

2017-01-01

Implantation sûre des cobots en industrie : état de la recherche au Québec et perspective multidisciplinaire

Laurent Giraud

IRSST, giraud.laurent@irsst.qc.ca

Sébastien Bruère

IRSST, sebastien.bruere@irsst.qc.ca

Denys Denis

IRSST, denis.denys@irsst.qc.ca

Sabrina Jocelyn

IRSST, jocelyn.sabrina@irsst.qc.ca

Damien Burlet-Vienney

IRSST, burletvienney.damien@irsst.qc.ca

See next page for additional authors

Suivez ce contenu et d'autres travaux à l'adresse suivante: <https://pharesst.irsst.qc.ca/conferences>

Citation recommandée

Giraud, L., Bruère, S., Denis, D., Jocelyn, S., Burlet-Vienney, D. et Vinet, É. (2017, 29-31 mars). *Implantation sûre des cobots en industrie : état de la recherche au Québec et perspective multidisciplinaire* [Communication]. Innovation technologique, changements organisationnels, quels enjeux pour la prévention?, Nancy, France.

Auteurs

Laurent Giraud, Sébastien Bruère, Denys Denis, Sabrina Jocelyn, Damien Burlet-Vienney, and Édith Vinet

Implantation sûre des cobots en industrie : état de la recherche au Québec et perspective multidisciplinaire

Laurent GIRAUD¹, Sébastien BRUERE², Denys DENIS², Sabrina JOCELYN¹,
Damien BURLET-VIENNEY¹, Edith VINET²

- ¹ Prévention des risques mécaniques et physiques, IRSST, 505, boul. de Maisonneuve Ouest, H3A 3C2, MONTREAL QUEBEC (Canada)
- ² Prévention durable de la SST et environnement de travail, IRSST, 505, boul. de Maisonneuve Ouest, H3A 3C2, MONTREAL QUEBEC (Canada)
Email : laurent.giraud@irsst.qc.ca

Cette communication présente la programmation thématique sur les cobots et l'activité de recherche concertée mise en œuvre en interdisciplinarité entre les équipes d'ergonomie et d'ingénierie de l'Institut Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST) à Montréal au Canada. Les robots industriels dits collaboratifs ont fait leur apparition dans l'industrie vers 2010 sous la désignation de « cobots ». Selon l'International Federation of Robotics (IFR, 2015), en 2014, la vente de robots a augmenté de 4% au Canada. De par leur faible coût, leur facilité de programmation et la possibilité, selon les risques pour l'humain, de s'affranchir d'une enceinte de protection, les cobots pourraient permettre la robotisation de nouvelles tâches, offrant ainsi un accès à la robotisation pour des petites et moyennes entreprises. Cependant, l'arrivée des cobots modifie l'interaction travailleur-robot et de nouvelles connaissances en matière de santé-sécurité au travail (SST) semblent nécessaires afin de mettre en place une prévention efficace des risques professionnels, tout en assurant l'efficacité productive. En effet, les cobots semblent engendrer plusieurs modifications quant à l'exposition aux risques : modification de la durée d'exposition aux risques physiques (collisions, coupures, pincements), modification de l'exposition aux risques de troubles musculosquelettiques et, selon le mode d'interaction, apparition de risques liés à une sous-charge ou une surcharge cognitive. Au Canada, les conclusions du récent rapport de Jocelyn & al. (à paraître) font apparaître la nécessité d'une démarche d'appréciation des risques associés à une installation cobotique. Les auteurs constatent a) une quasi absence du travailleur dans le processus de détermination des besoins et d'intégration des cobots - ce qui ne permettrait pas d'envisager adéquatement l'activité future des travailleurs et les risques associés et b) une durée d'implantation longue qui s'échelonne sur plus d'une année dans plusieurs cas. Pour les chercheurs en ergonomie, cela soulève de nouvelles questions et de nouvelles hypothèses : la longue durée d'implantation concernerait-elle les phases d'intégration et de pré-exploitation ? Serait-elle attribuable au manque de repères quant aux réalités du travail ? La SST ne serait-elle prise en compte par les intégrateurs qu'en ce qui concerne les risques dominants de collision ? Et, contrairement à l'enrichissement du travail que vante l'industrie, la cobotisation conduirait-elle vers les mêmes travers en matière de SST que l'automatisation ? Pour répondre à ces questions, il sera nécessaire de construire une nouvelle classification des interactions travailleurs-cobot et de réaliser un état des lieux du marché au Québec, de documenter le degré de connaissances des intégrateurs en matière de santé-sécurité au travail ainsi que de décrire les freins et les leviers que les intégrateurs rencontrent dans les processus d'implantation des cobots.

Bibliographie

- IFR (2015). Executive summary - World robotics 2015 industrial robots. <http://www.ifr.org/industrial-robots/statistics/>.
- Jocelyn S., Burlet-Vienney D., Giraud L., Sghaier A. (à paraître). Robotique collaborative: évaluation des fonctions de sécurité et retour d'expérience des travailleurs, utilisateurs et intégrateurs au Québec. Montréal : IRSST.