

Le robot industriel le plus rapide du marché

Des chercheurs du CNRS et de la fondation espagnole Fatronik ont conçu un robot manipulateur deux fois plus rapide que tous les robots existants. Pour cela, ils ont travaillé à la fois sur la forme du robot et sur son système de commande. Le robot, baptisé Adept Quattro, du nom de la société productrice et à cause de ses quatre bras, vient d'arriver sur le marché. Ce robot intéresse les industries de l'agro-alimentaire, de la santé, de la beauté, etc.

Le Laboratoire d'informatique, de robotique et de micro-électronique de Montpellier (LIRMM, CNRS/Université Montpellier 2) travaille depuis de nombreuses années à la création de prototypes, dans le domaine des robots parallèles. Ces robots manipulateurs sont constitués de plusieurs « bras », ou chaînes cinématiques reliant leur base à leur partie mobile. Ils sont employés dans diverses industries sur des chaînes où ils manipulent de petits objets.

Depuis six ans, le LIRMM s'est associé avec la Fundación Fatronik, un centre de recherche appliquée du Pays basque espagnol, pour concevoir et commander des robots manipulateurs. Les chercheurs ont imaginé une solution à la fois innovante et compatible avec les contraintes de l'industrie. Innovante de par la forme générale du



robot : il comporte quatre bras manipulateurs d'ergonomie différente de celle du bras unique classique, plus proche du bras humain. Les chercheurs ont notamment réalisé des calculs d'optimisation de la dimension de chaque composant pour obtenir une accélération maximale. Leur solution est adaptée aux contraintes de l'industrie grâce au système de commande du robot, qui limite les vibrations et, ainsi, le temps nécessaire au robot pour déposer une pièce à un endroit précis. Résultat : le prototype peut manipuler 240 pièces par minute et atteint des accélérations de 200 mètres par seconde

carrée avec des charges de deux kilogrammes, contre 100 mètres par seconde carrée et un kilogramme pour les robots actuels.

Grâce à ces performances, le prototype du LIRMM a convaincu Adept, l'un des leaders mondiaux de la robotique, de produire ce robot à l'échelle industrielle. Depuis six mois,



chercheurs et industriels ont travaillé à ce transfert de technologie qui vient d'aboutir à la mise sur le marché du robot. Baptisé Adept Quattro, il est destiné à toutes les applications où l'on souhaite déplacer des objets et les conditionner, particulièrement dans les secteurs de l'agroalimentaire, de la santé et de la beauté, ainsi que de l'électronique. Plusieurs centaines de commandes sont déjà passées, pour un robot dont le coût varie entre 30 000 et 50 000 euros suivant le travail d'intégration à réaliser dans l'installation industrielle.

Performances : Le robot Adept Quattro, peut manipuler jusqu'à 240 pièces par minutes et atteint des accélérations de 200 m/s² pour des charges allant jusqu'à deux kilogrammes

Contact Chercheur : François Pierrot – 04 67 41 86 04 - pierrot@lirmm.fr