

## POTAGER D'INTERIEUR

### 1. Introduction

On souhaite réaliser un potager d'intérieur pour faire pousser des plantes aromatiques tel que le persil, la ciboulette, le basilic, les fines herbes, ...

Pour faire pousser les plantes, elles doivent être éclairées artificiellement en fonction de la luminosité extérieure et alimentées en eau en fonction de l'humidité de la terre.

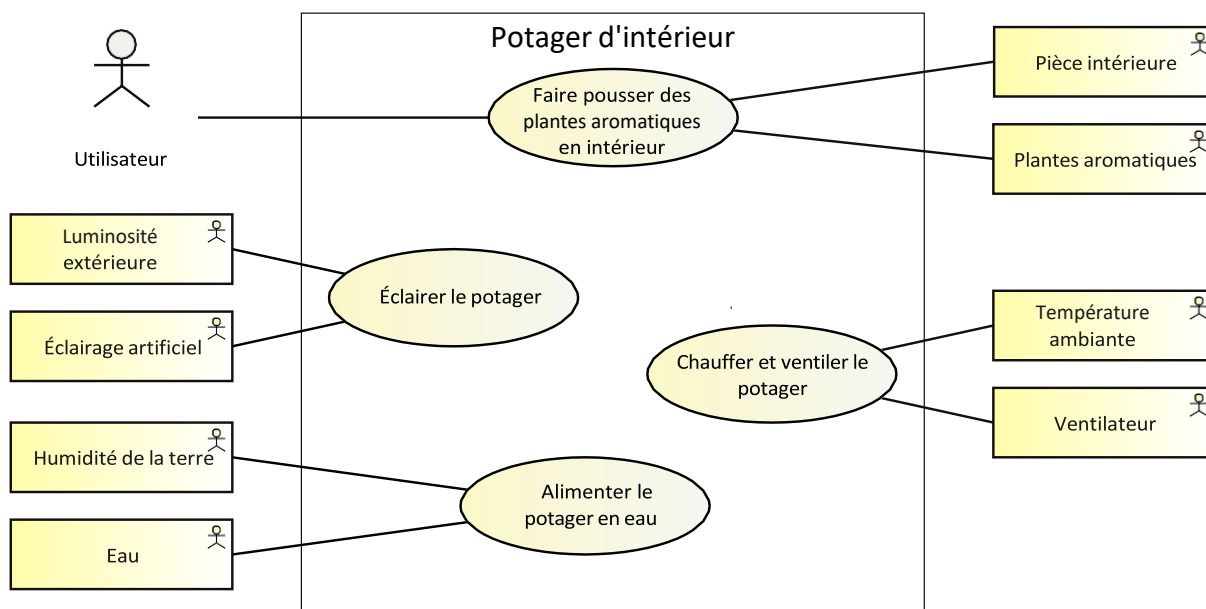
Une ventilation doit également permettre de contrôler la température de l'enceinte dans laquelle elles se trouvent.



