
Manipulation dextre et robotique collaborative, quels enjeux ?

Jean-Pierre Gazeau*¹

¹Université de Poitiers - Institut PPrime UPR CNRS3346 – Université de Poitiers – Poitiers, France

Résumé

Résumé :

Les robots sont amenés à cohabiter de plus en plus avec l'homme pour réaliser de nombreuses activités de service que ce soit en milieu industriel ou sociétal. Dans ce cadre, la sécurité et la facilité d'emploi pour l'exécution de tâches complexes - notamment de manipulation fine ou de co-manipulation avec l'homme - sont des facteurs clés pour le développement de leur utilisation à grande échelle.

Les préhenseurs équipant les manipulateurs mobiles actuels ne répondent pas à ces exigences de sécurité, de flexibilité et de facilité d'emploi. Ce sont soit des préhenseurs trop simples, qui manquent de flexibilité, soit des préhenseurs anthropomorphes trop complexes pour sortir des laboratoires.

Aussi malgré les progrès scientifiques et le saut technologique qui se sont produits durant la dernière décennie, que ce soit en mécanique, en électronique ou en informatique, les chercheurs sont aujourd'hui encore loin d'avoir conçu la main robotique capable de se substituer à la main humaine dans la réalisation des tâches que celle-ci est capable de produire. Un travail important est à conduire aussi bien sur le plan de la conception (miniaturisation, instrumentation, actionnement), que sur le plan de la commande et donc de la capacité de la main robotique à interagir en temps réel avec son environnement dans des contextes opératoires de plus en plus complexes et variables.

Biographie :

Jean-Pierre Gazeau est ingénieur de recherche CNRS, habilité à diriger des recherches dans l'équipe RoBioSS (Robotique Biomécanique Sport et Santé) de l'Institut PPRIME à Poitiers. Au sein de l'équipe RoBioSS, ses recherches s'inscrivent dans le champ de la préhension-manipulation dextre, et plus largement de la robotique collaborative. Dans ce contexte, il s'intéresse d'une part, au développement de mains robotiques à haut niveau de dextérité et d'autre part, au développement de stratégies pour la mise en œuvre et l'exploitation de ces mains robotiques embarquées. Jean-Pierre Gazeau est par ailleurs co-animateur du GT3 du GDR Robotique relatif à la "Manipulation multi-échelles" et responsable de l'équipe RoBioSS.

*Intervenant