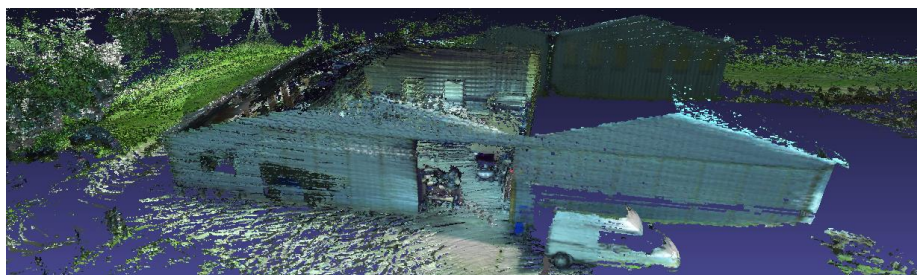




OLCMR

Online Localisation and Colored Mesh Reconstruction

Cette architecture logicielle permet de reconstruire en temps réel un modèle 3D colorisé d'une scène à partir d'un LiDAR 3D et d'une caméra RGB, portés ou embarqués sur un robot terrestre ou encore un drone



MOTS CLES

Reconstruction de Modèle 3D colorisé ; Localisation LiDAR

MATURITE TECHNOLOGIQUE

Validé sur données
Validé sur robots terrestres
Accès open-source

ACCES OPEN-SOURCE

<https://github.com/onera/olcmr>

Cette architecture hybride s'appuie sur les middlewares ROS1 et ROS2, selon les dépendances suivantes :

- La localisation est réalisée à partir de nuages de points LiDAR en s'appuyant sur la brique open-source [lidar slam ros2](#). Pour les robots terrestres, un filtre EKF permet d'améliorer la localisation à l'aide de l'odométrie des roues et de mesures IMU.
- La coloration du nuage LiDAR est réalisée par projection géométrique d'images RGB, avec calibration format [Kalibr](#).
- La reconstruction d'environnement TSDF est réalisée avec le package [Voxblox](#).
- [Le bridge ROS1/ROS2](#)

L'architecture a été évaluée sur le jeu de données ouvert [Newer College](#) et sur terrain d'essai ONERA en extérieur avec des robots terrestres équipés de LiDAR 3D et caméras.

[Q. Serdel, C. Grand, J. Marzat, J. Moras, J. Online localisation and colored mesh reconstruction architecture for 3D visual feedback in robotic exploration missions. IROS 2022.](#)

OPPORTUNITES DE COLLABORATION

- ✓ Preuves de concept, adaptations sur-mesure
- ✓ Co-développement ou transfert technologique
- ✓ Projets collaboratifs

CONTACT Recherche/collaboration

ONERA DTIS – Palaiseau, Toulouse
comite-robotique@onera.fr

