

Le stage : Développement d'un algorithme de Machine Learning pour la prévision des pics de turbidité

## La société

GEOMATYS est un éditeur de logiciel qui développe depuis 19 ans des produits et des systèmes d'informations permettant de traiter l'information géographique. Grâce à un travail reconnu en recherche et développement, notre société, GEOMATYS, a gagné une expertise lui permettant de travailler désormais auprès de grands comptes (Naval Group, Airbus, Le CNES ...).

Notre activité d'édition logicielle nous conduit à développer des bibliothèques dédiées au traitement de l'information géographique, des Webservices géographiques et des frameworks cartographiques, que nous intégrons ensuite pour les besoins de nos clients.

Vous intégrerez une équipe dédiée au développement d'applications à fortes dominante géospatiale, constituée de développeurs fullstack évoluant sur des problématiques diverses tel que l'élaboration de solution cloud-natives pour du traitement massif de données, la réalisation de traitements de données satellitaires et l'élaboration de solution de GeoIntelligence, mais aussi l'intégration de solutions d'Intelligence Artificielle pour l'identification, et le traitement en flux de sources d'information géospatiales (Images satellitaires, données de capteurs et objets connectés) .

## Détail des missions :

Geomatys déploie et commercialise la plateforme Aqualit ( <https://aqualit.fr/> ) pour la gestion de la qualité des eaux. Cette plateforme historise et contextualise les données de qualités des eaux pour l'ensemble des propriétés mesurées (phytosanitaires, métabolites...).

Le stage a pour objectif la préfiguration d'une nouvelle fonctionnalité de la plateforme. A l'aide d'algorithme de **Machine Learning ou Deep Learning**, le stagiaire aura pour objectif de définir **un modèle liant les pics de turbidité souterrain avec les conditions environnementales précédents les événements** (cumul de précipitation, intensité de précipitation, occupation des sols...).

Le stage se divisera en 3 parties :

- Une étude bibliographique des liens turbidités / paramètres environnementaux pour le choix des descripteurs pertinents (Feature Extraction). Étudier et comprendre les données de turbidité provenant de capteurs installés dans différents points de surveillance de la qualité de l'eau.
- La préparation des données sous la forme de TimeSeries des paramètres sélectionnés.
- L'entraînement d'un modèle sur ces paramètres : documenter le processus de développement, les résultats obtenus et proposer des pistes d'amélioration pour une mise en production éventuelle.

Les entraînements s'appuient sur les outils de la forge logicielle Geomatys : MLFlows, GitLab...



## Lieu du stage et période souhaitée :

Montpellier. Site d'Agropolis  
Stage de 3 à 6 mois, entre Mars et Septembre 2025

## Encadrement : Dorian Ginane

## Compétences souhaitées :

Stage de deuxième ou troisième année d' Ecole d'ingénieur ou de niveau Master

Savoir-faire technique :

- Connaissance de Python et de l'écosystème de Data Science associé
- Intérêt (ou connaissances préalables) pour les données environnementales (données satellitaires, données In-situ)
- Intérêt (ou connaissances préalables) pour le cycle de l'eau et ses dynamiques

Savoir-être :

- Capacité à échanger, être force de proposition et travailler en équipe
- Curiosité et autonomie

## Pourquoi nous rejoindre ?

Travailler sur un projet innovant ayant un réel impact environnemental.  
Intégrer une équipe dynamique et passionnée par les nouvelles technologies.  
Bénéficier d'un mentorat pour approfondir vos compétences en Machine Learning et en analyse de données environnementales.

## Conditions : Gratification standard et participation aux Tickets Restaurant.

## Contact : [isabelle.pelissier@geomatys.com](mailto:isabelle.pelissier@geomatys.com)

**Réponse souhaitée avant le 30/01/2025**