

Présentation

Actualités

▸ Diaporama

▸ À la une

Événements

Documents officiels

Data Protection

Luxembourg Learning Centre

Centre de Langues

Sustainability

High Performance Computing

Soutenir l'Université

Page d'accueil // Université // Actualités // À la une // L'industrie 4.0 s'invite au Luxembourg grâce à un nouveau partenariat



L'industrie 4.0 s'invite au Luxembourg grâce à un nouveau partenariat

Partager cet article : [Twitter](#) [LinkedIn](#) [Facebook](#) [Email](#)

Publié le vendredi 06 avril 2018

L'Interdisciplinary Centre for Security, Reliability and Trust (SnT) de l'Université du Luxembourg a conclu un partenariat de recherche avec le fabricant Cebi.

La cérémonie de signature, qui s'est tenue le 5 avril, a marqué le coup d'envoi d'un projet soutenu par Luxinnovation et le Ministère de l'Économie, qui s'étendra sur quatre ans et apportera l'industrie 4.0 au cœur de l'usine principale de Cebi au Luxembourg. Le projet s'aligne sur la stratégie nationale pour le développement du Luxembourg (étude Rifkin).

Les cinquante dernières années ont vu les usines se doter de machines informatisées capables de réaliser des tâches répétitives avec davantage de rapidité, d'efficacité et de précision (ce que l'on appelle l'automatisation industrielle).

L'industrie 4.0 va quant à elle beaucoup plus loin, puisqu'elle permet à ces machines de partager leurs données, de communiquer avec d'autres machines, voire de les contrôler. Les chercheurs du SnT travailleront avec Cebi Luxembourg S.A. afin de concrétiser ce réseau de machines (un exemple de l'« Internet des objets ») sur son site du Luxembourg. Depuis sa fondation en 1976, Cebi a énormément investi dans l'innovation et ce projet est la conséquence logique de l'engagement de la société dans ce domaine.



De l'industrie 1.0 à l'industrie 4.0

Permettre à chaque machine d'une usine de communiquer au sein d'un espace virtuel partagé présente d'énormes avantages potentiels. Les algorithmes d'apprentissage automatique peuvent utiliser ces données pour surveiller le rendement global de l'usine en temps réel, comprendre et prévoir les problèmes techniques, et conseiller les ingénieurs sur la façon d'y remédier. Les obstacles à l'adoption d'une telle approche demeurent toutefois encore nombreux.

« Depuis des décennies, les fournisseurs individuels construisent des machines d'usine en employant leurs propres logiciels, systèmes et protocoles de communication », explique le Dr Jérémie Robert, chercheur au SnT et expert du réseau informatique, qui dirige la recherche. « Les usines utilisant des machines de différentes marques, c'est comme si toutes parlaient des langues différentes. Les données qu'elles produisent sont incompatibles. Ainsi, aux étapes une et deux du processus de production, les machines ne peuvent pas communiquer entre elles. Nous devons analyser les systèmes de logiciels et de matériels informatiques existants, et développer une infrastructure informatique en "open source" pour abattre ces barrières "linguistiques". »

Une fois ces données brutes rassemblées en un seul et même endroit, la deuxième étape du projet consiste à les transformer en informations exploitables. Robert et son équipe travailleront avec DataThings, la société spin-off du SnT, spécialisée dans l'apprentissage automatique direct et l'analyse en temps réel des données de capteurs. Cette collaboration permettra de traiter l'immense quantité d'informations produites chaque jour par l'usine.

« Ces algorithmes d'apprentissage automatique tireront des enseignements des tendances au fil du temps afin de savoir si l'usine fonctionne efficacement », poursuit Robert. Le projet vise à développer une approche de recherche industrielle afin de relever le défi que représente l'industrie 4.0 en mettant particulièrement l'accent sur les normes ouvertes, et en veillant à ce que les unités de production soient plus flexibles et interopérables.



Le Dr Jérémie Robert, Paul Elvinger, Raymond Mohrbach, René Elvinger, le Prof. Björn Ottersten, le Dr Grégory Nain, le Dr Sylvain Kubler et le Dr Assaad Moawad

« Notre objectif est clair », déclare Paul Elvinger, membre du conseil d'administration de Cebi. « Nous voulons utiliser de nouveaux services et outils d'aide à la prise de décisions pour améliorer de façon significative le taux de rendement global (autrement dit, la performance de l'équipement de production par rapport à sa capacité prévue). Ces outils vont de la surveillance en direct de différentes générations de machines-outils et d'indicateurs de performance à des services numériques plus perfectionnés, tels que la maintenance prédictive, l'optimisation du système de production et le fonctionnement autonome de l'usine. »

De façon significative, le projet permettra également de définir un protocole dans de nombreux secteurs manufacturiers utilisant actuellement une vaste gamme de technologies de production.

« Cela prendra plusieurs années avant que cette recherche ne conduise au déploiement des technologies à grande échelle dans les différents ateliers du groupe Cebi, mais nous sommes en train d'ouvrir la voie en supprimant un obstacle majeur à l'accès au domaine de la fabrication numérique », affirme Franck-Alexandre Sallebant-Bessone, chargé de projet de Cebi International, qui dirige le programme Industrie 4.0 au niveau du groupe. « Cela profitera à d'autres industriels qui pourront ainsi adopter ces technologies plus facilement. »

Droit d'images: © Université du Luxembourg

Université

L'Université du Luxembourg est multilingue, internationale et centrée sur la recherche. Le Grand-Duché de Luxembourg est un pays multiculturel, une importante place financière et est le siège de nombreuses institutions de l'Union Européenne et d'entreprises internationales.

Newsletter

Abonnez-vous à notre lettre d'information électronique bimensuelle.

S'abonner

Restez branchés !



Contact

- Rechercher une personne
- Presse
- Campus & bâtiments