

Conception de notre sonde d'humidité et mesures

- On a conçu un capteur qui mesure la résistance entre 2 broches. Puis on a réalisé un programme permettant de pouvoir lire des valeurs sur l'ordinateur. Ces valeurs correspondent après conversion (0 correspond à 0 V et 1023 correspond à 5V donc valeur de la tension mesurée = valeur lue / 1023 X 5) à la tension lue par l'ordinateur entre ces deux broches. On rappelle d'après la loi d'Ohm comme l'intensité est constante qu'il y a une relation de proportionnalité entre la tension U et la résistance R.



- Des expériences réalisées au préalable on a plus un milieu humide et moins la résistance est importante. Cette valeur est ensuite renvoyée sous forme de niveau de tension qui est lue sur l'entrée analogique et qu'il faut ensuite passer (par exemple en pourcentage) pour obtenir une valeur compréhensible.

Relevé sur ordinateur : programmation informatique



Interprétation des résultats



Conclusion : à partir de 8 ml versée la teneur en eau n'augmente plus: le sol est saturé et tous les pores du sol sont remplis d'eau: cette zone saturée forme une nappe. Le volume total est égale à $5,2 \times 2,2 \times 4 = 45,76 \text{ cm}^3$. Donc pour ce sol il faut $0,17 \text{ ml/cm}^3$ pour qu'elle soit saturée. Et chaque plante ou légume ont besoin d'une certaine teneur en eau.

Nos groupes en pleine séance de travail :



Présentation du projet :

- Au cours de notre scolarité, nous avons été sensibilisés sur le développement durable et plus particulièrement sur la gestion de l'eau qui sera un enjeu mondial dans un avenir proche.

- Après un brainstorming, nous avons pensé à concevoir entièrement un système automatique d'humidification des sols pour faire pousser des fruits et légumes. Ce système doit prendre en compte le taux d'humidité pour pouvoir fonctionner et non la programmation horaire ne prenant pas en compte ce taux.

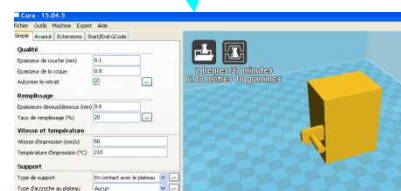
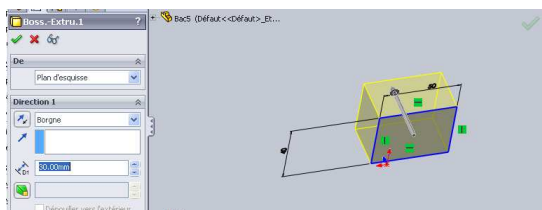
Expériences à la Maison des Sciences de Marseille

- Nous nous sommes rendus à la Maison des Sciences de Marseille et participer à des ateliers sur le traitement des eaux à Marseille. Nous avons réalisé des expériences sur la filtration des eaux usées.

- Nous avons été sensibilisés sur la fragilité de la ressource en eau dans notre région et sur l'eutrophisation.



Conception et impression 3D



Le problème à résoudre

Comment distribuer cette eau dans le sol ?



On a pensé à l'histoire d'Archimède dans sa baignoire : De cette inspiration est née notre système d'évacuation.

