

Offre de stage M2 / ingénieur

Fermentation de fèves de cacao par ensemencement de levures *S. cerevisiae* : impact sur le devenir des polyphénols.

Mots-clés : fermentation, *S. cerevisiae*, cacao, polyphénols.

Contexte : Ce stage de 6 mois (démarrage souhaité entre Septembre et Novembre 2020) proposé par l'équipe R&D Cacao de la société LALLEMAND débutera par un mois au sein du laboratoire de R&D de la société LALLEMAND en région toulousaine et se poursuivra par un détachement au sein de la Plateforme Polyphénols d'INRAE à Montpellier, pour une durée de 5 mois.

L'objectif sera de mettre en évidence de nouveaux critères qualitatifs pour le choix de levures à ensemercer pour l'application cacao, sur le devenir des polyphénols du cacao.

Description du projet :

Problématique : la qualité organoleptique des cacaos repose essentiellement sur l'étape de fermentation qui suit la récolte des cabosses. Lors de cette étape, différentes familles de microorganismes cohabitent pour la bioconversion des substrats présents dans la pulpe qui entoure la fève. Cette fermentation provoque des modifications physico-chimiques majeures de la fève qui participent à la construction de la qualité du cacao marchand et du chocolat.

Les levures de la famille *S. cerevisiae* sont souvent identifiées dans les fermentations conduisant à des cacaos de qualité. En effet, elles présentent des capacités fermentaires des plus adaptées aux contraintes liées à la fermentation de cacaos, et contribuent par leur métabolisme aux modifications précédemment évoquées.

Cependant, si la production de certains arômes ou précurseur d'arômes est de plus en plus renseignée, l'impact de leur fermentation sur le contenu en polyphénols est très peu étudié jusqu'à aujourd'hui. L'objectif de ce stage est donc de caractériser d'un point de vue biochimique la contribution de telles levures sur la composition en polyphénols de fèves de cacao.

Méthodes utilisées :

- Conduite de fermentation : préparation, suivi de fermentation, réalisation de prélèvements.
- Techniques microbiologiques : travail en conditions stériles, étalement sur boîtes de pétri
- Techniques analytiques : UHPLC-HRMS de dernière génération (Exploris 480) et MS/MS
- Analyse de données : chimométrie (approche métabolomique non ciblée)

Compétences requises : Organisation et rigueur scientifique. Maîtrise du pack Office (Word, Excel, Power Point). Compréhension de l'anglais scientifique.

Gratification : Gratification selon barème minimum légal (environ 590€ par mois)

Contacts : Merci d'envoyer CV et lettre de motivation à pierrepoirot@lallemand.com et nicolas.sommerer@inrae.fr