

# Post-Doctorant (F/H) - Institut Langevin - Imagerie compressive par milieu multiplement diffusant

<https://www.dev.spip.espci.fr/fr/espci-paris-psl/emploi/archives/2014/post-doctorant-f-h-institut-langevin-imagerie>

## 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 (20 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.

## Laboratoire d'accueil :

L'Institut Langevin (<http://www.institut-langevin.espci.fr/Langevin-Institute>) est un laboratoire de recherche en physique qui étudie les ondes acoustiques et optiques, des aspects les plus fondamentaux aux applications. Ce laboratoire est rattaché à l'école d'ingénieurs ESPCI ParisTech (7 prix Nobel en physique et en chimie) et à l'université de recherche PSL récemment créée. Il est situé au cœur du 5ème arrondissement de Paris.

## Sujet du postdoc :

Un poste de chercheur post-doctoral (CDD de 18 mois) est disponible à l'Institut Langevin (Paris) sur le thème de l'Imagerie compressive par milieu multiplement diffusant.

## Thématique de recherche :

Le but de ce post-doc est de développer des algorithmes de traitement de signal pour l'imagerie compressive par milieu multiplement diffusant. Il s'agit d'un projet conjoint entre l'ESPCI ParisTech (Institut Langevin, équipe Laurent Daudet) et l'École Normale Supérieure (LKB, équipe Sylvain Gigan et LPS, équipe Florent Krzakala), financé par une subvention de l'université de recherche PSL. Notre preuve de concept (arXiv 1309,0425) a montré expérimentalement que l'imagerie compressive (imagerie par «compressed sensing») à travers des milieux multiplement diffusants est possible expérimentalement, malgré un bruit expérimental important. Cette technique peut être améliorée de plusieurs façons, par exemple dans sa procédure d'étalonnage, en utilisant des mesures d'intensité uniquement, ou dans le but de traiter des images à plus haute résolution - chacun de ces défis nécessitant des développements algorithmiques spécifiques basés sur des modèles. Basé à l'Institut Langevin (équipe de L. Daudet), le chercheur embauché aura une interaction fréquente avec les expérimentateurs de l'équipe de l'optique de S. Gigan au LKB, et les chercheurs de traitement du signal et physique statistique de l'équipe de F. Krzakala au LPS, deux laboratoires situés à proximité.

## Compétences requises :

Le(la) candidat(e) doit être titulaire d'un doctorat en traitement du signal, mathématiques appliquées, optique computationnelle ou un domaine connexe, avec une expérience obligatoire des représentations parcimonieuses et/ou de l'acquisition compressée (compressed sensing). De bonnes compétences en programmation (Matlab), une autonomie scientifique, et la facilité de travail en équipe pluridisciplinaire sont nécessaires. La capacité d'interagir avec les expérimentateurs en physique (acoustique / optique), et des spécialistes de physique statistique est essentielle.

## Début :

Au plus tard 1er septembre 2014



Durée :

18 mois

## Contact

[laurent.daudet@espci.fr](mailto:laurent.daudet@espci.fr) <http://www.institut-langevin.espci.fr/Laurent-Daudet> Les candidatures doivent inclure un curriculum vitae détaillé, une liste de publications, une brève lettre de motivation, et le nom et l'adresse email d'au plus 3 personnes référentes pouvant être contactées pour recommandation. Ce dossier doit être envoyé simultanément à [laurent.daudet@espci.fr](mailto:laurent.daudet@espci.fr), [sylvan.gigan@espci.fr](mailto:sylvan.gigan@espci.fr), et [florent.krzakala@ens.fr](mailto:florent.krzakala@ens.fr).

## Accès

Métro ligne 7 (Place Monge/Censier Daubenton) RER B (Luxembourg) Bus 21, 27 & 47 3 stations Vélib proches

Poste pourvu