



ATELIER 2

Durée : 1h à 1h15

Objectifs :

- Comprendre le fonctionnement de capteurs
- Réaliser une maquette
- Comprendre les bénéfices et les limites de cette modélisation
-

Introduction : Rappels de l'atelier 1 sur le fonctionnement d'une ruche et l'utilité de capteurs de comptage (poser des questions, faire une liste au tableau des caractéristiques que le capteur doit avoir), explications des objectifs de la séance. (10 min)

Partie 1 : Le principe d'un capteur (10 min)

Etude de capteurs simples (laser + photodiode), affichage des résultats sur ordi. Description du capteur et du programme dans la documentation technique de l'atelier 2 et 3.

Partie 2 : Le principe appliqué à un capteur plus précis : fourche optique (20-25min)

Par groupe de 5 personnes, tester les capteurs. 1 membre eRuches par groupe pour expliquer le fonctionnement plus détaillé du capteur, utilisation des nombres binaires, branchements, ...

Partie 3 : Réalisation d'une maquette (10 min)

Utiliser une maquette simplifiée de la ruche afin de déterminer l'endroit où placer les capteurs. Puis réalisation.

Partie 4 : Regard critique sur la modélisation (15 min)

Test de la maquette. Qu'est-ce qui marche ? Est-ce qu'on répond à la demande des apiculteurs (retour sur la liste établie en début de séance) ? Est-ce que la modélisation est adaptée à l'environnement dans lequel elle sera utilisée ? Trouver des situations dans laquelle la modélisation donne un résultat faux.

Conclusion : (5min) Bilan sur ce que la séance a permis d'apporter dans le projet (ou en sommes-nous ? on a un premier capteur) et sur la démarche adoptée. Puis rapide annonce de ce qui se fera dans la prochaine séance.

Remarque : Il est possible d'adapter l'enseignement aux élèves. Suivant leur niveau il est possible d'aborder des points plus techniques :

-le laser, spectre de la lumière, ...

-période d'acquisition du capteur : assez élevé pour capter une abeille qui vole à x km/h ?

-rudiments de la programmation : boucles, conditions, tests, ...

-Aspect discret des données et non continu