

BATEAU AMORCEUR

1. Introduction



Dans le cadre de la pêche sportive à la Carpe, l'utilisation d'un bateau amorceur permet d'accéder à des zones difficiles et de déposer l'appât aux poissons discrètement...

Le pilotage du bateau se fait par une télécommande classique, et la dépose de l'amorce peut être pilotée à distance à l'aide d'une télécommande ou d'un smartphone.

Afin de répondre aux exigences, il faut gérer 3 fonctions :

- **PILOTER LE BATEAU**
- **DEPOSER L'AMORCE POUR LES POISSONS**
- **SIGNALER PAR BALISE LA PRESENCE DU BATEAU**



2. Cahier des charges

Concevoir et fabriquer un bateau amorceur avec une portée de 100 m, peu bruyant, le moins cher possible, le plus autonome en énergie.

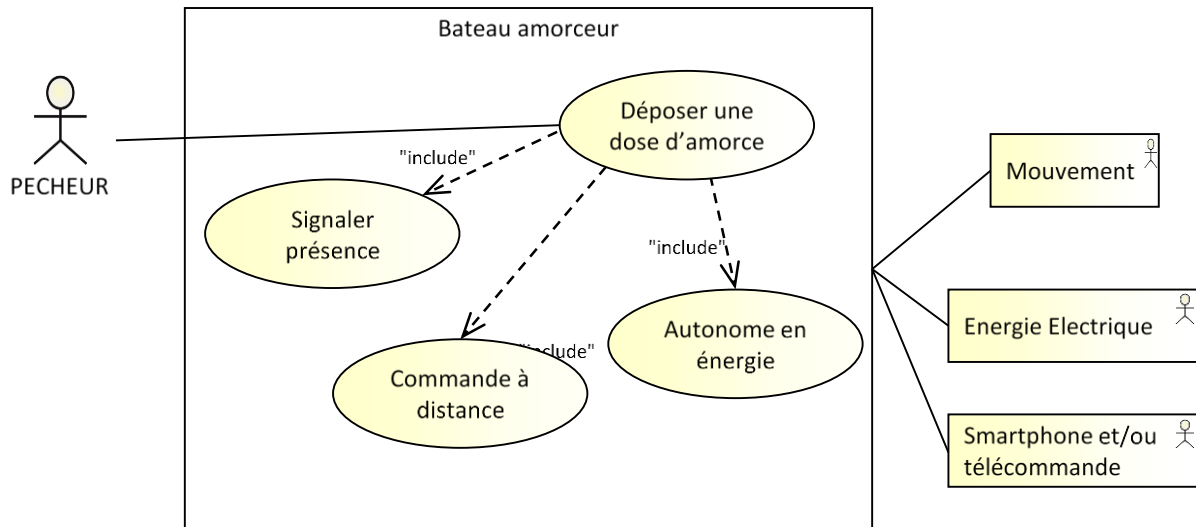
L'ensemble de l'équipement doit permettre de déposer une dose d'amorce à carpe dans un lac réservé à la pêche sportive.

Contraintes :

