**IMAS MASTER Academic Year 2022 - 2023**

**Proposal of M2 Internship**

**PROJECT TITLE AND SUMMARY:**

Étude cinétique de la réaction des α-galactosides au cours du trempage des fèves de niébé

 Ces dernières années, les légumineuses ont suscité un intérêt croissant en tant que source de protéines d'origine végétale et en tant que composante d'un régime alimentaire durable pour les populations à faible et à fort revenu. Parmi les légumineuses, le niébé (*Vigna unguiculata*) est largement cultivé et consommé dans plusieurs pays d'Afrique de l'Ouest et d'Amérique du Sud. La méthode de préparation la plus courante est le trempage des fèves de niébé avant la cuisson ou la friture, cette étape étant essentielle pour réduire les oligosaccharides (α-galactosides) responsables des flatulences. La compréhension du processus de trempage des fèves de niébé est encore limitée en raison de la complexité de l'interaction entre l'eau et ses composés, comme les différentes voies de dégradation des α-galactosides (avec activation et/ou inactivation enzymatique en fonction de la température, du pH et de l'activité de l'eau).

 Dans cette circonstance, et dans le cadre d'un projet en partenariat avec le Bénin et le Burkina-Faso, l'objectif de ce stage est de réaliser la caractérisation cinétique de l'α-galactosidase du niébé dans différentes conditions de trempage. A cet effet, l'activité α-galactosidase des haricots de niébé sera évaluée en suivant la libération de p-nitrophénol à différentes conditions de traitement. L'effet de la température, de l'activité de l'eau et du pH sur les vitesses de réaction sera évalué (Ea et k), ainsi que, Km et Vmax seront calculés par analyse de régression non linéaire.

 Comme résultat de ce stage, un modèle cinétique de dégradation des α-galactosides sera présenté en prenant en compte l'effet de l'activité de l'eau, de la température et du pH. Après ce stage, les paramètres cinétiques résultants seront liés à un modèle multiphysique du processus de trempage-cuisson du niébé, et certaines conditions de traitement seront testées dans des petites et moyennes entreprises au Bénin et au Burkina-Faso.

**HOST UNIT:** Cirad campus Lavalette (Montpellier, France)

**MAIN ACTIVITIES:**

Les activités prévues pour ce stage sont :

- Revue de littérature;

- Différentes conditions de trempage du niébé;

- Réaction enzymatique au ph ciblé;

- Traitement des données;

- Réunion hebdomadaire pour présenter les résultats;

- Assister aux réunions de l'équipe de recherche (mensuelles).

**EXPECTED SKILLS:**

Elle/il doit avoir l'autonomie pour mener les procédures expérimentales (essais de laboratoire), la volonté d'apprendre et de contribuer avec l'équipe mais aussi être un contributeur individuel.

**INDEMNISATION:**

About 600 € / month + access to enterprise restaurant (around 2 €/meal)

**CONTACT: Erica SIGUEMOTO**

Tél . : 04 67 61 59 13

email : erica.siguemoto@cirad.fr

Organization: Cirad/UMR QualiSud

Location: Montpellier, France

Duration: 6 months

Dates : 2023

Level : Master 2

Internship profile : Research