

## **Proposition d'une UE transverse de l'ED SF :**

**Nom :** Climat de la Terre et des planètes ; passé, présent, futur et leur modélisation

**Resp :**

Andrea Flossmann ; LaMP 04 73 40 73 51 ; [A.Flossmann@opgc.univ-bpclermont.fr](mailto:A.Flossmann@opgc.univ-bpclermont.fr)

Wolfram Wobrock ; LaMP 04 73 40 73 64 ; [W.Wobrock@opgc.univ-bpclermont.fr](mailto:W.Wobrock@opgc.univ-bpclermont.fr)

**Volume horaire :** 15h

### **Contenu :**

Dans le débat concernant le réchauffement climatique, la compréhension du fonctionnement du système climatique s'avère fondamentale. Ce cours a pour objectif de rappeler les éléments qui sont essentiels pour le climat sur Terre (les flux d'énergie ; le cycle de l'eau ; la circulation planétaire atmosphérique et océanique). Leurs interactions permettent de comprendre la variation des climats passés et les climats des autres planètes du système solaire.

Les évolutions récentes dans «l'anthropocène» ajoutent l'homme dans le fonctionnement du système. Son interaction avec le cycle biogéochimique du carbone, entre autre, a déclenché des processus à des échelles de temps plus courts et sans précédent. La modélisation du système climatique combinée avec des scénarios de comportement sociétal futur est alors le seul moyen d'anticiper les évolutions futures.

Le cours adressera ces différents aspects de la manière suivante :

1. Rappel : les flux d'énergie ; le cycle de l'eau ; la circulation planétaire atmosphérique et océanique ; le cycle du carbone (3h)
2. la compréhension de la variabilité des climats passés (2h)
3. la compréhension des climats des planètes du système solaire (2h)
4. la modélisation numérique du climat (6h)
5. les scénarios de comportement sociétal futur et le climat futur résultant ; stratégies de mitigation (2h)