

UM17 – 17 : Vers une approche pyrogéographique des patches de feux dans les modèles dynamiques de végétation globaux

Résumé :

La télédétection globale fournit les variables pilotant les modèles de cycles biogéochimiques pour une caractérisation fine des interactions biosphère/atmosphère. Parmi ces variables les incendies constituent une composante significative des émissions de carbone. Leur caractérisation reste cependant encore incertaine et limitée à la surface brûlée. L'amélioration des capteurs permet maintenant une caractérisation des patches de feux, pour une approche pyrogéographique globale plus détaillée dans les processus régissant le déclenchement et la propagation des incendies.

Nous proposons une analyse globale de la variabilité spatiale et temporelle des patches de feux, par une analyse basée sur les traits, en analogie aux outils développés en écologie comparative des communautés et un développement méthodologique des modules de propagation d'incendies dans les DGVM basé sur nos résultats pour une meilleure prise en compte de la complexité des régimes de feux.

Profil :

Le candidat devra posséder de solides connaissances en manipulation, traitement et analyse statistique de gros jeux de données globales cartographiques (formats hdf, netcdf multilayer, sous les logiciels Rcran, python ou Matlab) moyenne résolution et des séries temporelles. Le chercheur post-doctorant sera en charge de la vérification de la qualité des données fournies pour le projet et leur adéquation aux analyses ciblées. Il développera les analyses d'identification des patrons spatiaux et les analyses comparatives. Le post doc devra aussi s'approprier le modèle ORCHIDEE (7000 lignes de code FORTRAN développé au LSCE) et l'utilisation de sa plate-forme de calcul, et être capable de développer ses propres modules au sein de modèle. Sur le plan personnel le candidat doit être rigoureux, avoir le goût pour le travail en équipe et de la communication, et maîtriser la rédaction en langue anglaise.

La candidature doit comporter les éléments suivants : (1) une lettre de motivation décrivant les intérêts de recherche et les qualifications ainsi que les motivations pour ce projet, (2) un CV complet, (3) les coordonnées (e-mail, numéro de téléphone) d'un minimum de 2 référents susceptibles de fournir des recommandations (4) une liste des principales publications pertinentes.

UM17 – 17 : A pyrogeographical approach of fire patch analysis in global dynamic vegetation models (DGVMs)

Abstract:

Global remote sensing offers essential variables driving global biogeochemical models for biosphere / atmosphere interactions. Among these variables, fires contribute to a significant amount of carbon emissions. Their characterization remain still uncertain, and limited to total burned area. Increasing sensor performances now allow for a better characterization of fire patches, for a global pyrogeographic approach, more detailed in identifying processes driving fire starts and spread. We propose here a global analysis of the spatial and temporal variability in fire patch type distribution, by a trait based approach widely used in comparative community ecology and the development of fire modules embedded in DGVMs based on our results for better simulation of complex fire regimes worldwide.

Profile :

Competitive candidates should possess a strong background in large data processing and analysis derived from global scale medium resolution remote sensing (format hdf, netcdf multilayer, and skills with software R cran Matlab python). The candidate will be in charge of data quality assessment delivered by the project. He will develop spatial pattern analysis and comparative statistical analysis. He will also use the model ORCHIDEE (7000 lines code in FORTRAN) to be run on a powerfull calculation cluster, and be able to develop his own

modules with in ORCHIDEE. Excellent interpersonal skills are also required to work as a member of a multidisciplinary team. The post-doc will also participate in field work.

Application should include the following: (1) a cover letter describing your research interests and qualifications and stating the reasons for applying, (2) a full CV, (3) contact information (e-mail, phone number) of minimum of 2 referees and possibly letters of support; (4) a list of most relevant publications.