

Analyse initiale

À la suite de la lecture du sujet, nous en déduis la configuration suivante :

Le projet consistera en un logiciel permettant de relier un objet connecté à une plante. Ce logiciel fournira une base de données utile à l'utilisateur. Avec nos connaissances actuelles nous estimons que la base de données sera concrétisée dans un fichier texte qui permettra la lecture et l'écriture des données fournies à l'utilisateur. Au cours de l'année, il est possible que nous décidions de changer d'approche et d'utiliser les langages SQL ou MySQL, afin de mettre en place notre base de données. La potentiel prise en main de ces langages pourrait alors être considéré comme une première difficulté.

Ce logiciel sera développé en langage C, et aura pour but de faciliter la plantation et l'entretien d'une plante par l'utilisateur (germination et mise en terre, puis entretien). Le logiciel fournira l'ensemble des caractéristiques propres à la plante choisie par ce dernier (Nom de la plante, une catégorisation de celle-ci, sa description, une ou plusieurs photos, l'humidité optimale du sol, la température atmosphérique optimale, la luminosité optimale, la période de floraison) afin de permettre un bon entretien de cette dernière. De plus le logiciel permettra à l'utilisateur, d'ajouter de nouvelles variétés pour ainsi fournir une base données optimale.

Pour l'interface graphique de ce logiciel, nous pensons utiliser la bibliothèque SDL du langage C, une bibliothèque complète, avec de nombreuses fonctionnalités utiles au projet. Cela représente une difficulté conséquente puisqu'il nous faudra alors apprendre à exploiter de façon optimale ce nouvel outil non étudié en cours.

Un objet connecté sera également fourni à l'utilisateur. Celui-ci sera relié à l'application/le logiciel. Il sera chargé de capter l'humidité du sol, la luminosité et la température atmosphérique. Les données captées seront remontées dans la base de données sous forme d'historique permettant de suivre et contrôler les données captées. Actuellement, nous estimons que le choix d'une Raspberry Pi 3 est un choix judicieux tant sur le coût du projet que sur ses capacités, afin de remplir la fonction de base au projet de cet objet connecté. En effet il est possible de lui ajouter des composants comme des capteurs, ce qui nous facilitera la mise en place de l'objet. Ici encore, une difficulté potentielle voit le jour puisqu'il nous faudra organiser la connectique entre les différents composants de l'objet, et cela de la meilleure des façons dans l'optique de parvenir au résultat attendu.

Concernant la partie développement du programme principal de l'objet connecté, nous utiliserons le langage Python pour programmer toute cette partie IOT concernée. Ce programme principal aura pour intention de gérer l'interconnexion des composants et le partage des données entre eux, afin qu'ils remplissent chacun correctement la fonction qui leur est assignée. Il nous faudra ainsi dans cette partie du projet développer nos connaissances en technologie RaspberryPi3 et tout ce que cela implique en termes d'interconnexion.