

## Feedy API

Candidat-e-s Bastien ELTSCHINGER

Professeur-e-s Fabien GOLAY

Expert-e-s Martin FRAUENFELDER

### Description

Ce projet consiste en l'approvisionnement automatique de pièces de tout genre. C'est pourquoi il doit être flexible. De plus il serait avantageux qu'il soit accessible financièrement.

Dans les chaînes d'assemblage automatique il est souvent nécessaire de devoir amener des pièces afin de les assembler. Mais avant de pouvoir les assembler de manière automatique avec des robots ou autres machines, il faut les placer, les tourner et en connaître le positionnement exact afin de pouvoir s'en emparer.

Dans ce projet, le but est d'étudier les différentes possibilités qui s'offrent pour faire vibrer un chariot remplies de pièces de tout genre. Une aide est aussi apportée pour la partie moteur et programmation de la conception du transport des palettes contenant les pièces.

### Déroulement

Les bancs d'essais sont :

- 2 Simulateurs de vibrations (*Figure 1 et 2*)
- 1 Transport de palette (*Figure 3*)



Figure 1: Simulateur de vibration 1

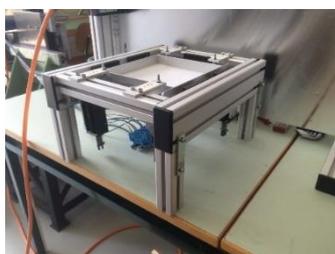


Figure 2: Simulateur de vibration 2



Figure 3: Transport de palette

Ce travail de Bachelor est surtout basé sur la recherche d'un dérivé du bol vibrant. Les tests se sont portés sur un système avec un moteur linéaire (*Figure 1*) et un deuxième avec des électro-aimants (*Figure 2*).

Pour chacun de ces trois bancs d'essais, il a fallu trouver un moyen de configurer le moteur ou les actionneurs avec le logiciel TwinCat3 de chez Beckhoff. Une fois la configuration au point, un programme est écrit afin de pouvoir interagir sur le démonstrateur au moyen d'un HMI (Interface Homme-Machine).

### Résultats

Chaque démonstrateur est fonctionnel.

Le premier simulateur de vibration est plus facile d'utilisation car il est possible de lui appliquer un profil depuis un fichier *Excel*. Cependant avec le deuxième, plusieurs formes de mouvement peuvent être appliquées comme les électro-aimants sont placés dans les côtés de la palette.

Le moteur monté sur le banc de transport est aux limites de ces capacités et malheureusement il reste encore des imperfections.

### Perspectives

Pour la suite du projet, il serait intéressant d'essayer de combiner la facilité d'utilisation du premier banc de vibration avec la flexibilité de mouvement du deuxième. Pour le démonstrateur du transport de palette il serait bien d'essayer d'autres moteurs comme l'asynchrone ou le continu ou alors de rajouter un réducteur.