

Durée : 5 à 6 mois

Profil : Fin d'étude Master 2 – Ecole d'ingénieur 3^{ème} année

Sujet : Analyse et reconnaissance d'objet sur nuages de points

Innowtech est une TPE innovante qui souhaite apporter des nouvelles solutions de mesure dans l'industrie 4.0. L'industrie du futur se doit de combiner les progrès technologiques des systèmes de mesure (capteurs, détecteurs, etc.), la data science et le développement de la connectivité.

Innowtech propose ainsi des robots autonomes pour l'investigation dans des environnements sensibles.

L'autonomie des robots est assurée par des algorithmes SLAM (Simultaneous Localization And Mapping) dont une des variables est l'obtention d'un nuage de points 3D à l'aide de lidars.

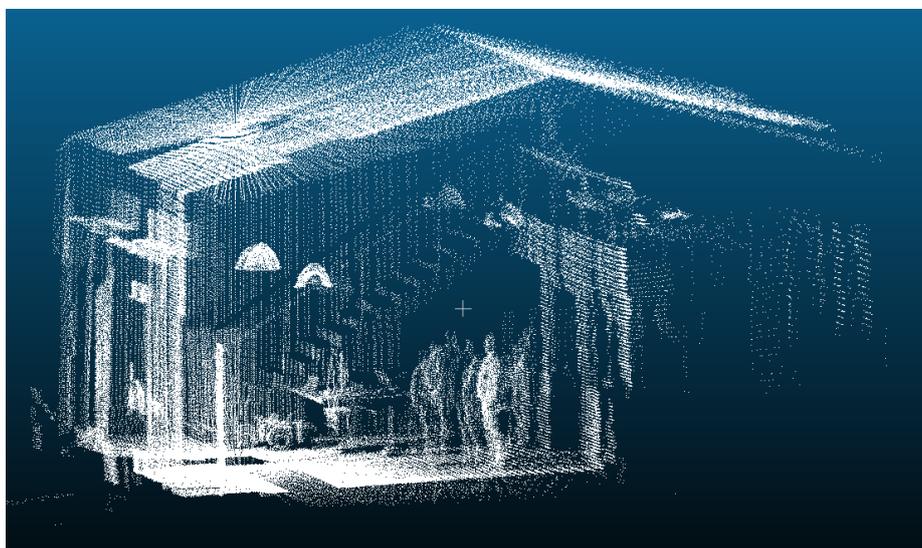


Figure 1: Exemple d'un nuage de points brut.

Dans le cadre de la R&D sur ses robots et la brique technologique SLAM, Innowtech recherche un(e) stagiaire de niveau bac+5 en école d'ingénieur ou master universitaire avec une spécialité ou option en informatique et intelligence artificielle (IA). Le/la stagiaire intégrera l'équipe R&D d'Innowtech afin d'améliorer son prototype.

L'objectif est de pouvoir détecter et identifier certains objets dans un nuage de points acquis par le robot. Cette reconnaissance d'objets aura un but pour la mission d'inspection du robot (par exemple : reconnaître et compter des fûts) ou permettra de s'orienter dans l'espace (utilisé dans le SLAM on pourra par exemple utiliser la détection d'une table pour interdire au robot de passer dessous).

Le/la stagiaire devra :

- Construire un jeu de données des objets typiques de nos applications
- Choisir et tester des modèles d'IA (de préférence sous le format ONNX sinon il devra pouvoir être exécuté en c#)

Toutes ces étapes devront à terme être automatisées.

Encadré(e) par notre équipe R&D, le/la stagiaire sera autonome sur sa mission qui constituera une brique technologique essentielle des solutions de mesure développées chez Innowtech. Ainsi, le/la stagiaire assurera : la spécification, l'état de l'art/veille technologique, la réalisation, la validation et la traçabilité de ce projet.

Option : ce stage peut être effectué en binôme avec un(e) stagiaire sur le sujet « Analyse et reconnaissance d'objets sur flux de caméra monoculaire ». Donc n'hésitez pas à postuler à deux si ça vous tente !

Profil recherché

Compétences et connaissances techniques : algorithmie, traitement de données, traitement d'images, techniques d'optimisation. Avoir des compétences dans les domaines suivants serait un plus : intelligence artificielle, utilisation de réseaux de neurones, création d'une base de modèles. Langage C# de préférence (possibilité pour du C++ ou Python).

Qualités professionnelles : Autonomie, créativité, goût pour la R&D et le développement informatique, rigoureux, enthousiaste, travail d'équipe, esprit d'initiative.

Modalités de présence : sur site, possibilité d'1 jour de télétravail par semaine.

Modalités de candidature : envoyez-nous un mail accompagné d'un CV à l'adresse ci-dessous.

Contact : Asénath ETILE - a.etile@innowtech.com