



Introduction à l'écotoxicologie

15 – 16 novembre 2021



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 la modélisation des données de toxicité et à l'analyse de risque ainsi qu'une visite du laboratoire d'écotoxicologie seront organisées.

Lundi 15 novembre 2021

09:00 Accueil et Introduction
Benoît Ferrari/Rébecca Beauvais

Les polluants dans l'environnement

09:15 Origine et devenir des polluants
Florian Breider

10:00 Interactions polluants – êtres vivants
Vera Slaveykova

10:45 Pause-café

Approches écotoxicologiques en laboratoire et interprétation des données

11:00 Bioessais sur eau et sédiment
Rébecca Beauvais

11:45 Bioessais sur sol
Sophie Campiche

12:30 Pause-repas

13:30 Visite des laboratoires

14:00 Interprétation et modélisation des données de bioessais :
cours et exercice
Christelle Lopes

15:30 Pause-café

Application de l'écotoxicologie en Suisse

- 15:45 Évaluation des sites contaminés
Christiane Wermeille
- 16:20 Surveillance de la qualité des eaux superficielles
Silwan Daouk
- 16:55 Débriefing Jour 1
Benoît Ferrari/Rébecca Beauvais
- 17:15 Fin Jour 1

Mardi 16 novembre 2021

- 09:00 Accueil Jour 2
Benoît Ferrari/Rébecca Beauvais

Évaluation du risque et aspects réglementaires

- 09:10 Établissement de critères de qualité et évaluation du risque :
cours et exercice (partie 1)
Nathalie Chèvre
- 10:30 Pause-café
- 10:45 Établissement de critères de qualité et évaluation du risque :
cours et exercice (partie 2)
Nathalie Chèvre

Approches écotoxicologiques de terrain

- 11:30 Tests écotoxicologiques *in situ* (eau/sédiment/sol)
Benoît Ferrari
- 12:00 Notion de bioindication (eau/sédiment/sol)
Benoît Ferrari
- 12:30 Pause-repas
- 13:30 Approche PICT
Ahmed Tlili
- 14:00 Biomarqueurs : concept et étude de cas
Anne-Sophie Voisin
- 14:30 Pause-café

Application de l'écotoxicologie en Suisse (suite)

- 14:45 Témoignage ingénieur
Luca Rossi
- 15:15 Témoignage écotoxicologue privé
Sergio Santiago
- 15:45 Synthèse et discussion finale
Benoît Ferrari/Rébecca Beauvais
- 16:45 Fin du cours – Apéritif

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.

Une attestation de participation sera délivrée après le cours.

Le cours sera donné en français et des documents de cours seront envoyés par email avant le cours à chaque participant(e).

Responsable du cours

Dr. Rébecca Beauvais

rebecca.beauvais@centreecotox.ch, +41 (0)21 693 08 96

Organisation du cours

Brigitte Bracken

brigitte.bracken@oekotoxzentrum.ch, +41 (58) 765 55 62

Frais de cours

CHF 550.–

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.

Délai d'inscription

Jeudi 29 octobre 2021

info@centreecotox.ch ou inscription en ligne sur

<https://www.centreecotox.ch/prestations-expert/formation-continue/>

Lieu du cours

École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL)

Salle GC C2 413

1015 Lausanne

<https://plan.epfl.ch>

Intervenants

Dr. Rébecca Beauvais est collaboratrice scientifique en écotoxicologie des sédiments au Centre Ecotox depuis 2019 où elle travaille sur le développement de biomarqueurs avec les chironomes pour l'évaluation de la qualité des sédiments. Durant sa thèse de doctorat à l'université de Genève elle a étudié les effets du mercure sur les producteurs primaires aquatiques au niveau sub-cellulaire.

Dr. Florian Breider est directeur du Laboratoire Central Environnemental à l'EPF de Lausanne. Après des études de chimie et physique de l'environnement à Université de Lausanne, il a réalisé une thèse en biogéochimie isotopique à l'Université de Neuchâtel et a travaillé comme chercheur au Japon au Tokyo Institute of Technology.

Dr. Sophie Campiche a fondé et dirige depuis 2018 la société EnviBioSoil, spécialisée en biologie et écotoxicologie des sols. Biologiste de formation, elle a réalisé une thèse en écotoxicologie terrestre à l'EPFL suivi d'un post-doctorat à l'Université de Francfort, Allemagne. Elle a ensuite travaillé 10 ans comme collaboratrice scientifique en écotoxicologie terrestre pour le Centre Ecotox à l'EPFL.

Dr. Nathalie Chèvre est écotoxicologue et travaille comme chercheuse et chargée de cours à l'Université de Lausanne. Ses recherches sont focalisées sur l'évaluation du risque des mélanges de substances chimiques. Après des études d'ingénieure en environnement, elle a réalisé une thèse à l'EPFL et un post-doc à Environnement Canada. Elle a travaillé plusieurs années à l'Eawag sur la problématique du risque des pesticides et des médicaments.

Dr. Silwan Daouk est collaborateur scientifique à la plateforme Qualité de l'eau de l'association suisse des professionnels de la protection des eaux (VSA). Après ses études et une thèse de doctorat en Géosciences de l'environnement à l'Université de Lausanne, il a réalisé un mandat d'éco-pharmacovigilance aux Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG).

