

**Micro/nanorobotique (MICROB)**  
<http://people.isir.upmc.fr/regnier>

**Laboratoire**

Institut des Systèmes Intelligents et Robotique (ISIR)

4, place Jussieu

Boite Courrier 173

75252 Paris Cedex 05

France

[www.isir.upmc.fr](http://www.isir.upmc.fr)

**Responsable d'équipe :**

Stéphane Régnier

[stephane.regnier@upmc.fr](mailto:stephane.regnier@upmc.fr)

**Membres permanents de l'équipe :**

Sinan Haliyo

[sinan.haliyo@upmc.fr](mailto:sinan.haliyo@upmc.fr)

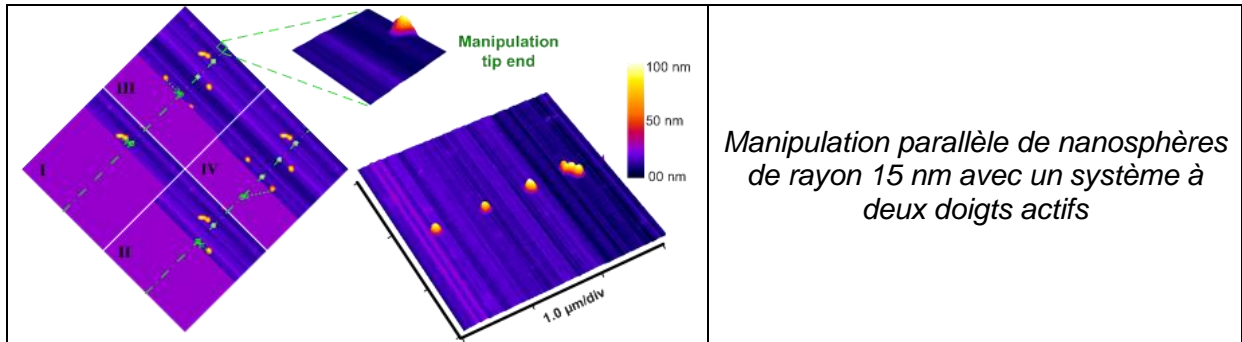
---

• **Activité scientifiques de l'équipe :**

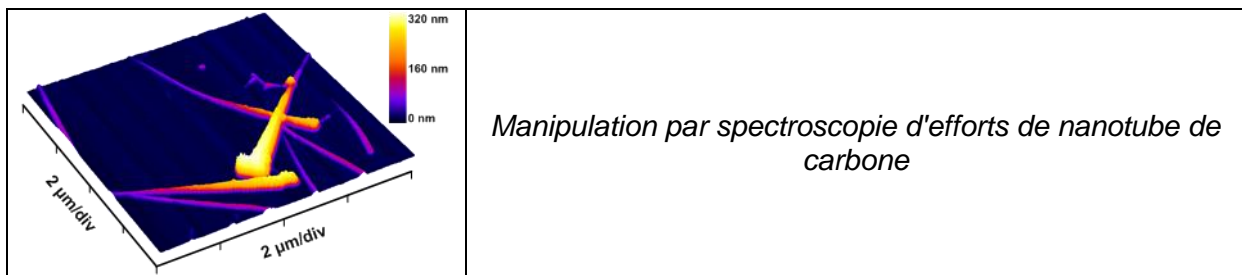
Mes activités de recherche concernent les interactions contrôlées de l'échelle de la cellule à l'échelle de la molécule. A l'échelle microscopique, la microrobotique couvre des domaines de recherche comme la microphysique, la microfabrication, la perception des forces et les stratégies dextres de manipulation. Les champs d'application sont principalement la biologie cellulaire, les microsystèmes et la physique des surfaces. A l'échelle nanoscopique, la nanorobotique étend ses champs de recherche aux forces intermoléculaires, l'imagerie, les systèmes intégrés et les nanorobots autonomes. Les champs d'applications visés sont les nanosystèmes, la physique des membranes et la biologie des organismes.

