

**oekotoxzentrum  
centre ecotox**



Centre Suisse d'écotoxicologie appliquée  
Eawag-EPFL

# Introduction à l'écotoxicologie

4 & 5 mai 2010, EPF Lausanne



## Objectifs du cours

L'écotoxicologie a pour but d'identifier et d'évaluer les effets toxiques causés par des polluants naturels ou de synthèse sur les écosystèmes afin d'en minimiser le risque.

L'objectif de ce cours est de permettre aux participants d'acquérir des notions de base en écotoxicologie et d'en connaître la problématique.

### Contenu

Le cours donnera un aperçu des concepts fondamentaux ainsi que des bases chimiques et biologiques de l'écotoxicologie. Il traitera également de l'exposition et de l'impact des polluants sur les organismes et écosystèmes, de l'évaluation des risques environnementaux encourus et des procédures réglementaires de protection de l'environnement. D'un point de vue pratique, une initiation à l'analyse de risque et une visite du laboratoire d'écotoxicologie terrestre sera organisée.

### Thèmes du cours

- Concepts de base de l'écotoxicologie
- Origine, comportement et chimie des polluants
- Biologie et biochimie des effets toxiques
- Effets des polluants sur les organismes et écosystèmes
- Méthodes écotoxicologiques de laboratoire et de terrain
- Analyse du risque des substances
- Aspects juridiques de la protection de l'environnement

## Programme: Mardi 4 mai 2010

- 09.00 Café – Distribution de la documentation
- 09.15 **Accueil - Introduction**, Kristin Becker
- 09.30 **Concepts de l'écotoxicologie**, Kristin Becker
- Session 1 Origine, devenir et comportement des polluants**
- 10.15 **Polluants: propriétés et voies de pénétration dans l'environnement, études de cas.**  
Felippe De Alencastro
- 11.15 Pause
- 11.30 **Introduction à l'analyse chimique des polluants**,  
Felippe De Alencastro
- 12.30 Repas
- 13.30 **Visite des laboratoires**
- Session 2 Impact des polluants sur les organismes**
- 14.30 **Mécanismes biochimiques du métabolisme des polluants**, Renata Behra
- 15.15 Pause
- 15.30 **Manifestation des effets à différents niveaux d'organisation biologique**, Renata Behra
- 16.15 **Travail de groupe: Analyse de risque d'une substance chimique (introduction et exercices)**, Nathalie Chèvre
- 17.30 Fin

## Programme: Mercredi 5 mai 2010

- 09.15 **Tests écotoxicologiques terrestres: effets des polluants sur les organismes du sol,**  
Sophie Campiche
- 10.00 **Tests écotoxicologiques aquatiques: approches de laboratoire,** Benoît Ferrari
- 10.45 Pause
- 11.00 **Tests écotoxicologiques aquatiques: approches *in situ*,** Benoît Ferrari
- 11.45 Repas
- Session 3 Evaluation du risque**
- 13.00 **Bases de l'analyse de risque,** Nathalie Chèvre
- Session 4 Aspects réglementaires**
- 13.45 **Aspects réglementaires des produits phytosanitaires et biocides,** Christian Pillonel
- 14.30 **Travail de groupe: exercices et présentation des résultats,** Nathalie Chèvre
- 15.30 Pause
- 15.45 **Travail de groupe: discussion,** Nathalie Chèvre
- 16.15 **Synthèse et discussion finale ,**  
Nathalie Chèvre, Sophie Campiche
- 16.45 Fin

## Le Centre Ecotox

Le Centre suisse d'écotoxicologie appliquée -Centre Ecotox- élabore des bases scientifiques et des solutions méthodologiques pour l'identification, l'évaluation et la minimisation des risques liés aux substances chimiques. Il répond ainsi au besoin de renforcer et d'assurer à long terme une activité indépendante de recherche, de conseil et de formation dans le domaine de l'écotoxicologie.

Le siège principal du Centre Ecotox se trouve à Dübendorf au sein de l'Eawag, l'Institut de Recherche de l'Eau du Domaine des EPF. Son antenne spécialisée dans les questions d'écotoxicologie terrestre est située à l'EPF de Lausanne.

### **Public cible**

Le cours s'adresse en premier lieu aux spécialistes des milieux de l'administration, de la pratique, de la recherche et de l'industrie s'intéressant à la problématique de l'écotoxicologie. La participation au cours est limitée à une vingtaine de personnes.

Une attestation de participation sera délivrée après le cours.

