

COLROBOT : Premiers démonstrateurs de robotique collaborative pour des processus d'assemblage à destination de l'industrie automobile et aérospatiale

Le projet européen de recherche ColRobot combine les dernières exigences technologiques européennes en robotique dans les domaines des processus d'assemblage dans l'industrie automobile et aérospatiale afin de créer un système intégré de robotique collaborative. Après deux ans de R&D, les premiers démonstrateurs voient le jour.

Applications industries automobiles et aérospatiales

La compétitivité dans les secteurs automobile et aérospatial dépend en grande partie de la productivité, la flexibilité et l'agilité à réagir aux demandes du marché. Les robots sont un élément clé pour répondre à cette nécessaire compétitivité, particulièrement s'ils sont en mesure de collaborer avec les humains dans un espace de travail partagé. A cette fin, ColRobot vise à devenir l'assistant de fabrication du futur qui va transformer les opérations de montage et d'assemblage des automobiles et des satellites en intégrant un certain nombre de systèmes de détection et de logiciels basés sur l'apprentissage automatique dans deux systèmes robotiques collaboratifs entièrement fonctionnels, à savoir un bras robotisé et un manipulateur mobile.

ColRobot développe un système robotique qui est:

- Flexible pour manipuler, charger, décharger et passer différents types d'outils et de pièces de dimensions et de poids différents;
- Sécuritaire, pour permettre au robot de travailler aux côtés des humains dans l'usine;
- Mobile, pour permettre au robot de se déplacer en fonction des étapes de production et des besoins de fabrication en temps réel; et
- Interactif, pour l'interface transparente du robot collaboratif (cobot) avec d'autres machines et la coopération avec les humains par la reconnaissance de gestes intuitifs et naturels, de toucher et / ou de commandes vocales.

Un premier Use Case avec Thalès Alénia Space

Deux ans après son démarrage, ColRobot a déjà fourni une définition complète des exigences pour les cas d'utilisation industrielle aérospatiale où les robots sont exploités. Les processus de fabrication et les risques liés à l'interaction robotique ont été analysés en détail pour éclairer la conception des prototypes robotiques, afin d'éviter tout risque pour les personnes travaillant avec ou à côté du robot. Un robot mobile assiste ainsi les opérateurs dans le travail minutieux et fastidieux de la préparation de kits de vis. Le robot agit aussi comme une « troisième main » en fournissant à l'opérateur des kits, des outils, des pièces, et tenant des pièces pendant que l'opérateur travaille dessus ou réalise leur montage. Pour Olivier Gibaru, coordinateur du projet et professeur des universités sur le campus Arts et Métiers de Lille : «ColRobot améliorera les conditions de travail des opérateurs dans les usines pour les rendre ainsi plus compétitives. Nous avons atteint la phase de démonstration du projet et sommes impatients de poursuivre l'intégration de nos technologies afin que les usines de demain puissent bénéficier de la précision, de la flexibilité et de la sécurité qu'offrent les cobots »

Un consortium autour d'Arts et Métiers

Ce projet réunit 11 partenaires de 5 pays européens (France, Allemagne, Espagne, Italie et Portugal) dont 2 groupes industriels (Thalès et Renault), des PME (Akeo+, CITC et Technaid), des organisations de recherche (INESC TECH, AIMEN et le centre Fraunhofer), et des partenaires académiques (l'Université de Coimbra et l'Université de Modène Unimore). Arts et Métiers est chargé de la coordination du projet ColRobot dans lequel la Commission européenne investit un budget de près de 4 millions d'€. Le projet a officiellement commencé le 1er février 2016 pour une durée de 36 mois.

Pour en savoir plus sur le projet :

Site web : <https://www.colrobot.eu/>

Twitter : https://twitter.com/col_robot

Linkedin : <https://www.linkedin.com/groups/8514731>

YouTube : [Chaine ColRobot](#)

Vidéo : [Démonstrateur pour l'industrie aérospatiale](#)

A propos d'Arts et Métiers

Grand établissement technologique et membre fondateur de l'Alliance Industrie du futur, Arts et Métiers comprend 8 campus et 3 instituts répartis sur le territoire français. Arts et Métiers a pour missions principales la formation d'ingénieurs et cadres de l'industrie et des services, la formation à la recherche, la formation tout au long de la vie ainsi que l'assistance et l'expertise au monde socioéconomique. Il forme chaque année plus de 6 000 étudiants du bac jusqu'au bac+8. Par ses formations, ses 14 laboratoires et sa recherche partenariale, Arts et Métiers souhaite contribuer à l'innovation industrielle française et européenne

<https://artsetmetiers.fr>