

OFFRE DE STAGE

Prise en compte de la perturbation endocrine dans l'évaluation des dangers des substances

Nos réf. : Ineris - [CGR] - ID 2726173

Date de publication : 21/11/2022

Lieu : Verneuil-en-Halatte (60) - accessible en transports en commun, à 40 mn au Nord de Paris

Type de contrat : stage

Contact : alice.james@ineris.fr -

Certaines substances chimiques possèdent la capacité de perturber le système endocrinien. L'exposition des organismes vivants à ces substances appelées « perturbateurs endocriniens » (PE) peut conduire, par exemple, à des concentrations anormales d'hormones stéroïdes circulantes, et entraîner des dysfonctionnements de la reproduction et du développement. Leurs mécanismes d'action sont multiples, puisqu'ils peuvent potentiellement agir sur l'ensemble des étapes de la régulation endocrine depuis la synthèse des hormones jusqu'à la réponse des cellules cibles et la constatation d'effets apicaux. Dans ce contexte, la proposition de voies de toxicité, dite AOP (« adverse outcome pathway »), reliant les effets aux différentes échelles d'organisation biologique et la modélisation multi-échelles apportant une dimension quantitative à ces voies de toxicité (AOP quantitative, qAOP) permettent l'extrapolation des données de toxicité individuelles, à partir des mesures faites en laboratoire, à l'échelle des populations pour évaluer les conséquences sur la viabilité des populations et permettent de mettre en évidence le lien de cause à effet entre un mode d'action et des effets sur les populations.

Dans la réglementation relative aux produits biocides et phytopharmaceutiques, il est devenu nécessaire, pour identifier les substances comme PE, de démontrer à la fois un mode d'action de type PE, des effets néfastes à des niveaux d'organisation biologique pertinents pour l'évaluation des dangers et le lien de cause à effet entre les deux. La méthodologie recommandée pour l'évaluation correspondante est indiquée dans le guide ECHA/EFSA pour l'identification des propriétés PE dans le cadre des réglementations de mise sur le marché des produits biocides (N° 528/2012/EC) et phytopharmaceutiques (N° 1107/2009) (ECHA/EFSA, 2018).

Le projet GinFiz (Gonadal aromatase inhibition and other toxicity pathways leading to Fecundity Inhibition in Zebrafish: from initiating events to population impacts) vise à développer et tester de nouvelles méthodes pour caractériser les effets non-intentionnels des produits phytopharmaceutiques sur les populations de poissons, en particulier les impacts résultant d'atteintes du système endocrinien des individus suite à des exposition au prochloraz et à l'imazalil. L'objectif global du projet GinFiz est le développement et l'amélioration d'une qAOP conduisant à une baisse de la fécondité afin de prédire précisément les impacts des PE pour les différents niveaux biologiques (des doses internes accumulées jusqu'aux effets sur les populations). Il se propose également d'utiliser l'ensemble des données produites dans le cadre du projet afin d'en démontrer l'intérêt dans la mise en œuvre du guide ECHA/EFSA pour l'identification des propriétés PE.

Après s'être appropriée la méthodologie du guide correspondant, nécessitant de bonnes connaissances en biologie, écotoxicologie et toxicologie, le stagiaire aura pour mission de collecter, analyser et synthétiser les éléments de connaissance à disposition sur la perturbation endocrine des substances considérées, afin d'initier leur prise en compte dans l'évaluation du danger du prochloraz et de l'imazalil. En fonction de leur avancement, ces travaux pourront faire l'objet d'une restitution auprès des partenaires du projet GinFiz au cours du stage.

Merci de noter que ce stage consiste en la collection et en l'analyse critique de données d'écotoxicologie et de toxicologie mais ne comporte pas de travail en laboratoire.

Mots clés : Evaluation des dangers des substances chimiques, perturbation endocrine.

PROFIL

M2 ou niveau équivalent en école d'ingénieur en sciences de l'environnement

- connaissances scientifiques : toxicologie, écotoxicologie, chimie, évaluation des risques
- aisance dans la lecture de documents en anglais
- bonne capacité rédactionnelle en français
- qualités personnelles : rigueur, capacités organisationnelles.

DIVERS

Durée : 6 mois, à partir de janvier ou février 2023

Ce poste est ouvert aux personnes en situation de handicap.