



## La Providence - Projet Arduino : Jalon 1

Mathématique

Rapport de TP n° : 0001

### Projet Arduino : Jalon 1

Présentation

**Titre du travail pratique :** Projet Arduino : Distributeur de gel hydroalcoolique

**Auteur(s) :** HOERLER Pierre, GORET Zéphir

**Sommaire :**

Projet Arduino : Jalon 1

[Diagramme synoptique :](#)

[Liste des fonctionnalités :](#)

[Diagramme des cas d'utilisations :](#)

[Liste des exigences :](#)

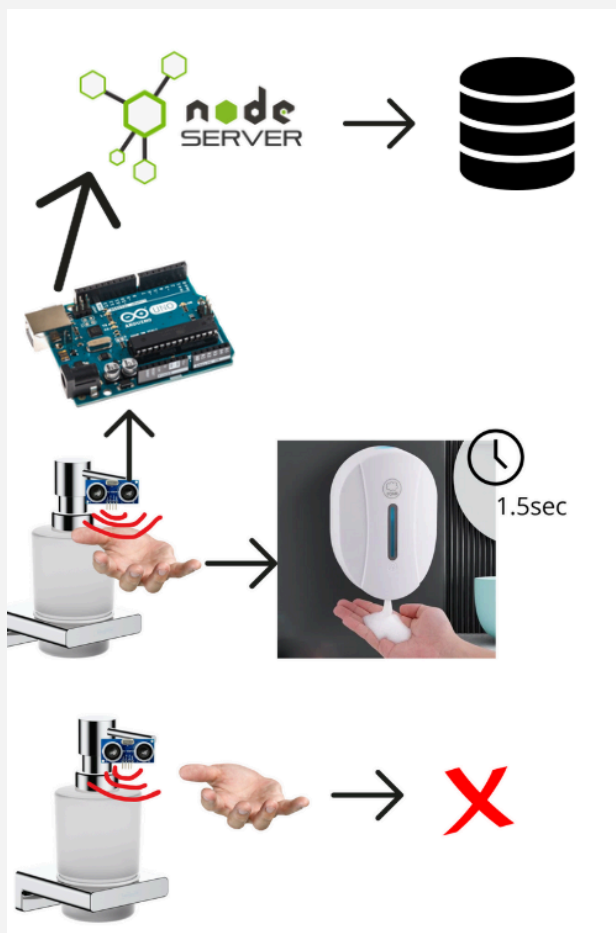
[Diagramme des exigences :](#)



## Projet Arduino : Jalon 1

Corps du Rapport

### Diagramme synoptique :



Ici, nous avons deux situations,

La première, où la personne ne passe pas sa main sous le capteur. Le distributeur ne donne aucune dose de gel.

La seconde, où la personne passe sa main sous le capteur. Le distributeur donne une dose de gel pendant 1,5 seconde, puis s'arrête (À noter que si l'utilisateur laisse sa main sous le capteur, celui ne redonnera pas de gel). En parallèle, la carte envoie les données à un serveur Node.js qui permet de les garder dans une base de données et de les exploiter plus tard sur un site internet.



## La Providence - Projet Arduino : Jalon 1

Mathématique

Rapport de TP n° : 0001

### Liste des fonctionnalités :

#### Détection de main sans contact:

- Utilisation d'un capteur ultrasonique précis pour mesurer la distance.
- Ajustement du seuil de détection pour une sensibilité optimale.

#### Distribution automatique:

- Activation de la pompe de dosage lors de la détection d'une main.
- Dosage précis et réglable de la quantité de gel.
- Arrêt automatique de la pompe après distribution de la dose.

#### Système anti-répétition:

- Implémentation d'un temporisateur pour empêcher les distributions multiples consécutives.
- Détection du retrait de la main pour réinitialiser le temporisateur.

#### Connectivité:

- Communication série entre l'Arduino et le serveur Node.js.
- Transmission des données en temps réel (nombre de doses, niveau du réservoir, etc.).

#### Gestion du réservoir:

- Capteur de poids pour surveiller le niveau de gel restant.
- Alerte visuelle ou sonore en cas de niveau bas.

