

Problématique : *Comment faire un CanSat pour secourir des personnes (en mer Méditerranée) ?*

Description :

L'idée est de faire un cansat (un petit cylindre de la taille d'une canette), de l'éjecter d'un drone pour diffuser/transmettre au personne en situation de danger (en mer méditerranée). Il doit paraître inoffensif pour être pris de manière naturelle. Le but étant de :

- De mieux repérer les personnes
- De les rassurer

Contrainte :

Contraintes physiques :

- Doit pouvoir respecter le cahier des charge d'un concours cansat lycéen (et faire plus petit si possible)
- Doit pouvoir être transportable par drone facilement, stackable ?
- Doit pouvoir d'apparence rassurante
- Doit pouvoir être étanche
- Doit pouvoir être tenu/pris naturellement d'une façon
- Doit pouvoir laisser passer du son
- Doit pouvoir comme l'indique le cahier des charge du cansat lycéens avoir une batterie récupérable facilement
- L'interrupteur ne doit pas être accessible lors de la chute mais facilement accessible
- doit être visible de loin

Contraintes applicatives (?) :

- Doit pouvoir être vu de loin
- Doit pouvoir diffuser du son et enregistrer du son (micro)
- Doit pouvoir émettre (si possible LoRa)
- Doit pouvoir enregistrer les données du vol
- Doit avoir une autonomie suffisante pour une mission d'une journée et rechargeable assez rapidement

Solution :

Contraintes physiques :

- Design qui permet de les mettre les un à travers les autres
- Utiliser les composants qui on tout en une carte, création de pcb
- Demande conseil d'ergonome/psychologue ?
- Utilisation de silicone sauf pour batterie et interrupteur qui pourront être étanches grâce à des joints et à une fermeture spéciale ?
- Led puissante ?
- Utilisation Go-tex ou équivalent pour faire passer le son tout en étant étanche

Contraintes applicatives (?) :

- Doit avoir au moins un passage transparent pour laisser éclairer une led puissante. (mais ne pas effrayer non plus et ne pas consommer tout la batterie)
- Utilisation de haut parleur et d'un micro donc avec tout les composant qui vont avec.
- utilisation de petit composant, miniaturisation le plus possible avec la creation d'un pcb
- Batterie avec une capacité correcte mais surtout utilisation du deep-sleep, et éviter d'alimenter la led tout le temps

Risques :

Identification :

- Chute brutale sur les personnes
- Mauvaise trajectoire et tombe dans un endroit irrécupérable
- Problème d'autonomie
- Problème d'étanchéité
- Qu'il ne soit pas compris par les personnes
- composant défectueux

Solution :

- Imprimer en TPU en nid d'abeille (hexagon best agon) pour une flexibilité (solution temporaire)
- test au drone
- test batterie
- test etanchéité
- demande aide psychologue
- testes

note après que l'on sait bien ce que l'on vont faire/avec quoi et comment, on pourra définir la fréquence de testes et des un protocole pour les faire

Objectif chiffré :

- Estimation d'au moins 200m de communication avec le drone a confirmée avec sos méditerranée
- Durée de 1 jours voir plus (prend du large)
- Visibilité la nuit 700m
- 2 heures de temps de recharge
- IP67

Projet dans le même genre :

<https://www.flir.com/discover/cores-components/students-win-first-ever-canadian-cansat-competition-with-design-incorporating-flir-lepton/?srsltid=AfmBOooKTdCZeSUZODoUOfK2fXZbe4AuLlkE8raiMtQqhOeDFnnijGIQ>

cansat avec camera thermique utile pour faire se genre mission

<https://www.gridflight.tech/en/emergencies/maritime-rescue/>

drone pour le sauvetage en mer

Qu'es que ce cansat différent ?

Notamment le fait de déjà faire prendre/faire prendre connaissance de la situation de manière beaucoup de détails que la vision d'une caméra infrarouge, l'idée de prendre directement contact avec le bateau pour donner des infos de positions, de sécurité, et de santé.

Equipe :

- Maxime
- Jules
- Bryan (période d'essai)

Budget :

- entre 80 euro - 130 euro a estimer plus en détails un fois une vrai liste de composants

Timing grossier idéal (point a refaire)

Pour retour septembre :

- Une équipe au complet
- Un cahier de projet sérieux
- Une recherche complète terminer
- et dans l'idéal une model 3d fini donc pièce commandé

Pour Vacances noel :

- Premier proto avec un peu près tout qui fonctionne
- affiche terminer
- sponsor trouvée

Pour après :

- entraînement oral
- entraînement texte
- Passage d'autre concours que cansat lycéen? truc plus polyvalent ?
- Réfléchis sur une création potentiel d'un drone
- publication public du projet -> sortie du projet en open source

Ce qui a été fait :

- Première communication avec des assos comme SOS méditerranée
- Première communications sur la demande de membres sur le projet (ca porte pas ces fruits)
- Organisation de discussions entre les membres de l'équipe