
Concept de bulle de sécurité ”coopérative” dans le cadre d’un système d’assemblage reconfigurable

Thierry Berger¹, Thérèse Bonte¹, William Derigent*², and Yves Sallez¹

¹Laboratoire d’Automatique, de Mécanique et d’Informatique industrielles et Humaines - UMR 8201 – Université Polytechnique Hauts-de-France, Centre National de la Recherche Scientifique : UMR8201 – France

²Centre de Recherche en Automatique de Nancy – Université de Lorraine, Centre National de la Recherche Scientifique : UMR7039 – France

Résumé

Les systèmes de production reconfigurables ont été introduits au cours de la dernière décennie pour faire face aux problèmes de personnalisation de masse et s’adapter à l’instabilité des marchés. Si les problèmes de conception physique, de contrôle ou de planification de ces systèmes ont fait l’objet d’études approfondies ; très peu de travaux concernent les problèmes inhérents de sécurité. Quoi qu’il en soit, dans un contexte ” usine du futur ”, ” renouveau industriel ”, ” industrie 4.0/X.0 ”, cette question revêt un caractère capital pour les cellules robotisées reconfigurables sujettes à des interventions fréquentes d’opérateurs humains. Ce papier se veut une proposition introduisant le concept de bulle de sécurité ”coopérative”. Ce concept vise à assurer la sécurité des opérateurs via la coopération entre des unités robotisées ”sûres” équipées de dispositifs de sécurité. Une première méthodologie de mise en œuvre de cette bulle de sécurité est présentée et quelques voies de recherche sont proposées.

*Intervenant