



Stage (Bac+3/+5) Licence, Master ou ingénieur :

Détermination de la composition biochimique de graines légumineuses.

Contexte : Les légumes secs (pois chiches, lentilles, haricots, etc.) sont trop peu consommés en France. Pour mieux les valoriser, il faut mieux **connaître la composition et les propriétés de ces graines, pour pouvoir élaborer de nouveaux aliments**. C'est un des objectifs du projet **ANR-JACK¹**, porté par l'ESA d'Angers, auquel BIA contribue, notamment pour le volet « Science des aliments ». A cette fin, des lots de graines (récolte 2025) seront fournis à BIA par des partenaires dans le cadre de JACK.

Les **objectifs** du stage sont alors de déterminer la composition des graines et de sélectionner les lots les plus différents pour chaque espèce.

Ce stage s'inscrit dans le cadre d'une thèse en cours, qui vise à établir des bases de connaissances pour l'élaboration d'aliments modèles à partir de légumes secs. Le stage s'organisera autour **des tâches** suivantes, modulables en fonction du niveau de formation :

- Réaliser une recherche bibliographique portant sur la composition biochimique des légumineuses.
- Déterminer la composition précise des graines des trois espèces (3x 10 lots env.) par des analyses biochimiques
- Analyser les résultats par des méthodes statistiques (analyse en composantes principales, classification ascendante hiérarchique), les relier aux données agronomiques disponibles et proposer une sélection des lots les plus représentatifs
- Selon le temps disponible, comparer les résultats de la récolte de l'année en cours avec ceux des années précédentes (2023 et 2024) à l'aide de tests statistiques (ANOVA, test de Tukey)

Les méthodes sont disponibles au laboratoire INRAE-BIA², Nantes et ont déjà été appliquées aux substrats étudiés (récolte 2023 et 2024). Le (la) stagiaire sera accueilli(e) au sein de BIA, Nantes.

La thèse, dans le cadre de laquelle ce stage s'inscrit, repose sur des enjeux scientifiques pluridisciplinaires avec application concrète dans un cadre partenarial associant acteurs publics et industriels. Ce stage constitue donc une étape particulièrement motivante que ce soit en termes applicatifs ou scientifiques.

Profil & compétences requises

Formation en cours en Agro-alimentaire, Sciences des aliments (Bac+3 à Bac+5)

Compétences en analyses biochimiques,

Aptitudes pour les statistiques,

Dynamisme, autonomie, rigueur, esprit d'équipe, communication.

Contacts : envoyer (lettre de motivation + CV + références) à

- Faidat Mze-Hamadi (faidat.mze-hamadi@inrae.fr),
- Sophie Le Gall (sophie.le-gall@inrae.fr),
- Marie Dufrechou (m.dufrechou@groupe-esa.com).

Date butoir : 10/11/2025

Rémunération : Gratification légale de stage

¹« Adoptez des légumes secs de l'assiette à la ferme »

² <https://www6.angers-nantes.inrae.fr/bia/>