

Une collaboration réussie :
Centre de robotique et de vision
industrielles et le Groupe LAR inc.



Un CCTT au service des géants

Par Chaher Mohamed Saïd Omar

Dans le cadre d'une collaboration avec un équipementier de renommée internationale œuvrant dans le domaine de l'hydroélectricité, le Centre de robotique et de vision industrielle (CRVI), s'est acquitté de son livrable « dans la qualité et dans le respect du budget », insiste Luc Tremblay, directeur d'usine au sein de l'entreprise en question : le Groupe LAR Inc.



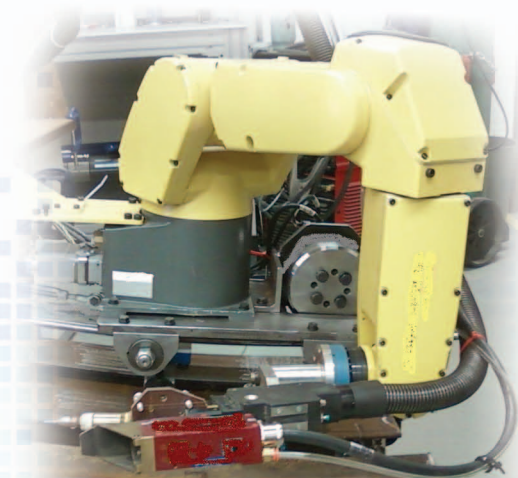
Une industrie du gigantisme

Les usines de l'entreprise du Lac St-Jean fabriquent des sections qui, une fois soudées ensemble à l'intérieur de tunnels creusés dans le rock, deviennent une conduite capable de transporter de l'eau sous pression jusqu'à une centrale hydroélectrique.

« Ce sont des tuyaux qui varient entre quelques mètres et jusqu'à dix mètres de diamètre. Leur longueur peut aller jusqu'à un kilomètre », résume M. Tremblay.

Un client d'« envergure »

« Avec Hydro-Québec, on avait un gros contrat de conduites forcées impliquant des coûts substantiels. On en avait deux à réaliser, de 400 mètres de long chacune, de cinq mètres de diamètre et d'une épaisseur de plaque variant entre 33 et 50 millimètres. Il y avait beaucoup de soudure et pour notre entreprise, l'ampleur de la tâche nécessitait de trouver les meilleures solutions technologiques pour mener à bien ce projet d'envergure ».



Le rôle du CRVI

C'est dans ce contexte que le Groupe LAR Inc. a décidé de faire l'achat d'un parc de cinq robots et de s'associer avec le CRVI pour en faire le développement logiciel.

« Le but du projet était de développer un procédé de soudage adaptatif afin d'ajuster la trajectoire d'un robot-soudeur, monté sur un système de rails, en fonction de l'écart entre les sections de tuyaux, et ce, tout en maintenant la qualité de la soudure. Pour ce faire, nous avons réalisé un pré-diagnostic permettant de définir les besoins spécifiques de notre client, puis des études de faisabilité pour éliminer toutes les incertitudes à la source. On a développé un prototype utilisant un robot et une caméra du **CRVI** pour faire le suivi de joint. Suite aux expérimentations, le robot a été équipé d'une deuxième caméra afin de mieux contrôler la qualité de la soudure. Enfin, des tests en laboratoire ont confirmé la validité de notre procédé », s'enorgueillit Louis St-Pierre, du CRVI.

Un défi relevé

« Dans ce type d'industrie, les soudures sont contrôlées à 100 % et si elles ne rencontrent pas les spécifications requises par le client, elles doivent obligatoirement être réparées manuellement. Le retrait du métal autour du défaut s'effectue en utilisant un procédé dit de « gougeage », qui implique qu'un soudeur reprenne les soudures une à une. Plusieurs réparations de ce type auraient pu entraîner des pénalités très élevées advenant un délai dans la livraison », signale M. St-Pierre dont l'équipe a parfaitement relevé le défi. □