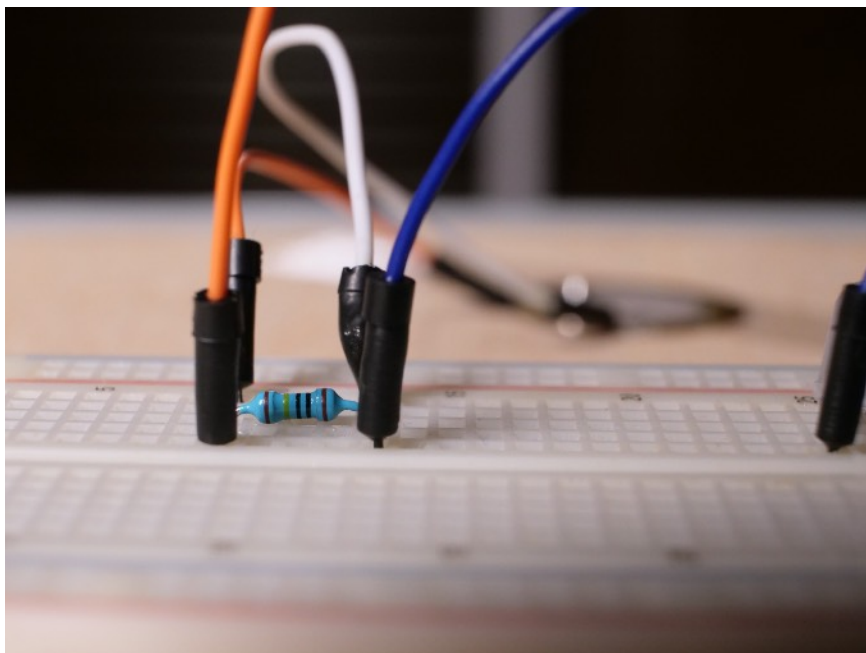


Rapport de séance n°1 09/12/2019

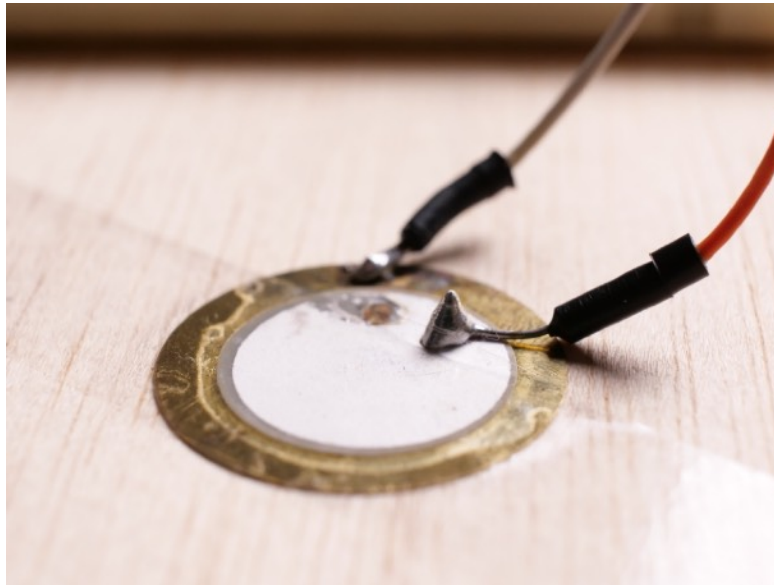
Lors de cette séance nous avons tout d'abord récupéré un capteur piezo-électrique et un servomoteur car ce sont deux pièces piliers de notre projet. Un capteur piezo-électrique génère une tension lorsqu'il est déformé, nous allons l'utiliser pour détecter les coups sur la porte.

Rapidement nous nous sommes demandés comment fixer le capteur piezo-électrique sur la planche en bois pour détecter un coup efficacement. Sur le site officiel d'Arduino il était indiqué qu'il fallait bien le fixer sur le support avec de la colle par exemple, nous n'avions pas de colle donc nous avons utilisé du scotch.

