

PARCOURS

PROSPECTION & RECONNAISSANCE

GÉOPHYSIQUE-GÉOTECHNIQUE G²



**Géophysique
appliquée &
aménagement
du sous-sol**

Détails sur la formation : contactez Christian Camerlynck et/ou Cyril Schamper

Objectifs

- Acquérir un savoir-faire en exploration géophysique du proche sous-sol
- Connaissances en géomécanique pour l'étude et la gestion des sols et des roches dans le cadre des travaux géotechniques

Compétences

- Acquérir un savoir-faire en exploration géophysique du proche sous-sol
- Mise en œuvre des méthodes et outils d'imagerie géophysique
- Traitement et interprétation des mesures géophysiques
- Diagnostics préalables, essais géotechniques in situ, mécanique des sols et des roches, connaissances des travaux géotechniques souterrains et de terrassements

Débouchés

- Bureaux d'études en prospection géophysique, services géophysiques des grandes sociétés d'aménagement (SNCF, ERDF...)
- Études environnementales et évaluation des risques naturels
- Exploration des ressources en eau et matières premières
- Recherche (BRGM, Ineris...)
- Bureaux d'études affiliés à l'AGAP Qualité (Association professionnelle géophysique appliquée) : <https://www.agapqualite.org/>
- Reconnaissance géotechnique dans le cadre de travaux et de suivi de chantiers. Associations professionnelles : AFTES, CFMS, CFMR, CFGI
- Recherche et modélisation géotechnique (coloration MSROE)

Contact: christian.camerlynck@sorbonne-universite.fr
cyril.schamper@sorbonne-universite.fr

Sorbonne Université - Campus Pierre et Marie Curie
Tour 56-46 niveau 3, boîte courrier 105
4 Place Jussieu, 75252 Paris Cedex 05

Parcours de master G²
Géophysique-Géotechnique
au sein de :

Portail SDUEE Sciences de l'Univers, Environnement, Ecologie
Mention STePE Sciences de la Terre, Planètes, Environnement

M1 Semestre 1

Données, statistiques et analyses des Données (3 ECTS)

Géomatique, SIG, Télédétection (3 ECTS)

Anglais (3 ECTS)

Grandes questions environnementales (3 ECTS)

Ressources énergétiques et minérales du sous-sol (3 ECTS)

Géomorphologie et surfaces planétaires (6 ECTS)

Stage de terrain -1 semaine- Géologie et risque naturel (3 ECTS)

Mécanique des sols (3 ECTS)

Géophysique de proche surface (6 ECTS)

Commun SDUEE

} *Au choix*
Commun STePE

Parcours G²

*Intervenants en géotechnique venant
de l'ENPC, IFSTTAR & Cerema*

M1 Semestre 2

Orientation et Insertion Professionnelle (3 ECTS)

Modélisation numérique (3 ECTS)

Droit de l'environnement (3 ECTS)

Hydrogéologie approfondie (3 ECTS)

Géochimie (du fer) - intérieur planétaire (3 ECTS)

Imagerie géophysique de la croûte (3 ECTS)

Génie civil : Intro Résistance des matériaux et béton armé (3 ECTS)

Traitement du signal numérique (3 ECTS)

Stage de terrain -1 semaine- exploration géophysique (3 ECTS)

Stage en laboratoire ou entreprise -minimum 2 mois, mi-avril à fin juin- (6 ECTS)

Commun SDUEE

*Commun STePE
(2 à choisir)*

Parcours G²

M2 Semestre 3 – coloration géophysique-géotechnique appliquées

Projet méthodologies scientifiques et techniques (3 ECTS)

Imagerie sismique du proche sous-sol (6 ECTS)

Stage terrain de reconnaissance géophysique 1 semaine (3 ECTS)

Stage terrain reconnaissance couplée géophysique/géotechnique 1 semaine (3 ECTS)

Stratégie de prospection géophysique (3 ECTS)

Traitement et représentation de données géophysiques (3 ECTS)

Problèmes inverses en géophysique (3 ECTS)

Mécanique des roches & travaux souterrains (3 ECTS)

Fondations & modélisation géotechnique (3 ECTS)

Commun STePE

M2 Semestre 3 – coloration MSROE

Mécanique des Sols, des Roches et des Ouvrages dans leur Environnement, en collaboration avec l'ENPC et CentraleSupélec et cours essentiellement sur les campus de l'université Gustave Eiffel et Paris-Saclay, sur dossier et orienté recherche en priorité :

<https://ecoledesponts.fr/master-mecanique-des-sols-des-roches-et-des-ouvrages-dans-leur-environnement-msroe>

Projet méthodologies scientifiques et techniques (3 ECTS)

Comportement non linéaire (3 ECTS)

Méthodes numériques (3 ECTS)

Méthodes expérimentales (3 ECTS)

Génie parasismique (3 ECTS)

Modélisation multiphysique et multi-échelle pour les géomatériaux (3 ECTS)

Mécanique des roches et des ouvrages souterrains (6 ECTS)

Reconnaissance géologique, géotechnique et géophysique (dont 1 semaine de stage de terrain géophysique) (6 ECTS)

Loss Assessment for Natural Hazards & Interactions sols structures pour les fondations et les soutènements (6 ECTS)

*Au
choix*

M2 Semestre 4

Stage de fin d'études (min. 4 mois, max. 6 mois)