

Offre de stage M2 Coursus Master/Doctorat
Ecole Universitaire de Recherche Sciences et Technologies de la Santé
et Master 2 Biologie et Médicaments
UE XMS2BU100&101 – (2 pages max.)

FORMATION CONCERNEE

- GP Immunologie et Immuno-Intervention (I³)
 - GP Oncologie, Hématologie et Médecine Nucléaire (OHNU)
 - GP Microbiote, Intestin, Cerveau, Alimentation, Santé (MICAS)**
 - GP Innovation for Cardiovascular, metabolic and Respiratory diseases (InnoCARE)
 - GP Médecine 4R, Réparer, Remplacer, Régénérer, Reprogrammer (M4R)
- M1 Biologie et Médicaments en vue d'un M2 : TopCos
 BDM
 BMTI
 BPS

TITRE DU STAGE :

Evaluation du risque allergique potentiel de la graine de chanvre (*Cannabis sativa* L).

LABORATOIRE D'ACCUEIL :

INRAE, UR1268 BIA, Rue de la Geraudière, Nantes

EQUIPE D'ACCUEIL :

Equipe Allergie

RESPONSABLE(S) SCIENTIFIQUE(S) ET ADRESSE(S) MAIL :

NOM : Dijk

Prénom : Wieneke

Mail : wieneke.dijk@inrae.fr

N° téléphone : 02 40 67 52 59

TITRES ET TRAVAUX DE L'ÉQUIPE D'ACCUEIL (5 PUBLICATIONS LES PLUS SIGNIFICATIVES) :

Beriziky, P., M. Cherkaoui, L. Linxe, E. Perrin, H. Rogniaux, S. Denery-Papini, M. Morisset, C. Larré, and W. Dijk. 2023. Hemp seed: An allergen source with potential cross-reactivity to hazelnut. *Food Research International* 169. doi: 10.1016/j.foodres.2023.112932.

Cherkaoui, M., D. Tessier, V. Lollier, C. Larre, C. Brossard, W. Dijk, and H. Rogniaux. 2022. High-resolution mass spectrometry unveils the molecular changes of ovalbumin induced by heating and their influence on IgE binding capacity. *Food Chemistry* 395. doi: 10.1016/j.foodchem.2022.133624.

Selle, A., C. Brosseau, W. Dijk, A. Duval, G. Bouchaud, A. Rousseaux, A. Bruneau, C. Cherbuy, M. Mariadassou, V. Cariou, S. Barbarot, and M. Bodinier. 2022. Prebiotic Supplementation During Gestation Induces a Tolerogenic Environment and a Protective Microbiota in Offspring Mitigating Food Allergy. *Frontiers in Immunology* 12. doi: 10.3389/fimmu.2021.745535

Klein, M., B. Misme-Aucouturier, M. A. Cheminant, M. De Carvalho, M. Wauters, O. Tranquet, A. Magnan, and G. Bouchaud. 2022. Engineering a safe monoclonal anti-human IL-2 that is effective in a murine model of food allergy and asthma. *Allergy* 77 (3):933-945. doi: 10.1111/all.15029.

Brosseau, C., A. Selle, A. Duval, B. Misme-Aucouturier, M. Chesneau, S. Brouard, C. Cherbuy, V. Cariou, G. Bouchaud, K. T. Mincham, D. H. Strickland, S. Barbarot, and M. Bodinier. 2021. Prebiotic Supplementation During Pregnancy Modifies the Gut Microbiota and Increases Metabolites in Amniotic Fluid, Driving a Tolerogenic Environment In Utero. *Frontiers in Immunology* 12. doi: 10.3389/fimmu.2021.712614.

RESUME DU PROJET PROPOSE (MAXIMUM 20 LIGNES) :

Le chanvre est une culture durable à usages multiples qui présente une croissance rapide et utilise peu de pesticides. La culture et l'utilisation du chanvre industriel ont donc connu un fort regain d'intérêt. La graine de chanvre et ses formes plus transformées apparaissent comme une nouvelle source d'aliments alternatifs à base de plantes grâce à leurs propriétés nutritionnelles intéressantes. L'exposition accrue de la population à différentes formes de chanvre a déjà révélé des allergies. Jusqu'à présent, la plupart des études se sont concentrées sur le risque allergique des feuilles et des fleurs de chanvre, et peu d'attention a été accordée à la graine. Ce projet vise à mieux évaluer le risque allergique potentiel de la graine de chanvre, et plus spécifiquement à déterminer à quelles protéines les personnes sensibilisées aux graines de chanvre réagissent. Pour cela, l'étudiant.e préparera d'abord de protéines purifiées et d'extraits protéiques de la graine de chanvre. La composition protéique de ces extraits sera caractérisée par SDS-PAGE et spectrométrie de masse (MS). Ensuite, l'étudiant.e évaluera la réactivité IgE des sérums des patients allergiques envers ces extraits de graines de chanvre, en utilisant des méthodes immunochimiques comme l'ELISA, le Western blot et l'ELISA d'inhibition et des méthodes cellulaires (basophiles de rat humanisés) pour évaluer l'étape de déclenchement. Lorsque la réactivité moléculaire est révélée, un Western blot sera réalisé et les bandes répondant aux IgE seront découpées et identifiées à l'aide de MS. Ensemble, ces travaux permettront de mieux comprendre le risque potentiel lié à la consommation de graines de chanvre et d'identifier les allergènes potentiels de la graine de chanvre.

TECHNIQUES ENVISAGEES :

- Préparation d'extraits protéiques et protéines purifiés (chromatographie, Dumas)
- Caractérisation des extraits et protéines purifiées (SDS-PAGE, HPLC et spectrométrie de masse)
- Différentes techniques immunochimiques, tel que le Western blot, le Dot blot, et l'ELISA (d'inhibition)
- Culture cellulaire (cellules basophiles de rat humanisées)