

PROJET DE THESE : Décrypter la modulation de la biosynthèse d'enniatines par *Fusarium spp.* sous l'effet de stress abiotiques.

LABORATOIRE D'ACCUEIL ET DIRECTEUR DE THESE :

UR INRA 1264 MycSA/Mycologie et Sécurité des Aliments

Centre INRA-Bordeaux Aquitaine

Florence FORGET

florence.forget@inra.fr

0557122483

La qualité sanitaire des céréales et produits dérivés est significativement impactée par la contamination des grains par des mycotoxines. Parmi les mycotoxines les plus préoccupantes compte tenu de leur occurrence fréquente et toxicité se trouvent les toxines produites par les espèces fusariennes. Certaines de ces toxines ont été largement étudiées et font l'objet d'une réglementation européenne (règlement EC 1126/2007). D'autres, désignées sous le terme d'émergentes, car mises en évidence depuis peu dans les récoltes, font l'objet de discussion à l'EFSA : un règlement fixant des valeurs seuils de contamination devrait être prochainement édité. Parmi ces toxines se trouvent les enniatines. La connaissance très parcellaire sur les mécanismes d'accumulation des enniatines dans les grains est un frein à la définition de stratégies de contrôle et ne permet pas aux acteurs des filières céréales de garantir des récoltes avec des niveaux de contamination minimaux. Il est aussi impossible à l'heure actuelle de prédire quelle sera l'évolution du risque mycotoxique lié aux enniatines en réponse aux changements climatiques, qui, comme cela a été démontré pour d'autres toxines, sont susceptibles d'impacter significativement les niveaux de contamination des récoltes. Aussi l'objectif de ce projet de doctorat est de progresser dans la connaissance sur la régulation de la biosynthèse d'enniatines et son rôle dans la réponse adaptative des souches productrices aux facteurs abiotiques.

Le projet sera axé autour de La question directrice suivante: Dans quelle mesure et par quels systèmes biologiques la production de mycotoxines de type enniatine est sous influence de facteurs environnementaux pouvant être exacerbés par les changements climatiques ? Cette question sera abordée au travers de 3 items : (1) Quels sont les effets des stress température, hydrique et oxydant sur la production d'enniatines ? (2) Quels sont les mécanismes de régulation moléculaire mis en jeu et quel est le rôle de facteurs de transcription globaux ? (3) Comment se comportent les souches productrices d'enniatines au sein de cocktails de souches fusariennes appartenant à d'autres espèces toxigènes, soumis aux stress abiotiques précédemment cités ?

Savoir-faire: le candidat bénéficiera de l'expertise de l'équipe d'accueil dans l'étude des mécanismes de biosynthèse de métabolites secondaires par les champignons filamenteux.

Compétences acquises au cours de la thèse : Ce projet permettra au candidat d'acquérir de nombreuses compétences techniques et théoriques nécessaires à la compréhension des mécanismes de régulation de la biosynthèse de métabolites secondaires fongiques : maîtrise des cultures fongiques, chromatographie analytique (LC et UPLC/DAD, LC/MS), génétique fongique (construction de mutants), biologie moléculaire (QPCR et RT-QPCR).

Domaine de compétences requis pour postuler: Connaissances académiques en biologie, microbiologie, et génétique des champignons filamenteux. Compétences en techniques analytiques, maîtrise des techniques de biologie moléculaire de base (extraction ADN et ARN, PCR, RTPCR, électrophorèse).

Ecole doctorale Sciences de la Vie et de la Sante – Université de Bordeaux

<https://ed-svs.u-bordeaux.fr/>

<https://ed-svs.u-bordeaux.fr/Actualites/Le-concours-de-l-Ecole-Doctorale-SVS>