PROJET

faisant partie de notre rêve ambitieux
de créer un monde plus propre. Ces
programmes LIFE participent à la réalisation
des objectifs stratégiques européens de
2020 et scellent le développement durable
et la responsabilité sociale à travers notre
entière chaîne de valeurs.



BACKGROUND

L'ébullition est l'étape la plus énergivore du procédé de brassage. Elle consomme jusqu'à 20% de la chaleur totale nécessaire et génère de hauts niveaux de gaz à effet de serre. Une recherche menée par AB-Inbev a déjà permis la publication d'un brevet appelé « Method for treating a wort in a boiling kettle ». La consommation de carburant et d'eau peut être drastiquement réduite lors de cette étape grâce à une **technologie innovante** utilisant l'air atmosphérique comme ressource verte. Injecter des bulles d'Azote dans le moût simule l'ébullition tout en économisant de l'énergie.



OBJECTIFS DU PROJET

En tant que premier brasseur mondial, AB-Inbev a un rôle important à jouer dans la réponse aux changements environnementaux sérieux tels que la pénurie d'eau, l'épuisement des ressources et les changements climatiques. Grâce au projet ~~PROJECT LIFE BEVERAGE~~, AB-Inbev vise la réduction des émissions de gaz à effet de serre en introduisant une nouvelle technologie au procédé de fabrication. Cette technologie est testée dans deux brasseries, en Belgique et au Royaume-Uni. Nous sommes passionnés par nos traditions de brassage mais nous comprenons que le procédé traditionnel de brassage peut être amélioré. Les étapes les plus énergivores du brassage sont passées en revue et repensées. De cette manière AB-Inbev vise à :



Etre un moteur dans la transition vers des **procédés de brassage plus respectueux de l'environnement et durables**. La croissance future doit être assurée, tout en réduisant les coûts, la consommation énergétique et les émissions de gaz à effet de serre.



Développer les technologies LIFE BEVERAGE selon **deux méthodes différentes** testées aux brasseries de Magor et Jupille afin de permettre le déploiement à toutes les brasseries AB-Inbev de par le monde. AB-Inbev apportera alors une contribution importante à une économie qui utilise efficacement ses ressources, basse en émission de carbone et qui participe à un climat résilient.



LA TECHNOLOGIE BEVERAGE

BEVERAGE c'est:

L'injection de bulles d'azote comme alternative à l'ébullition, réduisant donc l'utilisation excessive de carburants fossiles



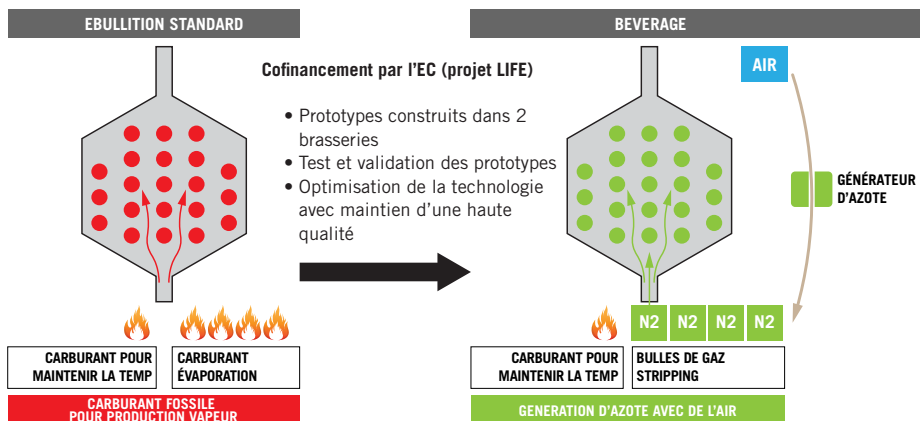
Toutes les fonctions de l'ébullition, en réduisant l'utilisation de chaleur



Implémenter la technologie dans deux brasseries pilotes, Jupille et Magor, selon deux conceptions différentes de la cuve d'ébullition



Après la réussite des deux installations pilotes, le déploiement à d'autres brasseries pourra être initié.





EXPECTED RESULTS

Avec ce projet, nous contribuons à nos **objectifs environnementaux de 2018** et plus encore:

Réduction de l'utilisation de l'eau jusqu'à un nouveau niveau de **3,2 hectolitres** par hectolitre produit,

Réduction des besoins en énergie de **10%** par hectolitre produit en plus des réductions déjà atteintes en 2014,

Réduction des émissions globales de gaz à effet de serre d'encore **10%** par hectolitre produit



Avec la réalisation des deux pilotes, nous nous attendons aux **impacts suivantes sur les 2 brasseries:**

Réduction de l'utilisation de l'eau de **2%** en plus des objectifs de base

Réduction de l'énergie nécessaire **12%**,

Réduction de l'empreinte carbone de **8%**.



Tout en visant ces objectifs environnementaux, **l'intégrité des marques** et le maintien de hauts standards de qualité pour nos bières doivent être assurés et même améliorés.

