

Lieu : Nanterre

Finalité : Support projet P4135

Responsable Equipe /Tuteur	Durée envisagée	Référence
Fabrice PEYRIN	6 mois	ST 2024 – FP 1

Présentation de l'entreprise

Acteur de la conception de systèmes complexes depuis **plus de 25 ans**, SHERPA Engineering met au service de ses clients ses compétences en **Ingénierie système** et en **modélisation** pour la conception et la validation de systèmes techniques dans les domaines industriels de l'automobile, de l'aéronautique, de l'énergie, du naval, du militaire et du spatial.

Nos activités sont concentrées dans 4 grands domaines :

- Les systèmes énergétiques
- Les ADAS et véhicules autonomes
- L'ingénierie des systèmes
- La modélisation multiphysique et le contrôle-commande



Welcome to the Jungle



Pour renforcer nos activités à l'international avec l'Europe dans les secteurs de l'automobile et de l'aéronautique et aussi accroître notre développement à l'international, nous nous sommes également implantés en Roumanie (SHERPA Roumanie), au Maroc (NOMADE Engineering) et en Tunisie (SHERPA MENA).

Nos politiques sociétale, RH & RSE

Mettant la qualité de nos études en avant au même titre que les aspects RSE, SHERPA Engineering est reconnu par la **qualité** de ses études (ISO9001, Awards Safran...) et son **engagement sociétal** et **environnemental** (Lucie 26000, Ecovadis)



United Nations
Global Compact

Lieu : Nanterre**Finalité** : Support projet P4135

Contexte

Sherpa Engineering développe un prototype de véhicule tout terrain (rover), utilisable en mode autonome ou en mode téléopération, se déplaçant dans un milieu complètement naturel, sans connaissance à priori des obstacles (cas d'usage : agricole, militaire, exploration), avec d'éventuelles contraintes de traversabilité et de franchissement.

Ce robot disposera d'un kit de perception, basée Lidar, fournissant une représentation 3D de l'environnement à l'algorithme de planification de trajectoire.

Description

Le stage est réalisé en support de l'équipe de développement path planning/contrôle basée à Nanterre (92), avec le développement d'une brique de planification de trajectoire, principalement idéalement sous Matlab, voir Python.

Le Stagiaire recevra comme entrée une carte 3D, géoréférencée, représentative de la sortie fournie par l'algorithme de perception.

Après une étude de l'existant, Il adaptera/développera un algorithme générant, dans cette carte, une trajectoire réalisable par le véhicule, pour réaliser une mission de type exploration. Cet algorithme sera constitué de 3 briques :

- la brique majeure est un planificateur de mission dont l'objectif est d'assister l'opérateur à distance : points de passage, passage mode auto/manu, activation fonction spécifique ...
- Une planification globale (ex : Dijkstra, A*) reliant les points de passage
- puis une planification locale, fournissant la trajectoire de consigne

En fonction de l'avancée du stage, des contraintes seront potentiellement ajoutées :

- Contrainte de franchissement
- Augmentation du nombre d'obstacles dans la scène
- Points de passage en dehors de la surface observable par la perception du robot

NB: Le travail sera réalisé en simulation, le véhicule n'étant pas directement accessible (Situé dans une autre zone géographique)

Profil recherché

Étudiant(e) en dernière année d'école d'ingénieur ou de master

Compétences requises

Connaissance code Matlab
ou C++ ou Python

Connaissance/intérêt pour le véhicule autonome

Plus de détails

Ce stage est rémunéré à hauteur de 850 € brut / mois

Tickets restaurant

Vous évoluerez dans un environnement de travail convivial et dynamique, vous serez formé en continu par des experts de l'entreprise.

Si cette offre ne vous correspond pas, n'hésitez pas à produire une candidature spontanée dans la rubrique nous rejoindre de notre site internet, nous l'étudierons en détail pour mettre à profit vos compétences et répondre à vos besoins.