

Post-doctorant.e sur la caractérisation de l'atténuation et des vitesses sismiques aux conditions mantelliques (F/H)

POSTE À POURVOIR le 01/10/2026

LOCALISATION DU POSTE 45 RUE D'ULM 75005

ÉTABLISSEMENT École normale supérieure - PSL

ENVIRONNEMENT ET CONTEXTE DE TRAVAIL

Notre établissement fait partie de l'Université PSL. Située au cœur de Paris, celle-ci fait dialoguer tous les domaines du savoir, de l'innovation et de la création. Classée parmi les 50 premières universités mondiales, elle forme au plus près de la recherche des chercheurs, artistes, ingénieurs, entrepreneurs ou dirigeants conscients de leur responsabilité sociale, individuelle et collective.

STRUCTURE D'ACCUEIL

ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL (structure d'accueil du poste)

Le poste est à pouvoir au sein du laboratoire de Géologie dans le cadre du projet ANR HAMLETT (Mapping hydration in the Earth's mantle from laboratory-based seismic attenuation models).

MISSION D'ENSEIGNEMENT

DÉPARTEMENT DE GÉOSCIENCES

MISSION DE RECHERCHE

DÉPARTEMENT DE GÉOSCIENCES

MISSION PRINCIPALE

L'eau qui est transportée dans les profondeurs du manteau terrestre via les zones de subduction joue un rôle majeur sur la dynamique de notre planète. Les déshydratations minérales qui ont lieu lors de la subduction contrôlent le magmatisme d'arc et la sismicité profonde tandis que l'hydratation du manteau adjacent contrôle la convection et la tectonique locale ; et sur le long terme la quantité d'eau disponible en surface. En revanche de nombreuses questions demeurent concernant la quantité d'eau et sa forme dans la zone de subduction et le manteau. En particulier, la quantité d'eau qui est maintenue dans la lithosphère subduite jusqu'à être recyclée dans le manteau profond est toujours débattue.

Nos connaissances actuelles sur le sujet s'appuient sur l'interprétation de données sismologiques, en particulier sur les estimations des vitesses sismiques des ondes P et S (V_p , V_s), ainsi que sur l'atténuation sismique. Les études de tomographie sismique associent ainsi typiquement des zones de fort V_p/V_s et forte atténuation à la présence de minéraux hydratés. En revanche, cette interprétation s'appuie elle-même sur des données parcellaires concernant les propriétés élastiques des minéraux concernés, en particulier à haute pression.

La personne recrutée sera donc en charge de mesurer les vitesses acoustiques ainsi que l'atténuation de minéraux représentatifs de la zone de subduction, aux conditions de pression et température correspondants. Ceci sera réalisé principalement au travers d'expériences de déformation sur la presse de Griggs présente au laboratoire de géologie ainsi qu'au travers de plusieurs campagnes de mesures au synchrotron (lignes de lumière Psiché à SOLEIL et P61 à PETRA). Ces dernières expériences se feront sur des presses de type Paris-Edimbourg et multi-enclumes ; et la personne recrutée sera vivement encouragée à soumettre elle-même des demandes de temps de faisceau. Les données acoustiques seront interprétées dans le cadre de l'élasticité effective des milieux poreux (Effective Medium Theory). Les échantillons produits seront également caractérisés par divers moyens d'analyse (eg., microscopie électronique, spectroscopie raman). Une expertise en termes d'expériences de déformation à haute pression et des techniques analytiques concernées est donc bienvenue.

ACTIVITES PRINCIPALES

- **Conduire des expériences de déformation en presse de Griggs**
- **Participer à, voire mener, des campagnes de mesures synchrotron**
- **Caractériser les échantillons obtenus**
- **Analyser les résultats scientifiques et les valoriser**

SPECIFICITES DU POSTE (conduite de projet, encadrement, sujétions particulières.....)

- **Le candidat sera amené à écrire ses propres demandes de temps de faisceau synchrotron**

CHAMPS DES RELATIONS

Internes : Travail au sein des deux équipes du laboratoire de Géologie de l'ENS

Externes : Travail en collaboration avec les autres partenaires du projet ANR (Université Lyon 1, Université de Münster)

GASC Julien gasc@geologie.ens.fr

COMPÉTENCES ATTENDUES

COMPETENCES ATTENDUES

Diplôme : Doctorat

Expérience professionnelle : /

Connaissances :

- **Connaissance en rhéologie**
- **Connaissance des méthodes expérimentales de synthèse sous conditions P-T extrêmes**
- **Connaissance des techniques analytiques/caractérisation microscopique**

Compétences techniques :

- **Savoir conduire des expériences en presse de Griggs**
- **Savoir analyser les résultats acoustiques expérimentaux (vitesses des ondes, atténuation) et les données mécaniques**

Compétences comportementales :

- **Communication**
- **Travail d'équipe**
- **Résolution de problèmes et esprit critique**

NON DISCRIMINATION, OUVERTURE ET TRANSPARENCE

Notre établissement, comme l'ensemble de l'Université PSL, s'engage à soutenir et promouvoir l'égalité, la diversité et l'inclusion au sein de ses communautés. Nous encourageons les candidatures issues de profils variés, que nous veillerons à sélectionner via un processus de recrutement ouvert et transparent.

MODALITÉS DE CANDIDATURE

Merci d'envoyer votre dossier complet (CV, lettre de motivation)

par mail : Julien Gasc gasc@geologie.ens.fr et Jean-Philippe Perrillat jean-philippe.perrillat@univ-lyon1.fr

CONTACT

Julien GASC
gasc@geologie.ens.fr

AUTRES INFORMATIONS

Recherche principal : **Géosciences** Recherche secondaire : **Géosciences**

Rémunération : **Rémunération selon grille et expérience**

Quotité de travail 100%

Durée du contrat 24 mois

Expérience souhaitée
Niveau doctorant (R1) an

Référence
Pos-doctorant caractérisation de l'atténuation

PUBLIÉ LE 02/07/2026

L'Université PSL (Paris Sciences & Lettres)

