

	Sciences et Technologies de l'Industrie et du Développement Durable		
	PONT MOBILE		
	Innovation Technologique	Projet	

PONT MOBILE

1. Introduction

On souhaite concevoir un pont mobile pour laisser passer les bateaux entrants et sortants d'un port maritime. En l'absence de bateau, le maintien de la circulation routière permet de fluidifier la circulation dans le port et ses alentours.



Un poste de commande situé près du pont permet son ouverture ou sa fermeture. Un opérateur dirige et surveille le fonctionnement du pont lorsqu'un bateau souhaite passer.

En fonction de la position du pont, des feux bicolores doivent renseigner les navigateurs sur la possibilité de passer ou non.

Des feux tricolores doivent signaler aux automobilistes les interruptions et reprises de circulation dès que cela est nécessaire.

Des barrières de sécurité doivent bloquer la circulation automobile avant que le pont s'ouvre et jusqu'à ce que la reprise de celle-ci soit possible.

Un afficheur doit renseigner les automobilistes sur la position du pont afin qu'ils puissent choisir un autre itinéraire si nécessaire.

Des feux clignotants doivent alerter les usagers pendant toute la durée de fonctionnement du pont. Un signal sonore doit alerter les usagers lorsque le pont est en mouvement.

Dimensions initiales du pont mis à l'échelle

- Échelle 1/43.
- Longueur du tablier : 300 mm Largeur du tablier : 170 mm Largeur des chaussées : 150 mm
- Limite de hauteur des bateaux lorsque le pont est ouvert : Aucune

Pupitre de commande

Interrupteur général On/Off :

Solution permettant la mise hors tension du système d'ouverture et de fermeture du pont.

Bouton poussoir Ouverture :

Démarrage de la séquence d'ouverture automatique du pont.

Bouton poussoir Fermeture : Option pouvant être remplacée par un temps d'attente

Démarrage de la séquence de fermeture automatique du pont.

Signalisations

Signalisations routières :

- Feux tricolores situés de chaque côté du pont.
- Afficheur avec message d'information sur la position du pont.

Signalisations navigation :

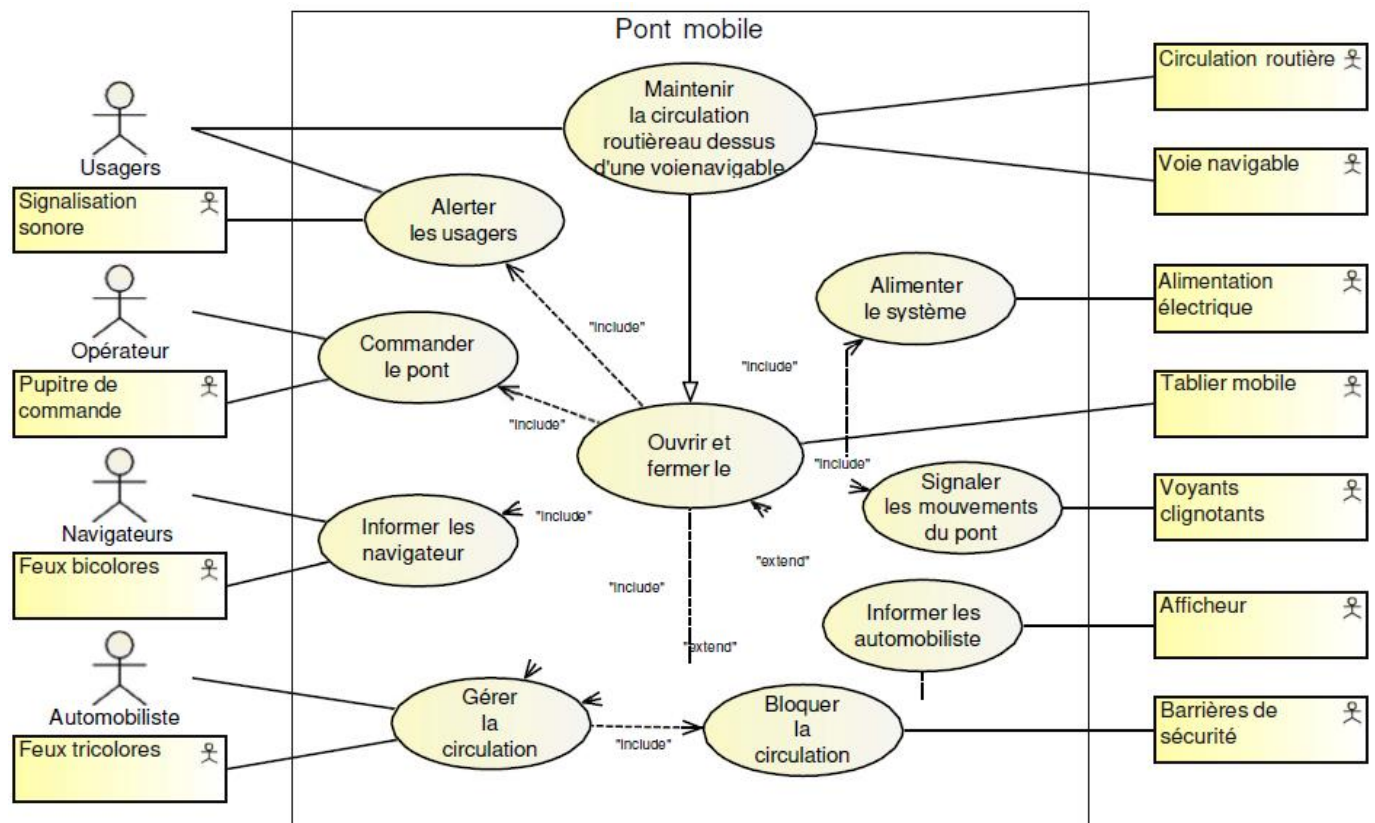
Feux bicolores situés de chaque côté du pont.

