

**Objet:** [[sols-afes] :] Soutenance HDR Bertrand Guenet  
**Date:** vendredi 18 septembre 2020 09:09:56 heure avancée d'Europe centrale  
**De:** Bertrand Guenet (envoyée par <sols-afes-request@groupes.renater.fr>)  
**À:** AFES  
**Catégorie:** Free

Bonjour à tous,

Je vous invite à ma soutenance d'HDR "De l'importance des matières organiques des sols dans les échanges de matières entre les différentes composantes du système Terre" qui aura lieu le vendredi 2 octobre à 13h30 à L'École Normale Supérieure, salle E 314, 24 rue Lhomond, 75 005 Paris et sera suivi d'un pot. La soutenance sera retransmise sous forme de webinar en suivant le lien pour vous inscrire:

<https://attendee.gotowebinar.com/register/7171800297353864462>

Après votre inscription, vous recevrez un e-mail de confirmation vous expliquant comment rejoindre le webinaire.

Le résumé de l'HDR est ci dessous

Désolé pour un éventuel double envoi

Bien cordialement

Bertrand

Depuis mon recrutement au CNRS en octobre 2013, je me suis attaché à étudier la dynamique des matières organiques du sol et plus particulièrement du carbone organique du sol (COS) notamment en me focalisant sur les interactions avec le climat. Cela est passé principalement par l'usage d'outils de modélisation. Parmi ces outils de modélisation, le modèle de surface ORCHIDEE développé à l'Institut Pierre Simon Laplace (IPSL) a été mon outil principal. J'ai participé à de nombreux développements du modèle pour mieux représenter la complexité de la dynamique du COS. J'ai notamment introduit des compartiments de carbone organique dissout (COD) pouvant être soumis à des exports latéraux. J'ai également participé à proposer une représentation de l'érosion et des flux de carbone organique particulaire (COP) adaptée aux contraintes d'un modèle globale. Néanmoins, je me suis également attaché à ne pas travailler uniquement avec le modèle ORCHIDEE et j'ai notamment travaillé sur des approches plus locales et/ou théoriques. Etant intéressé par les flux latéraux entre systèmes terrestres et aquatiques, j'ai développé des modèles de décomposition du COD en système aquatique d'eau douce. Enfin, j'ai pris une attention toute particulière à ne pas être un modélisateur exclusif et j'ai donc également pris part à plusieurs études travaillant uniquement à partir de données d'observations et/ou obtenues en laboratoire. Ces différentes activités ont pu avoir lieu grâce à une participation forte à des projets de recherches nationaux et internationaux dont certains que j'ai portés.

Mon projet de recherche s'inscrit dans la continuité mais se veut plus ambitieux. Quatre points principaux le composent. (i) aller vers un couplage effectif des modèles de surface terrestre et de biogéochimie marine au sein du modèle couplé de l'IPSL. Pour ce faire, je souhaite regrouper au sein de la version principale d'ORCHIDEE les différents développements auxquels j'ai participé afin de bénéficier de l'environnement de simulation du modèle couplé climat/carbone de l'IPSL. (ii) Sortir du paradigme des modèles en compartiment non mesurables. En effet, le COS est distribué le long d'un continuum de dégradabilité et non au sein de compartiments homogènes tels que nous les représentons actuellement. Des approches mathématiques ont été proposées il y a plusieurs décennies mais pour des raisons diverses elles n'ont pas eu le succès des approches par compartiment. Je souhaite me baser sur ces approches en continuum afin de mieux représenter la diversité des situations mais je souhaite également proposer en parallèle une approche utilisant des compartiments mesurables se basant sur des approches originales. Cela

permettra une amélioration à plus court terme des modèles actuels. (iii) Appliquer le modèle ORCHIDEE pour estimer les impacts de politique de gestion. Cette aspect se divisera en deux sous parties, l'une visant à estimer les effets de la politique du 4 pour mille sur diverses variables prédites par le modèle (flux de CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, etc.). L'autre, qui nécessitera des travaux de développement, est probablement plus risquée car elle ambitionne d'apporter des contraintes écotoxicologique au modèle en se focalisant avant tout sur l'effet de la contamination en métaux lourd en Europe. (iv) Enfin, je souhaite conserver une part significative de mes travaux de recherche qui n'utilise que des données d'observations et pas de modélisation. Ceci passera par deux points également. Le premier visera à mieux comprendre le rôle de la physique du sol sur les flux de gaz à effet de serre en provenance du sol et le second s'intéressera à l'impact du changement climatique sur certains caractères pédologiques des sols tels que la texture ou le pH.

Composition du Jury:

M. Samuel Abiven, Lecturer, Université de Zürich (Rapporteur)  
M. Jean-Christophe Lata, Maître de conférence, Sorbonne Université (Rapporteur)  
Mme Sylvie Recous, Directrice de Recherche, INRA (Rapporteur)  
M. Philippe Ciais, Directeur de Recherche, CEA (Examinateur)  
Mme Claire Chenu, Professeur, AgroParisTech (Examinateur)  
M. Laurent Bopp, Professeur, ENS (Examinateur)  
Mme Sophie Cornu, Directrice de Recherche, INRA (Examinateur)  
Mme Patricia Garnier, Directrice de Recherche, INRA (Invitée)  
M. Philippe Bousquet, Professeur, Université Versailles Saint Quentin (Tuteur)

--

GUENET Bertrand  
Laboratoire des Sciences du Climat et l'Environnement (LSCE)  
UMR 8212  
L'Orme des Merisiers-bat.714  
91190 Gif-sur-Yvette - France  
Tel: +331 69 08 53 20  
Fax: +331 69 08 30 73

-- \* Soutenez l'AFES en devenant membre : [www.afes.fr/adhesion-souscription](http://www.afes.fr/adhesion-souscription) \* Site internet de l'AFES : [www.afes.fr](http://www.afes.fr) \* Page Facebook de l'AFES : [www.facebook.com/solafes](https://www.facebook.com/solafes) \* Webinaires de l'AFES : <https://vimeo.com/channels/webinairesafes> \* Pour envoyer un message à la liste : [sols-afes@groupe.renater.fr](mailto:sols-afes@groupe.renater.fr)  
\* Pour vous abonner, vous désabonner et consulter les archives : <https://groupe.renater.fr/sympa/info/sols-afes>