

Fiche externe Proposition de stage



Offre de stage GEO6_ Mapping et contrôle de données vecteur avec ArcGIS Data Reviewer

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 :

La numérisation d'informations géographiques est une opération qui consiste à tracer sous forme vectorielle des éléments d'intérêts (routes, bâtiments, lacs, ...) à partir d'une image satellite. Ce tracé s'accompagne d'un certain nombre de métadonnées permettant d'identifier la sémantique de chaque élément.

De nombreux modèles de données (BDTOPO, OSM, VMAP, TDS etc...) existent pour représenter la sémantique des objets ainsi numérisés. Ils regroupent et organisent les objets (ex : routes, chemins...) en une hiérarchie de classes et en définissent les attributs (ex : id, nom, traversabilité, etc...). Ils normalisent aussi le renseignement de ces attributs (ex : valeurs autorisées, taille des champs, renseignement facultatif/obligatoire, renseignement conditionné à la présence d'autres attributs).

En addition de cette normalisation de la représentation sémantique, ces modèles de données normalisent la géométrie et la topologie des objets vecteurs. Ainsi, il existe des contraintes de type de géométrie (point, line, polygon), de placement (ex : proximité d'autres objets, exclusion avec autres objets), etc...

Les modèles de données vecteurs existants diffèrent largement entre eux. Ainsi, la conversion d'un objet vecteur d'un modèle à un autre n'est pas triviale et se fait le plus souvent avec perte d'information (attributs n'existant plus dans le modèle cible, granularité de classe n'existant dans le modèle cible, simplification du type de géométrie (polygon=>line), etc...).

Ce stage aura 2 objectifs :

- Spécifier et implémenter un ensemble de contrôles sémantiques et topologiques qui permettra de vérifier la conformité des objets vis-à-vis de la spécification d'un modèle de données vecteur particulier. L'implémentation sera réalisée en s'appuyant sur l'extension ArcGIS DataReviewer. L'objectif final étant de réaliser automatiquement des contrôles de données produisant un rapport listant les anomalies relevées.
- Déterminer et d'implémenter les règles de conversion entre différents modèles de données (opération appelée « mapping »). L'implémentation sera réalisée en s'appuyant sur l'extension ArcGIS DataReviewer et/ou FME (selon les cas). L'objectif est de pouvoir ainsi convertir automatique des données vecteur exprimées dans un modèle (ex : BDORTHO) vers un autre (ex : TDS), et de produire un rapport de conversion indiquant les erreurs/limitations.

Ce stage, qui permettra au candidat de prendre en main différents formats de données ainsi que le SIG de référence de l'industrie, sera étroitement encadré par un expert métier et logiciel afin de garantir une première expérience en entreprise réussie, riche d'enseignements et de bonnes pratiques.

Mots clés :

Cartographie, SIG

Mots clés informatiques :

ESRI, ArcGIS, Data Reviewer, Defense Mapping

Mots clés transverses :

Autonomie, proactivité

Profils : Licence Pro géomatique (+3), Master (+4)

Durée : 4-6 mois

Contact : recrutement@magellium.fr – 0562247000.