Signalisations usagers :

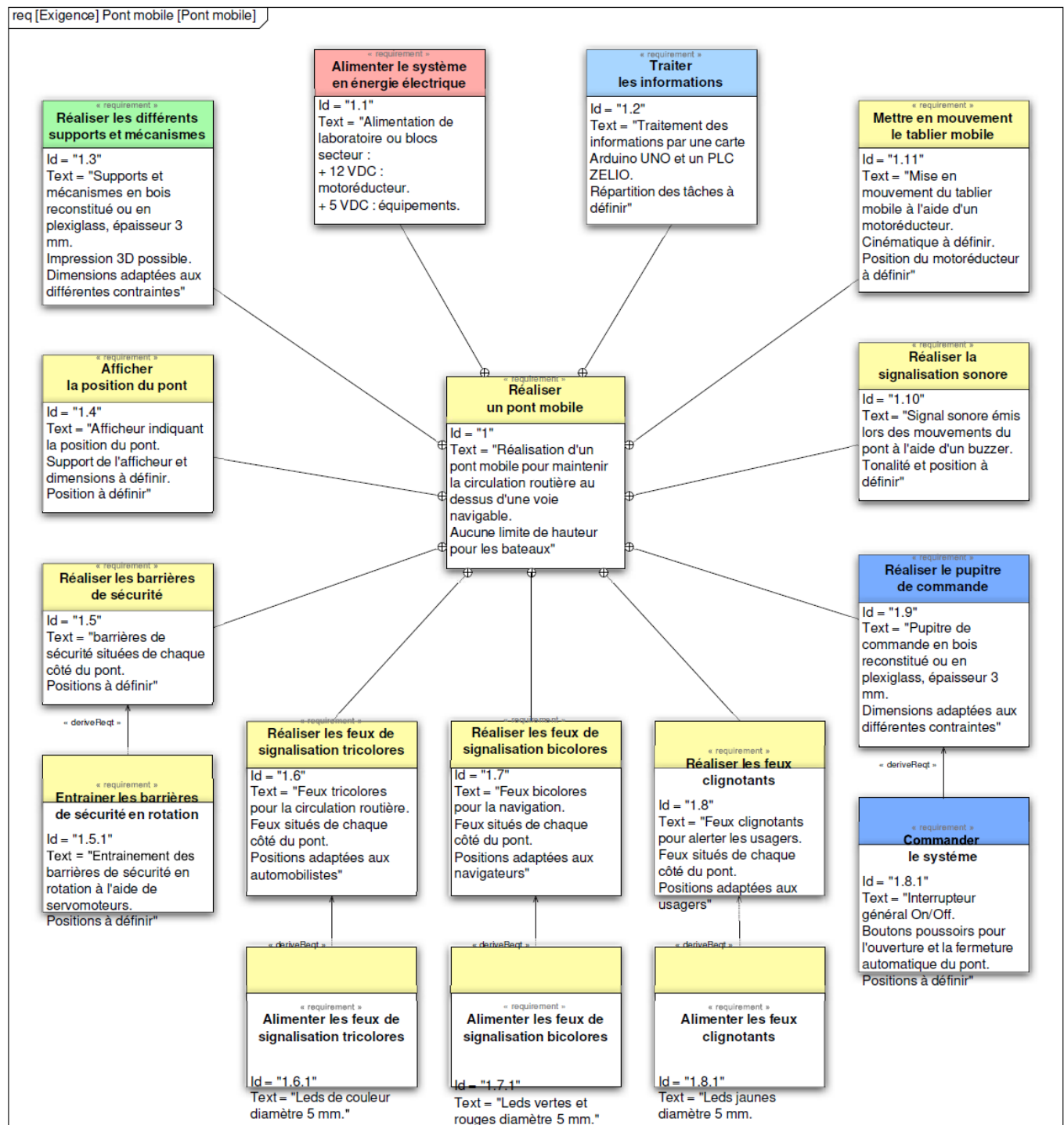
- Feux clignotants situés de chaque côté du pont.
- Signal sonore émis lorsque le pont est en mouvement.
- Étude d'une solution pour illuminer le pont la nuit

2. Cahier des charges

2.1. Diagramme des cas d'utilisation



2.2. Diagramme d'exigences



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 chaîne 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.