

Capteur Final

Voici ci-dessous un descriptif résumant les choix que nous avons effectué afin d'élaborer le capteur final de notre projet eRuches.

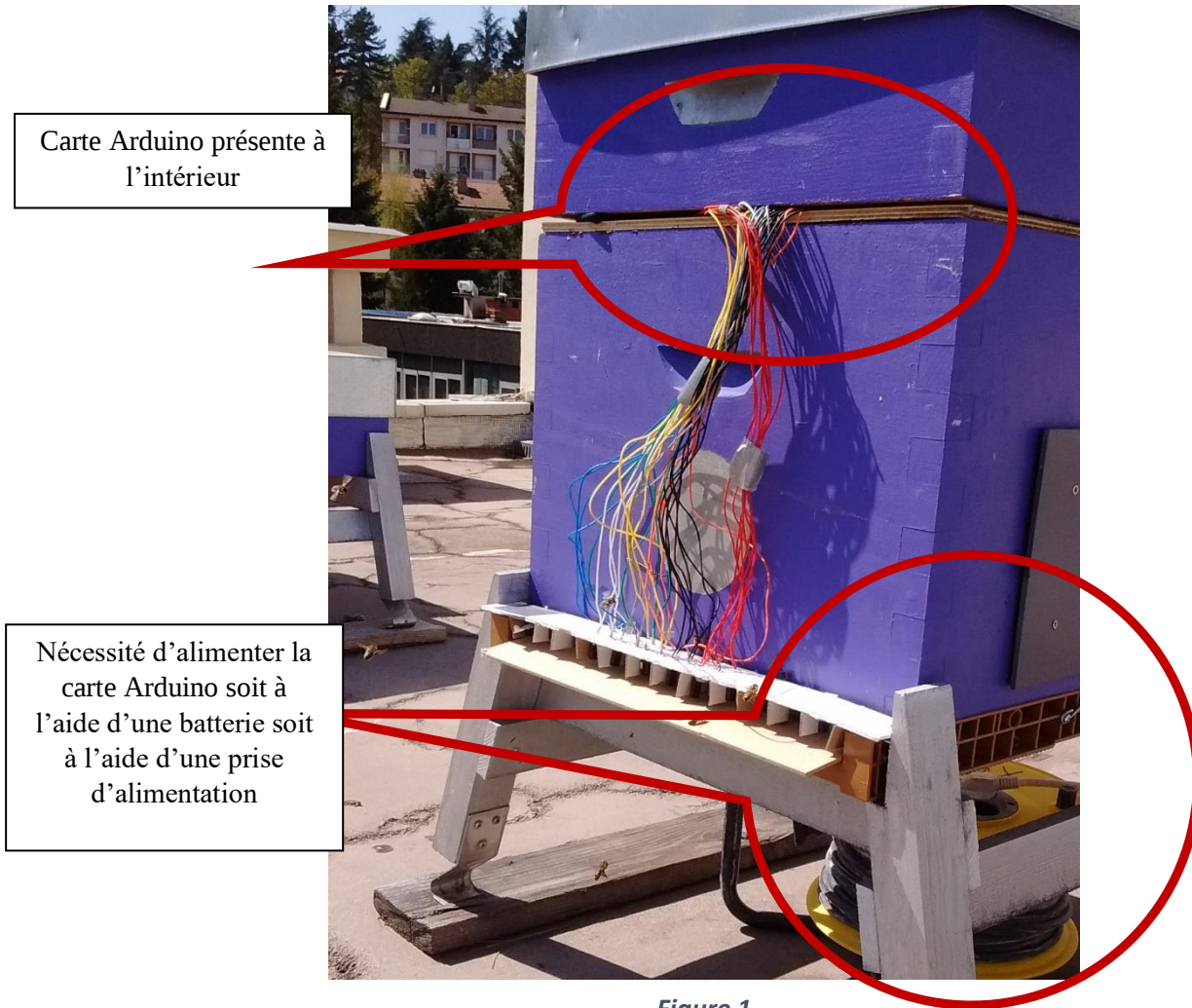


Figure 1

Prérequis : Tout d'abord il faut savoir que le dimensionnement de notre capteur (hauteur, longueur, largeur) a été effectué de sorte à ce qu'il puisse s'insérer au niveau de l'entrée des ruches de notre école. L'entrée des ruches à notre disposition faisant 380mm*15mm le capteur est donc adapté à cette taille.

Etape de construction :

- Nous avons pris une planche de carton blanc rigide que ou nous avons percé des trous à intervalles réguliers afin de placer nos fourches optiques

Nb : Comme vous pouvez l'apercevoir sur la figure n°2, seul les « couloirs » du milieu sont équipés de deux fourches optiques en parallèle et reliés à des câbles électriques. Ceci s'explique par le fait que notre carte arduino nécessaire au traitement des données ne peut accueillir qu'un nombre limitée de câbles. Les fourches placées aux extrémités ne comptent pas les entrées et sorties mais sont placées afin de ne pas perturber l'entrée des abeilles.

- Nous avons choisi de « dessouder » les plateformes de branchement des précédentes fourches optiques (voir figure 3) afin de ne pas avoir à refaire un circuit électrique nécessaire au branchement des fourches optiques.
- Puis nous avons soudé les fourches aux câbles, puis les câbles aux plateformes de branchement.