#### Gestion des erreurs:

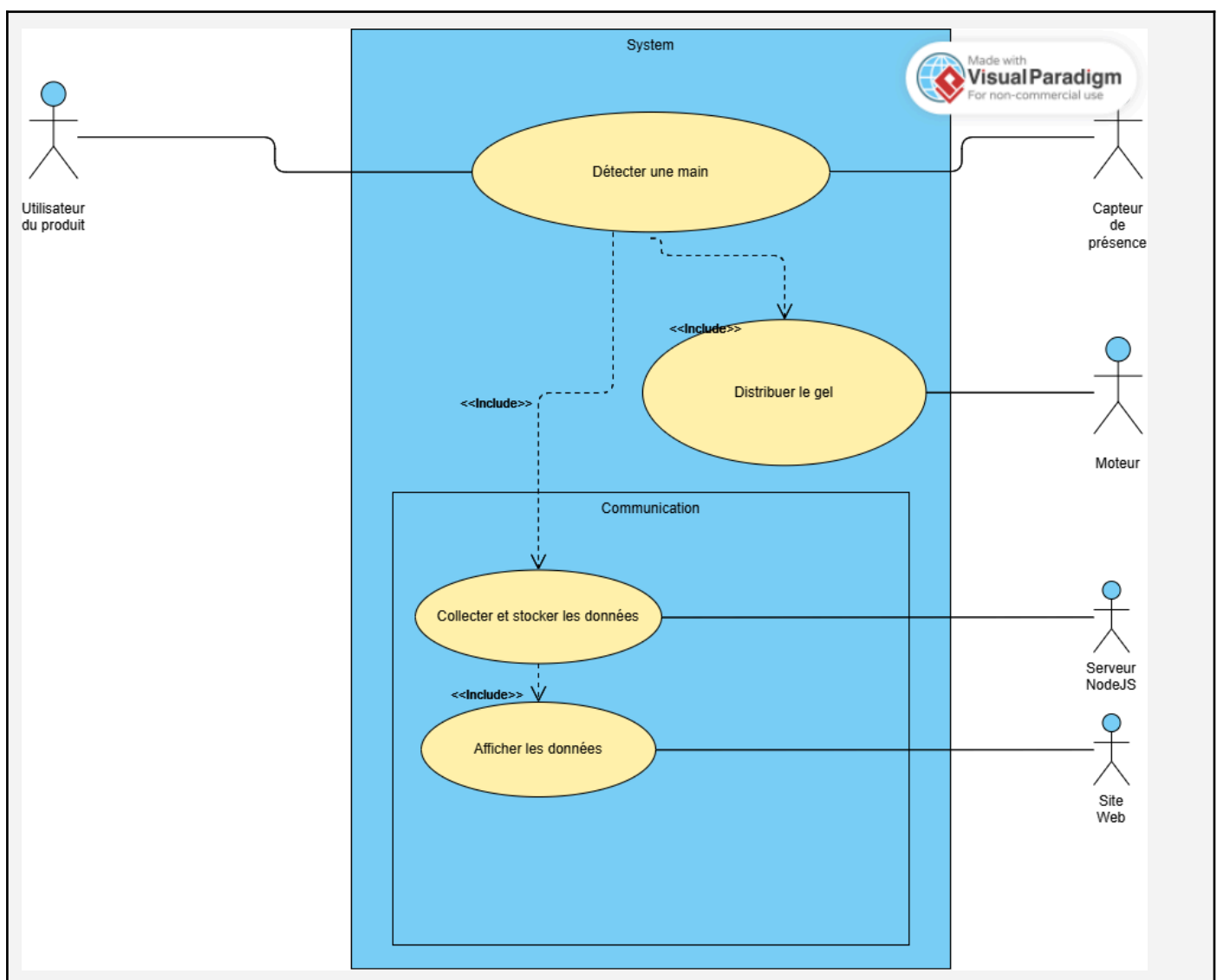
- Détection des erreurs (pompe bloquée, capteur défaillant, etc.).
- Envoi de messages d'erreur au serveur Node.js.

#### Maintenance:

- Journal des événements (dates et heures des distributions, erreurs, etc.).



**Diagramme des cas d'utilisations :**





## La Providence - Projet Arduino : Jalon 1

Mathématique

Rapport de TP n° : 0001

### Liste des exigences :

#### La main est sous le capteur :

- Vérifie si une main se situe sous le capteur pour distribuer le gel.

#### Le réservoir contient assez de gel :

- Vérifie que le réservoir contient assez de gel pour distribuer une dose.

#### La base de donnée est connectée au système :

- Vérifie que le distributeur soit connecté à internet pour envoyer les données
- vérifie que la base de donnée soit opérationnel
  - Vérifie que les données soient bien envoyées à l'utilisateur sur le site internet.



**Diagramme des exigences :**

