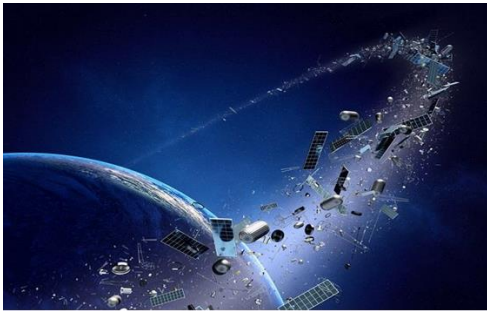




STAGE – MACHINE LEARNING POUR LA SURVEILLANCE DE L'ESPACE (F/H)

Contexte

Numéro 1 européen de la défense et du spatial, ArianeGroup est en charge du développement de systèmes spatiaux, en particulier de lanceurs commerciaux (Ariane 5/6) et militaires. L'espace se démocratise, son accès y est plus facile. Le lancement programmé de plusieurs méga-constellations de microsattelites aura pour conséquence l'augmentation du risque de pannes de satellites en orbite, qui pourraient alors engendrer des collisions ou retomber sur Terre. A cette fin, ArianeGroup a développé en propre un réseau de télescopes, GeoTracker, permettant de cataloguer les objets spatiaux en orbite, de les identifier et de prévenir les risques de collisions et de retombées.



Au sein du département « Flight Control », vous serez intégré-e dans l'équipe « Navigation ». Dans le périmètre de la surveillance de l'espace, cette équipe est en charge de la conception des algorithmes de planification des observations par les télescopes et de traitement de ces observations pour détecter, identifier et trajectographier les objets en orbite.

Le volume toujours croissant des données recueillies par le réseau GeoTracker permet de se lancer dans l'utilisation d'algorithmes de Deep Learning et d'Intelligence Artificielle.

L'identification et la trajectographie de satellites sont par exemple des domaines dans lesquels ces méthodes pourraient être appliquées.

Mission

Après avoir découvert le système GeoTracker, vous aurez à développer des algorithmes qui y seront intégrés. Vous serez amené-e à être force de proposition dans l'identification de fonctionnalités pour lesquelles des algorithmes de Machine Learning seraient particulièrement adaptés.

Vos missions seront les suivantes :

- Recherche bibliographique d'algorithmes de Deep Learning adaptés au contexte étudié
- Choix et développement en Python des algorithmes
- Évaluation des performances des solutions implémentées

Profil recherché

Vous souhaitez réaliser un stage au sein d'ArianeGroup et êtes en dernière année de cycle ingénieur ou de cycle universitaire avec une spécialisation en data science, informatique et/ou aérospatial.

Vous savez programmer en Python et maîtrisez Pytorch ou Tensorflow.

Vous êtes une personne curieuse, autonome, avec une bonne capacité d'adaptation.

Avoir des bases en mécanique spatiale serait un plus.

Contact : nicolas.rol@ariane.group

