

## CNC 3 axes

Dans le cadre de mon travail de diplôme, j'ai pour mission de développer une machine CNC destinée à la réalisation d'usinages internes pour Custom Automation. L'objectif est de fournir à l'entreprise un outil pour la fabrication de pièces ou la préparation de boîtiers dans le cadre de projets clients.

La machine repose sur une structure à trois axes motorisés par des moteurs synchrones Bosch pilotés via des variateurs Bosch. Le pilotage de l'ensemble est réalisé à l'aide d'un IPC Beckhoff, accompagné d'un écran HMI permettant le contrôle et la supervision de la machine. L'environnement de développement TwinCAT 3 est utilisé pour la programmation, avec l'intégration de la bibliothèque CNC de Beckhoff pour l'interprétation de fichiers G-code issus de logiciels de FAO (Fabrication Assistée par Ordinateur).



Le système sera capable d'interpréter automatiquement des trajectoires complexes et de gérer les mouvements coordonnés des axes, assurant ainsi une grande précision et une bonne fluidité d'usinage. L'interface opérateur permettra quant à elle de charger des fichiers, de lancer des cycles de production, et de consulter les informations essentielles à l'utilisation de la machine (état, position, messages, etc.).

Ce projet permet à Custom Automation de disposer d'une cellule d'usinage en interne, tout en illustrant le potentiel d'intégration des solutions CNC proposées par Beckhoff dans un environnement industriel moderne.



### Custom Automation

Une entreprise suisse spécialisée dans l'automatisation industrielle. Elle conçoit et réalise des machines sur mesure pour automatiser les processus de production dans divers secteurs de l'industrie.

Site web : [www.customautomation.ch](http://www.customautomation.ch)

---

Etudiant :	Thibaud Reynaud	Prof. responsable :	Christophe Pillonel
Sujet proposé par :	Custom Automation Sàrl	Experts :	Cédric Debétaz
Répondant extérieur :	Dylan Brügger		Pierre Clot