Licence Sciences de la Terre - Parcours : Physique et chimie pour la planète

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

Présentation

Ce parcours historique de l'université Paris Cité est destiné à la poursuite en master en sciences de la Terre et de l'environnement. Deux itinéraires au choix sont proposés dès la seconde année de formation : "Physique pour la planète" ou "Chimie pour la planète ».

Se former en sciences de la Terre permet d'aborder une grande variété de problématiques scientifiques, de l'exploration du Système solaire, aux problématiques actuelles de notre planète, telles que l'exploitation des ressources naturelles ou la gestion et la préservation de notre environnement (risques volcaniques, sismiques et climatiques, pollutions des eaux, des sols et de l'air).

Les débouchés sont réels car les enjeux sociétaux sont immenses. La licence Sciences de la Terre permet de découvrir et comprendre ces multiples enjeux, et de former les étudiants au mieux pour répondre aux interrogations fondamentales de ce siècle.

Les enseignements sont dispensés par des enseignants-chercheurs rattachés a# l'Institut de physique du globe de Paris (IPGP).

OBJECTIFS

Former les étudiants à l'observation, la modélisation et sensibiliser à l'interdisciplinarité. La licence a pour objectif de former les étudiants dans les domaines des sciences de la Terre et de l'environnement, avec de solides bases en mathématiques, physique et chimie appliquées aux géosciences.

Nos diplômés ont vocation à s'insérer dans le monde de la recherche ou de l'entreprise après une poursuite en master.

Programme

ORGANISATION

Les trois années de licence sont constituées d'enseignements fondamentaux en mathématiques, physique et chimie appliqués à l'étude des phénomènes naturels et anthropiques régissant notre planète. Ces cours sont complétés par des enseignements spécifiques en géosciences et sciences de l'environnement, adossés aux thématiques de recherche de l'Institut de physique du globe de Paris.

Deux itinéraires sont proposés sur la base d'un choix d'options à partir de la seconde année de licence et définis selon le projet d'étude de chaque étudiant : « Physique pour la planète » ou « Chimie pour la planète ». Chaque itinéraire propose des stages de terrain et d'immersion en laboratoire ou en entreprise.

STAGE

Stage : Obligatoire

Durée du stage : Licence 3 : 6 semaines

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation

Informations non contractuelles. Les formations sont proposées sous réserve d'accréditation ministérielle délivrée tous les 5 ans.
Dernière mise à jour le 05 novembre 2026

Admission

Baccalauréat général avec spécialités scientifiques (mathématiques, physique-chimie, sciences de la vie et de la Terre).

PRÉ-REQUIS

Un très bon niveau dans les matières scientifiques (mathématiques, physique, chimie) est requis (le programme de l'option maths complémentaires doit au minimum être maitrise#).

ATTENDUS

Choix de spécialités recommandés pour les élèves de 1ère et Terminale intéressés par la formation :

Admission sur Parcoursup avec en priorité les combinaisons suivantes :

- SPE Mathématiques + Physique-Chimie
- SPE Mathématiques + SVT (Physique-Chimie en première obligatoire)
- SPE Physique-Chimie + SVT (option Maths COMP obligatoire)

Droits de scolarité :
Les droits d'inscription nationaux sont annuels et fixés par le ministère de l'Enseignement supérieur de la Recherche. S'y ajoutent les contributions obligatoires et facultatives selon la situation individuelle de l'étudiant.

Des frais de formation supplémentaires peuvent s'appliquer au public de formation professionnelle. Plus d'informations ici.

Et après ?

POURSUITE D'ÉTUDES

Masters et écoles d'ingénieur.

PASSERELLE

Les étudiants de la Licence Sciences de la Terre d'UPcité peuvent candidater pour une admission à la formation d'ingénieur ENSG en 1ère année après le niveau L3 validé. Les candidatures se font suivant la procédure d'admission sur titre de l'ENSG. Notre formation bénéficie de 2 places prioritaires au niveau de la Licence. L'admission finale est décidée par l'ENSG.

DÉBOUCHÉS PROFESSIONNELS

La licence a pour objectif principal une poursuite d'études en master. Des débouchés au niveau Bac + 3 (niveau technicien / technicien supérieur) sont également possibles dans les diverses branches d'activité des géosciences (métiers de la gestion et de la surveillance de l'environnement, métiers de l'énergie, métiers de la prospection et exploitation des ressources naturelles).

