

**Développement d'une brique de monitoring robotique dans le cadre d'un Jumeau Numérique****Lieu** : Clermont Ferrand**Finalité** : Besoin Client-Prototypage suite projet P4556  
LPA i-SMART

Responsable Equipe /Tuteur	Durée envisagée	Référence
D DENIS/ K CHAMBELIN/ T BARBIER	6 mois	ST 2024 – DD 5

**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

**Développement d'une brique de monitoring  
robotique dans le cadre d'un Jumeau Numérique****Lieu** : Clermont Ferrand**Finalité** : Besoin Client-Prototypage suite projet P4556  
LPA i-SMART**Contexte**

SHERPA Engineering conçoit, met au point et développe des outils logiciels métier pour résoudre les problèmes soumis par ses clients dans le domaine des systèmes pilotés.

Afin de rendre opérationnelle la démarche système et supporter ses activités technologiques, la société développe des modules informatiques, des composants technologiques de systèmes pilotés, des utilitaires d'exploitation des modèles, des bibliothèques de modèles et des logiciels métiers utilisant des bases de logiciels existants dans ce domaine.

**Description**

La simulation numérique a permis de grandement simplifier, accélérer et réduire les coûts des développements de systèmes physiques et numériques complexes.

Un Jumeau Numérique est une réplique numérique d'un système réel permettant de développer, tester et améliorer ce dernier dans des situations et conditions variées et dynamiques, sans avoir recours à l'utilisation d'un modèle physique souvent coûteux et fragile.

Dans ce cadre, **SHERPA Engineering développe un logiciel de Jumeau Numérique** par cosimulation en partenariat avec l'INRAE dans le cadre du déploiement de machines agricoles autonomes.

Le logiciel existant est aujourd'hui capable de réaliser des simulations. Cependant, il reste encore à interfacier le robot réel afin d'obtenir un vrai Jumeau Numérique.

C'est dans ce contexte que ce stage intervient, puisque l'objectif principal sera d'interfacier un robot réel avec le logiciel de cosimulation.

**Les tâches abordées pendant ce stage seront :**

- Prise en main du logiciel de cosimulation existant,
- Interfaçage entre le robot réel et l'environnement de simulation,
- Création d'une brique logicielle intégrable au logiciel de cosimulation existant permettant le monitoring du robot,
- Implémentation et validation du fonctionnement d'une série de capteurs,
- Aspect temps réel du système de monitoring,
- Design d'interface utilisateur pour l'affichage des données recueillies,
- Rédaction d'une documentation pour les développements effectués.

**Résultats Attendus :**

- Brique logicielle intégrable à notre logiciel de cosimulation permettant le monitoring d'un robot en temps réel.
- Documentation utilisateur de la brique développée.

**Développement d'une brique de monitoring  
robotique dans le cadre d'un Jumeau Numérique****Lieu** : Clermont Ferrand**Finalité** : Besoin Client-Prototypage suite projet P4556  
LPA i-SMART

Profil recherché	Compétences requises
Stage dernière année Cycle Ingénieur BAC +5 ou Master 2 dans une filière informatique ou robotique	Bonne capacité en programmation C++. Bonne maîtrise de Git et de Gitlab. Maîtrise de ROS. Des connaissances sur la version 2 de ROS seraient un plus. Autonomie et rigueur. Travail en équipe

**Plus de détails**

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

Tickets restaurant

Prise en charge de 50% des frais de transport

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.*