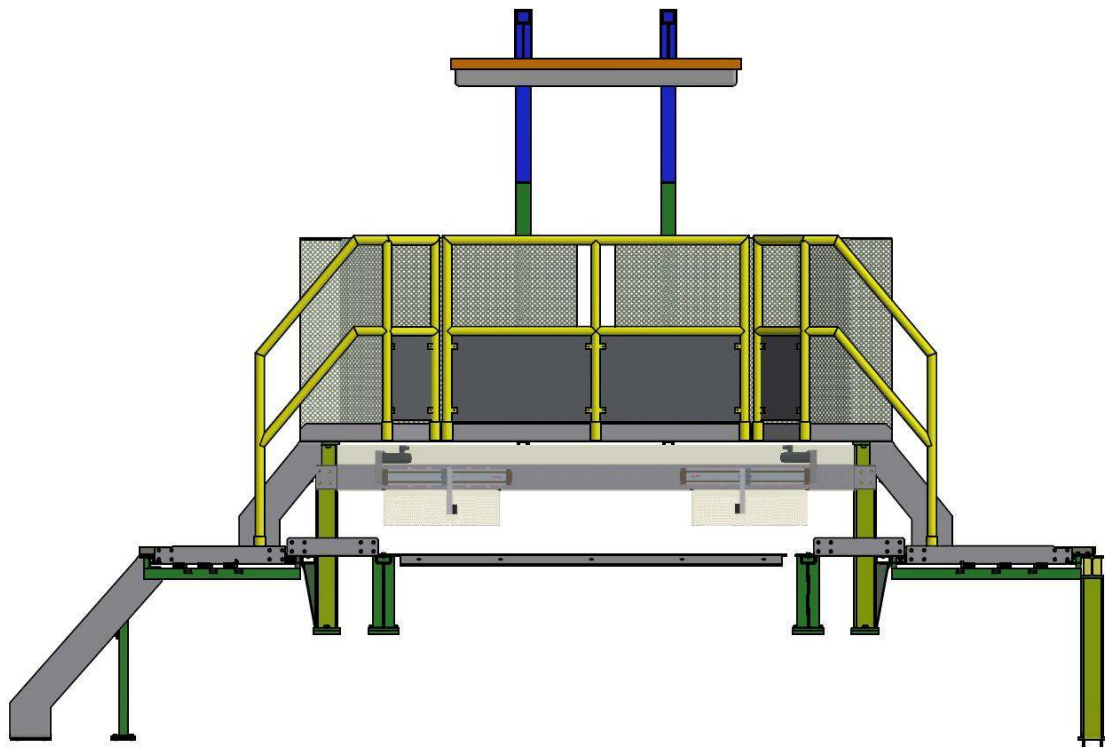
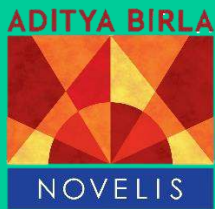




LT2 – Ligne de refendage

Mesure automatisée de largeur de bandes d'aluminium





Novelis est un groupe international et le premier producteur mondial de tôles d'aluminium laminées, présent dans 11 pays et employant près de 11 400 personnes. L'entreprise produit des tôles pour l'automobile (18%), des canettes de soda (60%), des tôles pour la construction et d'autres tôles pour des produits haut de gamme (22%). La société divise ses activités en quatre régions : Amérique du Nord, Europe, Asie et Amérique du Sud. Le siège régional pour l'Europe se trouve à Zurich. L'usine de Sierre emploie 540 personnes et est spécialisée dans la production de tôle pour l'automobile. Novelis recycle environ 50 milliards de canettes chaque année.

Le projet confié au CIFOM

La ligne de refendage LT2 est équipée d'une cisaille de rives pour la découpe de bandes en aluminium. Sa fonction consiste dans le refendage des cotés latéraux de la bande, en mauvais état, et d'avoir une largeur précise de la bande, dans la tolérance dimensionnelle demandée par les paramètres de production. Cette largeur est actuellement mesurée par l'opérateur avec un mètre à ruban au début de la production. Ce projet permettrait d'avoir une mesure automatique de la largeur de la bande pour fiabiliser le processus et pour avoir une mesure en continu sur toute la longueur du rouleau. Sur une autre installation de l'usine, est utilisé un détecteur de bord Baumer pour mesurer l'épaisseur des tôles. Ce détecteur permet aussi de mesurer la position du bord d'une bande avec précision. Il faudra donc étudier la possibilité de l'utiliser pour ce projet.



Emplacement installation



Banc d'essai

La solution développée par le CIFOM

Après l'étude des différentes solutions, le capteur de bord Baumer a été retenu. La création d'un banc d'essai composé du capteur Baumer monté sur un axe linéaire permet de simuler l'installation. Il a tout d'abord été dessiné sur Inventor, ce qui a permis d'avoir une vue 3D de l'installation avant sa construction. Le capteur retenu a été caractérisé pour permettre de définir s'il est bien utilisable pour cette application. Pour utiliser la servocommande, il faut la dernière version du programme Logix Designer. Il a donc fallu migrer le projet automate dans la nouvelle version et mettre à jour le Firmware de l'automate. Une fois ces étapes effectuées, il a été possible de tester la motorisation et d'implémenter le programme qui va gérer la régulation de position de l'axe linéaire et la mesure.

La collaboration CIFOM – entreprise

La maîtrise des procédés de fabrication est aujourd'hui la condition indispensable pour garantir la qualité souhaitée par les clients. Les opérateurs doivent pouvoir surveiller en temps réel les paramètres de production. La collaboration avec le CIFOM a permis à notre entreprise de démarrer un projet de mesure de largeur sans contact, d'affichage et d'enregistrement automatique de cette valeur. L'encadrement fourni par les enseignants et les experts ainsi que les compétences du candidat ont répondu aux attentes exposées dans le cahier de charges. La mise en service sur une ligne de production pourra amplement se baser sur les descriptions et les informations rassemblées pour ce travail de diplôme. Un grand merci au candidat pour son travail et son implication dans les tâches qui lui ont été confiées.



Thomas Rohrer - Ingénieur Automation – Novelis Switzerland SA