Contacts

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation

Informations non contractuelles. Les formations sont proposées sous réserve d'accréditation ministérielle délivrée tous les 5 ans.
Dernière mise à jour le 05 novembre 2026

Responsable de la 1ère année
Boris Robert
brobert@ipgp.fr

Responsable de la 2ème année
Charlotte Catrouillet
catrouillet@ipgp.fr

Responsable de la 3ème année
Charlotte Catrouillet
catrouillet@ipgp.fr

Responsable de la mention
Aude Isambert
isambert@ipgp.fr

Gestionnaire de Scolarité
Scolarité Licence - IPGP
scol-licence@ipgp.fr

En bref

Composante(s)
Département de la formation de l'IPGP

Niveau d'études visé
BAC +3 (niveau 6)

Public(s) cible(s)
- Étudiant

Modalité(s) de formation
- Formation initiale
- Formation continue

Capacité d'accueil
30 (dont 10 LAS)

Lieu de formation
Campus des Grands Moulins

Informations non contractuelles. Les formations sont proposées sous réserve d'accréditation ministérielle délivrée tous les 5 ans.
Dernière mise à jour le 05 novembre 2026

Programme

ORGANISATION

Les trois années de licence sont constituées d'enseignements fondamentaux en mathématiques, physique et chimie appliqués à l'étude des phénomènes naturels et anthropiques régissant notre planète. Ces cours sont complétés par des enseignements spécifiques en géosciences et sciences de l'environnement, adossés aux thématiques de recherche de l'Institut de physique du globe de Paris.

Deux itinéraires sont proposés sur la base d'un choix d'options à partir de la seconde année de licence et définis selon le projet d'étude de chaque étudiant : « Physique pour la planète » ou « Chimie pour la planète ». Chaque itinéraire propose des stages de terrain et d'immersion en laboratoire ou en entreprise.

Licence 1 Sciences de la Terre - Parcours : Physique et chimie pour la planète

S1 L1 Sciences de la Terre - Parcours : Terre - Environnement

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Bloc fondamental	Bloc				30 crédits
Actualité en sciences de la Terre	Unité d'enseignement	2h	14h		3 crédits
Aux Frontières des géosciences : les interactions avec le Vivant 1	Unité d'enseignement	12h	4h		3 crédits
Chimie pour Géosciences 1 : Atomistique	Unité d'enseignement	16h	12h		3 crédits
Géosciences à l'heure de l'Anthropocène 1	Unité d'enseignement	20h	16h		3 crédits
Mathématiques pour Géosciences 1	Unité d'enseignement	32h	26h		6 crédits
Mathématiques pour Géosciences 1 (complément)	Unité d'enseignement	14h	12h		3 crédits
Physique pour Géosciences 1 : Mécanique	Unité d'enseignement	24h	16h		6 crédits
Thermodynamique	Unité d'enseignement	8h	20h		3 crédits

S2 L1 Sciences de la Terre - Parcours : Terre - Environnement

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Bloc fondamental	Bloc				30 crédits
Anglais: CRL et conversation	Unité d'enseignement			20h	3 crédits

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation

Informations non contractuelles. Les formations sont proposées sous réserve d'accréditation ministérielle délivrée tous les 5 ans.
Dernière mise à jour le 05 novembre 2026

Aux Frontières des géosciences : les interactions avec le Vivant 2	Unité d'enseignement	14h	16h		3 crédits
Chimie pour Géosciences 2 : Chimie de l'hydrosphère	Unité d'enseignement	12h	14h		3 crédits
Géologie	Unité d'enseignement	14h	4h	12h	3 crédits
Géosciences à l'heure de l'Anthropocène 2	Unité d'enseignement	20h	16h		3 crédits
Mathématiques pour Géosciences 2 : Algèbre et analyse	Unité d'enseignement	40h	44h		9 crédits
Stage de terrain de géologie (4 jours)	Unité d'enseignement	3h			3 crédits

Licence 2 Sciences de la Terre - Parcours : Physique et chimie pour la planète

S3 L2 Sciences de la Terre - Parcours : Terre - Environnement

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Bloc fondamental	Bloc				30 crédits
Aléas, risques et sociétés	Unité d'enseignement	24h			3 crédits
Anglais	Unité d'enseignement		20h		3 crédits
Mathématiques pour Géosciences 3	Unité d'enseignement	12h	18h		3 crédits
Matière organique et polluants	Unité d'enseignement	12h	12h		3 crédits
Physique pour Géosciences 2 : Électricité & Physique du solide	Unité d'enseignement	24h	36h		6 crédits
Physique pour Géosciences 3 : Ondes et vibrations	Unité d'enseignement	14h	12h		3 crédits
Sciences de l'Univers et des Planètes	Unité d'enseignement	15h	10h		3 crédits
Thermodynamique Géologique	Unité d'enseignement	12h	16h		3 crédits
Transition Ecologique pour un Développement Soutenable (TEDS)	Unité d'enseignement	12h	12h		3 crédits

S4 L2 Sciences de la Terre - Parcours : Terre - Environnement

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Bloc fondamental	Bloc				27 crédits
Energies et Géosciences	Unité d'enseignement	12h	10h	4h	

Informations non contractuelles. Les formations sont proposées sous réserve d'accréditation ministérielle délivrée tous les 5 ans.
Dernière mise à jour le 05 novembre 2026

