

Stage – 6 mois

L'ENTREPRISE Observation de la Terre - 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 **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 et les services d'observation de la Terre. Nos experts en télédétection, nos scientifiques et nos concepteurs de logiciels spécialisés se concentrent sur les programmes de R&D, les algorithmes de traitement, les systèmes de segment sol et les services environnementaux. Observer la Terre depuis l'espace, surveiller notre environnement et les changements climatiques sont nos défis.

LE SUJET DE STAGE

L'objectif de ce stage sera de développer un algorithme visant à estimer la similarité entre deux images satellitaires

Le stage débutera par une phase d'état de l'art pour étudier les différents détecteurs de points homologues (Harris, SIFT) ainsi que les corrélateurs existants. Elle sera suivie d'une phase de design de la solution, puis de l'implémentation des algorithmes sélectionnés. Le stage se terminera par une phase de validation des résultats à partir de plusieurs couples d'images de différentes résolutions (Sentinel2, Pléiades, etc...)

Bien que théoriquement normalisées, les scores de corrélation dépendent tout de même de la variation radiométrique des imagerie considérées. Cette variation a été modélisée par une distribution de Gumbel : la prendre en compte permettrait de mieux filtrer les scores obtenus et d'améliorer significativement les résultats des outils qui en dépendent (localisation de points, calcul de MNE ...)

Les conclusions de ce stage pourront permettre d'améliorer la précision de l'algorithme de corrélation et par conséquent une meilleure qualité des MNE et des orthoimages produits à partir de couples d'images stéréoscopiques.

PROFIL

Etudiant(e) en cursus universitaire ou en école d'ingénieur et préparant un diplôme de niveau Bac+5 dans le domaine de l'ingénierie avec une formation mathématique rigoureuse et idéalement une spécialisation en traitement d'image ou en télédétection, vous êtes intéressé(e) et motivé(e) pour travailler dans le domaine de l'Observation de la Terre.

