

L'ENTREPRISE **Unité Imagerie et Applications - Toulouse**

Magellium (Groupe Artal), avec ses 250 collaborateurs, est un acteur indépendant, spécialiste sur la chaîne de valorisation du pixel et de la donnée image et vidéo (du capteur satellite, aéroporté ou drone jusqu'à son utilisation dans les systèmes d'information géographique, la cartographie et la Géointelligence). Magellium promeut la maîtrise des technologies du logiciel, de l'IA, du traitement d'image et de la géomatique.

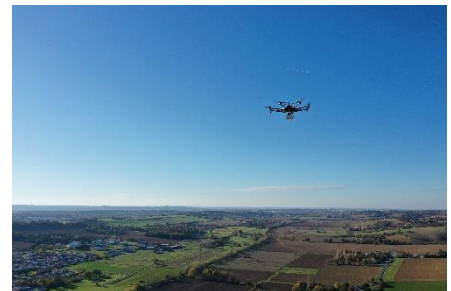
L'**unité Imagerie et Applications** développe des systèmes de vision et de traitement de données dans les domaines de la robotique spatiale, de la défense et de l'industrie. Nos clients sont les principaux acteurs industriels et institutionnels de ces secteurs.

LE SUJET DE STAGE – **Optimisation de traitements GPU**

Magellium mène activement des activités de R&D depuis plus de 5 ans dans le domaine aéroporté, particulièrement pour les mini-drones. Dans ce cadre, plusieurs algorithmes sont intégrés sur des calculateurs embarqués comme le module Nvidia Xavier AGX. Les capacités calculatoires, bien qu'en croissance constante, sont limitées à cause des contraintes d'encombrement, de masse et de consommation imposées par les caractéristiques des vecteurs aériens. Les algorithmes et briques logicielles à embarquer doivent donc être optimisés pour ces plateformes.

Vous aurez pour objectif principal l'optimisation d'un nouvel algorithme de suivi d'objet. Dans un premier temps vous prendrez en mains le calculateur, la chaîne de traitement existante et l'algorithme. Puis vous identifierez et implémenterez les optimisations à apporter pour intégrer et accélérer l'algorithme sur la plateforme cible. Cela vous amènera à développer en C++ et en CUDA, et à manipuler l'environnement et les outils autour des plateformes Jetson de Nvidia avec architecture Tegra.

L'évaluation des performances atteintes se fera avec la plateforme cible sur des données enregistrées, puis en conditions réelles, en vol, sur le drone de Magellium.



PROFIL

Etudiant(e) en cursus universitaire ou en Ecole d'ingénieurs préparant un diplôme de niveau Bac+5, ou un Mastère spécialisé, vous avez idéalement une spécialisation en développement Informatique.

Pour ce poste, vous devez avoir de bonnes connaissances en développement C++ et Cuda, des notions en réseaux de neurones, et être familier avec OpenCV et TensorRT.

Une expérience avec l'environnement de développement sur plateforme NVIDIA Jetson est un véritable plus.

Vous êtes curieux (se) et motivé(e). Rigoureux (se), autonome et assidu(e) dans votre travail.