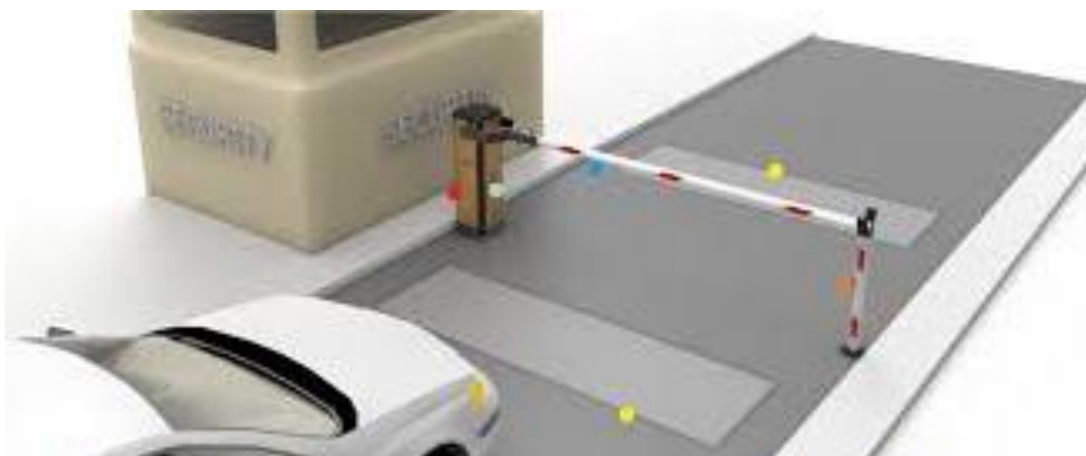


PARKING AUTOMATISE

1. Introduction

Pour limiter l'accès d'un parking aux seuls véhicules autorisés, on utilise des obstacles tels que les barrières automatiques. Celles-ci peuvent être pilotées manuellement ou à distance à l'aide d'une télécommande ou d'un smartphone.



La partie opérative du système sera limitée à une maquette miniature, avec l'utilisation d'un motoréducteur, représentative, à échelle réduite, du fonctionnement. Afin de répondre aux exigences, il faut gérer 4 fonctions :

- **OUVRIR / FERMER**
- **CONTROLLER L'ACCES**
- **ECLAIRER LA ZONE**
- **AFFICHER LE NOMBRE DE PLACES DISPONIBLES**

2. Cahier des charges

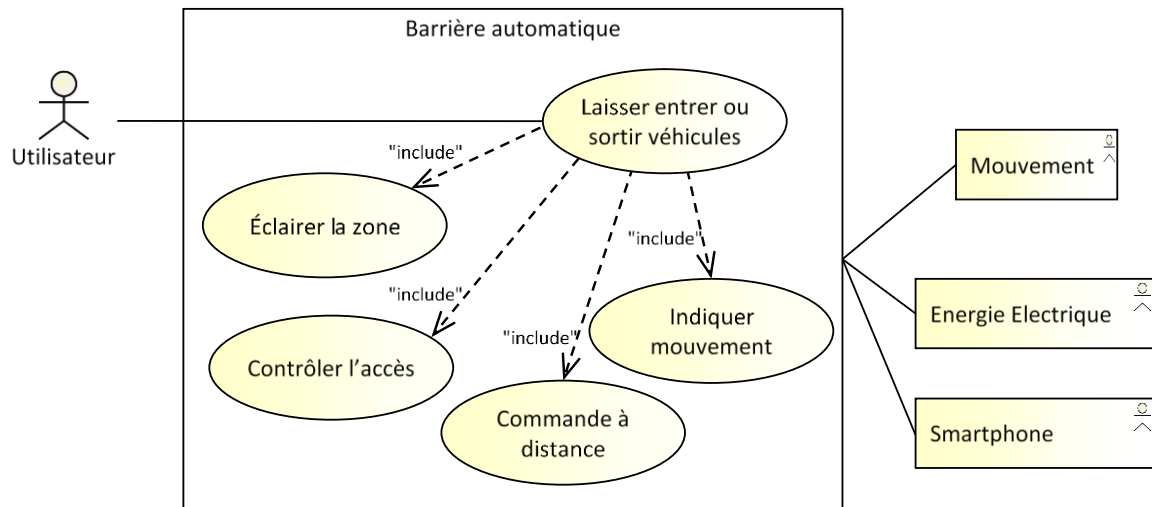
L'ensemble de l'équipement doit permettre de simuler la gestion d'une barrière automatique.

