

Ébauche du cahier des charges:

- Énergie limité car syst embarqué
- Immersion du module donc étanchéité nécessaire
- Appareil pour récupérer un masque
- Sûrement une caméra à prévoir

Liens utiles:

[Projet Sous-Marin ECAM](#)

Question:

Structure à imprimer en 3D → Comment créer les fichiers à communiquer à l'imprimante 3D :

Cahier des charges:

- Construire un sous marin;
- Être capable d'avancer dans l'eau;
- Gérer la profondeur du drone;
- Contrôler les mouvements du drone;
- Être commandable depuis la terre ferme;
- Transmettre des informations (vidéo, profondeur) du drone vers la terre ferme
- Récupérer les lunettes de Monsieur Fiack au fond des étangs.

Contraintes:

- Milieu dans lequel est le drone: Eau (étanchéité);
- Rocher au fond, algues;
- Poids du sous marin (le faire remonter);
- Pression;
- Faible propagation des OEM;
- Capture vidéo + Faible luminosité au fond de l'étang;
- Transmission vidéo (direct, faible latence);
-

Les objectifs envisagés face à ces contraintes:

- Rendre le drone étanche et solide;

- Gérer la profondeur pour éviter rocher et algues;
- Connaître le point d'équilibre pour faire remonter le robot;
- Contrôler que les éléments qui résistent à la pression de l'eau;
- Gérer la communication entre le drone et nous;
- Gérer la consommation en énergie et comment transmettre l'énergie
- Éclairer le fond des étangs et capturer avec une caméra le fonds des étangs;
- Gérer la transmission vidéo en direct;

Solutions technologique:

- Choix des matériaux + cylindre si impression 3D: Pas plexiglas car risque explosion;
- Pour le faire couler: Ballastes pour gérer la profondeur et l'équilibre autour du cylindre + sable au fond du sous marin pour qu'il reste droit et qu'il coule.
- Gyroscope pour gérer l'équilibre du drone
- Accéléromètre pour gérer la vitesse
- Laser ou capteur de pression ou de position pour gérer l'altitude
- Partie Énergique: mettre une batterie dans le sous marin;
- Pour le faire avancer: Hélices présentent sur l'ancien robot, aimants, pompes aquarium
- Pour le faire remonter: Ballons avec Timer ou Corde.
- Connexion entre nous et le drone: Bouée attachée au robot avec antenne réceptrice ou ondes radios (sonnar).
- Contrôler les mouvements du drone: PCB + Raspberry Pi avec un code pour d'abord que le drone fasse 10m.
- Trouver les lunettes de Monsieur Fiack: Caméra + Bras articulé ou crochet.
- Éclairer le fond des étangs: LED