

Offre de stage GEO2_ Détection de nuages dans des images satellites par deep learning

Contexte

Magellium est une société Toulousaine de 150 personnes spécialisée dans l'imagerie et la géographie numérique. L'unité Géo-information intègre des solutions SIG pour diverses applications métier en traitant avec attention les questions de sécurité, de mobilité et de fusion de données. En outre, nous fournissons des outils génériques et performants pour la production et la diffusion de données géographiques à grande échelle. Nous avons développé une expertise en Géo-intelligence couvrant l'ensemble du cycle de vie des infrastructures de données spatiales (IDS), le renseignement d'origine source ouverte (OSINT en anglais) ainsi que la production cartographique réactive. Nos clients sont les principaux acteurs industriels et institutionnels de ces secteurs.

Sujet :

Magellium dispose d'une équipe d'experts en machine learning et deep learning qui développent leur savoir-faire au travers de projets internes ou pour le compte de nos clients (spatial, automobile, défense). Le ou la stagiaire devra réaliser un algorithme de détection de nuages dans des images satellites dans le cadre d'un projet très structurant pour Magellium. L'algorithme sera de type segmentation sémantique et être conçu notamment pour des données cibles 1 à 4 bandes, SPOT6/7, Pléiades. Au-delà de l'aspect R&D, il s'agira d'aller jusqu'à la mise en production de l'algorithme.

Le ou la stagiaire pourra s'appuyer sur le savoir-faire de Magellium afin de monter rapidement en compétence. Il pourra notamment s'appuyer et contribuer à un framework interne de data management, data flow et apprentissage s'appuyant sur les outils les plus à jour du domaine. Il disposera d'une workstation GPU adaptée et de crédits pour réaliser si besoin des développements sur le cloud. Il ou elle bénéficiera des retours d'expérience de l'équipe machine learning sur des sujets connexes précédemment étudiés.

Ce stage s'inscrit dans le métier de la cartographie et du traitement de données spatiales et possède une composante de développement logiciel, pour laquelle le ou la candidate devra démontrer certaines aptitudes.

Les activités du stage comprendront :

- Création des datasets d'apprentissage
- Plan d'apprentissage, définition des splits, active learning
- Tuning
- Benchmarking
- Mise en production de l'inférence

Ce projet sera étroitement co-encadré par l'équipe machine learning afin de garantir une première expérience d'ingénierie réussie, riche d'enseignements et de bonnes pratiques pour le ou la candidate, que nous souhaitons prolonger par un recrutement en CDI.

Mots clés :

Machine learning, deep learning

Mots clés informatiques :

PyTorch, python, cloud, GCP, GDAL, rasterio, shapely, docker

Mots clés transverses :

Autonomie, proactivité

Profils : Bac +5

Durée : 6 mois

Contact : recrutement@magellium.fr – 0562247000.