

Proposition de Stage niveau Ingénieur/Master

Synthèse et évaluation de nouvelles molécules bio-sourcées en tant qu'inhibiteur de germination chez la pomme de terre

URD Agro-Biotechnologies Industrielles (ABI) – AgroParisTech
CEBB - 3, rue des Rouges Terres - 51 110 Pomacle

L'URD ABI a pour vocation première de développer de nouveaux procédés biotechnologiques (enzymatique, chimie verte) et de démontrer leur faisabilité à l'échelle laboratoire. Les activités de recherche actuellement en cours au sein du laboratoire s'intéressent aussi bien au développement de nouveaux matériaux/polymères biosourcés à partir de synthons issus de la biomasse, qu'à la production de molécules à plus haute valeur ajoutée pour l'industrie cosmétique ou pharmaceutique à partir de co-produits de la bioraffinerie.

ARVALIS - Institut du végétal est un organisme de recherche appliquée agricole financé et géré par les producteurs de céréales, de pommes de terre, de lin, de tabac et de fourrages. A l'interface entre les agriculteurs et les acteurs de l'agroalimentaire, Arvalis (Institut du végétal) est spécialisé dans le développement de produits biosourcés plus respectueux de l'environnement mais également moins toxiques.

L'URD ABI et ARVALIS se sont associés dans le cadre de la recherche d'un substitut au chlorprophame (CIPC), inhibiteur de germination des pommes de terre devant être prochainement retiré du marché. Cette matière active, efficace, a été pendant plusieurs décennies le composé le plus utilisé pour réguler la germination des pommes de terre après leur récolte. Cependant, l'étude faite par l'EFSA (Agence Européenne de la Sécurité Alimentaire) lors de sa réévaluation a mis en avant un niveau de risque inacceptable pour un de ses métabolites de dégradation, la 3-chloroaniline. Ceci débouche sur son interdiction d'utilisation à partir de la campagne de stockage 2020-2021. Il est donc indispensable d'identifier de nouvelles molécules non toxiques pour remplacer ce composé et proposer une solution satisfaisante et efficace pour toute la chaîne des acteurs de ce tubercule.

L'association de ces 2 acteurs a conduit à la réalisation d'un premier screening de la chimiothèque de l'URD ABI, avec des résultats encourageants. Forts de ses résultats, une nouvelle gamme de molécules biosourcées a été identifiée. L'objectif du stage est donc de synthétiser une bibliothèque de molécules à partir de synthons biosourcés, caractériser ces nouvelles molécules pour tester ensuite leur effet antigerminatif sur les tubercules.

Le stage consistera à :

- Poursuivre l'état de l'art sur les différentes molécules utilisées actuellement sur le marché, leur impact environnemental et économique
- Evaluer le pouvoir anti-germinatif de la bibliothèque de molécules (taille des germes, aspect général du tubercule)
- Contribuer au développement de la bibliothèque de composés en synthétisant de nouvelles molécules plus actives suite aux différents tests

Le(la) candidat(e) retenu(e) possèdera de solides compétences en chimie organique et analytique, une attirance pour l'interface chimie/biologie et s'intégrera facilement dans une équipe pluridisciplinaire et dynamique. Le stage d'une durée de 6 mois démarrera en janvier 2020.

Contacts :

Dr Cédric PEYROT, cedric.peyrot@agroparistech.fr et Mathilde LERICHE, mathilde.lerich@agroparistech.fr
www.chaire-abi-agroparistech.com