

## Rapport n°7

### Changement de fixation du capteur :

J'avais essayé de fixer le capteur avec un petit boulon, mais le résultat ne me plaisait pas car le capteur tourné autour (*Figure 2*). J'ai donc décidé de le fixer avec de la colle chaude (*Figure 1*).

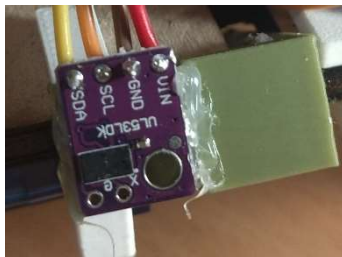


Figure 2 : Fixation avec de la colle chaude

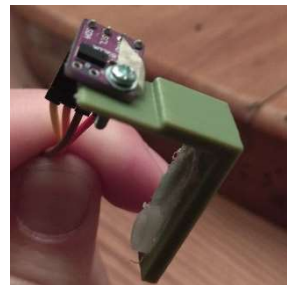


Figure 1 : fixation avec boulon

### Erreur de soudure :

Avant de connecter le capteur de distance, j'ai vérifié les soudures de la PCB et je me suis rendu compte que j'avais relié le pin d'alimentation du capteur au 5V. Or il doit être connecté au 3,3V. J'ai donc modifié la soudure.

### Test du capteur sur le quadrapède :

Maintenant que les branchements sont corrects, le capteur fonctionne correctement. Mais les fiches noires des câbles qui relie le capteur sont trop long et empêche le servo-moteur de tourner.

Avec l'aide du professeur, nous avons donc dessoudé les pins du capteur pour les remplacer par des fils directement soudés au capteur. Malheureusement, lorsque l'on dessoudé l'un des pins était récalcitrant et nous avons dû détériorer le capteur car il ne fonctionne plus.

J'ai donc recommencé avec un nouveau capteur dont les pins n'était pas encore soudé (*Figure 3*). Maintenant le servo-moteur n'ai plus bloquer dans sa course.

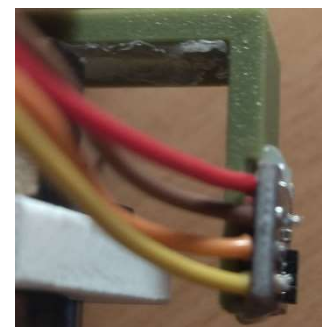
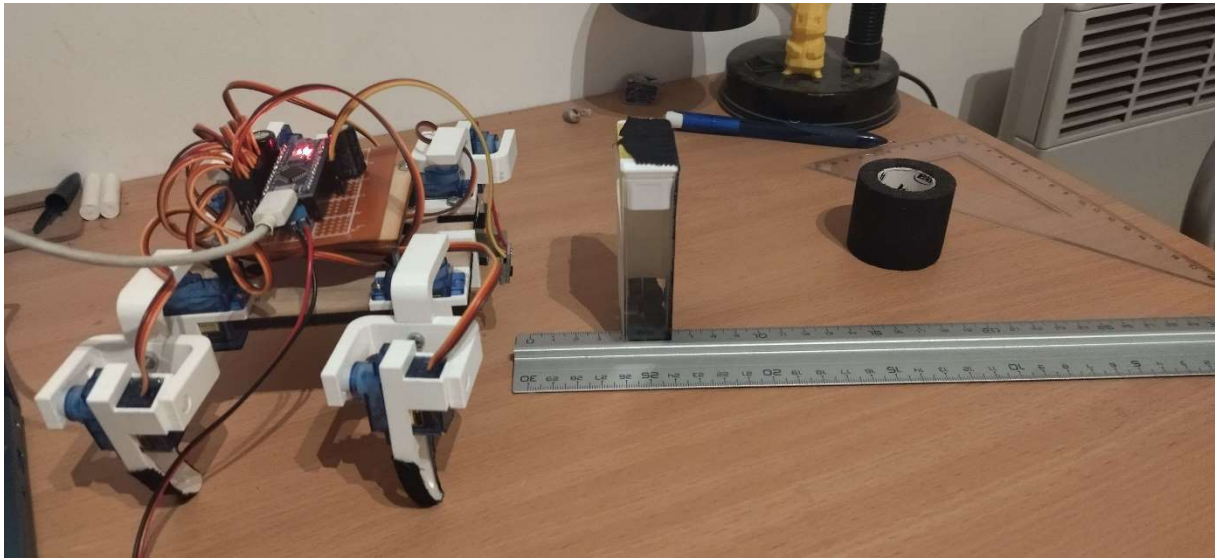


Figure 3 : Fils soudés au capteur de distance laser

### Vérification des mesures du capteur de distance :

Ensuite, j'ai vérifié que les mesures du capteur de distance était cohérente. Pour cela, j'ai réalisé un petit montage avec une règle, un peu de scotch double face et une petite boîte (*Figure 4*).



*Figure 4 : Montage pour vérification des mesures*

J'ai fait plusieurs observations :

- Les mesures varient beaucoup pour une même distance
- Elles ne descendent pas en dessous de 25 mm. Impliquant l'incapacité de mesurer des distances inférieures
- Besoins d'un obstacle opaque.

Ces points sont problématiques mais ils ne vont pas forcément nous restreindre :

- Pour pallier le premier point, j'ai décidé que lorsque je récupère la distance je prendrais la moyenne de 5 mesures. Cette solution m'a permis d'obtenir des valeurs plus cohérentes et de façon plus stable.
- Le deuxième point ne sera normalement pas un problème car nous n'aurons jamais une distance inférieure à 40mm.
- Le troisième point nous oblige d'utiliser seulement des obstacles avec une surface opaque.