

# Ingénieur chargé de recherches scientifiques (H/F) - Institut Langevin - CDD de 3 mois

<https://www.espci.psl.eu/fr/espci-paris-psl/emploi/archives/2013/ingenieur-charge-de-recherches-scientifiques-h-f>

## Contexte

L'École Supérieure de Physique et de Chimie Industrielles de la Ville de Paris est à la fois une Grande École d'ingénieurs et un institut de recherche (17 laboratoires) de réputation internationale jouissant d'une forte culture d'excellence scientifique (6 Prix Nobel). L'enseignement et la recherche se situent à la croisée du savoir et du savoir-faire en physique, chimie et biologie.

## Profil du poste

### Finalité :

L'Institut Langevin "Ondes et Images" de l'ESPCI ParisTech s'appuie sur les compétences du laboratoire Ondes et Acoustique et du laboratoire d'Optique Physique de l'École pour porter au meilleur niveau mondial l'étude des ondes et développer des applications originales, en particulier de nouvelles méthodes d'imagerie. Ce CDD fait partie d'une convention de collaboration entre l'Institut Langevin et la SNCF. Il a pour objectifs d'explorer les possibilités d'application des méthodes acoustiques à la caractérisation d'un matériau granulaire grenu tel que le ballast.

### Missions et responsabilités :

Le réseau ferré français est essentiellement constitué de voies ballastées dont l'appellation provient de la couche de matériau granulaire grenu sur laquelle repose la structure de voie appelé ballast. Cette couche joue un rôle crucial dans la transmission des contraintes dynamiques imposées par la circulation des trains vers la structure géotechnique supportant la voie, mais les opérateurs ferroviaires ne disposent pas d'outils efficaces dans la mesure des propriétés mécaniques locales de la couche de ballast. La phase initiale de la collaboration entre la SNCF et l'Institut Langevin a permis d'apprécier le potentiel des ondes acoustiques comme moyen d'étude non destructif d'un matériau granulaire grossier comme le ballast. Grâce à des études en laboratoire sur des matériaux modèles à l'échelle réduite (sables concassés, billes de verre), des réponses claires ont été apportées à la pertinence des mesures par la vitesse du son ainsi que sa dépendance en fonction de la forme des particules et de la sollicitation mécanique extérieure. La mission de ce CDD consiste à évaluer en laboratoire la capacité des mesures acoustiques à détecter et à caractériser l'impact de la présence des particules fines mélangées avec les granulats grossiers secs ou mouillés sur le comportement mécanique d'un matériau granulaire

### Environnement hiérarchique :

Le/la titulaire du poste sera placé(e) sous la responsabilité scientifique de Pr. Xiaoping Jia.

## Profil du candidat

### Connaissances et qualités recherchées

Le profil est celui d'un(e) expérimentateur(rice) ayant de bonnes connaissances en physique des matériaux granulaires et en ondes acoustiques.



## Formation requise (ou diplôme)

Le candidat sera titulaire d'un diplôme d'ingénieur, d'un master physique ou d'un doctorat.

## Modalités de recrutement

Poste à pouvoir : à partir du 1 novembre 2013 pour une durée de 3 mois

### Contact

Nom : Pr. Xiaoping JIA Téléphone : 01 80 96 30 43 Candidatures (lettre de motivation et CV) à transmettre par courrier électronique à : Xiaoping.jia@espci.fr et recrutement@espci.fr

### Accès

1, rue Jussieu, 75238 Paris Cedex 05 Métro ligne 7 ou Métro ligne 10 (Jussieu) Bus 86 & 47 Stations Vélib proches

Poste pourvu