

Sujet Stage :

Création d'une application smartphone permettant la reconstruction 3D d'objet à partir de photos ou de vidéos capturées par l'appareil.

Résumé du travail proposé :

Créé en 1993, le Laboratoire Informatique, Image, Interaction (L3i) est le laboratoire de recherche du domaine Sciences du Numérique de l'Université de la Rochelle. Il comporte une centaine de membres travaillant dans les domaines de l'Informatique, l'Image et l'Interaction. Il associe les chercheurs en informatique de l'IUT et du Pôle Sciences de l'Université de La Rochelle.

Circularseas est un projet européen qui a pour objet de promouvoir l'économie verte en incitant les industries maritimes à développer des produits, pièces et composants verts ou éco-innovants. La stratégie est d'allier, d'une part, les principes de l'économie circulaire en utilisant les déchets plastiques collectés en mer pour développer de nouveaux matériaux tout en introduisant de nouvelles matières plus écologiques, et d'autre part, une technologie de fabrication de pointe, l'impression 3D, qui offre une grande souplesse de fabrication idéale pour les pièces et composants éco-innovants de petites et moyennes dimensions. Les industries maritimes ciblées sont la pêche, la pêche auxiliaire et l'aquaculture, la gestion des ports et les chantiers navals, ainsi que les sports nautiques.

Dans le cadre du projet Circularseas, le L3i cherche à développer des outils permettant de générer des schémas de construction pour imprimante 3D à partir de capture d'objet préexistant. Plusieurs outils fonctionnels ont déjà été mis en place pour retrouver des schémas parmi une base de données d'objets déjà dématérialisés via un scanner 3D. Cependant, dans l'objectif de rendre ces outils toujours plus accessibles, l'équipe de recherche souhaite créer une application permettant de créer des schémas de constructions à partir d'une simple capture photo ou vidéo acquise par un smartphone. Le travail à réaliser consiste donc à créer une application android.

L'application devra :

- 1- Assurer l'acquisition d'images de l'objet à reconstruire
- 2- Transférer vers un serveur où se trouveront les outils de reconstruction 3D
- 3- Récupérer le schéma de construction 3D renvoyé par le serveur

Ce stage sera encadré par des chercheurs du L3i qui travaillent sur le même thème. Le stage se déroulera à l'Université de La Rochelle.

Informations complémentaires :

Encadrant(s) : Joris Voerman, Mickaël Coustaty, Nicolas Sidere

Date de début du stage : mi-avril 2022

Durée du contrat : 8 semaines

Contacts – liens :

Email : mickael.coustaty@univ-lr.fr ou joris.voerman@univ-lr.fr