

CEA - Saclay 91191 Gif-sur-yvette Cedex
Service de Physique de l'Etat Condensé
SÉMINAIRE

Mercredi 10 novembre 11h15

Orme des Merisiers SPEC Salle Itzykson, Bât.774

Comment rendre les adhésifs plus collants

Laurent Ponson

California Institute for Technology, Pasadena (USA),

Service de Physique de l'Etat Condensé (CEA)

Les adhésifs de toutes sortes ont pris une place de plus en plus importante dans de nombreuses applications industrielles, et nous profitons de leurs propriétés autocollantes dans notre vie de tous les jours en utilisant différents types de rubans adhésifs. Malgré l'apparente simplicité de ces systèmes, comprendre comment se colle et se décolle un ruban adhésif n'est pas une chose aisée, et bon nombre de questions sur ces systèmes restent ouvertes. Récemment, d'importants efforts ont été déployés pour comprendre, puis reproduire, les formidables propriétés d'adhésion de systèmes biologiques comme le gecko, qui peuvent ainsi être reliées à la structure tridimensionnelle complexe et fortement hétérogène des extrémités de leurs pattes. Bien qu'inspiré par ces adhésifs hétérogènes naturels, nous nous sommes intéressés à un système bien plus simple et pourtant largement inexploré, un film mince dont son énergie d'adhésion et ses propriétés élastiques peuvent varier spatialement. On verra que les hétérogénéités introduites à l'échelle microscopique peuvent générer des comportements macroscopiques tout à fait remarquables, et qu'il est possible de concevoir de nouveaux adhésifs plus résistants avec de nouvelles propriétés. Au-delà de leur intérêt pratique, ces systèmes mettent en jeu une physique très riche gouvernée par les interactions élastiques longues portées et les hétérogénéités que l'on présentera à travers des exemples expérimentaux et leurs descriptions théoriques.

Une pause café sera servie à 11h00.

Contact : patrice.bertet@cea.fr/elisabeth.bouchaud@cea.fr - Tel : +33 1 69 08 55 29 / 41 03
<http://iramis.cea.fr/spec/>