L'objectif général du projet est de réaliser :

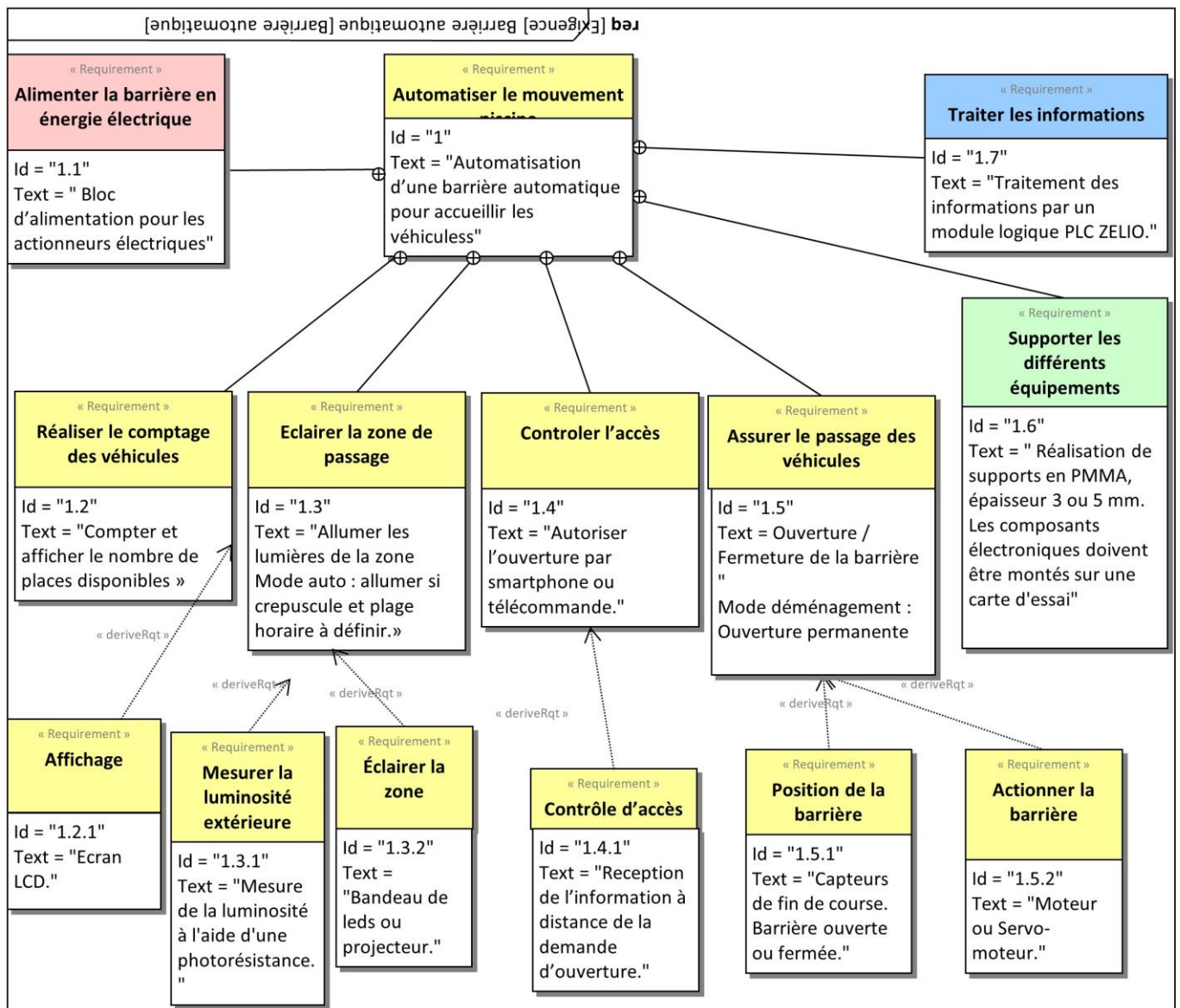
- La maquette à échelle d'une voiture miniature
- L'équipement électrique en coffret, permettant de valider le fonctionnement, tout en respectant le cahier des charges.
- La réalisation devra respecter les règles minimums de sécurité.
- Le système sera géré par un contrôleur logique.
- L'équipement sera alimenté directement en énergie électrique à partir du réseau 230 V / 50 Hz.
- Le motoréducteur qui lève ou abaisse la barrière est du type MCC (alimentation à définir selon matériel disponible).



2.1. Diagramme de cas d'utilisation



2.2. Diagramme d'exigences



2.3. Matériel à disposition

Les matériels suivants sont à votre disposition :

- Alimentation 230 V AC / 24 V DC
- Module logique programmable Zelio 24 V DC
- Relais 24 V DC 1 ou 2 contacts
- Capteur fin de course
- Moteur
- Capteur de luminosité / Photorésistance
- Capteur infra-rouge
- Voyants
- Bandeau de LED
- Capteurs inductifs
- Bouton poussoir

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.