

## Vérification de la dépose de colle sur jantes de moteurs pas à pas

Candidate

Maïmouna Ba

Professeur

Yuri Lopez De Meneses

### Description

Ce travail de Bachelor consiste à réaliser un système de vision pour l'entreprise FAULHABER PRECISTEP SA. En effet, spécialiste en micromoteurs pas à pas de précision, PRECISTEP en fabrique une large gamme parmi lesquels les moteurs pas à pas de 10mm de diamètre, contenant des jantes de 8mm de diamètre où sont insérés des aimants. Tout autour de ces jantes, un robot dépose une colle transparente liquide. Le système de vision conçu permettra de faire l'inspection juste après la dépose de colle, pour vérifier s'il n'y a pas de débordement de la colle, si tous les aimants sont recouverts de colle, tiennent bien à l'intérieur de la jante et sont protégés contre la corrosion.

### Déroulement

Pour cette étude exploratoire il a fallu :

- ✚ Trouver l'éclairage qui arrive à bien détecter la colle
- ✚ Dimensionner le système de vision
- ✚ Choisir le matériel requis en fonction du dimensionnement
- ✚ Choisir le logiciel de traitement de données
- ✚ Réaliser le montage optimal
- ✚ Trouver la meilleure convention pour la détection de la colle
- ✚ Réaliser l'interface utilisateur
- ✚ Etablir un rapport explicatif

### Résultats

- ✚ Matériel : caméra Basler acA1300-gm, éclairage dôme infra-rouge 24volts de la marque effilux, objectif ComputarTEC-55MM F28, support (voir image)
- ✚ Logiciel : NI VBAI
- ✚ Utilisation de 4 fonctions
- ✚ Identification de 6 types de jantes
- ✚ Interface utilisateur facile à comprendre

Le système est fiable, pas cher, avec une forte répétabilité et reproductibilité.

### Perspectives

Il serait nécessaire de trouver un moyen d'éviter les jantes en mauvais état au niveau de la production de chez PRECISTEP. On pourrait aussi optimiser l'algorithme pour une meilleure classification des jantes, sans aucune erreur et enfin automatiser le processus depuis le collage jusqu'à la mise au four pour une production rapide et de meilleure qualité.

