Université Paris-Saclay

Partager

Email destinataire :

Vous devez renseigner un email valide

Envoyer

Une erreur est survenue. Merci de réessayer ultérieurement

Le mail de partage a bien été envoyé.

Ajouter au comparateur

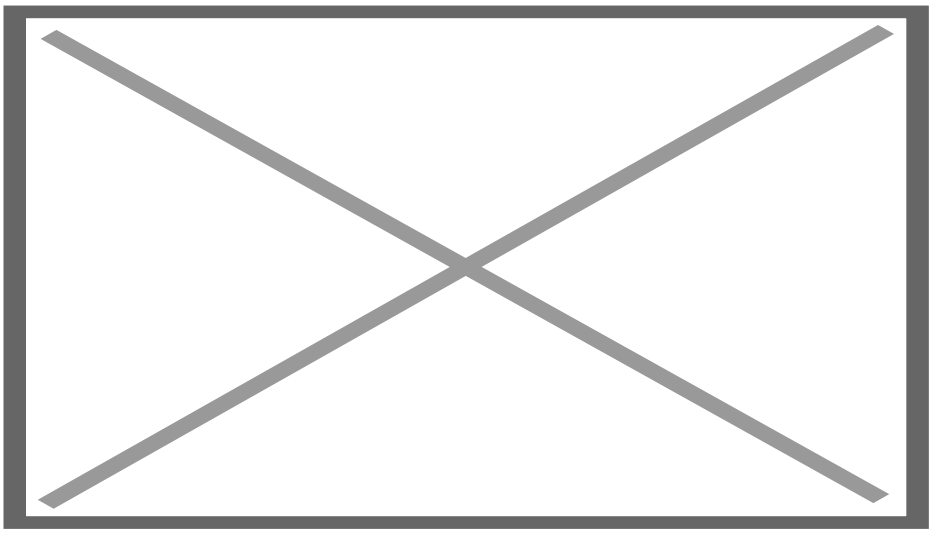
M2 Planétologie et exploration spatiale

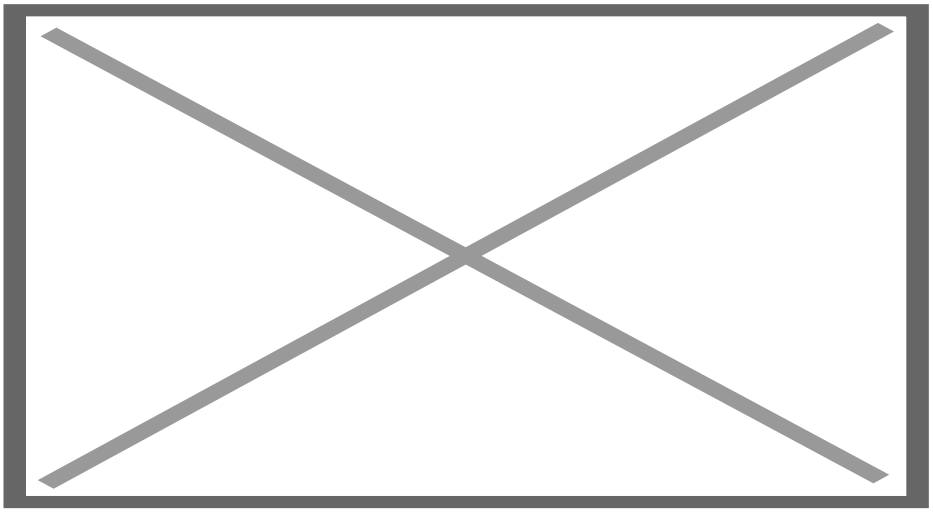
Master
Mention Sciences de la Terre et des Planètes, Environnement
Régime(s) d'inscription
Formation initiale
Formation continue
Langue(s) d'enseignement
Anglais
Français

