

Porte AR-Drône

Thème sociétal : Protection

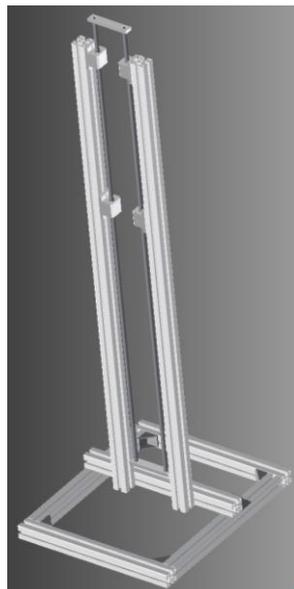
Problématique : Protéger un système vis-à-vis des dégradations qu'il peut engendrer lors de ses déplacements.

Problème technique :

L'AR.Drone est un hélicoptère quadri-rotor qui peut se piloter avec un appareil sous iOS (iPhone, iPod touch, iPad), Android ou Symbian (Téléphones Nokia) via une liaison Wifi. Il est principalement dédié au divertissement mais dispose d'équipements sophistiqués tels qu'une caméra frontale pour le pilotage.



La société BulloT vend des portiques permettant de faire voler le drone uniquement de bas en haut, afin de faire des tests caméra, par exemple. Une première conception a été réalisée. Le modèle numérique est fourni.



On vous demande de traiter les points suivants :

- Déterminer la masse maximale que le drone peut soulever.
- Vérifier la compatibilité du modèle numérique avec la masse ainsi déterminée.
- Dans l'hypothèse où le portique ne serait pas compatible :
 - Faire le diagramme pieuvre
 - Rechercher des solutions pour rendre le portique compatible en vous appuyant sur la contradiction suivante :
 - diminuer la **masse** du portique sans accroître la **pression** d'utilisation.

La démarche du projet précédent reste valable. Le projet sera considéré comme achevé si dans les délais, votre équipe produit :

- Un schéma cinématique de la solution
- Une mise en plan cotée de chaque pièce
- Une mise en plan cotée de la solution
- Une fiche de montage
- Le bilan produit de la solution
- Une simulation du fonctionnement (vidéo)
- Une solution numérique de la solution retenue
- Une gamme réduite de réalisation de la pièce (traitement thermique inclus)
- Un modèle réel prototypé (tous procédés)
- Un bilan d'une expérimentation réelle.

Le projet devra répondre aux critères suivant :

Le drone s'élève d'un mètre de haut sans difficulté

Le drone redescend d'un mètre de haut sans difficulté

La sécurité des biens et des personnes est permanente