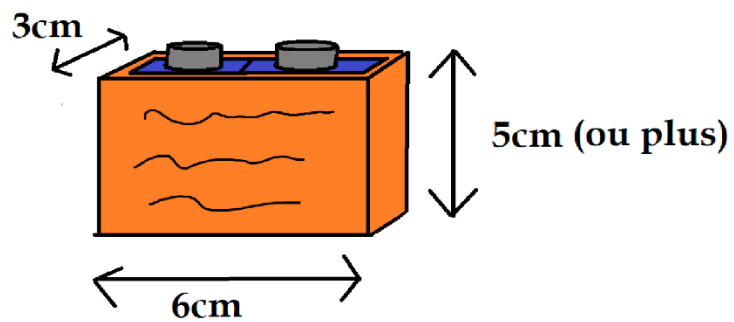


RAPPORT SEANCE 4 GUZZI

Cette séance, on a encore une fois utilisé Makercase pour fabriquer les boites de support des capteurs à ultra-son ci-dessous :

Boite de support des capteurs



Pour bien faire rentrer les capteurs on va couper la face du dessus d'une certaine manière pour que le capteur soit parfaitement emboîté, à la prochaine séance.

Pour ce qui est du code, on a utilisé un ancien code de td sur les capteurs sonores pour relier les capteurs aux haut-parleurs.

Pour rappel, on aura 2 capteurs sonores, un qui contrôle la hauteur de la fréquence du son et l'autre qui gère le volume en faisant tourner le potentiomètre grâce à un servomoteur.

C'est le capteur de la fréquence qu'on a fait aujourd'hui

CAPTEUR §

```
const int trig = 7;
const int echo = 3;
float distance;
int lecture_echo = 0;

void setup() {
  pinMode (8,OUTPUT);
  pinMode(trig, OUTPUT);
  pinMode(echo, INPUT);
  digitalWrite(trig, LOW);
  Serial.begin(9600);
}

void loop() {

  digitalWrite(trig, HIGH);
  delayMicroseconds(10);
  digitalWrite(trig, LOW);
  lecture_echo = pulseIn(echo, HIGH);
  Serial.print(lecture_echo);

  distance=lecture_echo*0.017;
  distance = distance;
  Serial.print(distance);
  Serial.print("cm : ");
  Serial.println(distance*15+261);
  ///////////////
  if (distance>0&&distance<50){
    tone(8,distance*15+261,100);
  }
  //////////
```

Le code est simple, on récupère la distance mesurée par les capteurs, et (dans cette version) on fait varier la fréquence de 261Hz jusqu'à 1011Hz (261,63+15*50)

En ne mettant pas de delay, et le troisième paramètre de la fonction tone(...,...) à 100, on a un son quasi continu, assez proche de ce qu'on veut à la fin, mais pas tellement car ce n'est pas très agréable à écouter à l'oreille (les solutions sont, légères variations de volumes/fréquence continuellement, des vibratos, tremolo, waveshaping, d'autres hauts parleurs qui envoient des fréquences (moins forte) plus hautes ou plus basses pour accompagner le haut-parleur principal, cette solution est bien mais ce n'est pas sûr qu'on le fasse,...

Le montage est donc assez simple, le servomoteur ici ne sert à rien, et le potentiomètre n'est pas lié au code, on l'a juste utilisé pour éviter de casser les oreilles aux autres personnes de la salle