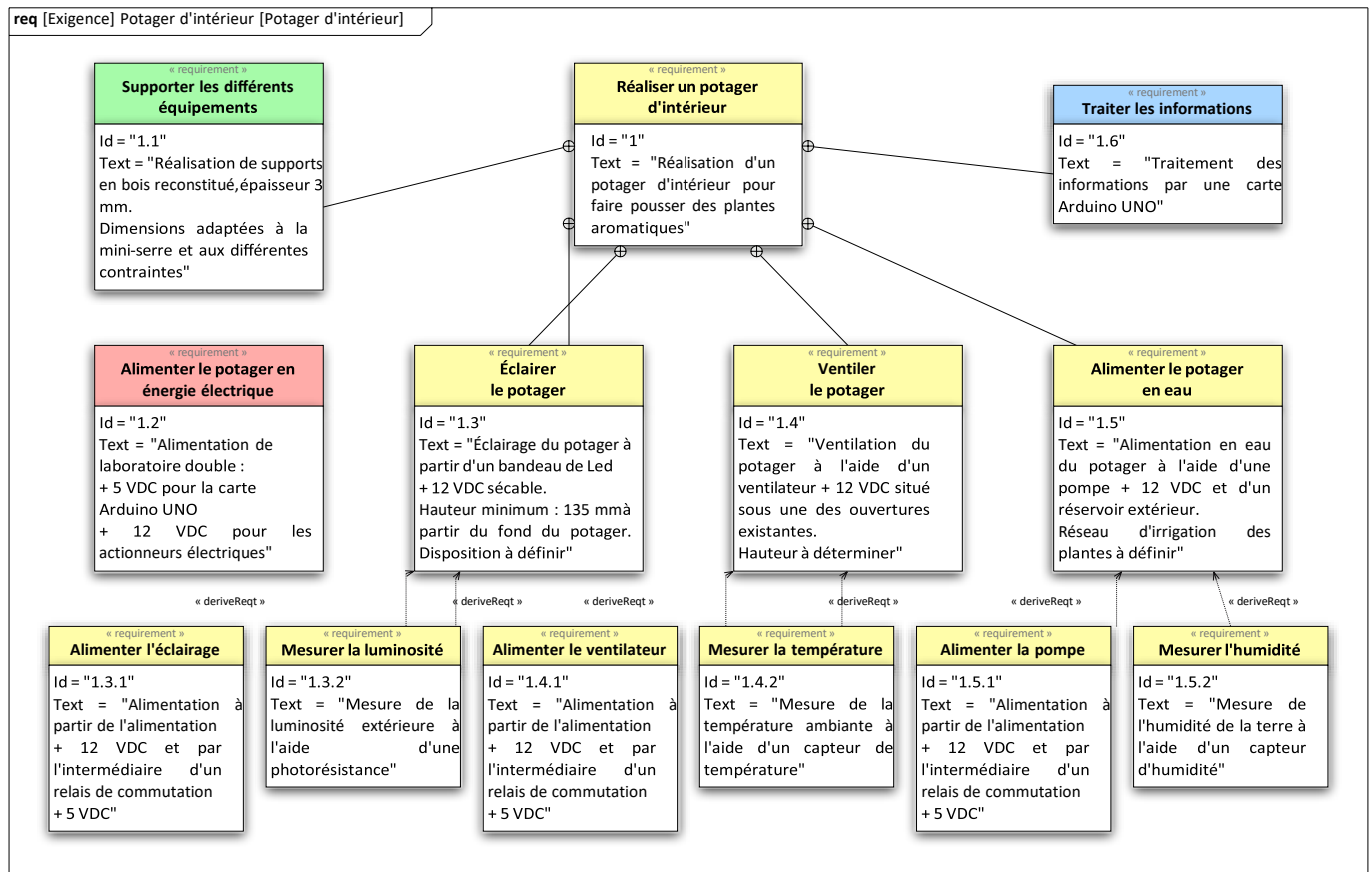
Différents supports doivent être conçus pour installer sur la mini-serre l'ensemble des équipements nécessaires au fonctionnement souhaité.

### 2. Cahier des charges

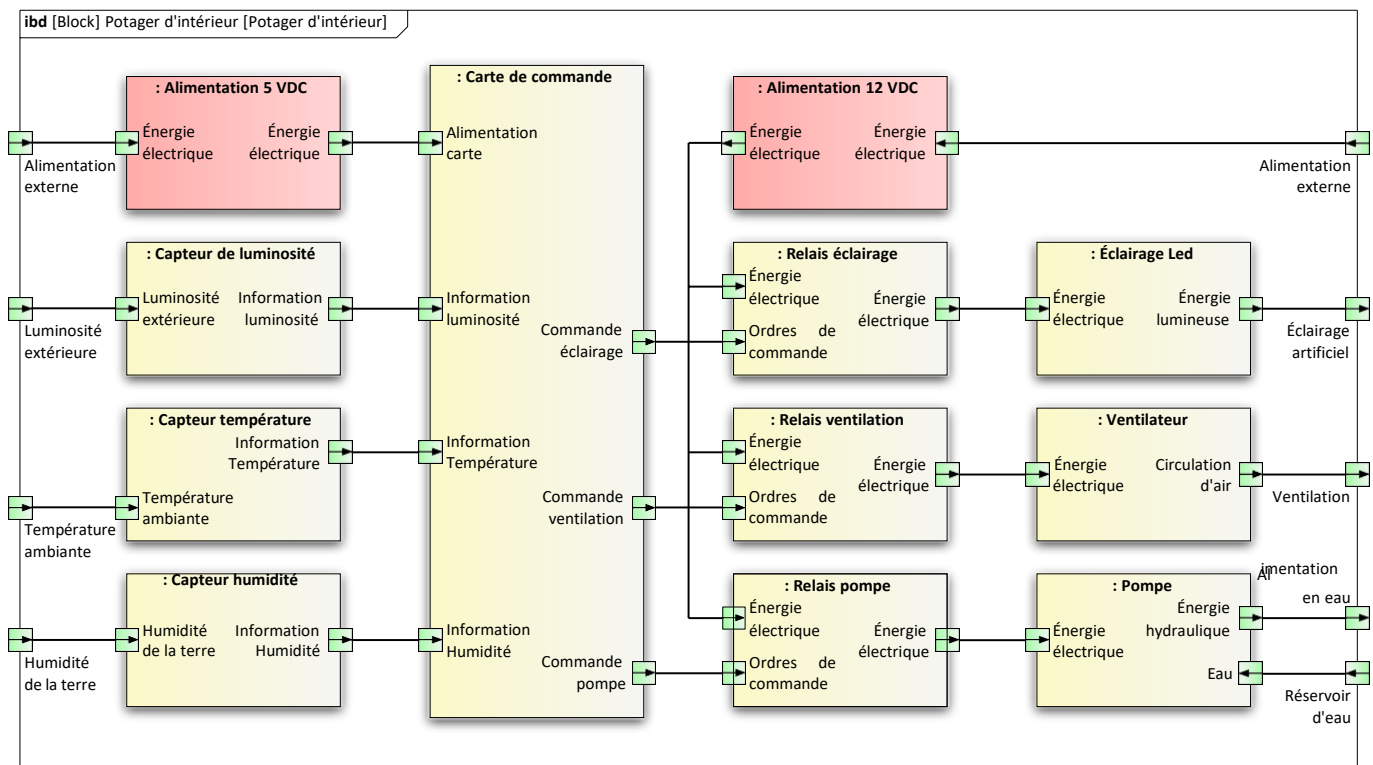
#### 2.1. Diagramme de cas d'utilisation



