



## STAGE : SEGMENTATION SEMI-AUTOMATIQUE POUR IMAGES ET NUAGES DE POINTS

Filiale du groupe **ENGIE**, **SIRADEL** fournit à l'échelle mondiale des jumeaux numériques en 3D des territoires, des plateformes logicielles de planification et des services de conseil associés pour des villes connectées, durables et résilientes.

En croissance dans le développement de solutions de design de réseaux Telecom et de projets Smart City, **SIRADEL** renforce l'ensemble de ses équipes pour relever les défis actuels et à venir.

A travers la création, l'analyse et la visualisation de données, le développement de logiciels et des prestations d'expertise, **SIRADEL** participe à la transformation zéro carbone des villes et des industries dans le cadre d'une ambition globale portée par le groupe ENGIE.

Le département **Cartographie Numérique** recherche un/une stagiaire pour une durée de 4 à 6 mois.

### LE CONTEXTE :

Le département Cartographie Numérique est en charge de la production de données géographiques 2D/3D au sein de Siradel, et utilise de nombreux outils basés sur l'intelligence artificielle. Afin d'aider le processus de labélisation manuelle, l'équipe R&D du département **Cartographie Numérique** réfléchit à l'utilisation de technologie de segmentation semi-automatique des données images et nuages de points. Dans le cadre de ce stage une étude de ces méthodes sera à mener, débouchant éventuellement sur son implémentation.

### CE QUE VOUS FEREZ :

Vous commencerez par faire une veille sur les algorithmes de segmentation, en particulier ceux basés Deep learning e.g. SAM (Kirillov, et al., 2023). Suivra ensuite le choix d'une solution et l'adaptation aux données Siradel sous forme d'un prototype. Enfin, vous participerez à l'intégration de l'algorithme dans les outils de saisie développés par Siradel. En fonction de votre profil et de l'avancement du stage, celui-ci pourra être étendu plus du côté recherche par l'étude des algorithmes appliqués aux nuages de points, ou plus du côté développement par l'intégration dans les outils Siradel.

***Dans votre mission, vous serez intégré à l'équipe R&D du département Cartographie Numérique et vous serez amené à :***

- Comprendre et manipuler des algorithmes basés sur le Deep Learning
- Travailler avec des données géographiques images et éventuellement nuages de points
- Interagir avec les équipes R&D, Développement, et Production
- Contribuer au développement des logiciels internes

### CE STAGE EST FAIT POUR VOUS SI :

- Vous êtes curieux et pragmatique, avec un goût pour l'innovation et la réalisation d'un produit fonctionnel.
- Vous êtes un élève ingénieur en dernière année ou en master 2 recherche, spécialisé en vision par ordinateur ou en traitement d'image.

### Les connaissances bonus :

Connaissances en traitement de nuages de points et de données géographiques



#### **LA VIE CHEZ SIRADEL :**

- Les attraits d'une entreprise à taille humaine, dans un groupe d'envergure internationale
- Tickets restaurants
- Frigo connecté
- Equipements sportifs

#### **LA SUITE DES EVENEMENTS :**

- On est séduit par votre candidature, on vous propose un premier rendez-vous
- Ça matche entre nous, vous continuez les échanges
- On veut travailler avec vous, on vous fait une proposition dans la foulée

#### **Ce stage est basé à Saint-Grégoire**

Merci d'envoyer vos candidatures à l'adresse suivante : [jobs@siradel.com](mailto:jobs@siradel.com)

N° de Référence d'annonce à rappeler : **DT/SB/0223**

### **Bibliographie**

Kirillov, A., Mintun, E., Ravi, N., Mao, H., Rolland, C., Gustafson, L., . . . Girshick, R. (2023). Segment Anything. *arXiv:2304.02643*.