

Rapport de projet

Robot lego mindstorms EV3

Lacune

Le robot ayant été conçu dans l'objectif d'être autonome dans la recherche et la récupération de palets, l'utilisation des temps morts pour permettre la récupération de palet plus rapide sans avoir à exécuter une recherche n'a pas été exploitée. La non exploitation de cette avenue stratégique à jouer en notre défaveur lors de la demi-finale face aux équipes qui ont su l'exploiter. En effet, nous pensons que l'utilisation des temps mort était réservée en cas de problème majeur dans la compétition comme par exemple si le robot est bloqué contre un mur.

Difficultés

La difficulté majeure rencontrée lors du projet s'est manifestée pendant la conception du scan pour la détection des palets. L'analyse des distances retournées par le capteur à ultrasons après un scan n'était pas du tout en accord avec la distance des objets réels autour de lui.

Le manque de précision lors des déplacements du robot a aussi présenté des difficultés conséquentes pour la bonne récupération des palets. Cela était due à l'accumulation d'erreurs de mesure et de déplacement. Pour palier à ce problème nous avons recalibré la position du robot ainsi que réajusté sa boussole interne à chaque récupération de palets pour mitiger l'accumulation d'erreurs.

Informations supplémentaire

Bien qu'initialement la caméra infrarouge était censée jouer un rôle central dans la stratégie du robot elle n'a finalement pas été utilisée car lors des test, le temps pris par le robot pour se connecter à la caméra été jugé comme étant trop long. Le code relatif à l'utilisation de la caméra infrarouge à été laissé dans le code source final même s' il n'a finalement pas été utilisé par le robot lors du tournoi.

Le produit final diverge quelque peu de celui spécifié dans le cahier des charges. Au fur et à mesure du projet, nous nous sommes rendu compte de la redondance de certaines fonctionnalités, notamment celle de la caméra infrarouge mentionnée précédemment. Malgré cela, le produit final détient toutes les capacités spécifiques en début de projet.