



Valorisation du Babeurre Acide

Projet SILL Entreprises en collaboration avec l'INRAE UMR STLO

QUENTIN BURBAND

Stage effectué du 01/09/2020 au 12/02/2021

Société : SILL Entreprises

Lieu du stage : Agrocampus Ouest – INRAE Rennes – UMR 1253

Science et Technologie du Lait et de l'Œuf (STLO)

Secteur d'activité : recherche agroalimentaire

Encadrante de stage : Linda LE ROUX

Suiveur UTC : Christophe LEN

Résumé du stage

Le babeurre est un coproduit de la fabrication du beurre obtenu après le barattage de la crème et qui a une composition proche de celle d'un lait écrémé. Le babeurre représente un volume de 12 millions de litres par an pour SILL entreprises. La crème utilisée chez SILL est d'abord maturée jusqu'à obtention de l'acidité cible, ce qui explique le pH bas du babeurre récupéré après le barattage de la crème (pH 5.7-6.2). Pendant longtemps, le babeurre était destiné à la nutrition animale ou était éliminé. SILL souhaiterait aujourd'hui valoriser ce coproduit pour l'alimentation humaine. En effet, le babeurre est un coproduit relativement riche en macro- et micro-nutriments, ce qui peut faciliter sa transformation vers d'autres produits alimentaires aux propriétés techno-fonctionnelles et nutritionnelles intéressantes. En effet, le babeurre est naturellement riche en lipides polaires laitiers qui sont connus pour être de bons émulsifiants, mais surtout pour réduire la quantité de LDL (mauvais cholestérol) et aident donc à prévenir des risques cardiovasculaires.

Le but de ce stage était d'identifier plusieurs voies technologiques pour valoriser le babeurre acide en d'autres produits laitiers pour l'alimentation humaine. Pour répondre à cet objectif, six essais ont été réalisés à échelle pilote sur la plateforme lait du laboratoire INRAE STLO à Rennes avec le babeurre récupéré dans l'usine SILL sur le site de Plouvien.

Les différents essais réalisés nous ont permis d'appréhender le comportement du babeurre et son aptitude à la transformation avec des technologies de coagulation acide et d'égouttage en sac en testant différentes conditions de fabrication. Il a été identifié tout d'abord, l'importance du pH du babeurre pour permettre une bonne coagulation de la matière première, celle-ci devant être au moins à un $\text{pH} > 5.3$ et dans l'idéal autour de 5.5-5.7 au minimum afin de garantir une bonne texture des produits après coagulation et également un meilleur rendement de produit. Plusieurs températures de coagulation et plusieurs ferments ont également été testés pour la fabrication des produits, afin de sélectionner ceux qui apporteraient les meilleurs résultats en termes de conditions de préparation, de texture et de goût. En fonction de la composition initiale du babeurre (qui pouvaient légèrement évoluée), des ferments utilisés et des barèmes temps/températures de coagulation, différentes gammes de textures ont pu être développées et nous ont permis de sélectionner les conditions permettant d'obtenir les produits les plus intéressants.

Ainsi, ce stage aura permis d'apporter des premières pistes de valorisation intéressantes autour du babeurre et serviront de bases solides pour la suite de ce projet.

Les perspectives de ce projet seront dans un premier temps, un transfert des travaux vers les équipes opérationnelles, notamment pour réaliser des essais à échelle industrielle afin de valider les différentes voies technologiques identifiées pour valoriser le babeurre acide. D'autre part, des analyses plus poussées des phospholipides seront réalisées afin d'apporter une valeur ajoutée nutritionnelle et fonctionnelle à ces nouveaux produits à base de babeurre acide.