

DRONELOAD

Drone autonome pour missions de transport et de reconnaissance

Description courte du projet :

DroneLoad est un projet visant à concevoir un **drone autonome capable de reconnaître des zones et des cibles visuelles** (images et marqueurs ArUco), puis de **transporter et déposer des objets automatiquement** dans un environnement intérieur.

Objectifs techniques

- ✓ Détection et reconnaissance de zones via images et marqueurs ArUco.
- ✓ Traitement d'image embarqué sur Raspberry Pi.
- ✓ Identification des zones de livraison et des fenêtres de passage.
- ✓ Communication entre **caméra**, Raspberry Pi et contrôleur de vol.
- ✓ Stabilisation du drone en vol intérieur.
- ✓ Sécurité électrique et **fiabilité** du système.

Méthodologie Approche

Flux : Caméra → Raspberry Pi → Traitement d'image (ArUco)



Schéma logique du système



Résultats attendus

- ✓ Reconnaissance fiable des ArUco et zones de jeu.
- ✓ Dépôt automatique d'objets sur les zones cibles.
- ✓ Schémas électriques validés et sécurisés.
- ✓ Code de vision fonctionnel et optimisé.
- ✓ Tests expérimentaux réussis en conditions proches du concours.

Contraintes & Adaptation

Challenge : Le matériel du drone n'a pas été livré durant la semaine PST.

- Revoir nos priorités stratégiques.
- Focaliser l'équipe software sur la vision (ArUco, détection de zones) en simulation.
- Anticiper le hardware via étude approfondie des schémas et datasheets.