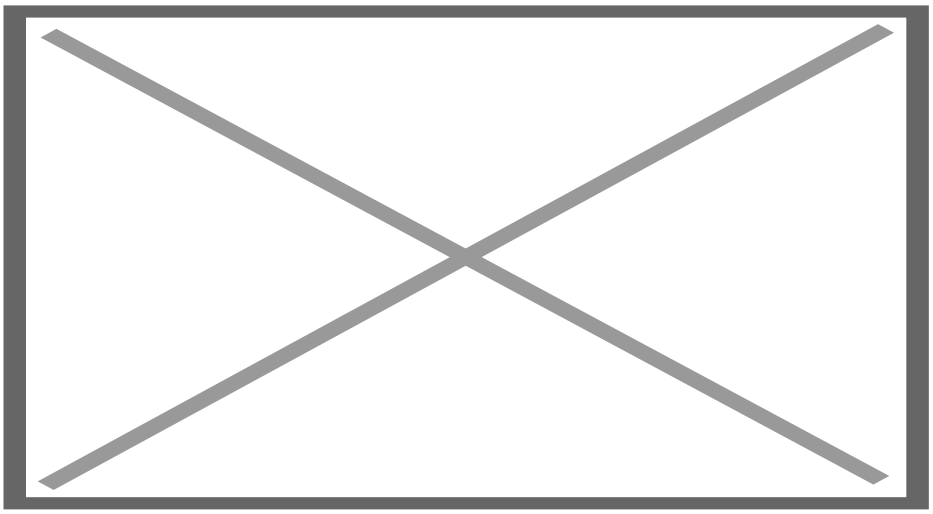
Master dans le domaine de Planétologie et de l'exploration spatiale.

Le Master de Planétologie et Exploration Spatiale est une formation exigeante qui existe depuis 2004. Ce Master comporte des enseignements théoriques et pratiques dans les domaines de la Physique, la Chimie, les Sciences de la Terre, la Biologie, les Sciences Spatiales, l'Informatique et le Traitement du Signal qui concernent l'étude des corps du Système Solaire (planètes, satellites, astéroïdes, comètes, météorites) ainsi que les exoplanètes. Cette formation est à la fois inter-établissements (universités, instituts de recherche) et pluri-disciplinaire (étudiants issus de Physique, Sciences de la Terre, Chimie, Biologie). Elle s'adresse aussi bien aux étudiants désirant acquérir des connaissances et des outils solides pour s'orienter vers la recherche en Planétologie, qu'à ceux souhaitant simplement étendre leurs connaissances générales à ce domaine fascinant.

Télécharger la fiche détaillée
Je candidate







Informations

- Présentation
- Admission
- Programme

Présentation

Compétences

Connaître l’état de l’art et les questions ouvertes en Planétologie.

Proposer des méthodologies et des outils pour répondre à une problématique précise.

Réaliser des études de modélisation expérimentale, numérique, analyse de données.

Piloter un projet.

Communiquer et défendre des résultats scientifiques à l’oral et à l’écrit.

Synthétiser les résultats. Evaluer la pertinence et les limites d’une étude scientifique ou technique.

Objectifs pédagogiques de la formation

Le premier objectif de cette formation est la maîtrise des éléments fondamentaux nécessaires à la compréhension du système Terre, des systèmes planétaires et exoplanétaires : propagation et interaction rayonnement-matière, dynamique des fluides neutres et ionisés, cinétique chimique, mécanique, thermique, méthodes de traçage et de datation isotopique, géomorphologie planétaire, météorites et différentiation planétaire, physique des impacts, exobiologie, etc…Les étudiants sont aussi formés aux modalités d'application de ces concepts de base à la compréhension des milieux planétaires, dans leur diversité, afin de comprendre la structure et l'évolution des corps du Système solaire et des Exoplanètes. Les enseignements se font en référence aux milieux terrestres, dans une optique de planétologie comparative destinée à améliorer la compréhension des mécanismes régissant notre propre planète (changement climatique, évolution géologique et apparition de la vie, paléoclimats…).Le parcours enseigne les concepts de l'instrumentation spatiale embarquée d'observation de la Terre et des Planètes, par télédétection et mesures in-situ. Grâce à cette formation, les étudiants ont une culture multidisciplinaire, à la fois scientifique et instrumentale, ouverte sur les domaines connexes de l'Environnement, des Sciences de la Terre, de l'Astrophysique.

Débouchés

Professionnels

Responsable de projets R&D
Chef de projet
Enseignants-chercheurs
Ingénieur de recherche ou d'études
ingénieur.e de recherche

Poursuite d’études

Doctorat
Les étudiants titulaires d’un M2 ont la possibilité de poursuivre dans la recherche en doctorat
Ingénierie études, recherche et développement
Chef·fe de projet/de mission
Chargé·e d’études

Agenda

Début de la formation (date indicative)
03/10/2025
Fin de la formation (date indicative)
03/07/2026
Admission

Capacité d’accueil

Places

12

Public visé et prérequis

Le Master "Planétologie et Exploration Spatiale" admet des étudiants issus de M1 Géosciences, Physique ou Chimie ou d'élèves d'Ecole d'Ingénieur. Avoir suivi des modules ou des stages dans le domaine seront considérés comme positivement. Plus marginalement, des étudiants issus de biologie (exobiologie) pourraient être acceptés.

