Projet n°1 : Gestion électronique du niveau d'un récupérateur d'eau

Scénario :

Vous possédez un bac récupérateur d'eau de pluie provenant de vos gouttières de toit.

Ce bac vous sert ensuite à arroser les plantes et arbustes de votre jardin.

Niveau 1 : Afficher la hauteur d'eau restante dans la cuve.

Lorsqu'il pleut trop, la cuve du bac déborde… c'est de l'eau perdue ! Vous investissez dans un deuxième bac identique au premier. L'idée est de vider le bac n°1 dans le bac n°2 lorsque le premier est plein. Vous avez donc installé une pompe électrique intégrée au bac n°1.

Niveau 2 : Activer la pompe pour une vidange presque totale lorsque la cuve est presque pleine.

Niveau 3 (bonus) : Afficher la hauteur d'eau restante sur un afficheur digitale soit sur une application avec un module Bluetooth soit sur un afficheur LCD.

On attend un détail du raisonnement réalisé dans le programme.

Matériel disponible :

2 x Becher 1L avec deux pinces à linge
Alimentation 12V
Potence avec pince 3 points et noix de serrage
Pompe 12V avec tuyau
Carte *Arduino* avec fils (et PC)
Différents capteurs qui vont avec la carte *Arduino*
Relais électronique
Règle 50 cm
Câbles électriques

Remarque sécurité :

Lors des tests, l'alimentation électrique doit être à plus de 50 cm de tout point d'eau.

Etapes de la réalisation du projet :

Semaine 1 :
Présentation du projet ; formation des groupes ; étude du système à mettre en place pour répondre aux deux problèmes

Semaine 2 :
Mise en place du circuit électronique nécessaire au projet
Recherche du programme informatique nécessaire au projet lié à la carte *Arduino*
Préparation de la présentation orale du projet

Semaine 3 :
Réalisation complète (ou partielle si manque de temps) du circuit électronique / électrique
Test en conditions réelles
Finalisation de la présentation orale du projet
Passage à l'oral pour les premiers groupes

Semaine 4 :
Passage à l'oral pour les derniers groupes