



La robotique au service des personnes handicapées Un projet de recherche associant Bosch, Fraunhofer et ISAK favorise leur inclusion

Octobre 2018
RB 18.87 HFL/ BdP

- ▶ Les robots prennent en charge des activités monotones et fatigantes
- ▶ Collaboration homme-machine sans barrière de sécurité
- ▶ Apprendre des collaborateurs lourdement handicapés

Stuttgart, Allemagne – Les robots sont de plus en plus présents dans les halls de production et ont un impact sur l'environnement de travail et la nature des opérations. Mais à quoi ressemble le nouvel univers de travail ? Comment fonctionne la répartition des tâches entre l'homme et la machine ? Et comment les robots peuvent-ils contribuer à créer des emplois attractifs pour les personnes handicapées afin de les intégrer dans le monde du travail ? AQUIAS, un projet mené par Robert Bosch GmbH, les instituts Fraunhofer pour l'ingénierie industrielle IAO et pour les technologies de production et d'automatisation IPA, et ISAK GmbH fournit quelques réponses. Le sigle AQUIAS correspond à l'appellation allemande du projet, qui signifie « qualité du travail grâce à une répartition du travail à la carte entre les robots de service et les opérateurs de production lourdement ou non handicapés ». Le projet est financé par le Ministère fédéral allemand de l'Education et de la Recherche (BMBF).

Rendre le travail plus attractif

Les initiateurs du projet AQUIAS ont adopté une approche particulière : ils ont déployé APAS, l'assistant de production automatique de Bosch, chez ISAK GmbH, une entreprise qui emploie des personnes souffrant de divers handicaps, parfois très lourds et limitant considérablement leur capacité de travail. APAS est utilisé pour l'assemblage des appareils sanitaires. Alors que le collaborateur devait par le passé actionner le levier d'une presse manuelle jusqu'à 8000 fois par jour pour assembler ensemble des pièces complexes, cette tâche monotone et fatigante physiquement est désormais prise en charge par le robot, ce qui allège le travail du collaborateur et lui permet de se concentrer sur le contrôle qualité final.



Le projet a permis d'améliorer la qualité du travail : la disparition des tâches pénibles a laissé place à des activités à plus grande valeur ajoutée et aux échanges humains. « Nous sommes parvenus à ce que seules les tâches physiquement et psychologiquement fatigantes pour l'homme soient prises en charge par le robot. Toutes les autres tâches telles que la préparation des opérations ou le contrôle qualité demeurent l'apanage de l'homme, ce qui assure le maintien d'activités variées », résume David Kremer de l'Institut Fraunhofer IAO, qui coordonne le projet. Cela offre des perspectives professionnelles aux personnes handicapées, et la possibilité de prendre part à la production moderne.

Adapter les solutions robotiques aux exigences individuelles

Pour permettre à ISAK GmbH de déployer cette technologie robotique de pointe, Bosch a adapté le poste de travail à l'environnement de production spécifique et aux différents besoins des collaborateurs. Les interfaces entre l'homme et la machine ont dû être reconfigurées. Le robot s'adapte avec flexibilité aux différentes hauteurs de table et sa peau dotée de capteurs autorise une collaboration sans barrière de sécurité : si un collaborateur s'approche trop près, l'APAS s'arrête automatiquement et sans le moindre contact. Les pièces peuvent être transférées en toute sécurité, sans risque de collision.

Apprendre des collaborateurs lourdement handicapés

« Dans le cadre du projet AQUIAS, nous souhaitons apprendre des collaborateurs souffrant de lourds handicaps afin d'améliorer l'interaction homme-robot. Les exigences auxquelles doit satisfaire un assistant de production sont multiples et s'écartent souvent de la norme. C'est pourquoi nous développons des solutions individuelles, en élargissant en permanence l'éventail des situations et des tâches prises en charge par l'APAS », explique Wolfgang Pomrehn, responsable produit Bosch pour les systèmes d'assistance APAS. Sur la base des résultats obtenus, Bosch définit des mesures visant à améliorer encore l'utilisation des robots dans les secteurs de la production et la logistique. Dans son usine allemande de Blaichach (Allgäu), l'entreprise envisage des créer des postes de travail pour des collaborateurs handicapés et non handicapés. L'accent est mis sur la manipulation de lourds blocs d'aluminium pour la fabrication automobile, qui doivent être déplacés sous le microscope lors des contrôles de qualité.

