

## POTAGER D'INTÉRIEUR

### 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, ...

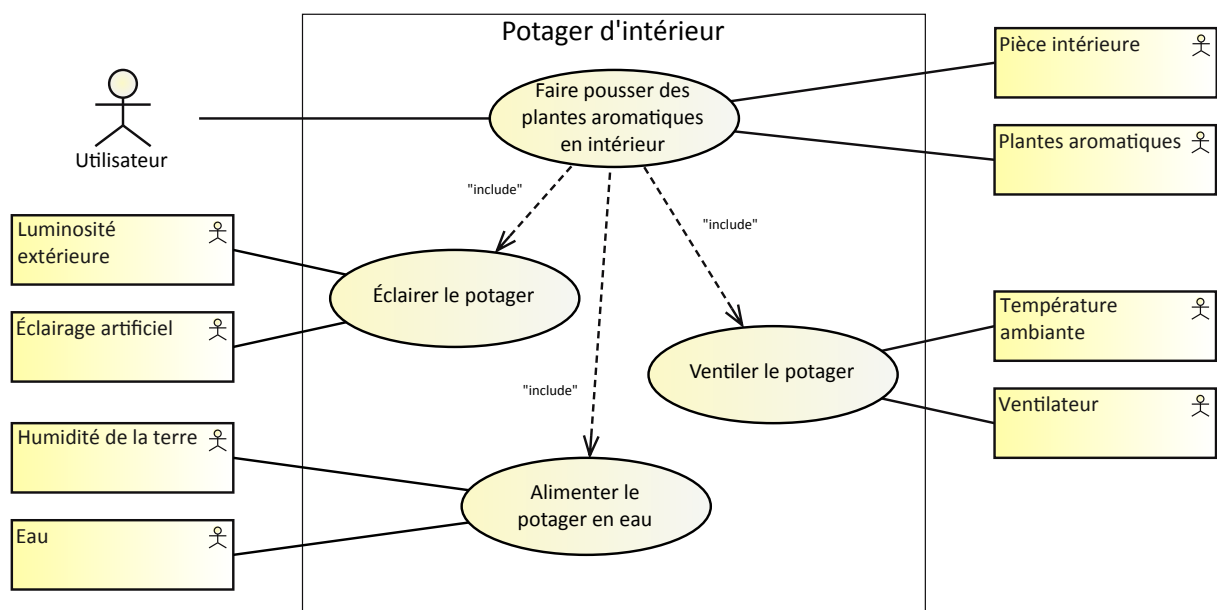


Pour faire pousser les plantes, elles doivent être éclairées artificiellement en fonction de la luminosité extérieure et alimentées en eau en fonction de l'humidité de la terre.

