

Proposition stage – Fin d'étude ingénieur ou Master

Caractérisation de l'évolution des teneurs en mycotoxines dans le blé tendre, du champ au pain.

Structure d'accueil : INRAE Nouvelle Aquitaine -Bordeaux, UR1264 MycSA
(<https://www6.bordeaux-aquitaine.inrae.fr/mycsa/>)

Responsables du stage : Jean-Michel SAVOIE

Contact (Tél & Courriel) : 0557122496 ; jean-michel.savoie@inrae.fr

Période : du 01/02/2021 au 30/07/2021

Thématiques : agroécologie et protection des cultures, qualité sanitaire de produits
alimentaires

Contexte du stage :

Les blés et maïs stockés et transformés à la ferme dans des exploitations en circuit court majoritairement en AB, ne rentrent pas dans les circuits classiques des organismes stockeurs et meuneries industrielles qui pratiquent quant à eux des contrôles de qualité sanitaire avec analyses de mycotoxines pour limiter le risque de contamination des produits alimentaires commercialisés. Pour des raisons économiques (coût des nombreuses analyses à réaliser par rapport à la taille réduite des lots et leur diversité), ou du fait d'un manque de sensibilisation à cette problématique, les producteurs-stockeurs-transformateurs ne réalisent que très rarement des recherches de mycotoxines, métabolites secondaires sécrétés par des moisissures et affectant la qualité des céréales. Ainsi, les circuits courts céréaliers et l'agriculture biologique sont souvent interrogés sur les risques de contamination en mycotoxines. Les agriculteurs ont donc intérêt à collecter des informations fiables et à mettre en œuvre des pratiques qui minimisent les risques de contamination, pour enfin pouvoir communiquer sur cet effort.

Dans ce contexte, un projet d'innovation et de partenariat financé par le CASDAR (Myco3C : <https://www6.bordeaux-aquitaine.inrae.fr/mycsa/Nos-projets-de-recherche/Projet-Myco3C>) est mené afin d'identifier et limiter les risques mycotoxines dans les céréales produites, stockées et transformées en circuit court. Ce projet est mené par l'ITAB et INRAE et regroupe plusieurs partenaires (instituts techniques : ITAB, ACTIA ; organismes de recherche public : INRAE UMR STLO et MycSA ; groupements de producteurs, établissements d'enseignement agricole). L'acquisition de données de référence permettra d'identifier les risques spécifiques et de faire ressortir les bonnes pratiques agricoles et technologiques limitant les possibilités de contamination de produits céréaliers (blé tendre, blé dur et maïs) par les mycotoxines tout au long de la chaîne de production, du champ au pain ou aux pâtes. Ce projet vient en appui aux filières de production en circuits courts (production, stockage et transformation par des paysans-boulangers ou pastiers, ou des agriculteurs faisant appel à un intermédiaire avant commercialisation) qui sont majoritairement en agriculture biologique et utilisent fréquemment des variétés populations.

Objectifs du stage

L'objectif du stage est de mettre évidence l'évolution des teneurs en mycotoxines après la récolte, en fonction des pratiques de stockage et transformation des grains.

Le-la stagiaire mettra en place une expérimentation de stockage de grains, naturellement contaminés par des mycotoxines du champ, dans des conditions favorables à une reprise d'activité microbienne. Ces grains stockés seront ensuite transformés en farine qui sera utilisée pour la fabrication de pain. Pour suivre leur transformations et l'apparition d'autres mycotoxines. Il-elle réalisera des dosages de mycotoxines dans les diverses matrices, et des détections et quantification d'ADN fongique dans des grains

Par ailleurs, il-elle traitera des données d'analyses de mycotoxines réalisées sur des échantillons suivis de la récolte au pain, associées aux relevés des pratiques des paysans boulangers.

Enfin il-elle communiquera ses résultats aux différents partenaires du projet et aux acteurs de la filière..

Organisation du travail

Le stage est scindé en 6 grandes étapes

- La mise en place d'un protocole expérimental de stockage favorisant la transformation des mycotoxines.
- La réalisation de tests de mouture et de panification
- L'identification moisissures et la détection et la quantification d'ADN fongique dans des grains
- La réalisation d'analyses de mycotoxines dans diverses matrices
- Le traitement des données acquises et celui de données analytiques et métadonnées obtenues par ailleurs sur des échantillons provenant de paysans boulangers.
- La co-organisation d'une journée de communication sur le thème de la maîtrise des risques mycotoxines en circuit court.

Compétences requises

- Connaître et avoir pratiqué des techniques de laboratoire d'analyses physico-chimiques et biologiques.
- Maîtriser les techniques de traitement de données et posséder des qualités rédactionnelles.

Profil recherché

Ingénieur ou Master 2 en agronomie, ou agroalimentaire, ou biologie.

Détails pratiques

Lieu de stage : INRAE, 71 avenue Edouard Bourleaux, 33140 Villenave d'Ornon

Gratification mensuelle de 575 euros