Dr. Benoît J.D. Ferrari est directeur par intérim du Centre Ecotox depuis septembre 2019. Il a réalisé une thèse en écotoxicologie à l'Université de Lorraine (France). Après avoir été chercheur à l'INRAE (anciennement IRSTEA) à Lyon (France) et à l'Institut F.-A. Forel à l'Université de Genève, il a rejoint le Centre Ecotox à l'EPFL en 2013 comme responsable de l'équipe Sols et Sédiments.

Dr Christelle Lopes est maître de conférences au laboratoire de Biométrie et Biologie Evolutive à l'université Lyon 1. Après des études de Biologie et Mathématiques à l'université de Lyon, elle a réalisé une thèse en Modélisation biologique appliquée à l'agronomie à AgroParis-Tech Paris. Elle travaille désormais en écotoxicologie, notamment sur le développement de modèles mathématiques pour décrire et formaliser la bioaccumulation et les effets des contaminants sur les invertébrés aquatiques d'eau douce.

Dr. Luca Rossi est spécialiste en hydrologie urbaine. Il travaille dans la société SINEF SA à Fribourg en tant qu'expert en gestion intégrée des eaux. Il est responsable romand pour le VSA (Association suisse des professionnels de la protection des eaux) et est chargé de cours à l'EPFL.

Dr. S. Santiago dirige depuis 1998 le laboratoire privé Soluval Santiago, à Couvet. Après des études en Sciences de la Terre (Genève) et au Great Lakes Institute (Windsor, CA), il se spécialise dans les biotests aquatiques pour évaluer la qualité des rejets de stations d'épuration, d'industries, de sites pollués. Il collabore régulièrement avec les instituts de recherches et les autorités.

Prof. Dr. Vera Slaveykova est présidente de la Section des Sciences de la Terre et de l'Environnement et responsable du groupe de Biogéochimie environnementale et écotoxicologie à l'Université de Genève (UNIGE). Entre 2011 et 2017, elle fut directrice du département F.-A. Forel des Sciences de l'Environnement et de l'Eau. Auparavant elle a également travaillé comme maître-assistante à l'UNIGE et professeur boursier FNS à l'EPFL.

Dr. Ahmed Tlili est le chef du groupe de recherche « biofilms aquatiques » et directeur adjoint du département de Toxicologie Environnementale à l'EA Wag. Après des études en biochimie et en écologie, il a obtenu sa thèse en écotoxicologie aquatique microbienne à l'université Claude Bernard Lyon 1 en France, suivie d'un séjour postdoctoral à l'IGB en Allemagne.

Dr. Anne-Sophie Voisin est collaboratrice scientifique en écotoxicologie aquatique au Centre Ecotox. Elle a étudié la biologie à l'Université de Namur (Belgique) et y a réalisé une thèse de doctorat sur les mécanismes d'action des perturbateurs endocriniens chez les poissons. Au Centre Ecotox, elle travaille sur le développement de biomarqueurs moléculaires pour la surveillance de la qualité des eaux.

Christiane Wermeille travaille à l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) dans le domaine des sites pollués depuis 2007 et est cheffe de la section Sites contaminés et cheffe suppléante de la division Sols et Biotechnologie depuis 2013. Elle est biologiste avec un diplôme en sciences naturelles de l'environnement et un master en administration publique.

Plan d'accès et itinéraires

En transports publics :

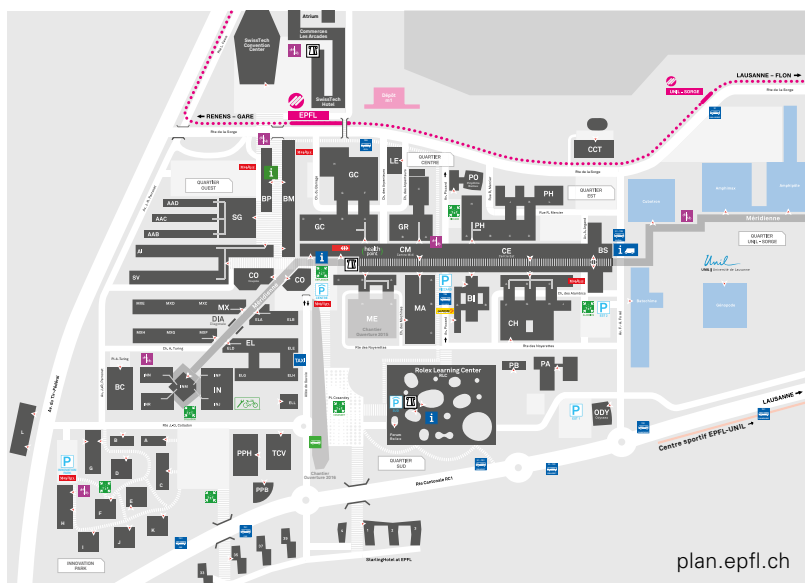
Depuis la gare de Lausanne : métro M2 direction « Croisettes » jusqu'à l'arrêt « Flon » puis métro M1 jusqu'à l'arrêt « EPFL ».

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 en zones blanches à l'usage des visiteurs se trouvent sous l'Esplanade (Centre), le long de l'avenue Piccard et sous le Rolex Learning Center.



Centre Ecotox, EPFL

EPFL-ENAC-IIIE-GE, Station 2 (GR B0 391), 1015 Lausanne

T +41 (0)58 765 55 62

info@centrecotox.ch, www.centrecotox.ch