**Titre de la thèse : Modélisation du devenir des Polluants Organiques Persistants chez l’animal d’élevage**

**Encadrants :** directeur C Feidt (PU) codirectrice A Fournier (MCU, ACT)

**Laboratoire :** UR AFPA, Université de Lorraine, 54500 Vandoeuvre-lès-Nancy, France

L’équipe MRCA a produit de nombreux résultats sur le transfert et le devenir des POP chez plusieurs espèces d’animaux terrestres ([www.urafpa.fr](http://www.urafpa.fr) ; [www.inssicca.fr](http://www.inssicca.fr) ). Certains de ces travaux ont donné lieu à des modèles spécifiques mettant en jeu de la modélisation compartimentale et non compartimentale, avec des approches de toxicocinétique à l’échelle individuelle ou de la population, cherchant à intégrer à différents degrés la dimension physiologique de l’animal. Ces modèles ont été centrés sur une espèce, sur un couple POP-espèce ou sur certains sous-compartiments (Fournier et al., 2015, 2017 ; Saint-Hilaire, 2019). L’objectif de la thèse est la conception d’un modèle générique. Pour cela l’ensemble des données acquises ces 15 dernières années sera mobilisé. Dans un objectif de validation ou de compléments à apporter aux jeux de données existants, des expérimentations ciblées pourront être conduites. La généricité sera construite par grande catégorie d’animal, ruminants (bovin et petits ruminants), poule pondeuse et porc en croissance. La notion de généricité signifie que le modèle devra être capable d’intégrer des molécules pour lesquelles un jeu de données *in vivo* n’est pas disponible, via l’estimation de paramètres déterminés *in vitro* ou *in silico* (QSAR). Les molécules lipophiles seront étudiées en priorité mais il serait souhaitable de s’intéresser à des contaminants émergents aux propriétés divergentes comme les perfluorés.

**Financement**: contrat doctoral (MESRI)

**Date de début et durée du contrat** : 1 oct 2020 pour une durée de 3 ans

**Profil et compétences recherchées** : Formation en biologie de niveau Master 2 (sciences agronomiques, vétérinaires, biologie des organisme).

**Date limite de candidature** : 01 juin 2020

**Contacts :**

Cyril FEIDT ([cyril.feidt@univ-lorraine.fr](mailto:cyril.feidt@univ-lorraine.fr))

Agnès FOURNIER ([agnes.fournier@univ-lorraine.fr](mailto:agnes.fournier@univ-lorraine.fr))

**Liens :**

[www.urafpa.fr](http://www.urafpa.fr)

[www.inssicca.fr](http://www.inssicca.fr)

<https://www.researchgate.net/profile/Feidt_Cyril>

<https://www.researchgate.net/profile/Agnes_Fournier2>

**Quelques références bibliographiques de l’équipe en lien avec le sujet** :

FOURNIER A., MARTIN O., TRAVEL A., PUILLET L., FEIDT C., JONDREVILLE C. 2015. Modelling the PCBs transfer into hen eggs: influence of the physiological characteristics of the animal. Environmental Toxicology and Chemistry, 34 (1), pp.173-183

FOURNIER A., FEIDT C., LASTEL ML., ARCHIMEDE H, THOME JP., MAHIEU M., RYCHEN G. 2017.Toxicokinetics of chlordecone in goats : implications for risk management in French West Indies. Chemosphere, 171, 564-570.

SAINT HILAIRE M., RYCHEN G., THOME JP., JOAQUIM-JUSTO C., LE ROUX Y., FEIDT C., FOURNIER A., Linear toxicokinetic of chlordecone in ewe’s serum, 2019, ESPR, doi: 10.1007/s11356-019-05800-z.

FOURCOT A., FEIDT C., BOUSQUET-MELOU A., FERRAN A. A., GOURDINE J.-L., BRUCTER M., JOUAQUIM-JUSTO C., RYCHEN G., FOURNIER A., Modeling chlordecone toxicokinetics data in growing pigs using a nonlinear mixed-effects approach. 2020, Chemosphere, doi: 10.1016/j.chemosphere.2020.126151.