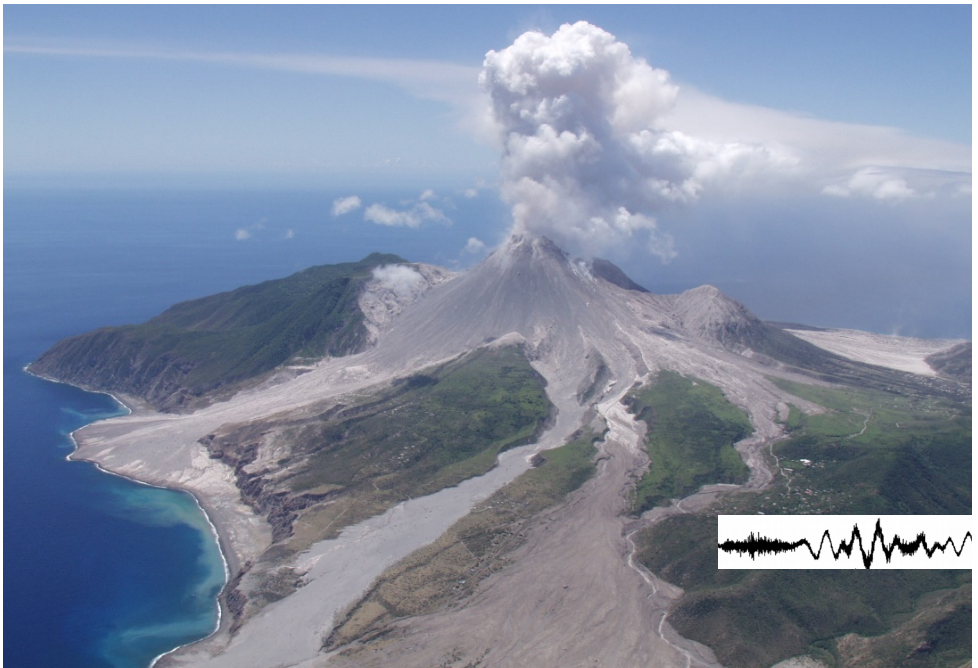


Parcours risques naturels

Master Sciences de la Terre et des Planètes, Environnement

Former des géophysiciens de haut niveau, spécialistes des systèmes naturels et des risques associés

Cette formation vise à appréhender l'ensemble des systèmes naturels et des aléas/risques associés (séismes, volcans, glissements de terrain, glaciers, tsunamis, etc.) depuis les processus physiques mis en jeu jusqu'à leur interaction avec les forçages externes comme le changement climatique. Pour comprendre et anticiper ces systèmes complexes, des enseignements multidisciplinaires sont dispensés aux frontières entre (1) modélisation physique, théorique, et numérique des processus, (2) connaissance, mesure et surveillance des milieux naturels sur le terrain, et (3) évaluation des aléas associés. La formation par la recherche et/ou professionnalisante permet aux géophysiciens / géophysiciennes de poursuivre leur parcours en doctorat dans des universités françaises ou à l'international, ou bien d'intégrer le monde industriel ou les services de l'Etat et des collectivités territoriales, principalement dans les secteurs des risques naturels, de l'environnement, de l'énergie, de la géophysique appliquée, du génie civil, des assurances, etc.



Prérequis

M1 : L3 géosciences, mathématiques, physique, mécanique

M2 : M1 géosciences, mathématiques, physique, mécanique, acoustique, 2^e année d'école d'ingénieur, diplôme d'ingénieur

Débouchés

Doctorat dans un laboratoire de recherche public ou privé ou dans un EPIC (CEA, BRGM, INERIS, etc.)

Emploi dans une startup, une PME, un grand groupe industriel, des services de l'Etat et des collectivités territoriales

Métiers

Enseignant, enseignant-chercheur, chercheur

Ingénieur géophysicien, ingénieur de recherche, ingénieur R&D

Chef de projet, consultant, manager, responsable commercial

Modalités d'admission

www.ipgp.fr/admissions

Organisation de l'année

M1 : 1^{ère} année du master commune avec deux autres parcours et intitulée M1 Géophysique, Risques Naturels et Télédétection (GRNT). Organisée sous forme d'un socle commun de connaissances et enseignements fondamentaux (électromagnétisme ; sismologie ; traitement du signal ; analyse de données en sciences de la Terre ; analyse et modélisation numérique ; tectonique ; contraintes et déformation ; observation de la Terre par satellite ; anglais) puis de 3 itinéraires de spécialités dont celui de risques naturels (analyse quantitative de l'aléa sismique ; dynamique des écoulements gravitaires et tsunamis ; systèmes volcaniques ; risques naturels et sociétés). Stages de terrain : stage transverse en géosciences, stage de géophysique appliquée (ou tectonique) et stage en laboratoire ou en entreprise (2 mois minimum, possibilité de stage long à l'étranger).

M2 : Formation de haut niveau en géophysique sur les systèmes naturels et les aléas associés en tronc commun, complétée par une spécialisation dans un ou plusieurs domaines avancés, via des enseignements optionnels dispensés par des chercheurs de l'IPGP, IFSTTAR, CEA, ENS, et Observatoire de Paris. Stage de terrain (10 jours) et stage en laboratoire ou en entreprise (5 mois). Enseignements de tronc commun : mécanique et dynamique des tremblements de terre ; modélisation numérique des séismes, écoulements gravitaires et tsunamis ; instrumentation et surveillance des systèmes naturels ; réponse sismique des sols et bâtiments ; problèmes inverses. 5 options à choisir parmi une douzaine dont dérèglement climatique ; physiques des sites naturels et contaminés ; géodésie spatiale appliquée à l'étude de l'hydrosphère ; volcanologie physique ; risques climatiques ; cycles sismiques ; science des données et IA.

Secteurs d'activité

Enseignement supérieur

Recherche publique

Entreprises du secteur de l'Environnement

Entreprises du secteur de l'énergie

Entreprises du secteur du génie civil, des transports et de la géotechnique

Entreprises de services en modélisation et simulation numérique

Entreprises du secteur de l'assurance, des banques et de la gestion des risques

Administrations, collectivités et ministères

Mots clés thématiques

Mesure, modèles et surveillance des systèmes naturels

Aléas et risques naturels, sciences de la Terre

Sismologie, volcanologie, tectonique

Glissements de terrain, glaciers, tsunami

Responsables

Antoine Lucas | lucas@ipgp.fr

Etienne Bertrand | etienne.bertrand@univ-eiffel.fr



www.ipgp.fr/masters

✉ @IPGP_officiel 📍 IPGP_officiel