A propos de l'APAS

Les assistants de production automatiques tels que l'APAS permettent une collaboration sécurisée entre l'homme et la machine et font partie du concept

**BOSCH**

Industrie 4.0 de Bosch. Le robot collaboratif est d'ores et déjà utilisé par équipes, 24 heures sur 24, dans une vingtaine d'usines Bosch. Des entreprises renommées de l'industrie automobile et électronique ainsi que des sociétés spécialisées dans les technologies de commande et d'automatisation font également appel à l'APAS au sein de leur fabrication.

Pour plus d'informations :

www.aquias.de

www.bosch-apas.com

Photos de presse : #1468039, #1468040, #1468041, #1468042, #1468043

Contacts presse :

Robert Bosch France SAS

Harald Frank-Lerendu

Tél : +33 1.40.10.71.11

e-mail : harald.frank-lerendu@fr.bosch.com

Le Groupe Bosch est présent en France depuis 1899 et a ouvert à Paris en 1905 son premier site de production à l'étranger. Avec 23 sites en France, dont 11 possédant une activité de Recherche & Développement, toutes les activités du Groupe sont aujourd'hui représentées dans l'Hexagone. En 2017, Bosch France a employé près de 7 500 collaborateurs et réalisé un volume d'affaires de près de 3,2 milliards d'euros sur le territoire national.

Le Groupe Bosch est un important fournisseur mondial de technologies et de services. Avec un effectif d'environ 402 000 collaborateurs dans le monde (au 31/12/2017), le Groupe Bosch a réalisé en 2017 un chiffre d'affaires de 78,1 milliards d'euros. Ses activités sont réparties en quatre domaines : Solutions pour la mobilité, Techniques industrielles, Biens de consommation et Techniques pour les énergies et les bâtiments. En tant que société leader de l'Internet des objets (IoT), Bosch propose des solutions innovantes pour les maisons intelligentes, les villes intelligentes, la mobilité connectée et l'industrie connectée. Le Groupe utilise son expertise en matière de technologie des capteurs, de logiciels et de services, ainsi que de son propre Cloud IoT pour offrir à ses clients des solutions inter-domaines et connectées à partir d'une source unique. L'objectif stratégique du Groupe Bosch s'articule autour des solutions pour la vie interconnectée. Avec ses produits et services à la fois innovants et enthousiasmants, le Groupe Bosch entend améliorer la qualité de la vie, en proposant dans le monde entier des « Technologies pour la vie ». Le Groupe Bosch comprend la société Robert Bosch GmbH ainsi qu'environ 440 filiales et sociétés régionales réparties dans près de 60 pays. En incluant les partenaires commerciaux, le Groupe Bosch est alors présent dans la quasi-totalité des pays du globe. Ce réseau international de développement, de fabrication et de distribution constitue l'élément clé de la poursuite de la croissance du Groupe. Bosch emploie 64 500 collaborateurs en recherche et développement répartis sur 125 sites dans le monde.

L'entreprise a été créée par Robert Bosch (1861-1942) en 1886 à Stuttgart sous la dénomination « Werkstätte für Feinmechanik und Elektrotechnik » (Ateliers de mécanique de précision et d'électrotechnique). La structure particulière de la propriété de la société Robert Bosch GmbH garantit la liberté d'entreprise du Groupe Bosch. Grâce à cette structure, la société est en mesure de planifier à long terme et de réaliser d'importants investissements initiaux pour garantir son avenir. Les parts de capital de Robert Bosch GmbH sont détenues à 92 % par la fondation d'utilité publique Robert Bosch Stiftung GmbH. Les droits de vote liés à ce capital social sont confiés majoritairement à la société en commandite Robert Bosch Industrietreuhand KG, qui exerce la fonction d'associé actif. Les autres parts sont détenues par la famille Bosch et par la société Robert Bosch GmbH.

Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter le site www.bosch.fr, www.bosch-presse.de, [www.twitter.com/BoschPresse](https://twitter.com/BoschPresse) et [www.twitter.com/BoschFrance](https://twitter.com/BoschFrance).