



## Séminaire régulier

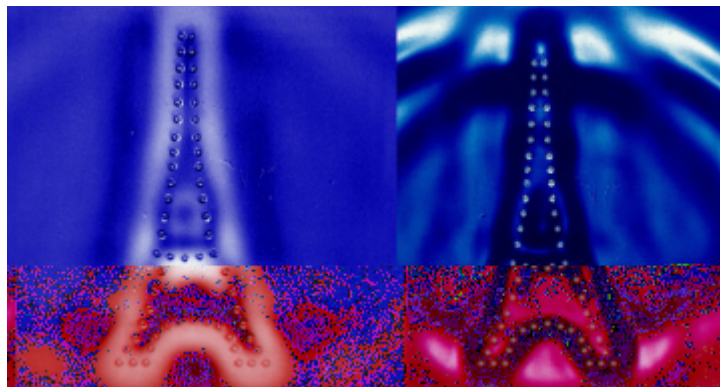
Mardi 22 Novembre 2016 à 11h 00

Salle des séminaires Richard Planel, bâtiment D1

### Contrôle temporel des ondes : cristaux & miroirs temporels

Emmanuel Fort

*Institut Langevin  
ESPCI Paris*



Le contrôle des ondes est généralement réalisé par une ingénierie des propriétés spatiales. Parce que l'espace et le temps jouent des rôles similaires, une approche duale est possible consistant à manipuler le temps. Dans cette présentation, je montrerai comment de telles manipulations permettent de réaliser une « machine à remonter le temps » pour les ondes. J'introduirai en particulier le concept de miroir temporel instantané qui permet à une onde à revivre sa vie passée à l'aide de « discontinuités temporelles ». Cette approche est complémentaire de l'approche des miroirs à retournement temporel « standard » consistant à réémettre l'onde émise dans un volume donné par de capteurs/émetteurs disposés sur une surface englobant ce volume. Je présenterai une implémentation expérimentale de ces nouveaux concepts avec des vagues à la surface d'un bain liquide pour lesquelles la discontinuité temporelle est induite par un choc de gravité. Plusieurs approches théoriques de ces concepts seront discutées notamment du point de vue de Cauchy, de Loschmidt ou de Huygens-Fresnel. Enfin, la généralisation du concept de miroirs temporels instantanés permettra de revisiter l'instabilité de Faraday comme un miroir à conjugaison de phase pour les ondes de surface.

Contact: Fabrice Oehler (01 69 63 63 76 or [seminaires@lpn.cnrs.fr](mailto:seminaires@lpn.cnrs.fr))

**For visitors: please announce your arrival by e-mail to [acces@data4services.com](mailto:acces@data4services.com)**