
Modélisation, simulation et contrôle de robots souples (soft robots)

Christian Duriez*¹

¹INRIA – Université de Lille, Université de Lille – Lille, France

Résumé

Résumé :

La conception des robots peut se faire avec des structures complexes déformables, proche des matériaux organiques que l'on peut trouver dans la nature. La robotique souple (soft robotics) ouvre des perspectives très intéressantes en terme d'application, de réduction de coût de fabrication, robustesse, et sécurité. Cette discipline pourrait apporter de grandes avancées en robotique dans les prochaines années.

Durant cette présentation, la thématique des robots souples sera introduite et plus particulièrement le défi scientifique que constitue la modélisation et le contrôle de ces robots potentiellement très déformable. Des travaux récents proposent des approches basés sur le calcul mécanique numérique. Nous présenterons ces solutions ainsi que les défis à venir.

Biographie :

Christian Duriez a obtenu sa thèse à l'Université d'Evry en travaillant dans le laboratoire du CEA LIST sur le rendu haptique d'objets déformables. Ensuite il a réalisé un post-doc à Boston au CIMIT (Harvard Medical School) sur la simulation chirurgicale et est arrivé à l'Inria en 2006 pour travailler sur les défis de la simulation chirurgicale avec rendu haptique. Il a participé à la création de la start-up inSimo dans ce domaine en 2013 et est maintenant le responsable de l'équipe DEFROST centré sur le logiciel pour la modélisation et le contrôle en temps-réel de robots déformables.

*Intervenant