

## Stage – 6 mois

### L'ENTREPRISE Géo-Information - Toulouse

Magellium Groupe Artal, avec ses 300 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 Géo-intelligence). Magellium promeut la maîtrise des technologies du logiciel, de l'IA, du traitement d'image et de la géomatique.

**L'unité Géo-Information** se situe à la jonction de l'expertise en développement logiciel et de la Geo-Information. Nous développons des systèmes de pointe pour la production et la diffusion de données géographiques, des chaînes de traitements basées images (Sentinel 2, drones ...), des systèmes d'informations de visualisation de données cartographiques ... L'unité est constituée d'environ trente collaborateurs, répartis dans des équipes projets de 3 à 7 personnes. Notre clientèle va de la start-up (TWELV, UBleam, ...) au grand compte industriel de l'aéronautique (Airbus, Thales ...) en passant par les entreprises publiques (AGEDI, ONF, VNF, ...) et européennes (ONU). Nos stacks préférées sont basées sur Python, Java/SpringBoot avec une orientation vers Kotlin et NodeJS pour le back et React / Angular pour le front.

### LE SUJET DE STAGE

Dans le cadre du développement de nos différentes applications cartographiques, nous utilisons régulièrement des fonds de plan par-dessus lesquels nous superposons des informations spécifiques liées à nos projets (données métiers).

Ces fonds de plan s'appuient en général sur de la donnée IGN ou OSM (OpenStreetMap) provenant de fournisseurs de tuiles tiers qui les diffusent aux formats image ou vectoriel via des protocoles OGC comme WMTS ou TMS. Magellium, en tant qu'acteur de la cartographie souhaite être en mesure de diffuser elle-même ces fonds de plan.

Les objectifs du stage sont :

- réaliser un état de l'art des outils et méthodes existants pour servir des tuiles de fond de plan
- la mise en place opérationnelle d'un serveur de tuiles raster et vectorielles de fond de plan

Dans un premier temps, la source de données utilisée sera la donnée OSM. Dans un second temps, l'étude d'autres sources de données pourra être envisagée.

Le stage suivra les différentes étapes suivantes : étude du sujet, étude des différentes solutions, choix argumenté d'une solution, mise en place du serveur de tuile, tests à partir de clients WEB. Dans un second temps, nous pourrions aborder la partie monitoring du serveur permettant de qualifier l'utilisation des tuiles par nos différents clients.

Les technologies manipulées seront les suivantes : GNU/Linux, Docker, PostgreSQL, PostGIS, imposm3, OpenMapTiles, Makina Maps, WMTS/TMS, MVT, données OpenStreetMap, Angular/OpenLayers

## PROFIL

Etudiant(e) en cursus universitaire ou en Ecole d'ingénieurs préparant un diplôme de niveau Bac+5, ou un Mastère spécialisé, vous avez idéalement une spécialisation en développement Informatique.

Vous êtes à l'aise avec l'usage de la console GNU/Linux. Idéalement vous avez déjà travaillé avec Docker et PostgreSQL/PostGIS.

Enfin une connaissance et pratique de l'écosystème OpenStreetMap est très vivement souhaitée.

Vous êtes curieux (se) et motivé(e). Rigoureux (se), autonome et assidu(e) dans votre travail.