- Recherche(s) et résultat(s) obtenu(s) dans les domaines d'actions des nanosciences : AUCUN COPYRIGHT

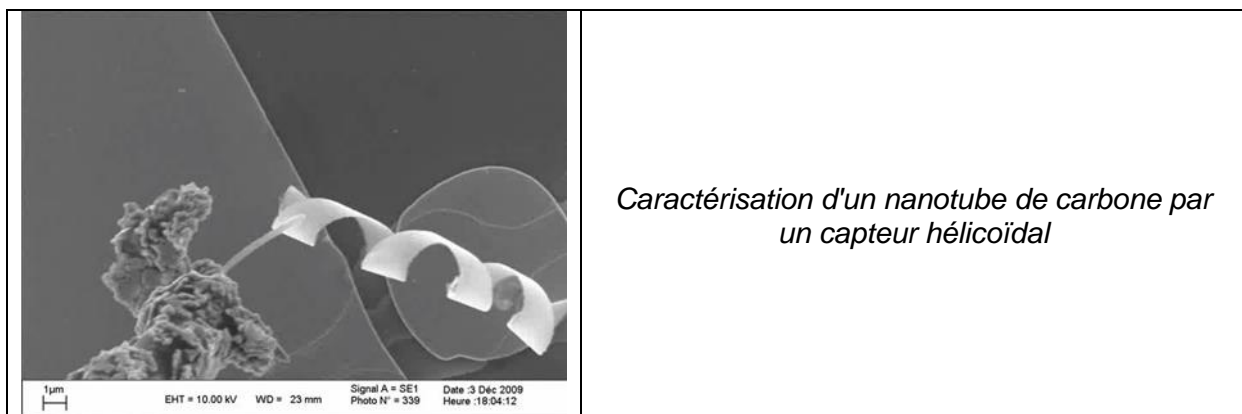
**Titre du résultat 1**



**Titre du résultat 2**



**Titre du résultat 3**



- Programme de recherche :
  - Assemblage de microcomposants en milieu liquide, projet de type ANR Blanc (2012-2014)

- MaNa Manufacturing on the Nanoscale (2010-2013), ECNANOMAN European and Chinese Platform for Nano Handling, Assembly and Manufacturing (2011-2014), FP7-PEOPLE-IRSES
- Caractérisation multiphysique de nano-objets et manipulation robotisée sous environnement MEB, ANR P2N (2011-2014).
- Scalable and REconfigurable systems for Microassembly and QUALity inspection, projet EUROSTAR (2012-2014)

- **Références :**

Acosta, J.C. and Polesel-Maris, J. and Thoyer, F. and Xie, H. and Haliyo, S. and Régnier, S. (2013). Gentle and fast atomic force microscopy with piezoelectric scanning probe for Nanorobotics Applications. *Nanotechnology*. Vol 24 No 6 Pages 065502.

Xie, H. and Régnier, S. (2012). High-Efficiency Automated Nanomanipulation with Parallel Imaging/Manipulation Force Microscopy. *IEEE Transaction on Nanotechnology*. Vol 11 No 1 Pages 21 - 33.

Desmaele, D. and Boukallel, M. and Régnier, S. (2012). A resonant structure designed for probing the elastic properties of suspension and adherent cells in liquid environments. *Journal of Micromechanics and Microengineering*. Vol 22 Pages 115033 (9pp).

Xie, H. and Régnier, S. (2011). Development of a Flexible Robotic System for Multiscale Applications of Micro/Nanoscale Manipulation and Assembly. *IEEE/ASME Transaction on Mechatronics*. Vol 16 No 2 Pages 266 - 276 .

Xie, H. and Lambert, P. and Régnier, S. (2011). Analysis of nanoscale mechanical grasping under ambient. *Journal of Micromechanics and Microengineering*. Vol 21 Pages 045009 (12pp).