Période(s) de candidature

Plateforme Inception

Du 01/05/2026 au 04/09/2026

Pièces justificatives

Obligatoires

Lettre de motivation.

Tous les relevés de notes des années/semestres validés depuis le BAC à la date de la candidature.

Curriculum Vitae.

Facultatives

Attestation de français (obligatoire pour les non francophones).

Descriptif détaillé et volume horaire des enseignements suivis depuis le début du cursus universitaire.

Dossier VAPP (obligatoire pour toutes les personnes demandant une validation des acquis pour accéder à la formation) https://www.universite-paris-saclay.fr/formation/formation-continue/validation-des-acquis-de-lexperience.

Fiche de choix de M2 (obligatoire pour les candidats inscrits en M1 à l'Université Paris-Saclay) à télécharger sur https://urlz.fr/i3Lo.

Document justificatif des candidats exilés ayant un statut de réfugié, protection subsidiaire ou protection temporaire en France ou à l'étranger (facultatif mais recommandé, un seul document à fournir) :
- Carte de séjour mention réfugié du pays du premier asile
- OU récépissé mention réfugié du pays du premier asile
- OU document du Haut Commissariat des Nations unies pour les réfugiés reconnaissant le statut de réfugié
- OU récépissé mention réfugié délivré en France
- OU carte de séjour avec mention réfugié délivré en France
- OU document faisant état du statut de bénéficiaire de la protection subsidiaire en France ou à l'étranger.

Programme

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat
UE 0 : Introduction : le système solaire et les planètes Charger le détail	0	Semestre 1	30								
UE 1 : Transfert radiatif dans les atmosphères et surfaces planétaires Charger le détail	3	Semestre 1	13.5	10.5	3						
UE 2 : Géophysique planétaire comparée Charger le détail	3	Semestre 1	30								
UE 4 : Etudes des surfaces planétaires et techniques spatiales associées Charger le détail	3	Semestre 1	30								
UE 5 : Physique et chimie des petits corps primitifs Charger le détail	3	Semestre 1	36								
UE 6 : Exoplanètes Charger le détail	3	Semestre 1	27								

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet Tutorat
UE 7 : Physiographie et évolution géologique des planètes Charger le détail	3	Semestre 1	30							
UE 8 : Chimie et minéralogie des intérieurs planétaires Charger le détail	3	Semestre 1	18	5	4					
UE 9 : Physique et chimie des atmosphères planétaires Charger le détail	3	Semestre 1	22	4	4					
UE 10 : Systèmes climatiques et évolution des surfaces planétaires Charger le détail	3	Semestre 1	30							
UE 12 : Plasmas planétaires Charger le détail	3	Semestre 1	27		8					
UE 13 : Météorites et formation du système solaire Charger le détail	3	Semestre 1	27		3					
UE 16 : Habitabilités planétaires, traces de vie et exobiologie Charger le détail	3	Semester 1	30							

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet Tutorat
Outil informatique en planétologie obligatoire										
UE 15 : Maîtrise de l'outil informatique en planétologie Charger le détail	3	Semestre 2								
Outils en planétologie au choix										
UE 11 : Projet de définition scientifique d'une mission spatiale Charger le détail	3	Semestre 1								

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat
UE 3 : Capteurs pour l'exploration in situ des environnements planétaires	3	Semestre 1									
Charger le détail											
UE 14 : Stage d'Initiation aux Méthodes d'Observation (SIMO, Obs. Haute-Provence)	3	Semestre 1			32						
Charger le détail											

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat
Stage	27	Semestre 2									
Charger le détail											

Lieu(x) d'enseignement

ORSAY
CRETEIL
PARIS 15
ST MICHEL L OBSERVATOIRE
MEUDON
GUYANCOURT

Contact(s)

- **Frédéric SCHMIDT**

Liens

Master 2 Planétologie et exploration spatiale : formez-vous à l’excellence
http://www.universite-paris-saclay.fr/formation/master/sciences-de-la-terre-et-des-planetes-environnement/m2-planetologie-et-exploration-spatiale