



Projet : On The Road Again

NDOYE Assane 22100318
RICHARD Jeremy 22107077

Cahier des charges :

1. Introduction

"On The Road Again" est un projet de bureau d'étude (BE) qui a pour objectif dans la conception et le pilotage de robots suiveurs de ligne. En utilisant des technologies telles que l'impression 3D et les cartes Arduino. Les objectifs de ce projet est à participer à deux compétitions majeures :

- une course de vitesse sur un circuit de difficulté moyenne
- une course d'endurance sur un circuit très complexe.

L'objectif est de concevoir et de programmer des robots intelligents capables de rivaliser dans ces deux épreuves.

2. Analyse de l'existant et des risques

- Contraintes Organisationnelles : Respect des délais, coordination entre les membres de l'équipe, participation aux compétitions.
- Contraintes Techniques : Utilisation des pièces fournies, programmation en pseudo-C pour la carte Arduino.
- Contraintes Humaines : Formation nécessaire sur l'utilisation des logiciels (Notamment sur l'impression 3D), répartition équitable des tâches au sein de l'équipe.
- Contraintes Financières : Utilisation efficace des ressources disponibles, minimisation des coûts de fabrication.

3. Analyse des nouveaux besoins

- Besoins Fonctionnels : Conception et construction de robots suiveurs de ligne, programmation pour la navigation autonome, participation aux épreuves.
- Besoins Non-Fonctionnels : Performance des robots, sécurité lors des tests et des compétitions, documentation du processus de développement.

4. Description de la solution

- Cas d'Utilisation : Utilisation des robots lors des compétitions, détection de lignes, navigation autonome.
- Maquette : Prototype du robot suiveur de ligne.
- Nouveaux Besoins : Améliorations potentielles identifiées lors du développement.
- Identification des Risques : Risques liés à la fabrication, à la programmation et à la participation aux compétitions.
- Matériels Mis en Œuvre : Pièces fournies, équipements du FabLab, cartes Arduino.
- Contraintes Additionnelles : Performances attendues des robots, sécurité lors de leur utilisation.
- Modalités de Déploiement : Installation des robots sur les circuits de compétition, formation des membres de l'équipe, documentation du processus de développement.

5. Modalités d'organisation

- Rôles des Intervenants : Répartition des tâches entre les membres de l'équipe, supervision par un encadrant.
- Découpage en Tâches : Assignment des différentes étapes du projet, programmation selon un diagramme de Gant.
- Communication avec le Client/Superviseur : Échanges réguliers pour suivre l'avancement du projet et prendre en compte les retours.
- Communication et Collaboration au Sein du Groupe : Utilisation d'outils de communication et de gestion de projet pour faciliter la collaboration.
- Procédure de Gestion des Risques : Identification, évaluation et mitigation des risques tout au long du projet.
- Procédure d'Évaluation des Travaux/Tableau de Bord : Suivi de l'avancement des travaux, évaluation des performances et ajustements nécessaires.

Diagramme gantt prévisionnelle