Nb1 : Bien faire attention à recouvrir les soudures d'un matériau isolant afin de ne pas avoir de faux-contact entre plusieurs soudures.

Nb2 : Nous avons éprouvé de nombreuses difficultés à avoir des soudures qui tiennent de façon durable, vu le nombre de soudures mais également l'étroitesse des circuits de branchement et fourches optiques.

Nb3 : Nous avons choisi d'utiliser des câbles relativement longs, afin de pouvoir placer la carte arduino au-dessus de la ruche (cf. figure 1), afin que celle-ci soit placée dans un milieu étanche.

- Les plateformes de Branchement étant tous par la suite reliées à la carte Arduino
- Nous avons scotché les fourches à la plateforme en carton. En effet ceci ne gêne en aucun cas la détection des obstacles et permet aux fourches d'être bien fixé au support.
- Nous avons finalement placé des « petits bouts de carton » parallèle aux fourches, afin de s'assurer qu'une abeille ne franchisse pas par exemple le capteur 1 du couloir 1 puis le capteur 2 du couloir 2. Ceci aurait en effet perturbé l'ensemble de nos mesures.

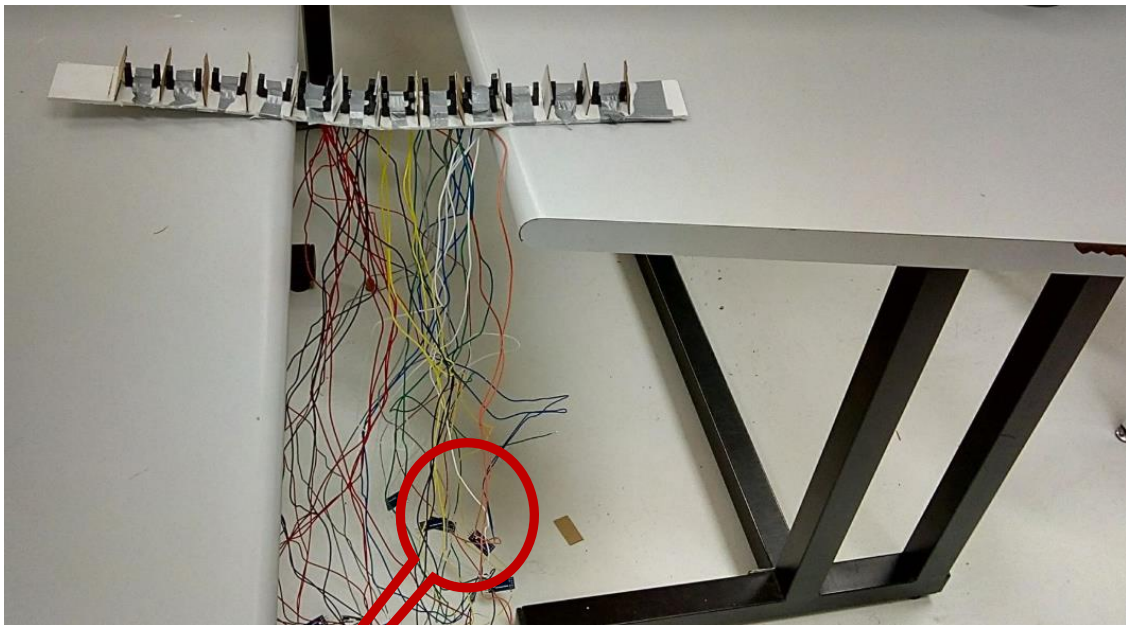


Figure 2

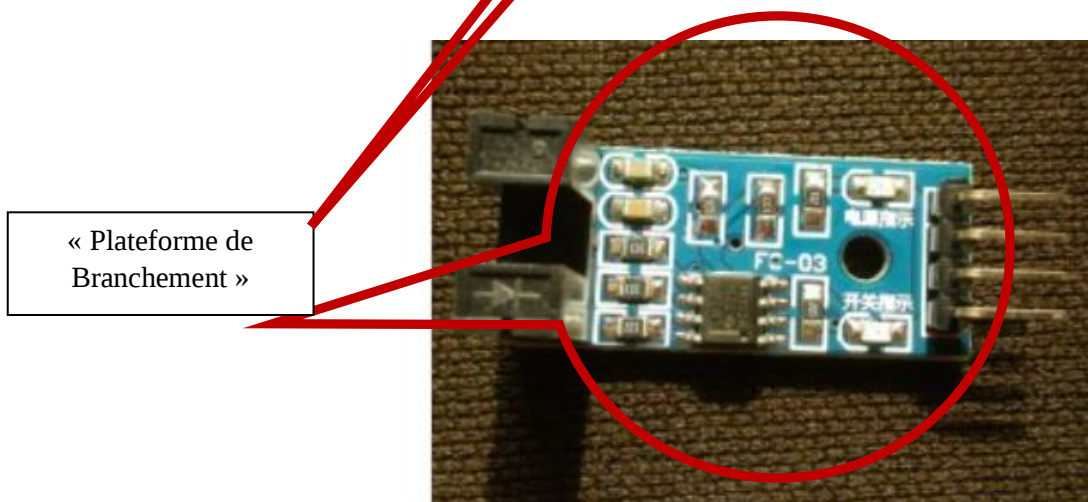


Figure 3