

### 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.

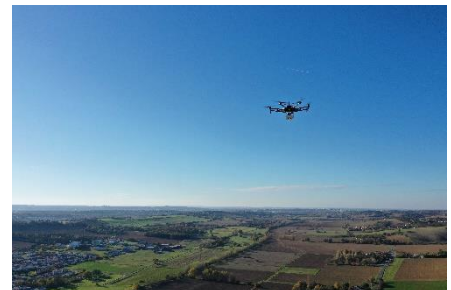
L'**unité Imagerie et Applications** développe des systèmes de vision et de traitement de données dans les domaines de la robotique spatiale, de la défense et de l'industrie. Nos clients sont les principaux acteurs industriels et institutionnels de ces secteurs.

### LE SUJET DE STAGE – **Exploitation des vecteurs mouvement pour drone**

Magellium mène activement des activités de R&D depuis plus de 5 ans dans le domaine aéroporté, particulièrement pour les mini-drones. Différents algorithmes sont embarqués sur ces vecteurs aériens, et exploitent les capacités des calculateurs embarqués comme le module Nvidia Xavier AGX. Dans ce cadre, Magellium souhaite évaluer différents algorithmes basés sur les vecteurs mouvement.

Vous aurez pour objectif le développement d'algorithmes exploitant les vecteurs mouvement issus de la compression du flux vidéo. Chaque pixel, ou bloc de pixels, se voit assigné un vecteur mouvement traduisant son déplacement entre deux images successives du flux vidéo. Dans un premier temps vous vous familiariserez avec la plateforme embarquée et la brique générant les vecteurs mouvements.

Vous réaliserez ensuite un état de l'art des méthodes et algorithmes exploitant cette information, puis vous implémenterez, en C++, des algorithmes adressant la stabilisation vidéo et la détection d'objets mobiles par exemple. Une phase d'évaluation sera ensuite réalisée, pour quantifier les performances et les temps de traitement, et les comparer avec les méthodes existantes. Si les performances atteintes le permettent, des évaluations complémentaires seront menées 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 ou vision par ordinateur.

**Pour ce poste, vous devez avoir de bonnes connaissances en développement C++, des notions en CUDA, et être familier avec OpenCV. Une expérience avec l'environnement de développement sur plateforme NVIDIA Jetson est un plus.**

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