



## JOURNÉE DE FORMATION DES ENSEIGNANTS

***Mardi 25 mai 2022 \_ Metz***



# PROGRAMME

## Accueil à partir de 8h30\_ LIEC campus Bridoux \_ Batiment IBISE METZ

### *Présentation du laboratoire*

L'objectif premier du LIEC est de comprendre le fonctionnement des écosystèmes continentaux fortement perturbés par l'activité humaine, avec pour finalité leur réhabilitation. Dans ce but, nous mettons en œuvre une recherche interdisciplinaire alliant les concepts et méthodes de la minéralogie environnementale, de la science du sol, de l'écologie microbienne, de la physico-chimie colloïdale, de l'écotoxicologie, de l'écologie fonctionnelle.

## 9h00 - Conférence introductive (rediffusion)

### "L'adn dans tous ses états"

#### **Claire Rougeulle, Chercheuse en biologie et médaille d'argent du CNRS en 2019**

L'ADN (acide désoxyribonucléique) contient toute l'information qui définit les caractères biologiques de chaque être vivant et leur transmission aux générations futures. Toute ? Alors comment expliquer que les cellules d'un même organisme aient des fonctions si différentes si leur matériel génétique est le même ? Pourquoi les gènes, unités de base de l'information, constituent-ils une part infime de nos chromosomes, laissant libre champ à « la matière noire » biologique ? Nous discuterons de l'organisation des génomes, de l'interprétation de l'information génétique en fonction du contexte et de l'environnement, et de leurs contributions aux états pathologiques.



Claire Rougeulle a obtenu un doctorat de l'université Pierre et Marie Curie en Génétique Cellulaire et Moléculaire en 1996. Après une expérience post-doctorale à la Harvard Medical School de Boston, USA, elle est recrutée au CNRS en 1999. En tant que chercheuse puis responsable d'équipe, elle s'intéresse aux régulations épigénétiques, c'est-à-dire à la manière dont l'information génétique est interprétée en fonction du contexte. Elle reçoit la médaille de bronze du CNRS en 2007 et la médaille d'argent en 2019. Depuis 2018 elle est également professeur à l'Ecole Polytechnique où elle enseigne la biologie moléculaire et l'épigénétique.

## 10h00 - Conférence thématique

### L'écotoxicologie : 50 (et un) ans d'une discipline née en Lorraine

**Davide VIGNATI, chercheur CNRS au LIEC**

« L'étude de l'influence de nuisances sur les relations individu-environnement pourrait être simplement qualifiée d'écotoxicologie ». C'est ainsi qu'en 1971, Jean-Michel Jouany, professeur à la Faculté de Pharmacie de Nancy et ensuite à l'Université de Metz (UFR écologie), définit pour la première fois cette

nouvelle discipline dans son article « Nuisances et écologie ». Aujourd'hui l'écotoxicologie fournit les bases scientifiques pour l'évaluation et la gestion des risques liés à la présence des polluants dans l'environnement. A l'aide d'exemples choisis, cette présentation illustrera les concepts incontournables de la culture écotoxicologique et les défis majeurs que la discipline devra relever au cours de ses prochaines 50 années.

### **Pause**

## **Enjeux environnementaux pour les écosystèmes aquatiques soumis à des polluants urbains, industriels et agricoles**

**Laure GIAMBERINI, Professeure d'écotoxicologie et Elisabeth GROSS, Professeure d'écotoxicologie et en écologie aquatique au LIEC**

D'innombrables polluants menacent les écosystèmes aquatiques, comme les résidus de médicaments, les éléments traces métalliques toxiques ou les pesticides. Cette présentation expliquera, à l'aide de deux projets de recherche, comment les effets de ces polluants sur différents organismes peuvent être étudiés dans les systèmes aquatiques. Dans le cadre du projet « ECOTREE », nous étudions comment les terres rares, souvent utilisées dans les téléphones portables ou les batteries de voitures électriques, affectent les organismes aquatiques. Dans le cadre du projet « CLIMSHIFT », nous cherchons à savoir si le réchauffement climatique augmente les effets négatifs du ruissellement agricole, contenant des engrais et pesticides, sur les organismes aquatiques.

### **12h45 - Déjeuner**

### **14h00 - Ateliers tournants**

#### **Ecotoxicologie : tests microalgues et daphnies**

Deux tests normalisés sont utilisés en écotoxicologie pour l'évaluation du risque environnemental : le principe des deux bioessais sera présenté puis les essais seront conduits sur des échantillons environnementaux. La lecture de tests déjà prêt sera réalisée par les visiteurs, et l'exploitation des résultats sera faite de manière collégiale. Les visiteurs pourront s'essayer à la réalisation des bioessais.

#### **Ecotoxicologie : expérimentations en mesocosmes**

Visite de la plateforme expérimentale LIECOSCOPE : des rivières artificielles pour comprendre les effets et le comportement des polluants : le fonctionnement des rivières artificielles sera expliqué, ainsi que les méthodologies mises en place. Le suivi de paramètres physicochimiques ainsi que quelques prélèvements pourront être réalisés par les visiteurs, en fonction des expériences en cours.

