

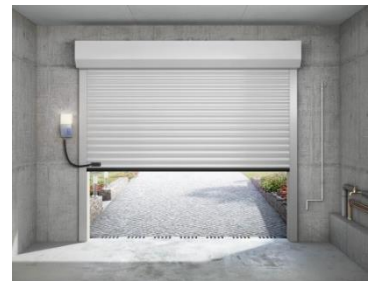
GARAGE AUTOMATISE

1. Présentation



Un garage est un espace de stationnement pour les véhicules, ils sont souvent à proximité de lieux tels que les centres commerciaux, aéroports, gares...

Pour améliorer la sécurité et le confort de ses usagers, la société souhaite modifier un garage existant en l'automatisant.



Le fonctionnement du garage est le même pour tous ceux de la société :

Un bouton-poussoir à l'extérieur permet aux voitures de rentrer dans le garage,

Un afficheur à l'extérieur permet de connaître le nombre de places disponibles

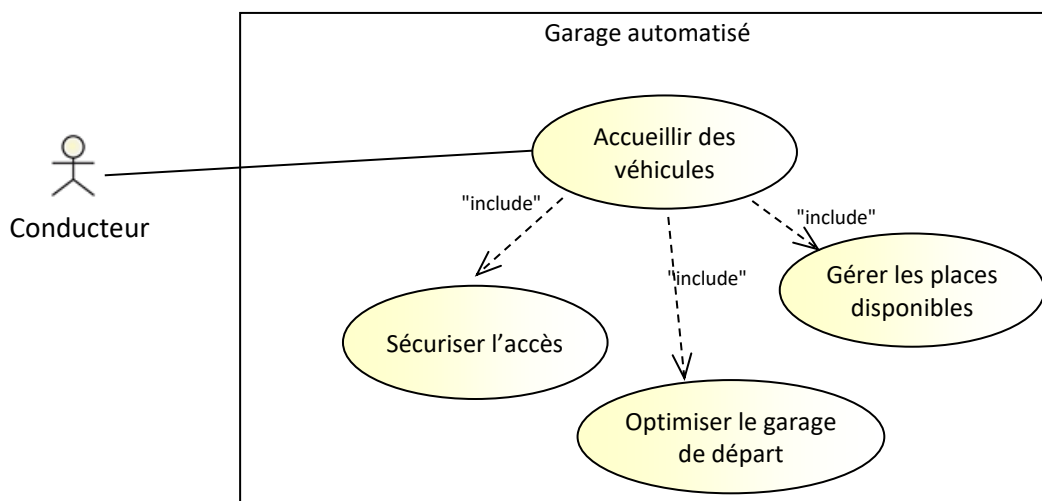
Un voyant vert au-dessus ou au sol, à chaque place, permet de savoir si elle est occupée ou non