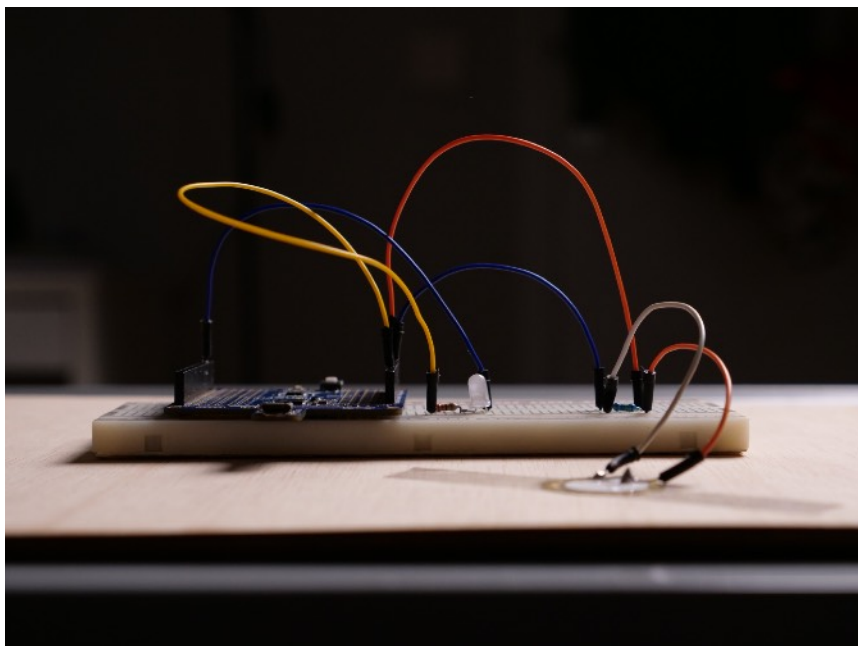
Avant de brancher le capteur piezo-électrique sur une entrée analogique de l'arduino nous avons testé le capteur à l'aide d'un oscilloscope afin de regarder quelle tension il renvoyait lorsque l'on frappait vraiment fort. Nous avons réussi à atteindre un pic de 34V, largement trop pour les entrées de l'Arduino donc après avoir comparé plusieurs projets utilisant des capteurs piezo-électriques nous avons branché une résistance de 1Mohm car tous ces projets utilisaient cette résistance.



Nous avons ensuite déssoudé les fils du capteur piezo-électrique pour ressouder nos propres fils qui sont plus simples à brancher sur la platine de prototypage.



J'ai ensuite codé un petit programme afin de tester le capteur. Il allume une led blanche lorsque la tension générée par le capteur piezo-électrique dépasse un certain seuil ("threshold" dans le programme). On arrive donc à détecter les coups frappés sur la porte.



Une vidéo est disponible sur ce lien :

<https://drive.google.com/open?id=1AISgSAf619WXrKW4pKkyy8sgFOGBuurU>

Il y a tout de même un petit problème. On peut s'apercevoir que lors du dernier coup frappé dans la vidéo que la LED clignote plusieurs fois donc réagi comme si plusieurs coups avaient été frappés. Il faudra donc corriger ce problème avec par exemple l'ajout d'un délai entre chaque coup.

Pour l'instant la carte est alimentée grâce à une batterie de drone.



J'ai ensuite soudé des fils sur ceux d'un boîtier à pile qui servira à alimenter le servomoteur. J'ai écrit un programme pour tester le servomoteur mais il ne fonctionne pas encore. J'ai donc testé le boîtier à piles à l'aide d'un voltmètre pour vérifier qu'il fonctionnait et en effet, le voltmètre affichait du 6V. Le problème du servomoteur vient donc d'ailleurs.

