

Projet de Fin d'Étude

Brandon Alves

Dossier d'initialisation

February 27, 2023

Contents

- 1 Contexte
- 2 Objectifs
- 3 Environnement Scientifique et Technique
- 4 Organisation
 - Livrables
 - Planning
- 5 Gestion des Risques
- 6 Conclusion

Contents

- 1 Contexte
- 2 Objectifs
- 3 Environnement Scientifique et Technique
- 4 Organisation
 - Livrables
 - Planning
- 5 Gestion des Risques
- 6 Conclusion

- Projet européen BugWright2
- Inspection de structures métalliques
- Tomographie de la zone à inspecter
- Localiser des points de corrosion

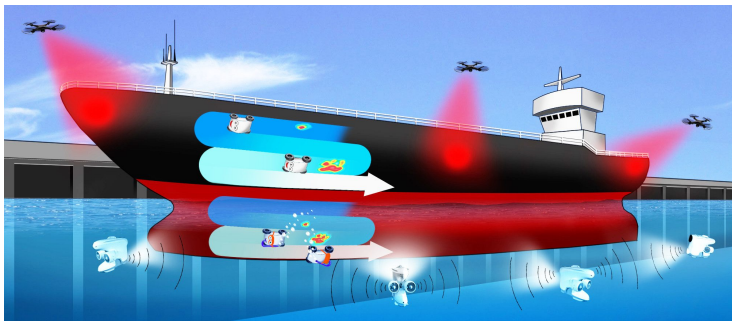


Figure: Projet BugWright2

Contents

- 1 Contexte
- 2 Objectifs
- 3 Environnement Scientifique et Technique
- 4 Organisation
 - Livrables
 - Planning
- 5 Gestion des Risques
- 6 Conclusion

Stratégies de navigation multi-robot pour optimiser l'acquisition de données permettant de réaliser la tomographie des structures métalliques

- Recherche bibliographique
- Développer algorithmes de navigation
- Simulation
- Optimisation pour réalisation de la tomographie
- Coordination entre les robots
- Tests sur vrais robots

Contents

- 1 Contexte
- 2 Objectifs
- 3 Environnement Scientifique et Technique
- 4 Organisation
 - Livrables
 - Planning
- 5 Gestion des Risques
- 6 Conclusion

- ROS 1
- Gazebo
- Python, C++
- laboratoire CITI, Laboratoire GT-CNRS

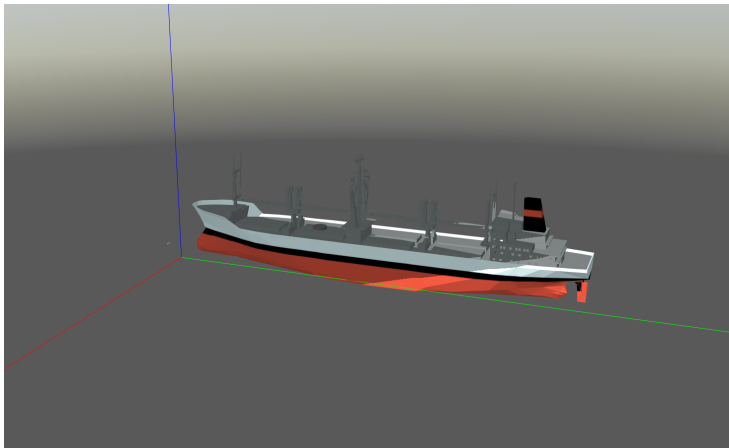


Figure: Gazebo - Modèle de bateau

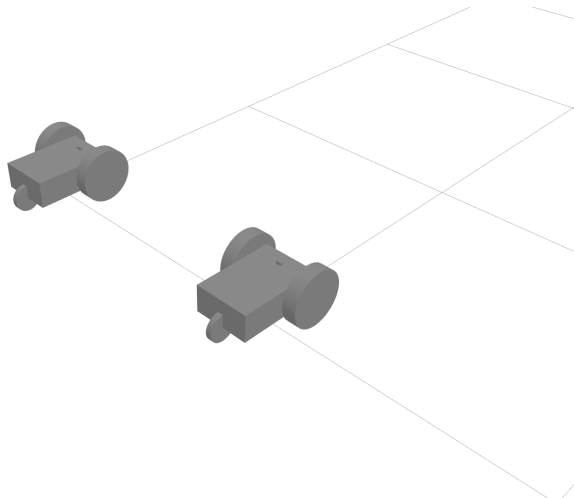


Figure: Gazebo - Modèle de crawlers

Contents

- 1 Contexte
- 2 Objectifs
- 3 Environnement Scientifique et Technique
- 4 Organisation**
 - Livrables
 - Planning
- 5 Gestion des Risques
- 6 Conclusion

Contents

- 1 Contexte
- 2 Objectifs
- 3 Environnement Scientifique et Technique
- 4 Organisation
 - Livrables
 - Planning
- 5 Gestion des Risques
- 6 Conclusion

- Rapport de projet de fin d'étude
- Codes sources
- Soutenance orale

Contents

- 1 Contexte
- 2 Objectifs
- 3 Environnement Scientifique et Technique
- 4 Organisation
 - Livrables
 - Planning
- 5 Gestion des Risques
- 6 Conclusion

- Recherche bibliographique
- Développement des algorithmes
- Simulation
- Tests expérimentaux
- Rapport de fin d'étude

Contents

- 1 Contexte
- 2 Objectifs
- 3 Environnement Scientifique et Technique
- 4 Organisation
 - Livrables
 - Planning
- 5 Gestion des Risques
- 6 Conclusion

- Incapacité à développer des algorithmes de navigation fiables et précis
- Manque de temps pour terminer le projet
- Manque de compétences en matière de robotique
- Manque de compétences en matière de simulation

Contents

- 1 Contexte
- 2 Objectifs
- 3 Environnement Scientifique et Technique
- 4 Organisation
 - Livrables
 - Planning
- 5 Gestion des Risques
- 6 Conclusion

Objectif

Développer des stratégies de navigation multi-robot pour optimiser l'acquisition de données permettant de réaliser une tomographie de la zone à inspecter, avec des ondes ultrasoniques guidées pour réaliser l'inspection de plaques métalliques.