Géochimie élémentaire et isotopique	Unité d'enseignement	12h	14h		3 crédits
Introduction à la programmation pour les géosciences	Unité d'enseignement	13h	12h		3 crédits
La Machine Terrestre	Unité d'enseignement	14h	16h		3 crédits
Mathématiques pour Géosciences 4	Unité d'enseignement	14h	16h		3 crédits
Physique pour Géosciences 4 : Mécanique des milieux continus	Unité d'enseignement	10h	15h		3 crédits
Physique pour Géosciences 5 : Phénomènes de transport	Unité d'enseignement	14h	12h		3 crédits
Projet Personnel et Professionnel : les métiers des géosciences	Unité d'enseignement		12h		3 crédits
Stage de terrain	Unité d'enseignement				
Bloc UE optionnelles	Bloc				3 crédits
Itinéraire Physique pour la planète (1 option pour 3 ECTS)	Itinéraire				3 crédits
Geosciences Marines	Unité d'enseignement	18h	8h		3 crédits
UE libre	Unité d'enseignement				3 crédits
Itinéraire Chimie pour la planète (1 option pour 3 ECTS)	Itinéraire				3 crédits
Qualité chimique et biologique de la ressource en eau	Unité d'enseignement	4h			3 crédits
UE libre	Unité d'enseignement				3 crédits

Licence 3 Sciences de la Terre - Parcours : Physique et chimie pour la planète

S5 L3 Sciences de la Terre - Parcours : Terre - Environnement

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Bloc fondamental	Bloc				21 crédits
Introduction à la physique des roches	Unité d'enseignement	16h	13h		3 crédits
Introduction à la science des sols	Unité d'enseignement	20h		8h	
Mathématiques pour Géosciences 5 : Analyse numérique	Unité d'enseignement	18h	8h		3 crédits
Mesures automatisées en Géosciences	Unité d'enseignement			24h	3 crédits
Pétrologie endogène	Unité d'enseignement	12h		18h	3 crédits

Informations non contractuelles. Les formations sont proposées sous réserve d'accréditation ministérielle délivrée tous les 5 ans.
Dernière mise à jour le 05 novembre 2026

Projet tutoré en programmation	Unité d'enseignement				3 crédits
SIG et système de référence	Unité d'enseignement	8h			3 crédits
Bloc UE optionnelles	Bloc				9 crédits
Itinéraire Physique pour la planète (3 options pour 9 ECTS)	Itinéraire				9 crédits
Dynamique de la Terre et des planètes	Unité d'enseignement	14h	12h		3 crédits
Electromagnétisme	Unité d'enseignement	12h	14h		3 crédits
Optique et rayonnement	Unité d'enseignement	14h	12h		3 crédits
UE libre	Unité d'enseignement				3 crédits
Itinéraire Chimie pour la planète (3 options pour 9 ECTS)	Itinéraire				9 crédits
Dispersion des contaminants aquatiques	Unité d'enseignement	6h	8h	6h	3 crédits
Du développement durable à l'économie circulaire	Unité d'enseignement	21h	3h		3 crédits
Microbiologie de l'environnement	Unité d'enseignement	18h	4h	8h	3 crédits
UE libre	Unité d'enseignement				3 crédits

S6 L3 Sciences de la Terre - Parcours : Terre - Environnement

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Bloc fondamental	Bloc				24 crédits
Anglais	Unité d'enseignement		22h		3 crédits
Hydrogéologie	Unité d'enseignement		12h	8h	3 crédits
Mathe#matiques pour Géosciences 6 : Statistiques	Unité d'enseignement	18h	12h		3 crédits
Tectonique, Reliefs et Bassins	Unité d'enseignement	32h	28h		6 crédits
Te#le#de#dection	Unité d'enseignement	20h	6h		3 crédits
Bloc transverse	Bloc				6 crédits
Stage en laboratoire ou entreprise (6 semaines)	Unité d'enseignement				6 crédits
Bloc UE optionnelles	Bloc				6 crédits
Itinéraire Physique pour la planète (1 option pour 6 ECTS)	Itinéraire				6 crédits
Stage de terrain – cartographie (11 jours)	Unité d'enseignement				6 crédits

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation

Informations non contractuelles. Les formations sont proposées sous réserve d'accréditation ministérielle délivrée tous les 5 ans.
Dernière mise à jour le 05 novembre 2026

Itinéraire Chimie pour la planète (2 options pour 6 ECTS)	Itinéraire			6 crédits
Énergie et environnement	Unité d'enseignement	16h	14h	3 crédits
Stage de terrain en hydrogéochimie (5 jours)	Unité d'enseignement			3 crédits

Informations non contractuelles. Les formations sont proposées sous réserve d'accréditation ministérielle délivrée tous les 5 ans.
Dernière mise à jour le 05 novembre 2026