Sujet :

Mesurer le niveau d’eau dans une cuve et afficher les informations obtenues. Par la suite utiliser ces informations pour activer ou non une pompe qui videra assez la cuve avant de s’arrêter. Toutes les informations obtenues nous permettrons également de connaitre l’efficacité de la pompe et de savoir si il y a un

problème ou non.

Jour 1 :

Etape n°1 : Rechercher un moyen permettant de mesurer le niveau d’eau à l’intérieur de la cuve.

1. Mesure avec plusieurs capteurs situés sur le côté de la cuve. On utilise dans ce cas des interrupteurs à flotteurs qui ouvrent ou ferment un contact relié aux ports GPIO du Raspberry Pi. On utilise ensuite de Python pour afficher l’information sous forme de texte.

[**http://www.framboise314.fr/une-mesure-de-niveau-deau-avec-un-raspberry-pi/**](http://www.framboise314.fr/une-mesure-de-niveau-deau-avec-un-raspberry-pi/)

1. Mesure avec un capteur à ultrasons. Ici le HC-SR04 que l’on branche par la suite à une carte Arduino ou une carte Raspberry Pi pour obtenir/afficher les informations

[**https://www.carnetdumaker.net/articles/mesurer-une-distance-avec-un-capteur-ultrason-hc-sr04-et-une-carte-arduino-genuino/**](https://www.carnetdumaker.net/articles/mesurer-une-distance-avec-un-capteur-ultrason-hc-sr04-et-une-carte-arduino-genuino/)

Pour la première option, il y a 2 problèmes principaux : L’installation qui n’est pas forcément simple et le risque d’encrassement à cause d’une eau qui apporte de la terre ou d’autre déchets dans la cuve.

Pour la deuxième option, il n’y a aucuns problèmes principaux donc nous choisirons l’option du capteur à ultrasons.

Etape n°2 : Faire des recherches sur le HC-SR04 pour connaitre son fonctionnement et comment l’utiliser.

1. On recherche une datasheet du capteur pour savoir tout ce dont on a besoin sur lui.

[**https://www.gotronic.fr/pj2-hc-sr04-utilisation-avec-picaxe-1343.pdf**](https://www.gotronic.fr/pj2-hc-sr04-utilisation-avec-picaxe-1343.pdf)

[**http://www.robot-maker.com/shop/img/cms/datasheet-capteur-ultrasons-hc-sr04.pdf**](http://www.robot-maker.com/shop/img/cms/datasheet-capteur-ultrasons-hc-sr04.pdf)

1. On recherche des exemples de programmes.

- Arduino : **https://itechnofrance.wordpress.com/2013/03/12/utilisation-du-module-ultrason-hc-sr04-avec-larduino/**

- Raspberry Pi : **http://espace-raspberry-francais.fr/Composants/Mesure-de-distance-avec-HC-SR04-Raspberry-Francais/**