## 2.2. Diagramme d'exigence



## 2.3. Diagramme de bloc interne



### 3. Contraintes de réalisation

---

- Alimentation électrique : Alimentation de laboratoire double.
- Carte de commande Arduino Uno + logiciel de programmation.
- Matériaux pour les différents supports : Bois reconstitué, épaisseur 3 mm.
- Pièces planes obtenues par découpe laser.
- Réalisation des pièces avec un logiciel de modélisation 3D (SolidWorks ou autre).
- Impression 3D possible.

### 4. Remarques

---

La mini-serre mise à votre disposition **ne doit pas être modifiée** et doit pouvoir retrouver son **état d'origine** en fin de projet.

- Utiliser les **ouvertures existantes** sur la mini-serre pour les alimentations en air, en eau et en énergie électrique.
- L'aspect esthétique du potager d'intérieur doit être pris en compte lors de sa réalisation.
- Enregistrer régulièrement votre travail dans votre espace personnel lors de l'utilisation des logiciels.
- Penser à prendre des notes régulièrement pour préparer votre restitution orale.

### 5. Consignes de sécurité

---



**VOUS N'ÊTES PAS AUTORISÉ À UTILISER LA DÉCOUPE LASER SEUL**



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



**UTILISER LES ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELS  
CHAQUE FOIS QUE CELA EST NÉCESSAIRE**

## 6. Répartition des tâches

---

### Élève n°1 : Gestion de l'éclairage

- Réalisation de l'éclairage du potager et des supports associés avec croquis et mise en plan des pièces avant découpe.
- Réalisation du circuit d'alimentation de l'éclairage du potager avec schéma de principe.
- Réalisation d'un programme de test de l'éclairage en fonction de la luminosité extérieure.
- Intégration de l'éclairage sur la mini-serre avec réalisation et/ou modification du programme principal.

### Élève n°2 : Gestion de la température

- Réalisation de la ventilation et du chauffage du potager et des supports associés avec croquis et mise en plan des pièces avant découpe.
- Tracé de la caractéristique du capteur en fonction de la température ambiante et choix des seuils d'allumage et d'extinction du chauffage.
- Réalisation du circuit d'alimentation de la ventilation du potager avec schéma de principe.
- Réalisation d'un programme de test de la ventilation en fonction de la température ambiante.
- Intégration de la ventilation sur la mini-serre avec réalisation et/ou modification du programme principal.

### Élève n°3 : Gestion de l'arrosage

- Réalisation de l'alimentation en eau du potager et des supports associés avec croquis et mise en plan des pièces avant découpe.
- Réalisation du circuit d'alimentation de la pompe pour l'alimentation en eau du potager avec schéma de principe.
- Réalisation d'un programme de test de la pompe en fonction de l'humidité de la terre.
- Intégration de la pompe sur la mini-serre avec réalisation et/ou modification du programme principal.

### Élève n°4 : Gestion de l'humidité de l'air

- Réalisation d'une ouverture amovible en fonction de l'humidité dans la serre avec supports associés, croquis et mise en plan des pièces avant découpe.
- Réalisation du circuit d'alimentation du servo moteur et du capteur avec schéma de principe.
- Réalisation d'un programme de test.
- Intégration.