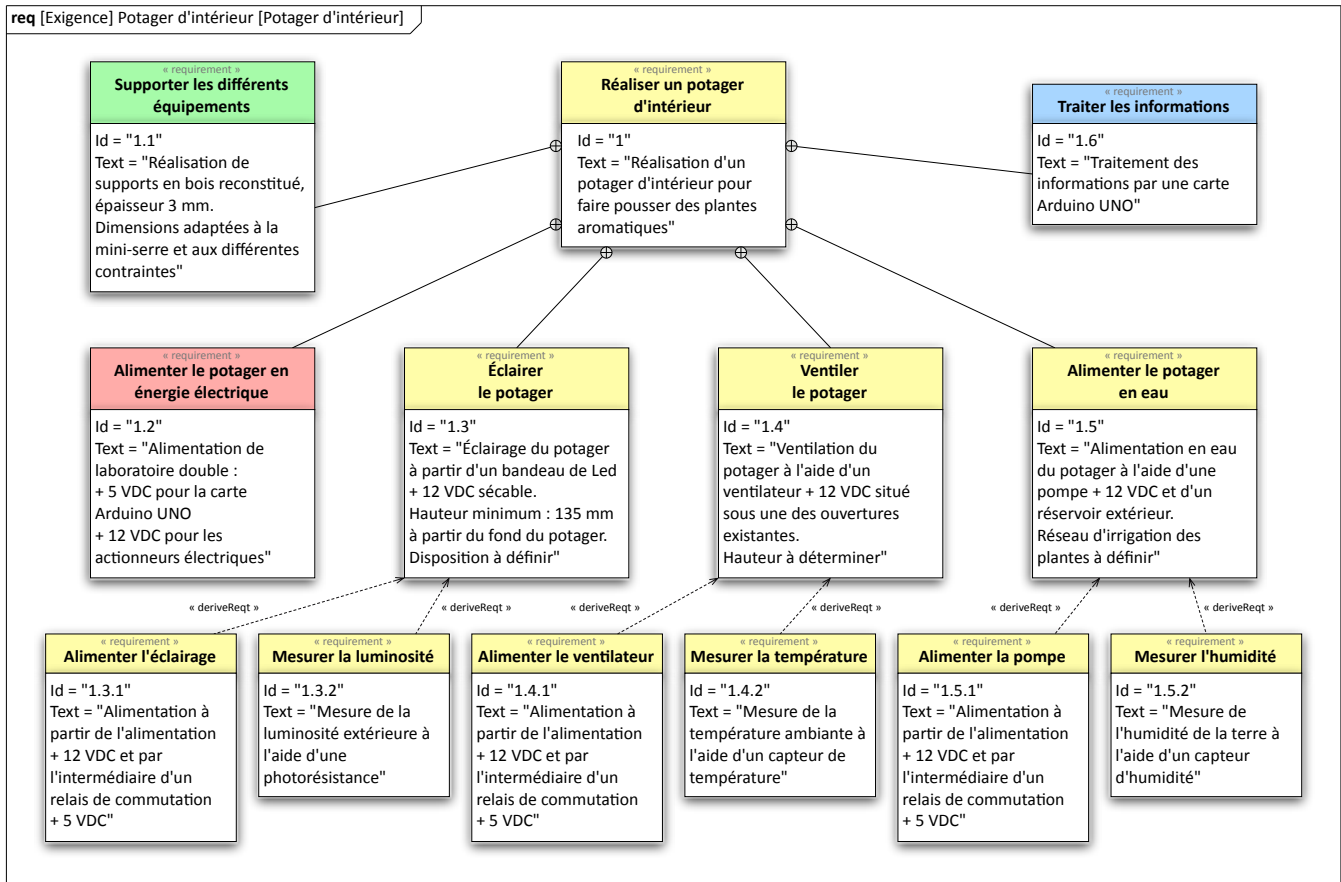
Une ventilation doit également permettre de contrôler la température de l'enceinte dans laquelle elles se trouvent.

