

### **Résumé :**

Dans le cadre de la coopération multi-robots, nous présentons dans ce mémoire une nouvelle commande coordonnée en impédance généralisée de deux robots manipulateurs coopérants pour une tâche d'assemblage. Cette commande permet de commander non seulement le mouvement relatif des deux bras manipulateurs et la force interne induite par la mise en contact des deux objets à assembler, mais de commander aussi le mouvement absolu du système total et contrôler éventuellement les forces externes produites par un environnement extérieur.

Dans le but d'accroître la stabilité de la phase critique de transition, du non-contact au contact des deux effecteurs et améliorer les performances de la force de transition, c'est à dire, réduire les dépassement et atteindre la force d'état stable désirée quelque soit la raideur de l'environnement, nous avons fait appel à la logique floue qui offre un caractère simple et efficace pour ajuster automatiquement les paramètres de l'impédance et rendre notre commande coordonnée adaptative à n'importe quel type de pièce (point de vue raideur). Les résultats de simulation sur deux robots manipulateurs rigides à trois degrés de libertés, sont très satisfaisant, ce qui nous a permis de valider notre commande.