

N° emploi : 35-36MCF1879

Processus géologiques extrêmes  
Extreme geological processes

## ARGUMENTAIRES

### Enseignement

#### *filières de formation concernées*

Le ou la maître de conférences recruté.e assurera ses enseignements en Licence des Sciences de la Terre, au sein de l'École Universitaire de Premier Cycle Paris-Saclay, ainsi qu'en Licence double diplôme « Géosciences, Physique, Chimie » de l'Université Paris-Saclay et en Master Sciences de la Terre et des Planètes, Environnement (STePE) de l'Université Paris-Saclay. Il ou elle pourra ponctuellement intervenir en Master Métiers de l'Enseignement, de l'Éducation et de la Formation (MEEF) Second Degré Parcours Sciences de la vie et de la Terre, et/ou être amené.e à donner des leçons dans la formation préparant à l'Agrégation Sciences de la Vie et de la Terre.

#### *objectifs pédagogiques et besoin d'encadrement*

Au niveau licence, la personne recrutée devra pouvoir enseigner les Sciences de la Terre et de l'Environnement, en cours, TD, TP, en salle mais aussi sur le terrain, notamment sur les thématiques liées à la géomorphologie, géochimie ou géophysique dans les unités d'enseignement proposées par les deux Licences (Sciences de la Terre et Double Diplôme Géosciences, Physique, Chimie) comme Système Terre, Climat énergie, Mesures en Géosciences, Minéralogie et Roches en L1, Géophysique – Structure de la Terre – Géodynamique, cartographie ou méthodes quantitatives en Géosciences en L2-L3. Il ou elle devra se montrer motivé.e par les enseignements de géologie sur le terrain et par les nouvelles approches pédagogiques, notamment en cartographie. Il ou elle interviendra dans des enseignements de spécialité du Master STePE, M1 Géoressources pour l'environnement et la transition énergétique ou du M1/M2

### Recherche

L'équipe Géomorphologie et Géochronologie des surfaces planétaires et volcaniques (GGPV) travaille sur la problématique commune de la géomorphologie des surfaces terrestres et planétaires. Cette thématique en plein essor met en avant le rôle majeur d'événements catastrophiques ou extrêmes sur les surfaces terrestres et planétaires. Depuis quelques années, l'équipe GGPV s'est notamment focalisée sur : (1) l'étude de structures d'impact terrestres et planétaires (2) la genèse des tsunamis déclenchés lors de déstabilisation de flancs de versants et les tsunamis sur Mars par impact dans un océan, (3) les écoulements concentrés (type debris flows, lahars), écoulement de flancs de versants ou de débâcles (de glace en Sibérie ou outflows sur Mars). Ces processus se caractérisent tous par leur intensité et leur impact sur l'environnement qu'ils soient terrestres ou planétaires (Mars, Lune, satellites glacés, petits corps). Ces études se basent sur (1) des données d'imagerie, de données terrains couplée à une analyse morphométrique et géochronologique et (2) sur des développements méthodologiques et instrumentaux (datation, modélisation, chenal hydraulique, chambre froide ...).

Le/la candidat(e) au poste de MCF sera chargé(e) de développer cette thématique innovante au sein de GEOPS en mettant en œuvre une approche originale et multidisciplinaire, couplant télédétection et analyses de terrain, modélisation et en laboratoire suivant les objets d'études. Un important volet concernera les aléas et impacts de ces processus géologiques extrêmes sur l'environnement et la société.

Le/la maître de conférences interagira avec plusieurs équipes du laboratoire GEOPS et sera à même de développer une science pluridisciplinaire, incluant par exemple des approches géomorphologiques, structurales, pétrologiques, géochronologiques, paléoenvironnementales, géophysiques, géochimiques et/ou de modélisation des processus. Il aura également accès à la plateforme de géomorphologie/géophysique (GEOPS) et aux services de valorisation des données type Observatoire Virtuel de l'OSUPS (PSUP) et de l'IPSL.

### **Contexte**

Description de GEOPS <http://geops.geol.u-psud.fr/>

Equipe "Géomorphologie et Géochronologie des surfaces planétaires et volcaniques" (GGPV) :

**Mots-clefs** : géomorphologie, surface planétaire, événement extrêmes

## **JOB DESCRIPTION**

### **Teaching**

The lecturer recruited will teach in the Earth Sciences Bachelor's degree program at the Paris-Saclay University School, as well as in the "Geosciences, Physics, Chemistry" double-degree program at the University of Paris-Saclay and in the Master's degree program in Earth and Planetary Sciences, Environment (STePE) at the University of Paris-Saclay. He or she may occasionally teach in the Master Métiers de l'Enseignement, de l'Éducation et de la Formation (MEEF) Second Degré Parcours Sciences de la vie et de la Terre, and/or give lessons in the training leading to the Agrégation Sciences de la Vie et de la Terre.

