



Offre de stage : cartographie basée sur la photogrammétrie pour des applications de localisation temps réel et des outils de production virtuelle

Présentation de l'entreprise

Miraxyz est une société technologique innovante qui propose des solutions matérielles et logicielles pour le marché de la production virtuelle (cinéma, TV et événementiel). Basée à Bordeaux, la société développe une solution de *camera tracking* **EZtrack** ainsi que du service associé pour les tournages en réalité augmentée et pré-visualisation temps réel. Les produits de la société sont utilisés quotidiennement dans plusieurs studios reconnus à travers le monde.

Description de la mission

La photogrammétrie permet d'obtenir une cartographie d'un environnement à partir d'un ensemble de photographies. Cette cartographie fournit des informations sur la géométrie et la texture de l'environnement notamment. La première étape du stage consistera à établir un état de l'art des logiciels ou librairies actuelles de photogrammétrie.

La cartographie générée peut être utilisée à divers moments d'un *workflow* de production virtuelle. Le ou la stagiaire s'intéressera principalement à la réutilisation de la cartographie pour localiser une caméra dans la scène. Cela nécessitera la détection et l'identification automatique de *features* caractéristiques dans la scène pour les associer à une position en 3D.

Dans un second temps, les résultats seront appliqués à un outil existant de l'entreprise. **Miraxyz** développe un outil d'estimation automatique de l'écart spatial entre un système de *tracking* (motion capture, robot, tracker et balises infrarouge ...) et le capteur de la caméra de tournage. Cet outil est actuellement basé sur la reconnaissance visuelle de mires prédéfinies pour obtenir la position de la caméra. Le-la stagiaire modifiera l'outil afin d'utiliser la photogrammétrie comme donnée d'entrée. Ce logiciel est développé en **python**.

Au cours de sa mission le-la stagiaire sera encadré-e par l'équipe R&D. Les points suivants seront étudiés :

- Recherche bibliographique et rédaction de l'état de l'art de la photogrammétrie
- Création d'un démonstrateur de *camera tracking* basée sur la cartographie générée par photogrammétrie.
- Adaptation de l'outil existant d'estimation d'écart spatial par l'utilisation d'une cartographie en données d'entrée.
- Tests et validation.

Une grande importance sera attachée à la rédaction d'une documentation (anglais ou français).

Profil du candidat

En deuxième ou troisième année d'école d'ingénieur ou équivalent universitaire Bac+4/+5, vous présentez les qualités suivantes :

- Bon niveau en programmation **python** requise. Des connaissances en **C**, **C++** seront utiles.
- Maîtrise de l'anglais écrit indispensable pour la compréhension d'articles scientifiques à l'état de l'art.
- Bon niveau en mathématiques et compétences en vision par ordinateur.

Informations supplémentaires

Stage de 3 à 6 mois basé à Bordeaux, à pourvoir à partir de mars 2024.

A fournir

A l'attention de Timothée de GOUSSENCOURT - dev@miraxyz.com : CV, lettre de motivation, références.

société MIRAXYZ
58 rue Barreyre
33000 BORDEAUX
www.miraxyz.com
www.eztrack.studio