

Offre de stage n° EO-02

Entreprise

Magellium est une société innovante de plus de 160 collaborateurs, spécialisée dans le domaine de la géo-information et du traitement d'image. Au sein de Magellium, l'unité Earth Observation est en charge des activités de traitement d'images d'origine spatiale. Ses domaines d'expertise sont :

- La géométrie des capteurs & le traitement d'image
- La calibration/validation & le contrôle qualité
- Les services d'observation de la Terre

Pour ces projets concernant le traitement d'image, Magellium propose le stage suivant :

Contexte

Un modèle numérique de terrain (MNT) est une représentation de l'altitude de la surface terrestre sans le sursol (bâtiment, végétation...). Ces modèles sont indispensables pour l'exploitation des données images satellitaires. A l'échelle continentale (ou même nationale), ils sont en général calculés avec du radar ou par stéréo-vision mais en conservant le sursol, on parle alors de modèle numérique de surface (MNS).

Sujet

Magellium a développé un algorithme de génération de MNS en adaptant des algorithmes état de l'art de Computer Vision à la géométrie des capteurs push-broom (ex : Pléiades). L'objectif du stage est de prototyper un algorithme d'élimination de la contribution du sursol pour produire un MNT.

Le ou la candidate aura pour objectifs :

- De produire une bibliographie de l'état de l'art des techniques de génération de MNT à partir de MNS
- De prototyper et évaluer les algorithmes candidats

Les travaux seront réalisés en C++ en s'appuyant sur des frameworks tels qu'OpenCV, GDAL et un framework métier Magellium.

L'évaluation des performances de la méthode sera menée sur des images diachroniques de la même zone utilisant le même capteur : différents couples d'images Pléiades acquises à des dates différentes. On observera notamment la robustesse aux ombres, au bruit et à la typologie de la scène (végétation, bâti...).

Ce stage, comportant une composante de développement importante, sera encadré par un expert logiciel/métier afin de garantir une première expérience d'ingénierie réussie, riche d'enseignements et de bonnes pratiques pour le ou la candidate. Le travail sera réalisé en agilité (SCRUM), dans un cadre structuré. Le périmètre technique pourra ainsi évoluer au fur et à mesure de la montée en compétence du ou de la candidate.

Mots clés

Développement logiciel, prototypage, modèle numérique de terrain, nuage de point, spatio-triangulation

Mots clés informatiques

C++

Mots clés transverses

autonomie, proactivité, innovation.

Profils : Développeur

Durée : 4-6 mois

Contact : recrutement@magellium.fr.