

UE Projet
Master 2 SAR – 2017/2018

Intitulé du projet :

Nom du laboratoire ou de l'entreprise : Génération Robots

Lieu de réalisation : A décider

Nom de l'encadrant : Philippe Capdepuy

Tel : **05 56 39 37 05**

Email de l'encadrant : pc@generationrobots.com

Ce projet comporte :

- une étude bibliographique : oui
- de la programmation : oui
- des expérimentations : oui

Ce projet est destiné à un monôme

(Rayez les deux mentions inutiles)

Ce sujet est pré-attribué : non

Si « oui », nom de l'étudiant :

Contexte :

Les robots mobiles de service et industriels sont de plus en plus amenés à naviguer dans leur environnement de manière intelligente et en interaction avec l'humain. Les techniques de SLAM sont déjà matures et disponibles dans des environnements robotiques tels que ROS et permettent d'obtenir des cartes métriques et d'y naviguer. Il n'en est pas de même pour les représentations sémantiques de ces environnements, qui sont pour beaucoup au stade expérimental, et dont la fusion avec des données externes venant des utilisateurs est peu étudiée.

Objectifs :

- Faire une revue des différentes techniques de cartographie sémantique existantes et des tendances du domaine. Identifier les techniques disponibles et opérationnelles en environnement ROS.
- Les techniques disponibles seront mises en œuvre dans l'environnement ROS et comparées sur des dataset standards ou des simulations Gazebo pour évaluer leur pertinence et performance.
- Spécification et implémentation d'une interface permettant à un utilisateur non-expert de visualiser et enrichir les informations sémantiques à travers une interface dédiée.

Exemples de cartographie sémantique :

<https://www.youtube.com/watch?v=PUQBYms0nZQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=E8OKp31eMpE>

Prérequis : ROS, Python