



## Ecole Doctorale - 104

Sciences de la Matière, du Rayonnement  
et de l'Environnement

**ETABLISSEMENT** : Université de Lille

**Laboratoire(s) de Rattachement** : LGCgE & UGSF UMR CNRS 8576

**Domaine scientifique, Spécialité** : **Ecotoxicology and Physiology**

✳ **DS10 | Biology of the environment, organisms, populations, ecology**

**Direction de thèse** : Franck Vandenbulcke, Pr, [franck.vandenbulcke@univ-lille.fr](mailto:franck.vandenbulcke@univ-lille.fr)

**Co-direction** : Katia Cailliau, MCF HDR, [katia.maggio@univ-lille.fr](mailto:katia.maggio@univ-lille.fr)

**Co-encadrement (personnel non HDR)** : *Matthieu Marin, MCF, [matthieu.marin@univ-lille.fr](mailto:matthieu.marin@univ-lille.fr)* ; *Sébastien Lemièrre, MCF, [sebastien.lemiere@univ-lille.fr](mailto:sebastien.lemiere@univ-lille.fr)*

**Programme(s) de Rattachement** : CPER ECRIN

**(Co)-financement(s) envisagé(s) (mention : en cours/obtenu)** : Région HDF (favorable), ADEME (en cours)

**Titre de la thèse** : **Effets de perturbateurs endocriniens sur le cycle de vie précoce d'un amphibien modèle, le xénope : protéines de stress, protéasome et polysialylation**

### SUJET DE THESE (environ 1/2 page)

Les perturbateurs endocriniens (PE) présents dans l'environnement sont à l'origine de dérégulations cellulaires qui conduisent à des pathologies comme les cancers. Lorsqu'ils sont présents dans les écosystèmes aquatiques nous montrons qu'ils provoquent des modifications du développement précoce des amphibiens. Le xénope, modèle d'étude en écotoxicologie, s'est révélé être une sentinelle de la qualité de l'environnement aquatique au service de la santé humaine.

Notre étude multinationale démontre que deux PE : l'estradiol et le bisphénol S provoquent des anomalies comportementales et physiologiques dans les phases précoces du cycle de vie, ainsi que l'augmentation d'un marqueur de stress Hsp70 et d'un régulateur du protéasome Rpn10. En cas d'exposition au cadmium, les anomalies sont associées à la modification d'expression d'une glycoprotéine cardiaque (modification de la polysialylation de la NCAM).

L'étude fine des perturbations occasionnées par une exposition aux PE chez ce modèle amphibien permettra d'identifier des signatures moléculaires pour chaque PE et par conséquent 1-de mieux comprendre l'impact délétère des PE sur la santé de ces vertébrés et de 2-procéder à une évaluation environnementale de milieux naturels contaminés. Les retombés se feront dans les domaines de la santé et de l'environnement de part 1/ l'identification des doses perturbatrices de l'intégrité cellulaire et du développement embryonnaire, 2/ l'identification de cibles attestant de la contamination embryonnaire par les PE, 3/ la détermination de la qualité d'échantillons régionaux (friches industrielles et effluents) pour assurer une maîtrise des risques envers la santé et la protection d'un groupe menacé.

**Date de recrutement envisagée** : septembre 2025

**Contact (adresse e-mail)** : [franck.vandenbulcke@univ-lille.fr](mailto:franck.vandenbulcke@univ-lille.fr) / [katia.maggio@univ-lille.fr](mailto:katia.maggio@univ-lille.fr)

**Remarques/commentaires supplémentaires** :



Laboratoire  
de Génie Civil  
et géo-Environnement



ugsf  
Unité de Glycobiologie  
Structurale et Fonctionnelle