**Projet Arduino : AmicaPlant**

**(serre connectée)**

**Cahier des charges**

**Principe de fonctionnement :**

Notre projet est une serre connectée d’intérieur, pour petites plantes ou aromates. L’objectif est d’avoir un suivi des paramètres liés à la plante. Pour améliorer la qualité de vie de notre botanique, l’eau dans le sol est l’élément nécessaire. Il est important de mesurer le taux d’humidité afin de distribuer la bonne quantité d’eau au bon moment. Nous souhaitons aussi travailler sur d’autres éléments pour gérer la croissance de la plante.

**Description du processus :**

Nous prévoyons de travailler principalement sur les paramètres physiques suivants : l’humidité de la terre, la température, la luminosité.

- L’humidité de la terre : Un contrôle de l'humidité de la terre doit être mis en place pour permettre l’arrosage des plantes. La majorité des plantes se développent mieux lorsque le taux d'humidité relative est supérieur à 50 %. Pour ce faire, un capteur d’humidité dans la terre nous donnera les informations nécessaires. De plus, l’arrosage des végétaux se fera par un système de pompe à eau avec un réservoir d’eau.

- La température : La serre doit maintenir une température d'environ 25°C. Pour cela, un contrôle de la température dans l'air et l’affichage de sa valeur est nécessaire. Ainsi un système de régulation de la température doit être mis en place. Pour répondre à cette problématique, deux solutions techniques pourraient convenir : soit une ventilation naturelle de la serre ou bien une ventilation forcée de la serre (à l’aide d’un ventilateur).

- La luminosité : Les plantes ont un besoin constant de lumière pour assurer la photosynthèse. Pendant la nuit, un éclairage artificiel doit prendre le relais de la lumière naturelle de la journée. Pour cela, on pourrait soit mettre en place un allumage manuel d’un système de luminosité qui se rapproche le plus de la lumière naturelle ou alors configurer un capteur de lumière qui permettra l'allumage de la lumière.

**Matériaux :**

Nous pensons avoir besoin d’une pompe assez puissante pour créer un système d’arrosage, de capteurs d’humidité, capteur de température, capteur de lumière, lumières/LED, écran LCD, soit un module Bluetooth soit un fonctionnement par Wifi avec la carte Arduino, éventuellement un ventilateur, puis des matériaux tels que du plexiglass, des éléments imprimés en 3D et d’autres matériaux en fonction des besoins.