Des documents de cours seront distribués à chaque participant(e).

### **Frais du cours**

CHF 400.-

Sont inclus : les frais de cours, le support de cours, les repas de midi, les pauses café et la TVA.

Les nuitées et repas du soir sont à la charge des participant(e)s.

## Intervenants



### **Dr. Kristin Becker Van Slooten**

Adjointe du Président et du Secrétaire général à l'EPF de Lausanne. Maître d'enseignement et de recherche en Sciences et ingénierie de l'environnement à l'EPFL. Déléguée EPFL

*ad interim* pour le Centre Ecotox.

Diplôme en Biologie de l'Université de Genève. Thèse en écotoxicologie et chimie environnementale à l'EPFL. Professeure invitée à l'Université de Metz, France (08/2001). Responsable de groupe de recherche en écotoxicologie à l'EPFL de 1995 à 2006.



### **Dr. Luiz Felipe De Alencastro**

Maître d'enseignement et de recherche - Chargé de cours en Sciences et ingénierie de l'environnement à l'EPF de Lausanne. Chercheur en chimie environnementale. Responsable du

«Central Environmental Laboratory» à l'EPFL.

Diplôme de Pharmacien – Biochimiste, Université de Santa Maria, Brésil. Thèse en chimie de l'environnement à l'EPFL.



### **Dr. Renata Behra**

Collaboratrice scientifique et chef du groupe «Populations et communautés algales» du département de Toxicologie de l'environnement de l'Eawag.

Diplôme et thèse en Biochimie – Université de Zurich.



**Dr. Nathalie Chèvre**

Chargée de recherche et de cours à la Faculté de Géosciences et Environnement de l'Université de Lausanne (problématique des micropolluants dans le cycle urbain de l'eau).

Formation d'ingénieure en génie de l'environnement à l'EPF de Lausanne. Thèse en écotoxicologie à l'EPFL. Post-doctorat à Montréal, Québec. Collaboratrice scientifique à l'Eawag (ZH) de 2001 à 2006 (analyse de risque des substances).



**Dr. Sophie Campiche**

Collaboratrice scientifique en écotoxicologie terrestre pour le Centre Ecotox à l'EPF de Lausanne Diplôme en Biologie de l'Université de Genève. Thèse en écotoxicologie terrestre à l'EPFL.

Post-doctorat à l'Université de Francfort, Allemagne.



**Dr. Benoît Ferrari**

Chercheur invité au Cemagref de Lyon pour le développement d'indicateurs d'effet (subindividuel et individuel) au laboratoire et *in situ* pour l'évaluation du risque de sédiments contaminés

Créateur du système S-WISS1 (Sediment-Water Interface Study System version 1).

Diplôme en Biologie et thèse en Ecotoxicologie – Université Paul Verlaine de Metz, France.



**Dr. Christian Pillonel**

Collaborateur scientifique en tant que spécialiste des produits phytosanitaires et biocides à l'OFEV depuis 2005.

Etudes de biologie à l'Université de Fribourg et post-docotrat à l'Université McGill à Montréal. De 1985 à 2005, actif dans l'industrie et spécialisé dans l'étude des modes d'action des fongicides et des herbicides.

## Lieu du cours

### **Bâtiment « Centre Midi (CM)»**

Salle CM 1 113

Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL)

1015 Ecublens

Plan de l'EPFL : [www.plan.epfl.ch](http://www.plan.epfl.ch)

### **Itinéraire:**

#### **En train**

Depuis la gare de Lausanne: métro M2 direction «Croisettes» jusqu'à l'arrêt «Flon» puis métro M1 jusqu'à l'arrêt «EPFL».

Depuis la gare de Renens: Métro M1 jusqu'à l'arrêt «EPFL».

#### **En voiture**

En voiture, par l'autoroute, suivre la direction «Lausanne-Sud», sortie «EPFL».

Des places de parc payantes à l'usage des visiteurs se trouvent sous l'Esplanade, ainsi que le long de l'avenue Piccard.

Les parkings signalés par un symbole «P» vert sont réservés aux possesseurs d'une vignette.

### **Centre Ecotox, EPFL**

EPFL-ENAC-IIE-GE

Station 2 (GR B0 391)

1015 Lausanne

T +41(44) 823 5562

[info@oekotoxzentrum.ch](mailto:info@oekotoxzentrum.ch)

[www.oekotoxzentrum.ch](http://www.oekotoxzentrum.ch)