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

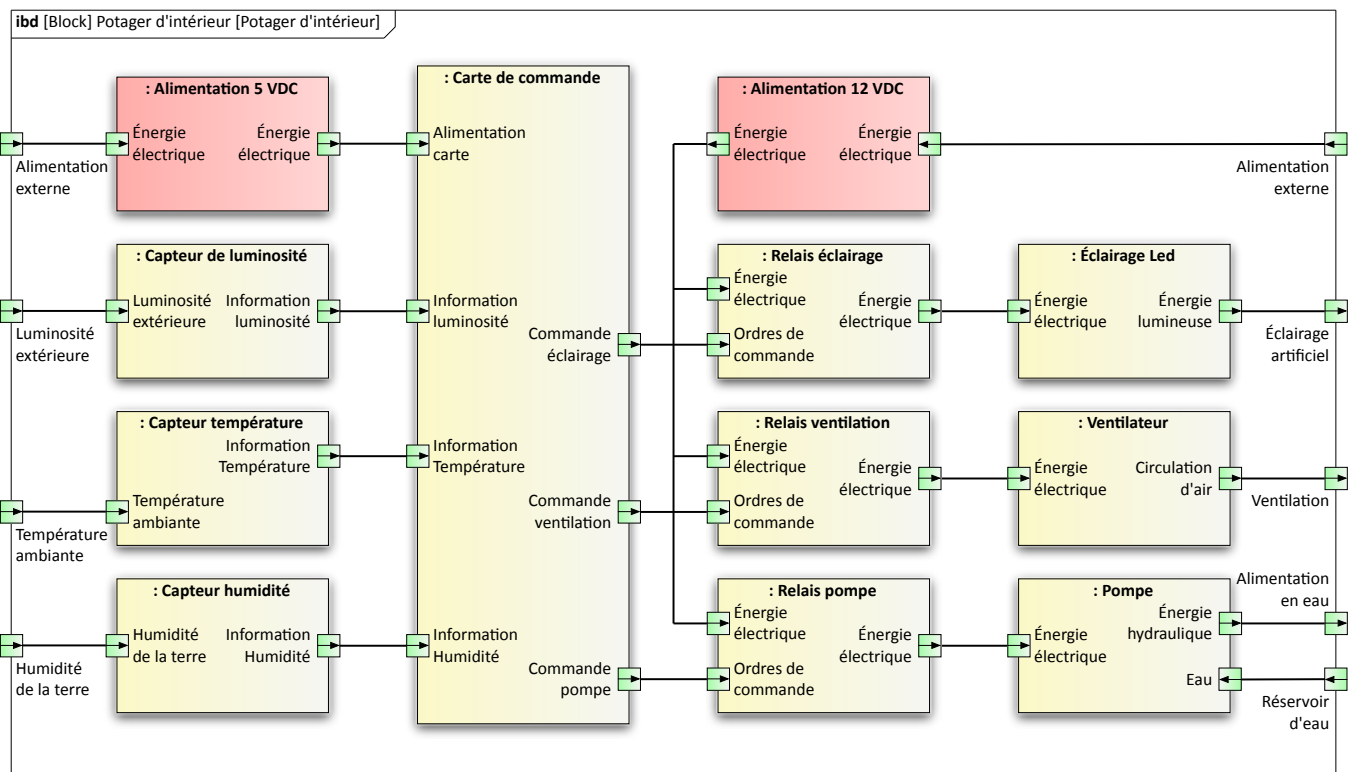
### 2. Diagramme de cas d'utilisation



### 3. Diagramme d'exigence



### 4. Diagramme de bloc interne



## 5. 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).

## 6. 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.
- Les pièces et supports nécessaires seront découpés par un professeur entre deux séances, les fichiers au format Dxf doivent donc être remis **impérativement** au professeur en fin de séance.
- 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.

## 7. Consignes de sécurité

---



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



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



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

## 8. Répartition des tâches

---

### Élève n°1 :

- 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 :

- Réalisation de la ventilation du potager et des supports associés avec croquis et mise en plan des pièces avant découpe.
- 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 :

- 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 :

...

## 9. Contenu du rapport

---

### Présentation générale :

- Page de garde avec noms, prénoms, classe et photo ou illustration en rapport avec le projet réalisé.
- Sommaire.
- Présentation du projet avec expression du besoin.
- Synoptique de la solution globale retenue avec chaînes fonctionnelles.
- Planning.

### Pour chaque partie :

- Mise en plan des pièces et des supports réalisés avec cotes utiles.
- Calculs préliminaires et choix des composants si nécessaire.
- Schéma électrique.
- Programme de test avec algorithme correspondant.
- Protocole d'essai.
- Bilan des essais et commentaires éventuels.

### Prototype final :

- Schéma électrique complet.
- Programme complet avec algorithme correspondant.
- Résultats des essais sur le prototype final.
- Commentaires et bilan des essais sur le prototype final.
- Conclusion.

## 10. Présentation orale

---

Réalisation d'un support informatique de présentation orale du projet.

### Contenu :

- Présentation succincte du projet et des tâches réalisées par chaque élève.
- Solutions retenues (croquis, plans, calculs, schémas, programmes, ...)
- Difficultés rencontrées.
- Modifications éventuellement apportées.
- Bilan du projet.

## 11. Bonus

---

Étude d'une solution pour empiler les mini-serres et créer un potager urbain avec différentes variétés de plantes aromatiques ...