

Analyse de Cycle de Vie (ACV) de procédés innovants pour la nutrition infantile

Organisme d'accueil : UMR STLO (INRAE – Institut Agro Rennes-Angers)

Adresse : 65 rue de Saint-Brieuc, 35042 Rennes Cedex

Durée : 6 mois (24 semaines) au **premier semestre 2026** – indemnités de stage prévues

Profil : étudiant·e formation Ingénieur/Master 2 ; génie des procédés et/ou sciences des aliments

Contexte

Les 1000 premiers jours de vie sont une période cruciale pour la santé immédiate et future de l'enfant. Bien que les préparations pour nourrissons (PPN) aient connu de nombreuses améliorations, elles ne reproduisent pas encore pleinement les bénéfices de l'allaitement maternel. Les défis actuels consistent à concevoir des PPN plus biomimétiques, qui soient microbiologiquement sûres, stables, économiquement accessibles et viables, tout en réduisant leur empreinte environnementale.

Ce stage s'inscrit dans le projet **ANR BIFORES** (<https://anr.fr/Projet-ANR-24-CE21-2521>), qui vise à repenser la production des PPN en combinant **fermentation** et « **minimal processing** », afin de répondre simultanément aux enjeux de santé, de sécurité et de durabilité. Coordonné par le STLO, le projet associe plusieurs UMR partenaires (NUMECAN, SECALIM, MEDIS) ainsi que le consortium Bba Milk Valley, qui fédère acteurs académiques et industriels bretons de la filière laitière autour de l'innovation et de la durabilité.

Objectifs du stage

Le/la stagiaire aura pour mission de réaliser l'évaluation environnementale par Analyse de Cycle de Vie (ACV) de la fabrication de PPN selon un procédé innovant couplant fraction fermentée et stabilisation microbiologique par microfiltration tangentielle. A ce jour, peu de données ACV sont disponibles pour ce type de procédés alimentaires. Le travail visera à comparer les performances environnementales de ce procédé innovant avec celles des procédés de fabrication plus classiques, en identifiant leurs principaux atouts et les leviers d'amélioration. Les résultats obtenus viendront alimenter les travaux d'un doctorant basé à SECALIM (Nantes), qui développera une évaluation multicritère intégrant bénéfices nutritionnels, risques microbiologiques et impacts environnementaux potentiels.

Profil recherché

- Formation : Master 2, école d'ingénieur agroalimentaire ou génie des procédés
- Connaissances souhaitées : sciences des aliments, génie des procédés, et idéalement notions d'Analyse de Cycle de Vie
- Compétences attendues : curiosité, rigueur, autonomie, esprit d'analyse et de synthèse, bonnes capacités rédactionnelles
- Sensibilité aux problématiques environnementales
- Bon niveau d'anglais requis (écrit et oral)

Laboratoire d'accueil

Le stage sera basé au laboratoire **STLO** (INRAE – Institut Agro Rennes-Angers) à **Rennes**, avec des interactions régulières avec les partenaires du projet. <https://www6.rennes.inrae.fr/stlo>

Le stage donnera lieu à la gratification légale d'environ 500 €/mois.

Pour postuler : CV + lettre de motivation à Juliane Flourey juliane.flourey@institut-agro.fr et Fanny Guyomarc'h fanny.guyomarc-h@inrae.fr