

La robotisation du tricot

Diplômant/e Ludovic De Marchi

Objectif du projet

M. Injarabian, actif dans le milieu de la haute couture à Paris, souhaite réaliser du tricot à l'aide de bras robotisés. Ce projet consiste à en étudier la faisabilité et, dans la mesure du possible à réaliser un prototype démonstrateur.

Méthodes | Expériences | Résultats

Le tricot est un art du tissage qui a évolué au fil des âges, tant dans ses méthodes que dans ses outils. A l'heure actuelle, la haute couture s'intéresse de près aux technologies de pointes, elle voudrait les mixer avec les méthodes traditionnelles. Dans l'industrie, les machines à tricoter sont performantes et réalisent des étoffes de qualité. Le but de ce projet n'est pas de les concurrencer mais de réaliser un travail différent, unique, un tricot fait main mais version robot.

Créer une étoffe ajourée, tel est le principal souhait du client. Partant de cette idée le point bourse a été retenu. Dans un premier temps, il a fallu apprendre cette technique, l'expérimenter manuellement et comprendre que deux bras de robots sont nécessaires à la réalisation des mouvements. Il est évident qu'un robot est aveugle, il ne peut ni faire avancer les mailles sur une aiguille ni tendre et relâcher le fil. Pour parer à ces problèmes, il a fallu développer des outils complexes comme une chaîne de stockage de mailles et un tendeur motorisé.

Ces outils permettront aux robots d'effectuer les divers mouvements pour réaliser une maille et, dans le futur, le perfectionner pour l'industrialiser.

Travail de diplôme
 | édition 2019 |

Filière
Système Industriel

Domaine d'application
Power & Control

Professeur responsable
 Jean-Daniel Marcuard
 jean-daniel.marcuard@hevs.ch

Partenaire
 Jean-Jacques Injarabian

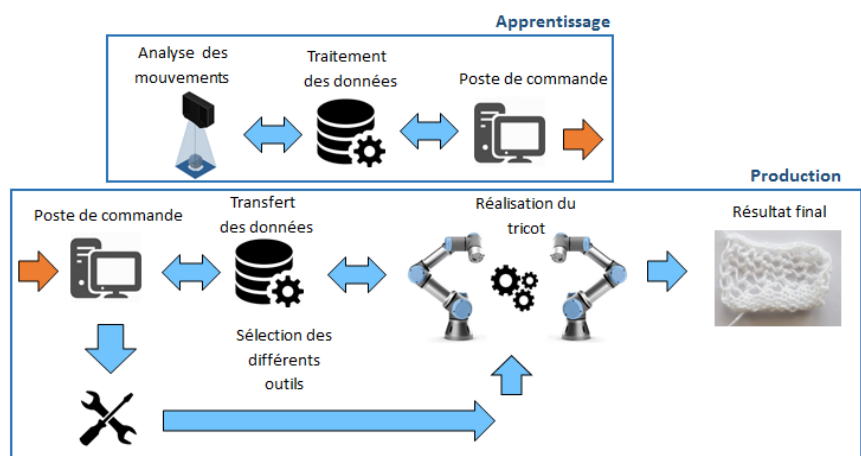


Schéma fonctionnel du système complet avec une phase d'apprentissage de nouveaux mouvements et une phase de production du tricot à l'aide du prototype