

Cahier des charges : Voiture avec bras télécommandé

BARIL Maxime/ENNAKI Mohamed/LU Yuhao

Ce cahier des charges est uniquement un document de conception, c'est-à-dire qu'il ne comporte que les bases nécessaires à la conception du produit souhaité.

1. Objectif du projet

L'objectif de notre projet est de créer une voiture anticollision, télécommandée à distance (sans fil, contrôlable par une manette) avec deux bras articulés. La voiture peut passer en mode automatique dans un certain périmètre, c'est à dire qu'elle pourra effectuer ses propres choix (esquiver, prendre, pousser...) en fonction des couleurs des objets sur sa route. L'utilisateur pourra contrôler la voiture dans les quatre directions, l'arrêter et modifier sa vitesse. Lorsque la voiture rencontre un obstacle, celle-ci s'arrête devant ce dernier (à l'avant et à l'arrière du véhicule). Le bras articulé pourra bouger dans les quatre directions ainsi que saisir des objets se trouvant à proximité du véhicule. La manette contrôlera à la fois le véhicule et le bras.

2. Contraintes

- Le budget global pour la voiture est limité.
- Le temps de conception et de fabrication est fixé :
 - Mi-Janvier 2020 : Présentation orale du projet en cours et de son développement
 - Mi-Mars 2020 : Présentation finale filmée du projet + vidéo de démo des fonctionnalités du projet
- Tous les composants de la voiture devront être recherchés (si nécessaire) sur les sites suivants :
 - Ebay
 - Aliexpress
 - Farnell
 - RadiosparesAfin que les enseignants puissent passer commande (car l'Université ne remboursera pas les achats faits par les étudiants).
- Il est possible que le matériel commandé n'arrive jamais
- La taille du véhicule est limitée, en effet il devra être possible de le transporter aisément.
- Le déplacement de la voiture télécommandée se fera exclusivement sur une surface plane, la propulsion sera assurée par quatre moteurs électriques directement sur les roues (2 ou 4 roues motrices).
- La communication devra être assurée par radiofréquence :
 - Wi-Fi
 - Bluetooth
 - RF 433 MHz
 - Lora 865 MHz
 - ZigBee 2,4 GHz