

Collaboration internationale entre l'Université Libanaise et l'Ecole d'Ingénieurs de PURPAN

Le *labneh Ambaris* libanais à l'étude

Le labneh Ambaris, un lait fermenté libanais, a fait l'objet d'une thèse menée par Reine Abi Khalil, libanaise d'origine, et Ingénieure Doctorante à l'Ecole d'Ingénieurs de PURPAN. Elle a été menée durant 3 années via une collaboration entre le département Sciences de l'Agroalimentaire et de la Nutrition de PURPAN et les départements Sciences et Technologies Alimentaires et Production Animale de l'Université Libanaise – Faculté d'Agronomie.

Cette thèse a permis de caractériser le *labneh Ambaris* et d'explorer les communautés microbiennes impliquées dans sa réalisation. Lait fermenté libanais traditionnellement fabriqué avec du lait cru de chèvre dans des jarres spécifiques en terre cuite, le *labneh Ambaris* est largement apprécié des consommateurs et représente une source de revenus non négligeable pour les producteurs.

Cependant, le mode de vie et l'industrialisation des procédés de fabrication questionnent sur le devenir des microorganismes endogènes qui structurent ce produit, patrimoine immatériel du Liban. Le premier objectif de cette thèse, menée dans des conditions réelles de fabrication, était de caractériser le *labneh Ambaris* en mettant l'accent sur les écosystèmes microbiens impliqués dans sa réalisation. Ainsi, une cartographie de ce lait fermenté, tant sur le plan physicochimique et microbiologique que sur le plan sensoriel, a été établie. Les approches multidisciplinaires utilisées et notamment la « Next Generation Sequencing » ont fourni une vision globale du *labneh Ambaris* se présentant sous la forme d'un écosystème microbien complexe dont la biodiversité dépend des exploitations.

Ce lait fermenté égoutté est acide (pH moyen de 3,4). Il se caractérise par une matière sèche moyenne de 35%. Les espèces bactériennes et fongiques dominantes ont pu être identifiées. Après construction d'un lexique sensoriel, le *labneh Ambaris* a été décrit comme ayant un goût acide accompagné d'une odeur et d'une saveur de chèvre. Par comparaison des profils microbiens des produits issus des laits crus et des laits pasteurisés, il semblerait que le lait ne soit pas le seul facteur déterminant de la diversité microbienne (ou du moins pas directement), suggérant le rôle de la flore résidente chez le producteur.

Les résultats ont confirmé que les espèces cœur identifiées s'installent précocement dans le produit et y persistent jusqu'à la fin de la maturation avec des abondances variables selon le stade de fermentation. Ils ont aussi suggéré qu'au démarrage de la fermentation, l'éventuelle contribution des flores résiduelles de la jarre, agissant comme starter, serait une piste à explorer. Par la suite, les flores semblent s'équilibrer de façon à évoluer similairement et indépendamment du contenant et de son âge.

Les résultats de cette thèse constituent un point de départ. Ils méritent d'être poursuivis pour mieux comprendre les rôles fonctionnels des espèces majoritaires, des facteurs biotiques et abiotiques qui régissent la biodiversité microbienne de ce produit, dans l'objectif de protéger et de valoriser le *labneh Ambaris* et, *in fine*, de lui donner une place au sein de l'économie nationale et mondiale.

À propos de l'École d'Ingénieurs de PURPAN

Créée en 1919, l'École d'Ingénieurs de PURPAN, école des filières agricoles et agroalimentaires de demain, immerge les jeunes générations dans l'univers du Vivant. À travers ses différentes formations (du Bac+3 à Bac+6), elle les initie à l'observation et à la compréhension des grands enjeux mondiaux et les accompagne dans la construction de nouvelles pratiques et de nouveaux modèles sans oublier leur propre construction d'individus épanouis et conscients. L'École est engagée dans une démarche RSE co-construite avec ses 150 salariés et ses 1 500 étudiants. Ses deux campus, et notamment l'exploitation agricole polyculture-élevage située à Seysses, s'inscrivent dans une démarche de responsabilité et de durabilité. Ils abritent également 8 plateformes et laboratoires de recherche de haut niveau. Les 80 enseignants-chercheurs de l'école, par ailleurs membres d'Unités Mixtes de Recherche pluridisciplinaires, y déploient leurs expérimentations et y mettent leurs étudiants en situations pratiques. Enfin, l'École fait notamment partie de l'Institut National Polytechnique de Toulouse, de France Agro³ et de Toulouse Agri-Campus. Elle est également signataire de plusieurs chaires d'enseignement et dispose d'un réseau international déployé dans plus de 60 pays. www.purpan.fr

RENSEIGNEMENTS PRESSE

Guillaume Lavalade - Directeur de la communication Ecole d'Ingénieurs de PURPAN

06 15 41 59 93 - guillaume.lavalade@purpan.fr