



Sujet n° 2 – Projet Barrière Sécurisé Contrôlé / Jalon 1

SOMMAIRE :

0.	PAGE DE GARDE.....	1
1.	PRESENTATION DU MINI PROJET :	2
1.1	Objectif	2
1.2	Description	2
1.3	Fonctionnement.....	2
2.	Diagramme Synoptique su Système :	2
3.	Listes des Fonctionnalités :	3
4.	Diagramme des cas d'utilisation :	4
5.	Listes des Exigences :.....	4
6.	Diagramme des Exigences :	5

1. PRESENTATION DU MINI PROJET :

1.1 Objectif : Développement d'un système d'une Barrière Sécurisé Contrôlé avec Node.js

1.2 Description : Le projet consiste à concevoir une Barrière qui se déclenche lorsqu'une voiture se présente à la barrière s'ouvre puis se ferme. Pour cela, nous utiliserons :

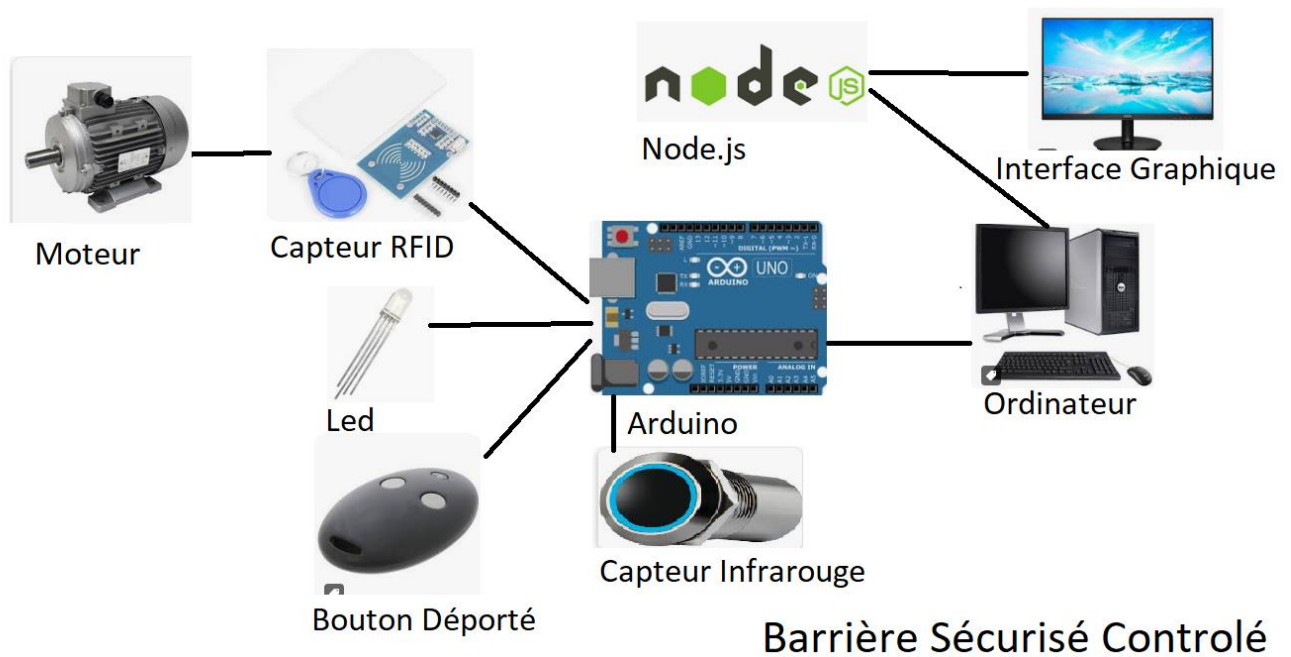
- **Capteur RFID** : Détecte l'état de la Barrière (ouverte/fermée).
- **LED RgB indicatrice** : Indique Lorsque la Barrière est ouverte ou fermé
- **Bouton a pression** : Il permettra le fonctionnement a distance
- **Moteur** : pour alimenter la barrière

1.3 Fonctionnement :

- Lorsqu'une Voiture est détectée et passe sa carte le capteur RFID et la LED s'activent.
- Après un certain temps la barrière se referme si seulement aucune voiture n'est détectée sous la barrière puis l'alarme change de couleur pour se mettre en rouge.
- Le Client responsable du parking peut à distance activé la barrière pour l'ouvrir ou la fermé
- L'ensemble du système fonctionnera sur batterie pour garantir une autonomie maximale.

2. Diagramme Synoptique su Système :

→ Le Capteur RFID est connecté au node.js lorsqu'une voiture est détecté qui active le capteur RFID, il envoie un signal a la carte Arduino, La Carte Arduino, à son tour active la Led RgB qui se met en couleur Vert. Le bouton déporté peut être utilisé pour ouvrir et fermé la barrière, Lorsque le bouton est appuyé, il envoie un signal à la carte Arduino qui ferme ou ouvre la barrière Et pour finir il envoie l'état de la porte sur node.js

