

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

\*\*\*\*\*

**Mercredi 25 avril 11h15**

**Orme des Merisiers SPEC Salle Itzykson, Bât.774**

**Force de portance et processus auto-activés  
dans les écoulements granulaires secs**

**Yoël Forterre**

IUSTI, Polytech Marseille

Les milieux granulaires ont un comportement intermédiaire entre un solide et un liquide, qui présente des similitudes avec d'autres systèmes désordonnés "athermiques" comme les mousses ou les émulsions. Une question majeure pour ces systèmes est celle de la rhéologie : peut-on décrire ces milieux discrets par des lois constitutives et un milieu continu ? Comment décrire la transition entre l'état solide et liquide ? Dans ce séminaire, nous présentons deux expériences permettant d'étudier le comportement d'un milieu granulaire sec près du seuil d'écoulement, à l'aide d'un objet plongé dans les grains. Nous étudions tout d'abord les forces qui s'exercent sur un cylindre macroscopique se déplaçant dans un milieu granulaire statique et montrons l'existence d'une force de portance sans équivalent dans les fluides classiques. Dans une deuxième partie, nous sondons à l'aide d'un mince barreau la rhéologie d'un milieu granulaire au voisinage d'une bande de cisaillement et mettons en évidence l'existence de phénomènes "non-locaux".

Les travaux présentés dans ce séminaire ont été réalisés avec François Guillard, Olivier Pouliquen et Anki Reddy.

A coffee break will be served at 11h00. The seminar will be given in English.

---

Contact : [patrice.bertet@cea.fr](mailto:patrice.bertet@cea.fr)/[sebastien.aumaitre@cea.fr](mailto:sebastien.aumaitre@cea.fr) – Tel : +33 1 69 08 55 29 / 74 37  
<http://iramis.cea.fr/spec/>