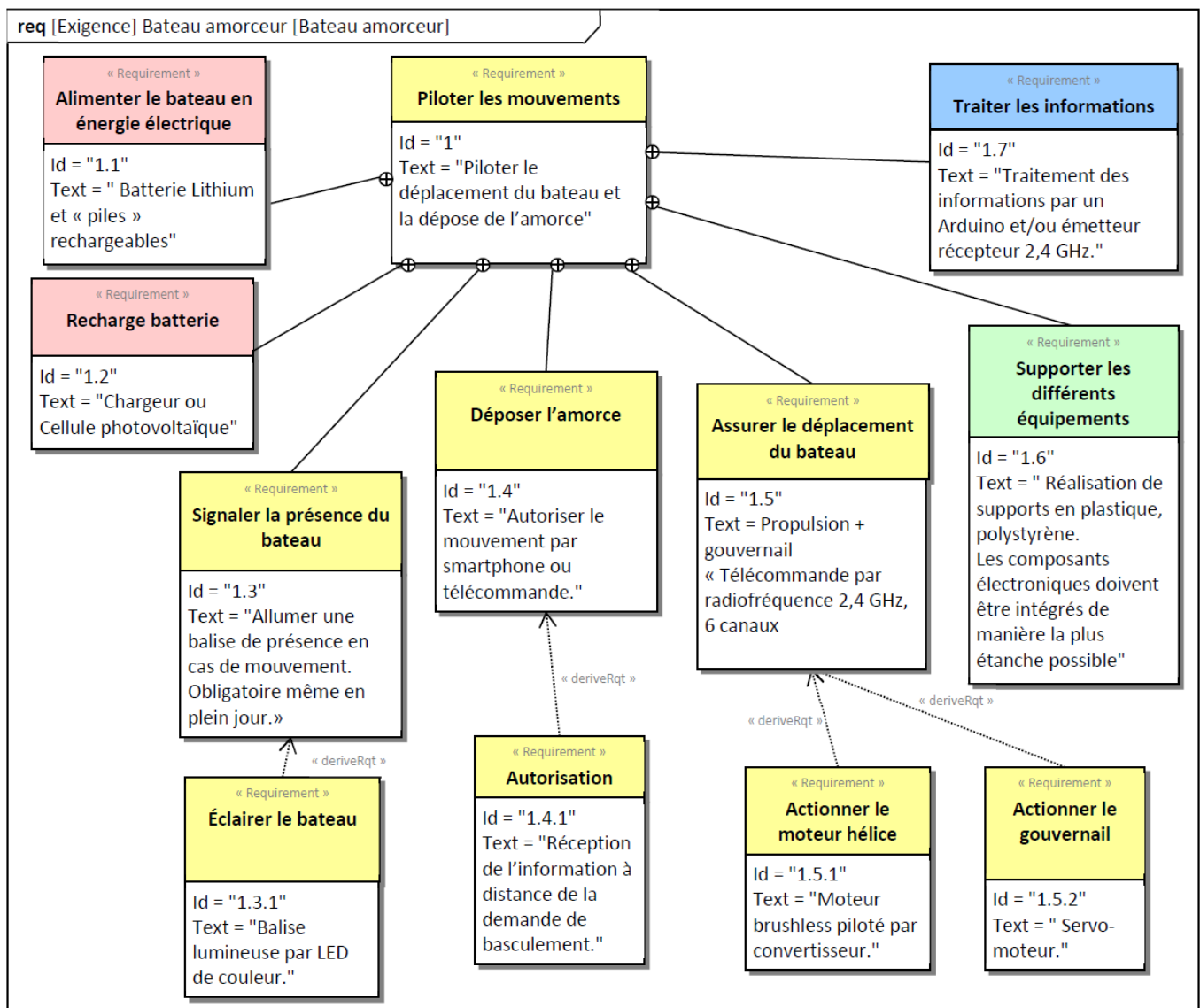
- Utilisation de planches de polystyrène pour le support des équipements
- Intégration étanche du modélisme de propulsion et de gouvernail
- Le système sera géré par une carte microprocesseur pilotable à distance (Bluetooth, radiocommande ou les 2)
- L'équipement sera alimenté directement en énergie électrique par une batterie Lithium
- Le motoréducteur ou le servomoteur qui lève ou abaisse la réserve d'amorce est du type MCC (alimentation à définir selon matériel disponible).
- La réserve d'amorce sera de moins de 250g, le système de basculement reste entièrement à concevoir.
- La propulsion du bateau pourra être à hélice immergée dans l'eau ou hélice de propulsion aérodynamique (type hydroglisseur).



2.1. Diagramme des cas d'utilisation



2.2. Diagramme d'exigences



2.3. Matériel à disposition

Les matériels suivants sont à votre disposition :

- Carte Arduino
- Télécommande 6 voies
- LED couleurs
- Récepteur/Emetteur Bluetooth
- Télécommande 2 voies
- Moteur et servo moteur
- Contrôleur radiocommandé
- Kit hélice + arbre de transmission
- Batterie Lithium haute capacité
- Planche polystyrène nageur
- Smartphone Bluetooth

3. Consignes de travail

- ✓ Réaliser un synoptique complet de votre projet.
- ✓ Proposer une répartition des tâches à effectuer (par élève).
- ✓ Proposer un planning prévisionnel.
- ✓ Réaliser la chaine fonctionnelle complète (énergie et information).
- ✓ Réaliser les schémas complets sous Qelectrotech.
- ✓ Réaliser une nomenclature (liste des principaux matériels utilisés avec références si possible).
- ✓ Proposer et programmer une solution d'automatisation sous le logiciel adapté au contrôleur logique.
- ✓ Réaliser le raccordement complet.
- ✓ Effectuer les essais permettant de vérifier les performances attendues.

4. Critères d'évaluation

Vous serez évalué selon 5 critères :

- Synoptique, analyse fonctionnelle, répartition des tâches et planning.
- Implication, production pendant toute la durée du projet.
- Réalisation fonctionnelle du prototype.
- Dossier de projet individuel.
- Présentation orale : une soutenance de 20/25 minutes pour tout le groupe sera effectuée devant des professeurs, où chacun devra présenter ses travaux.