Journée conjointe GDR Robotique – GDR MECANO

Modélisation, caractérisation et fonctionnalisation de surfaces pour la micro-nanomanipulation robotique

Les effets de surface influencent de manière prépondérante le comportement des microsystèmes qu'ils soient composés de micro-actionneurs, de microcapteurs, de microstructures mécaniques ou de micromanipulateurs. Par exemple, les effets d'adhésion entre surfaces sont particulièrement critiques dans le cadre de la micromanipulation et les contraintes de surface induites par de l'absorption influent sur le comportement mécanique des microstructures.
L'étude de ces microsystèmes requiert une caractérisation de ces effets de surface nécessitant des moyens d'instrumentation et un contrôle de ces effets par des moyens physicochimiques. L'étude de ce domaine pluridisciplinaire nécessite donc des compétences croisées le domaine des microsystèmes, la physicochimie des surfaces permettant de maitriser les effets de surface et l'instrumentation permettant leurs mesures.

Lieu : Univ. Pierre et Marie Curie Tour 55-65 Salle 211 http://www.upmc.fr/
Durée : 1 jour et demi (env. 9-10 présentations)
Dates : 15-16 Juin 2010.
Organisateurs : Jérôme Dejeu, Michaël Gauthier, FEMTO-ST,
Sébastien Alvo, Stéphane Régnier, ISIR.
Samuel Forest (Ecole des Mines de Paris)
Olivier Thomas, IM2NP

Thématiques abordées:
fonctionnalisation de surface, modélisation et caractérisation du contact, micro-nanomanipulation robotique.

PROGRAMME

15 Juin

10h-10h30 Accueil

10h30 -10h45 Introduction des journées
Stéphane Régnier, *responsable du GT 'Manipulation multi-échelle'du GDR Robotique*.
Olivier Thomas, *Directeur du GdR MECANO*.

10h45-11h30 Sébastien Alvo, ISIR, Paris VI,
Couplage entre les forces de van-der-Waals et la déformée au contact.

11h30-12h15 P. Muller, CiNaM, Marseille
Contraintes de Surface

12h15-14h00 Repas (pris en charge par les GDRs)

14h00-14h45 V. Le Houérou, Christian Gauthier, ICS, Strasbourg,
Mécanique des surfaces de polymères : rôles conjugués de la taille des objets, de la souplesse des matériaux et de l'énergie de surface.

14h45-15h30 Raphaël Candelier, Georges Debrégeas & Alexis Prevost, ENS-LPS, équipe SYSBIO
Tactile perception: a touch of physics.

15h30-16h Pause

16h00-16h45 Boris Lakard, UTINAM, Besançon.
Fonctionnalisation de surfaces par des polymères

16h45-17h30 Nicolas Martin, FEMTO-ST, Besançon.
Apport de la structuration de surface par GLAD à la micro- et nanomanipulation

19h Repas (pris en charge par les GDRs)

16 Juin

8h-8h30 Accueil

8h30 – 9H15 Mikhael Bechelany, EMPA, Suisse,
Grippers and surfaces structuring for micro and nanomanipulation.

9H15 – 10H00 Jérôme Dejeu, FEMTO-ST, Besançon,
Apport de la fonctionnalisation de surface pour la micromanipulation.

10H00-10H30 Pause

10H30-11H15 Georges Bremond, INL, Lyon.
Microscopie à sonde locale et déplacement d'objet nanoscopique.

11H15-12H00 F. Marchi, Inst. Néel&ESRF, Grenoble
Développement d'une nanopince mécanique controlée haptiquement pour la nanomanipulation d'objet sous faisceaux d'analyses

12h00-12h30 Conclusion : Olivier Thomas et Stéphane Régnier