
Panorama des robots continûment déformables : état de l'art et défis futurs

Kanty Rabenorosoa*¹

¹Institut FEMTO-ST – Ecole Nationale Supérieure de Mécanique et des Microtechniques, Ecole Nationale Supérieure de Mécanique et des Microtechniques – Besançon, France

Résumé

Résumé :

Les robots continûment déformables constituent un nouveau paradigme qui intéresse de plus en plus la communauté ces dernières années. Un tour d'horizon des robots continûment déformables sera proposé avec les méthodes de modélisation et de commande. En effet, les spécificités des structures robotiques conduisent souvent à des approches mécatroniques variées. Ensuite, quelques exemples marquants seront présentés. Enfin, les verrous scientifiques et techniques pour une augmentation massive de l'utilisation de ces robots dans l'industrie, la médecine et l'espace seront discutés.

Biographie :

Kanty Rabenorosoa est titulaire d'un diplôme d'ingénieur en génie électrique de l'INSA Strasbourg (2007) et d'un doctorat en microrobotique et automatique (2010) de l'Université de Franche-Comté préparé à l'Institut FEMTO-ST dans le département AS2M (Systèmes de Contrôle Automatique et Micro-Mécatronique). Il a été à l'Université de Franche-Comté d'octobre 2010 à août 2011. Il a été post-docteur au sein de l'équipe DEXTER du LIRMM entre septembre 2011 et août 2012 dans le cadre du projet européen ARKNESS. Il est maître de conférence au sein du département AS2M de l'institut FEMTO-ST, depuis septembre 2012. Ses intérêts de recherche sont les systèmes microrobotiques et micromécatroniques pour les applications médicales. Particulièrement, son enquête est centrée sur l'action de la robotique continûment déformable et des actionneurs de polymères électroactifs. Il est impliqué dans Labex ACTION et a participé à plusieurs projets européens (EUPASS, ARAKNES, μ RALP) et projets ANR (Nanorol, NEMRO, μ RoCS, GreenShield). Avec ses collègues, ils ont obtenu un prix spécial du jury à MICRONORA 2014 et un prix de l'innovation à MEDTEC 2015 avec le projet AMAROB.

*Intervenant