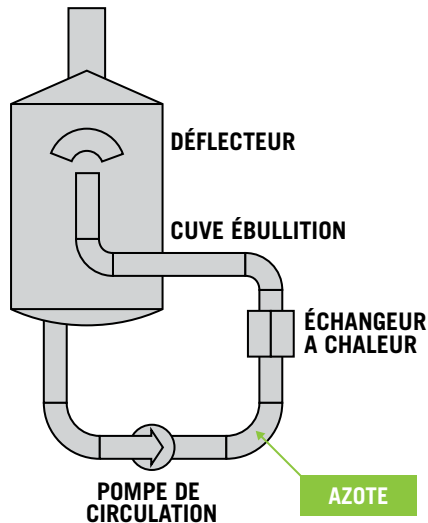


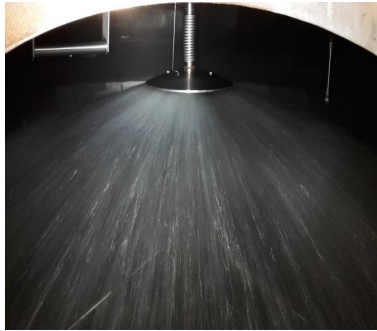
MISE EN OEUVRE

DE LA TECHNOLOGIE BEVERAGE ~~DANS~~ LA BRASSERIE DE JUPILLE

Le premier pilote fut installé à la brasserie de Jupille (schéma ci-dessous).

Durant l'ébullition, le moût est extrait du fond de la cuve avant d'être envoyé vers l'échangeur à chaleur dans la boucle externe. Le moût est alors amené au déflecteur qui le répartit sur la paroi de la cuve et aide à casser la formation de mousse. L'azote est transporté jusqu'à la boucle externe où il est injecté dans le mout via un sparger ou une sprayball. Le pilote à Jupille est un système d'**injection externe**.





DÉFLECTEUR

Les cuves d'ébullition à Jupille n'étaient pas équipées de déflecteurs. Au cours de la première phase de mise en œuvre, ils furent installés dans deux cuves d'ébullition de la ligne de brassage 3. L'installation de ces déflecteurs est une des solutions pour répondre au problème de création de mousse. La recirculation et la répartition du liquide sur la couche de mousse améliorera le cassage de celle-ci.



NITROGEN DOSING LINE

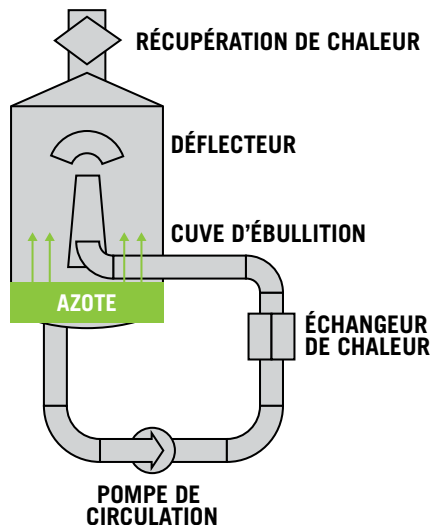
Lors de la seconde phase de mise en œuvre, une ligne automatique de dosage de l'azote fut installée. Un débit précis d'azote gazeux peut dès lors être injecté dans la boucle externe de la cuve d'ébullition. L'équipement d'injection permet de créer les bulles d'azote nécessaires au stripping du mout.



MISE EN OEUVRE

DE LA TECHNOLOGIE BEVERAGE ~~DANS~~ LA BRASSERIE DE MAGOR

Le deuxième pilote installé à la brasserie de Magor est conçu différemment (schéma ci-dessous). Ceci nous permettra de comparer les deux systèmes avant de choisir la meilleure option qui sera alors déployée. Comme à Jupille, le moût est transféré du fond de la cuve d'ébullition vers l'échangeur à chaleur dans la boucle externe. Il est ensuite envoyé vers le déflecteur qui répartit le moût sur les parois de la cuve et perturbe la formation de mousse. Cependant, à Magor, l'azote gazeux est injecté dans le moût sous forme de bulles grâce à un anneau de sprayballs installé dans le fond de la cuve. Le pilote à Magor est un système d'**injection interne**.





GÉNÉRATEUR D'AZOTE

A la brasserie de Magor, un générateur d'azote a été installé. En faisant passer de l'air au travers d'un tamis moléculaire, le générateur est capable d'extraire l'azote de l'air. L'azote gazeux est alors dosé automatiquement vers l'anneau de sprayballs dans la cuve d'ébullition.



RING OF SPRAYBALLS

De ces sprayballs, il s'échappe de nombreuses bulles d'azote qui vont permettre de créer efficacement de forts mouvements de convection accompagnés d'un intense effet de stripping.



Coordinateur Bénéficiaire: Han.Vandenbroucke@AB-InBev.com
Website: <http://www.ab-inbev.eu/beverage.html>
LIFE15 CCM/BE/000090 - BEVERAGE

ABInBev