

# Fiche externe

## Proposition de stage



### Offre de stage IA4\_ Détection d'objet dans des vidéos drone par Deep Learning

#### Contexte

Magellium est une société Toulousaine de 150 personnes spécialisée dans l'imagerie et la géographie numérique. 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 l'industrie. Nos clients sont les principaux acteurs industriels et institutionnels de ces secteurs.

Le stage s'inscrit dans la démarche R&D interne sur les technologies liées au Deep Learning et notamment à l'apprentissage et au déploiement des réseaux de neurones convolutifs profonds. Son objectif est l'application, dans le contexte représentatif, de la détection et de la reconnaissance d'objets temps-réel dans des vidéos.

#### Sujet

En interaction avec l'équipe R&D Deep Learning et les équipes projets intervenant sur le traitement vidéo, le stagiaire sera amené à implémenter et recommander une ou plusieurs solutions de détection et reconnaissance d'objets par Deep Learning.

Il pourra s'agir d'exploiter tel-quel ou de compléter l'apprentissage d'un réseau existant, voire de construire et entraîner entièrement un réseau de neurone profond.

Diverses approches devront être testées, depuis le CNN classique (LeNet, Alexnet, ...), jusqu'aux réseaux pour la détection d'objets (R-CNN, faster R-CNN, ...) en passant par les réseaux de neurones pour la segmentation et la labellisation sémantique (Segnet, U-Net, Squeezenet, ...).

Un intérêt particulier sera porté à l'optimisation des temps de calcul en inférence.

**Mots clés :** Deep Learning, Machine learning, Traitement video

**Mots clés informatiques :** Temps réel, GPU, TensorFlow, C++, Python

#### Mots clés transverses :

Autonomie, proactivité, innovation

**Profils :** Bac +5, bon niveau en programmation C++ et Python, connaissances en machine learning ou deep learning appréciées

**Durée :** 6 mois

**Contact :** [recrutement@magellium.fr](mailto:recrutement@magellium.fr) – 0562247763.