Le portail se lève automatiquement lorsqu'un véhicule quitte sa place

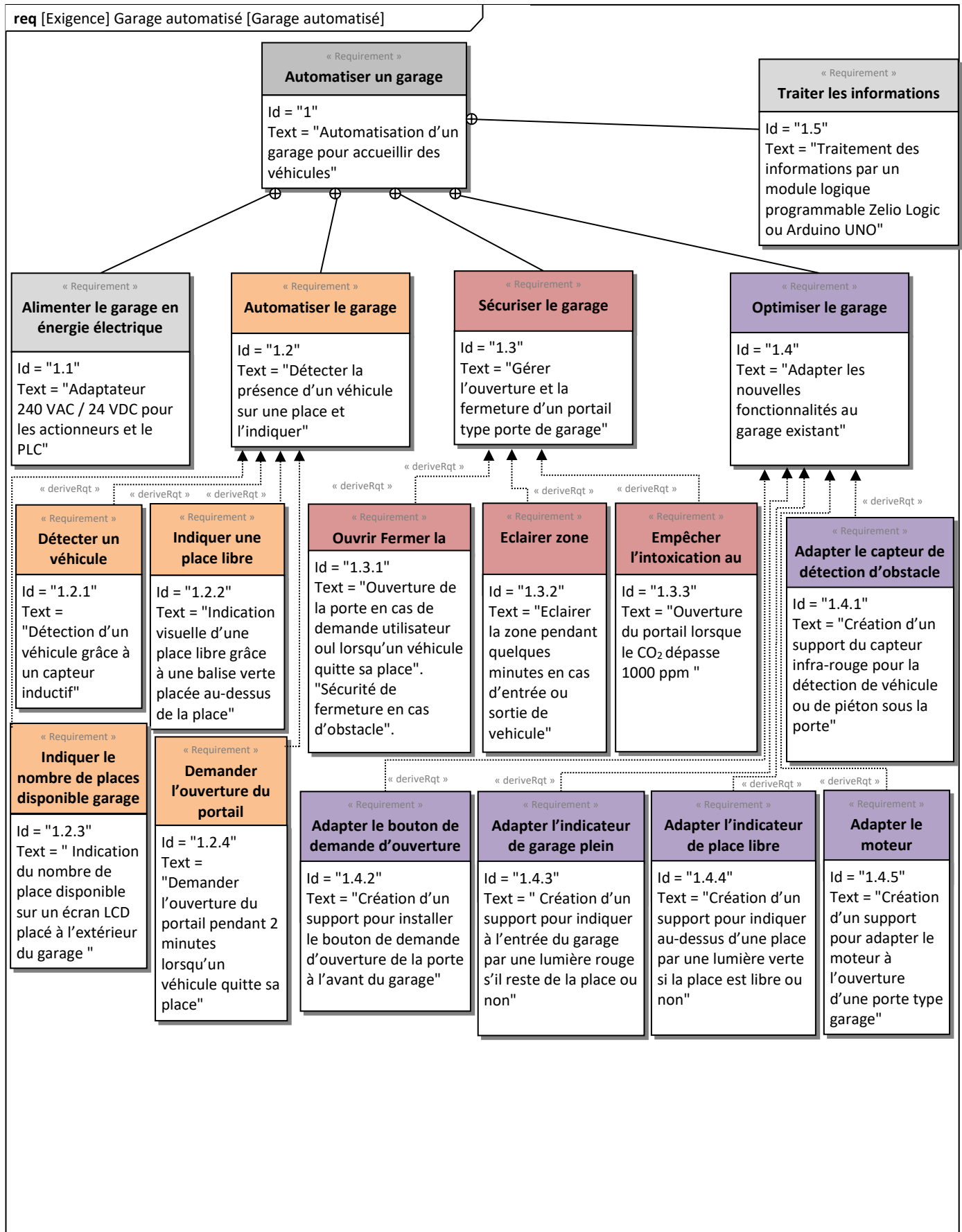
Le garage respecte des normes sécurités :

- le portail se ferme uniquement si aucun obstacle ne vient pas empêcher sa descente.
- Le garage est éclairé automatiquement en cas d'ouverture pendant quelques minutes (temps à définir)
- Un ventilateur s'active en cas de fort taux de CO₂

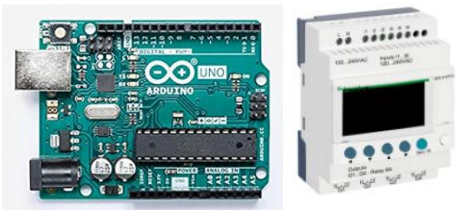







2. Diagramme de cas d'utilisation



3. Diagramme d'exigence



4. Matériel à disposition

Matériel	Illustration
Arduino Uno ou Zelio	
Capteur inductif	
Aimant pour capteur inductif	
Voyant rouge / vert, etc.. ;	
Bouton-poussoir	
Boite	
Barrière infrarouge	
Relais 24V / 5V	

Moteur	
Adaptateur AC/DC	
Capteur CO ₂	
Ecran LCD ou afficheur Zelio	
Télécommande	
Eclairage	

5. Outils et logiciels à disposition

- Imprimante 3D
- Découpe laser
- Outillage d'ajustement / d'assemblage
- Vos cours / TD
- Internet
- Arduino / Zelio Soft
- Tinkercad
- SolidWorks
- Qelectrotech

6. Remarques

Avant toute réalisation vous devez avoir fait une étude préliminaire, production de synoptique, schéma électrique, calcul de composant et programmation.

Échelle de la maquette 1/43^{ème}

Le but est de pouvoir garer un maximum de voiture en respectant les normes (<https://www.separk.fr/marquage-au-sol-parking-normes-reglementations/>)

Prévoir au moins 2% de places PMR (3,30 m × 5 m).

Le marquage au sol sera gravé sur la plaque (aux dimensions de la boîte et posée sur cette dernière).

Toute l'électronique sera dans la boîte, sous la plaque.



**TOUS LES MONTAGES DOIVENT ÊTRE RÉALISÉS HORS TENSION ET
VÉRIFIÉS PAR LE PROFESSEUR AVANT LA MISE SOUS TENSION**

7. CRITERES D'EVALUATION

Vous serez évalué selon 5 critères :

- Implication, production pendant la durée du projet
- Réalisation fonctionnelle du prototype
- Qualité du rapport
- Qualité de votre Poster ou diaporama
- Présentation orale