

Fiche de proposition d'un cours scientifique

TITRE DU COURS : Enjeux Socio-environnementaux - compréhension, modélisation, mise en action ?

Intervenant (*préciser le statut, c'est important pour l'administration*) :

- Pierre-Yves Longaretti (CR CNRS)
- Peter Sturm (DR Inria)
- Emmanuel Prados (CR Inria)
- Jean-Yves Courtonne (ISFP Inria - CDI)
- Serge Fenet (MCF Univ Lyon)
- Bernard Tourancheau (PR UGA)
- **Guillaume Mandil (MCF UGA - contact)**

Nombre d'heures et calendrier ou période du cours :

30h, au second semestre. Ce cours est mutualisé avec la L3 Info (ufr IM2AG) les cours ont lieu les vendredi matin de 9h à 12h15 aux dates suivantes :

19/01 ; 26/01 ; 02/02 ; 09/02 ; 23/02 ; 08/03 ; 15/03 ; 22/03 ; 29/03 ; 05/04

Public visé : Tous les doctorants

Objectif du cours :

Le but de ce cours est de faire d'abord découvrir et comprendre la complexité, l'ampleur et l'urgence des enjeux environnementaux auxquels notre civilisation moderne est actuellement confrontée. Nous essaierons d'entrevoir à quel point, l'ensemble de crises auxquelles nous devons faire face aujourd'hui et demain sont entremêlées. Comment, nous, scientifiques informaticiens et mathématiciens, pouvons-nous aider et participer à la recherche de solutions ? Nos contributions sont-elles limitées aux seules solutions technologiques, ou pouvons-nous aussi apporter des contributions pour des solutions socio-économiques ? Ce cours pluridisciplinaire permettra aux participants de (re-) découvrir des notions en modélisation de systèmes dynamiques, sciences environnementales, économie, ou encore sociologie.

Descriptif du cours :

Ce cours est mutualisé avec un cours donné dans le cadre de la L3 Informatique. Il compte 10 séances de 3 heures, avec au total deux tiers dédiées au « cours magistral » et un tiers à un travail sur projet (facultatif pour les doctorants). L'école doctorale ne prend en charge que le paiement des « heures enseignants » qui viennent en surplus de celles déjà payées par l'UFR IM2AG.

Sujets abordés :

- État des lieux. Aperçu des enjeux environnementaux et liés (baisse des nappes phréatiques et diminution des récoltes, érosion des sols et progressions des déserts, élévation de la température et insécurité alimentaire, diminution d'autres ressources) et de leurs conséquences (émergence d'une géopolitique de la pénurie alimentaire, lot grandissant des réfugiés environnementaux, tensions croissantes, états défailants). Limites planétaires.
- Modèles permettant de faire des prospectives sur les évolutions environnementales et socio-économiques (tendances de croissance, d'effondrement, de stabilité, etc.). Dynamiques des systèmes.

- Indicateurs de performances économiques, du « bien-être » d'une société, de l'environnement. Empreinte écologique. Soutenabilité. Notions d'économie écologique et d'analyse multicritères.
- Analyse de freins à l'action : individuels, institutionnels, politiques, sociotechniques.
- Solutions technologiques aux problèmes environnementaux – possibilités et limites. Effets rebond et induit. Le rôle et l'impact du numérique.