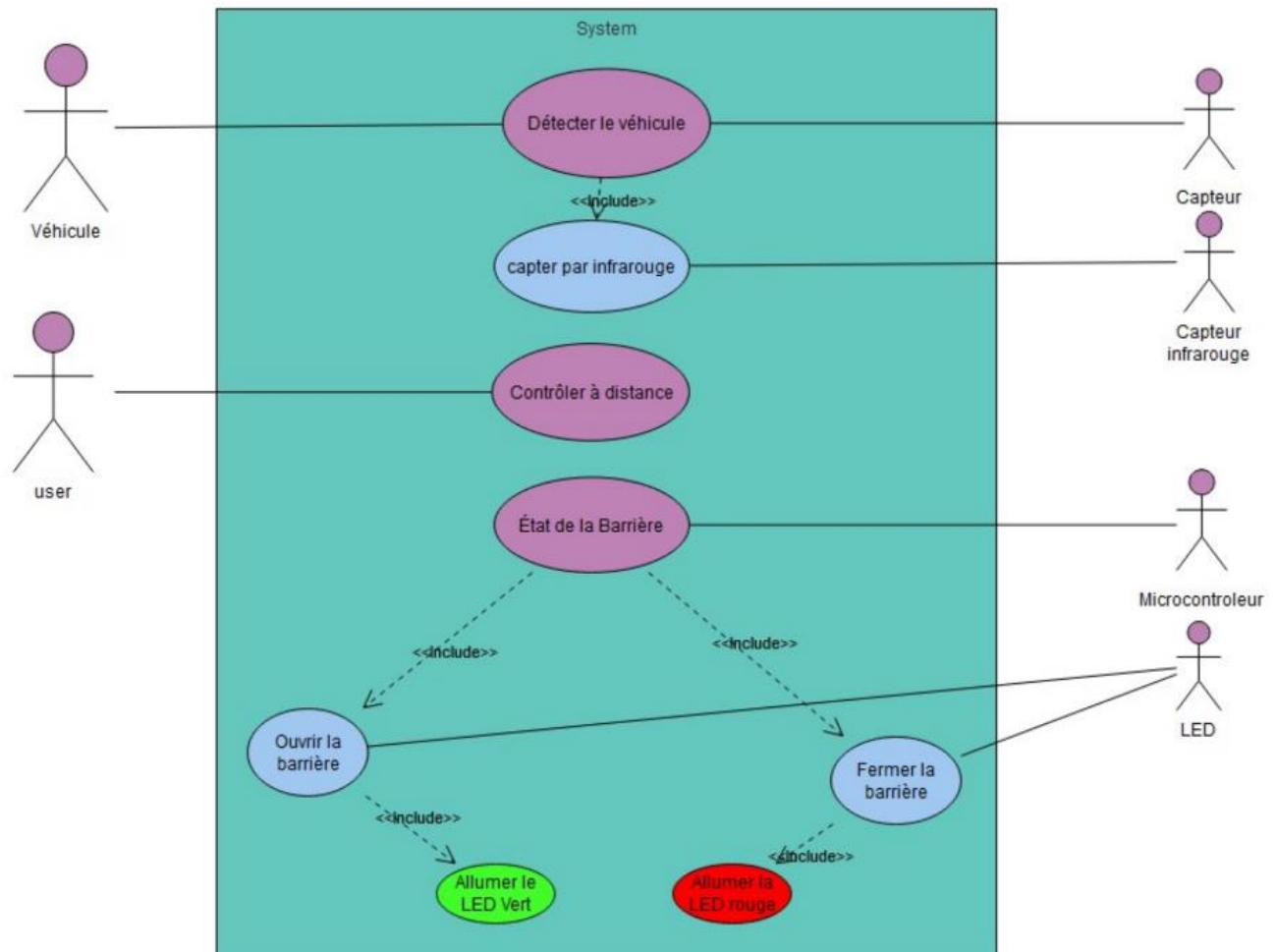


3. Listes des Fonctionnalités :

- **Surveiller l'état de la Barrière** : Cette fonctionnalité implique le capteur qui surveille en permanence l'ouverture de la Barrière.
- **Ouverture de la Barrière** : Cette Fonctionnalité permet d'Activer le Capteur RFID, et la Led pour permettre que la barrière s'ouvre et que la Led s'allume en vert
 - **Activer le Capteur RFID** : Déclenche l'ouverture de la barrière.
- **Activer la LED** : Active une lumière visuelle (une LED qui s'allume en vert).
- **Contrôler à distance** : Cette fonctionnalité permet au client d'interagir avec le système à distance. Il comprend deux sous-fonctionnalités :
 - **Ouverture de la Barrière** : Le client ouvre le système de la Barrière.
 - **Fermeture de la Barrière** : Le client ferme le système de la Barrière.

4. Diagramme des cas d'utilisation :

- Ce diagramme de cas d'utilisation représente le système de la Barrière. Il montre les différentes fonctionnalités et sous-fonctionnalités du système et les acteurs qui interagissent avec lui.



5. Listes des Exigences :

- **Détection** : Le capteur doit être capable de détecter l'ouverture et la fermeture de la barrière.
- **Résistance** : Le système doit être fiable et résister aux interférences.
- **Indication** : La LED doit indiquer l'état actuel du système (Ouvert et Fermé).
- **Détection** : Le capteur doit être capable de détecter s'il y a une voiture sous la barrière
- **Contrôle** : Le bouton doit permettre de désarmer et de réarmer la barrière à distance.
- **Visibilité** : La LED doit être visible depuis la voiture pour indiquer l'état de la barrière (armé ou désarmé).

6. Diagramme des Exigence :

