

# Rapport de projet



## Projet de robotique

# Rapport de projet

## Projet de Robotique

### *Les informations d'identification du document*

<b>Référence du document :</b>	Rapport de projet
<b>Version du document :</b>	1.0
<b>Date du document :</b>	16/12/24
<b>Auteur(s) :</b>	Alexander OSTLE Thomas BEGOTTI Victor CHARREYRON

### *Les éléments de vérification du document*

<b>Validé par :</b>	Alexander OSTLE Thomas BEGOTTI Victor CHARREYRON
<b>Validé le :</b>	16/12/24
<b>Soumis le :</b>	16/12/24
<b>Type de diffusion :</b>	Document électronique (.pdf)
<b>Confidentialité :</b>	Standard / Étudiants de l'Université Grenoble-Alpes

# Sommaire

Sommaire .....	2
Introduction .....	3
Cahier des charges .....	3
Plan de développement .....	3
Plan de tests .....	3
Javadoc et code source .....	3
Suivie du projet .....	3
Conclusion .....	4
Référence .....	4

# Introduction

Le projet de robotique s'inscrit dans un cadre universitaire, au sein de l'Université Grenoble Alpes. Il vise à développer un robot capable de ramasser des palets sur un terrain et de les déposer dans une zone d'en-but adverse. Cette compétition a pour objectif de tester les compétences en programmation et en gestion de projet au sein d'une équipe.

## Cahier des charges

Le cahier des charges rassemble les obligations et les éléments nécessaires pour satisfaire les contraintes du projet. A savoir produire un robot autonome, capable de détecter des palets et les emmener dans la zone d'en but adverse.

## Plan de développement

Le plan de développement contient la conception globale du programme, la répartition des tâches et les phases clés du projet.

## Plan de tests

Le plan de tests a pour objectif de vérifier le bon fonctionnement du robot LEGO EV3 développé à l'aide de la bibliothèque LeJOS à travers différents tests. Il comprend des guides pour les tests unitaires, les tests d'intégrations et les tests fonctionnels.

## Javadoc et code source

Le code source et la javadoc du projet de robotique se trouve sur le github, il y a un lien pour vous y emmener dans la rubrique référence.

## Suivie du projet

- **Semaine 1** : prise de connaissance des différents moyens mis à disposition (règlement de la compétition, matériels, docs).
- **Semaine 2** : découverte du plugin LeJos et de sa Javadoc (différents tests de prise en main avec des programmes donnés)
- **Semaine 3** : Spécification du projet (Cahier des charges à rendre).
- **Semaine 4** : Conception du robot et du système de contrôle (Classes Actionneurs/Sensors).
- **Semaine 5 à 9** : Développement du code et des fonctionnalités.
- **Semaine 10** : Développement du code et des fonctionnalités et amélioration de la méthode de recherche.

- **Semaine 11** : Recette du robot et test final et amélioration de la méthode de recherche.
- **Semaine 12** : Evaluation finale.

## Conclusion

Aux vues du déroulement de la compétition, il y aurait quelques fonctionnalités à améliorer et stratégies à développer afin de rendre le robot plus efficace compte tenu des contraintes imposées par le format du tournoi.

Nous avons pu remarquer que les groupes ayant développé une stratégie déterministe visant à attraper le plus de palets possibles en début de partie s'avère particulièrement efficace. Cette solution permet de sécuriser les premiers palets en évitant d'utiliser la recherche, plus compliqué à programmer et susceptible de mal fonctionner. C'est également un gain de temps précieux en début de partie.

Nous avons favorisé la précision d'exécution à la rapidité. Finalement, nous avons manqué de temps dans la récupération des palets.

## Référence

- [Cahier des charges du projet](#)
- [La documentation interne du code](#)
- [Documentation LeJOS](#)
- [Plan de développement](#)
- [Plan des tests](#)