

# Post-doctorat "Modélisation des ondes en milieu désordonné en présence de corrélations" - CDD 1 an

<https://www.dev.espci.fr/fr/espci-paris-psl/emploi/archives/2012/post-doctorat-modelisation-des-ondes-en-milieu>

## 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. Le poste à pourvoir se situe à l'Institut Langevin, 1 rue Jussieu, 75005 Paris.

## Profil du poste

Missions et responsabilités : Post-doctorat « Modélisation des ondes en milieu désordonné en présence de corrélations » Ce sujet de post-doctorat s'inscrit dans la thématique plus générale de la diffusion de lumière en milieu fortement diffusant. Jusqu'à présent, la présence de corrélations du désordre a été quasi-complètement négligée dans les tentatives de modélisation de tels systèmes. Cependant, l'ordre local peut avoir des effets importants [1], parfois visibles à l'état naturel [2]. La prise en compte des corrélations de désordre ouvre également la voie à l'étude d'une nouvelle physique riche ayant des applications potentielles pour le retournement temporel ou encore le contrôle de fronts d'onde, thèmes porteurs pour l'institut. Afin d'étudier l'impact des corrélations locales de désordre sur la diffusion de lumière, deux étapes principales sont envisagées, l'une purement théorique (écriture d'équations de transport à partir d'un formalisme microscopique prenant en compte des corrélations d'ordre locales, la diffusion dépendante, l'aspect multi-échelle de la géométrie, ...), l'autre à dominante numérique (méthodes de dipôles couplés permettant de valider l'étape précédente et d'étudier l'impact des propriétés susnommées sur les statistiques de densité d'états photonique, grandeur importante en nanophotonique). [1] Cazé, A., Pierrat, R., and Carminati, R. Phys. Rev. A 82, 043823 (2010) [2] Latour, G., Gusachenko, I., Kowalczyk, L., Lemarre, I., and Schanne-Klein, M.-C. Biomed. Opt. Express 3, 1 (2012)

## Environnement hiérarchique

Le/la titulaire sera placé(e) sous la responsabilité du directeur de l'Institut Langevin et encadré(e) par Romain Pierrat et Rémi Carminati (thème Optique Physique et Théorie des Ondes de l'Institut Langevin).

## Profil du candidat

Connaissances et qualités recherchées : Le candidat doit être expert dans le domaine de la physique mésoscopique et en particulier avoir de très bonnes connaissances en modélisation et simulation de la propagation d'ondes en systèmes complexes. Formation requise (ou diplôme) : Doctorat

## Contact

Nom : Romain Pierrat Fonction : Chargé de Recherche CNRS Tel : 01 80 96 30 70 Mail : ro-main.pierrat@espci.fr Candidatures (lettre de motivation et CV) à transmettre par courrier électronique à : recrutement@espci.fr et ro-main.pierrat@espci.fr

## Accès

Locaux de l'Institut Langevin 1, rue Jussieu 75005 Paris Métro lignes 7, 10 (Jussieu)

3 stations Vélib proches



### Modalités de recrutement

- ◆ Catégorie : A
- ◆ Filière : Recherche
- ◆ Statut : CDD Post-doctorat
- ◆ Poste à pourvoir au : 05 novembre 2012

Poste pourvu