



Comprendre le monde,
construire l'avenir



SEMINAIRE ISMO

Emmanuel Fort

Institut Langevin, ESPCI Paris

Jouer avec les vagues

Les ondes à la surface de l'eau offrent des possibilités uniques de contrôle et d'observation. Les vitesses de propagation lentes ainsi que les longueurs d'ondes macroscopiques permettent une visualisation. De plus, des techniques performantes ont été développées pour obtenir le champ d'onde de manière quantitative, en temps réel, avec une précision micrométrique. Le milieu dans lequel se propagent les ondes peut être contrôlé avec une précision sub-longueur d'onde de façon dynamique avec des amplitudes considérables. Le contrôle des sources peut également être réalisé de façon précise sur leur géométrie, leur spectre d'émission et leur phase. Enfin, l'énergie contenue dans les ondes de surface permet de réaliser des couplages dynamiques entre les ondes et le milieu ou les sources ce qui ouvre de nouvelles possibilités d'expériences.

Dans cet exposé, j'illustrerai ces possibilités de contrôle étendues en montrant la possibilité de réaliser des miroirs temporels instantanés qui permettent à une onde de revivre sa vie passée ainsi que les possibilités de couplage entre une source et les ondes qu'elle émet. Je discuterai abondamment des liens et apports avec de nombreux domaines scientifiques : optique, mécanique quantique, neurologie, cosmologie, architecture informatique,...

Mardi 15 mai 2018 à 11 h

Amphithéâtre du bât 520 (3^{ème} étage)

Université Paris-Sud - 91405 ORSAY Cedex