At the bachelor's level, the successful candidate must be able to teach Earth Sciences, in class, practical tutorials and practical work, both in the classroom and in the field, in particular on topics related to planetary system and in the units offered by the two Bachelor's Degree ("Earth Sciences" and "Geosciences, Physics and Chemistry") such as Earth System, Energy and Climate, Measurements in Geosciences, Rocks and mineralogy in L1, Geophysic – Earth structure – Geodynamic, Geology mapping or computing in Geosciences in L2-L3. He or she will have to be motivated by the teaching of geology in the field and by new educational approaches. He or she will be involved in specialized teaching of the STePE Master's Degree, in particular the 1<sup>st</sup> year of Master specialized in "Georesources for the environment and energy transition" and the 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> year of Master specialized in "Planetary sciences".

### **Research activities**

The Geomorphology and Geochronology of Planetary and Volcanic Surfaces (GGPV) team works on the common problem of the geomorphology of terrestrial and planetary surfaces. This fast growing theme emphasizes the major role of catastrophic or extreme events on terrestrial and planetary surfaces. For several years, the GGPV team has focused on: (1) the study of terrestrial and planetary impact structures (2) the genesis of tsunamis triggered during slope destabilization and tsunamis on Mars by impact in an ocean, (3) concentrated flows (debris flows, lahars), slope collapse or breakup (of ice in Siberia or outflows on Mars) These processes are all characterized by their intensity and their impact on the environment, whether terrestrial or planetary (Mars, Moon, icy satellites, small bodies). These studies are based on (1) imagery data, field data coupled with morphometric and geochronological analysis and (2) methodological and instrumental developments (dating, modeling, hydraulic channel, cold chamber ...).

The candidate for the position of MCF will be in charge of developing this innovative theme within GEOPS by implementing an original and multidisciplinary approach, coupling remote sensing and field analysis, modeling and laboratory depending on the study objects.

The lecturer will interact with several GEOPS laboratory teams and will be able to develop a multidisciplinary science, including for example geomorphological, structural, petrological,

geochronological, paleoenvironmental, geophysical, geochemical and/or process modeling approaches. He/she will also have access to the geomorphology/geophysics platform (GEOPS) and to the data valorization services of the OSUPS Virtual Observatory (PSUP) and of the IPSL.

Description of the research unit GEOPS <http://geops.geol.u-psud.fr/>

Team "Géomorphologie et Géochronologie des surfaces planétaires et volcaniques"

**Mots-clefs** : Geomorphology

Laboratoire(s) d'accueil : Géosciences Paris-Sud (**GeoPS**)

Label (UMR, EA, ...)	N°	Nbre de chercheurs	Nbre d'enseignants-chercheurs
UMR Univ. Paris Saclay, CNRS	8148	4	39

## CONTACTS

- Enseignement : [alexandra.courtin@universite-paris-saclay.fr](mailto:alexandra.courtin@universite-paris-saclay.fr)
- Recherche : [christophe.colin@universite-paris-saclay.fr](mailto:christophe.colin@universite-paris-saclay.fr), [jocelyn.barbarand@universite-paris-saclay.fr](mailto:jocelyn.barbarand@universite-paris-saclay.fr)

*L'Université Paris-Saclay est l'une des meilleures universités françaises et européennes, à la fois par la qualité de son offre de formation et de son corps enseignant, par la visibilité et la reconnaissance internationale de ses 275 laboratoires de recherche et leurs équipes, ainsi que par l'attention apportée, au quotidien et par tous ses personnels, à l'accueil, l'accompagnement, l'interculturalité et l'épanouissement de ses 65 000 étudiants. L'université Paris-Saclay est constituée de 10 composantes universitaires, de 4 grandes écoles (Agroparistech, CentraleSupélec, Institut d'Optique Graduate School, Ens Paris-Saclay), d'un prestigieux institut de mathématiques (Institut des Hautes Études Scientifiques) et s'appuie sur 6 des plus puissants organismes de recherche français (CEA, CNRS, Inra, Inria, Inserm et Onera). Elle est associée à deux universités (Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines et Université d'Évry Val-d'Essonne) qui fusionneront dans les années à venir et dont les campus jouxtent le territoire du plateau de Saclay et de sa vallée. Ses étudiants, ses enseignants-chercheurs, ses personnels administratifs et techniques et ses partenaires évoluent dans un environnement privilégié, à quelques kilomètres de Paris, où se développent toutes les sciences, les technologies les plus en pointe, l'excellence académique, l'agriculture, le patrimoine historique et un dynamique tissu économique. Ainsi l'Université Paris-Saclay est un établissement de premier plan implanté sur un vaste territoire où il fait bon étudier, vivre et travailler.*

Site : <https://www.universite-paris-saclay.fr/fr>

**Candidature via l'application GALAXIE :**

<https://galaxie.enseignementsup-recherche.gouv.fr/antares/can/astree/index.jsp>