

Sujet de Stage 2021



Vision appliquée à la robotique

Objectif :

L'objectif du stage est de mettre en œuvre une solution de repérage spatial basé sur la vision pour des applications robotiques.

A partir de moyens « grand public » (caméra(s) entrée de gamme, webcam, Kinect...) le/la stagiaire devra implémenter des algorithmes permettant de définir la position et l'orientation d'un objet par rapport au système d'acquisition ou de définir la position du système à partir d'un amer.

En fonction des limites mises en avant par le/la stagiaire il/elle pourra proposer des améliorations concernant le système d'acquisition, intégrer ces améliorations et quantifier le gain (Deuxième caméra, capteurs...).

L'objectif final serait d'être capable d'extraire des points d'intérêt sur un flux vidéo afin de pouvoir opérer une correction de position pour un bras manipulateur, par exemple.

Environnement :

ISP Aquitaine est une entreprise qui conçoit et produit des machines spécialisées essentiellement dans le domaine de l'optomécanique.

En tant que stagiaire vous travaillerez dans un contexte de R&D au sein du bureau d'étude à Pessac où vous aurez accès au laboratoire et à l'atelier.

Le bureau d'étude comprend une dizaine d'ingénieurs et de techniciens travaillant dans les domaines de la mécanique, l'électrotechnique, l'électronique, la robotique et l'informatique industrielle. Vous pourrez compter sur eux pour vous épauler mais un travail en autonomie vous sera demandé.

Le/La stagiaire aura comme mission :

- L'étude des solutions existantes.
- L'identification du matériel physique et logiciel.
- La justification des choix réalisés.
- L'implémentation et le développement d'algorithmes de vision.
- La mise en place éventuelle d'un banc de test.

Compétences attendues :

- Vision par ordinateur (++++)
- Robotique (++)
- Python ou C/C++ (++)
- Travail en autonomie (+++)
- Niveau d'anglais (+++)

Durée du stage :

6 mois.