



Projet Peip2 : Le T-Rém'MAX

GUZZI Rémi
LECARD Maxence

Qu'est ce qu'un thérémine ?

- L'un des plus anciens instruments de musique électronique.
 - Créé en 1920 par un ingénieur Russe : Léon thérémine.
 - Composé d'un boîtier et de deux antennes.
 - Particularité : Permet de jouer de la musique sans être touché par l'instrumentiste.
 - Main droite : la hauteur de la note.
 - Main gauche : le volume de la note.
-



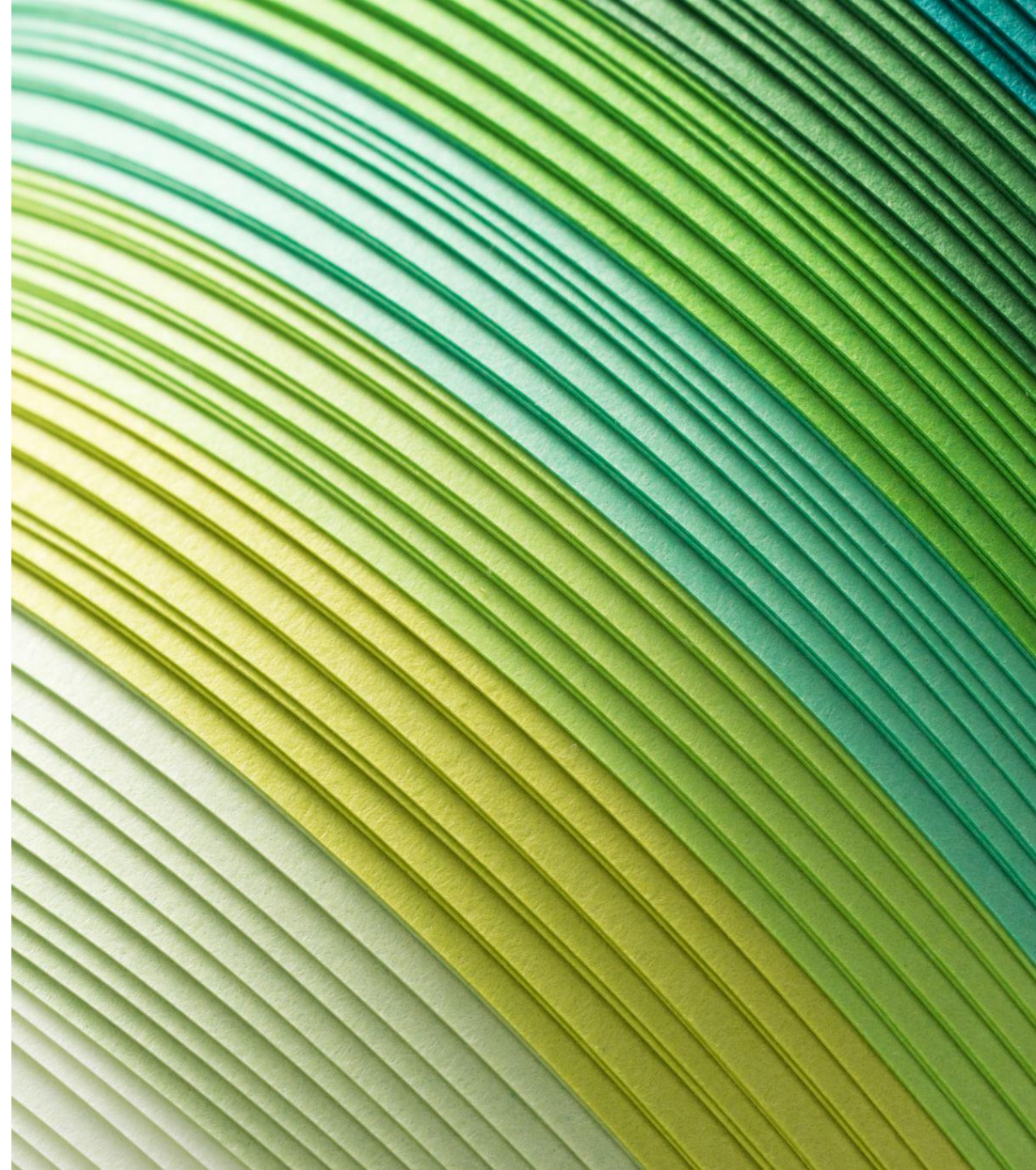
Pourquoi ce choix de projet ?

- Intérêt personnel : Rémi a découvert le thérémine par hasard qui est un instrument de musique électronique unique en son genre, de par sa capacité à produire des sons sans contacts physiques.
- Intérêt artistique : Tout les deux nous pratiquons la musique durant notre temps libre et cet instrument offre de nouvelles possibilités créatives en matière de composition musicale.
- Histoire de l'instrument : C'est un instrument qui a été joué par des musiciens et des artistes célèbres tels que Clara Rockmore et Leon Theremin.
- Défi technique : Projet complexe qui implique des compétences: électronique, soudure, programmation et conception mécanique, c'est un excellent moyen d'appliquer les concepts théoriques que vous nous avez enseigné.

Matériel :

- 2 cartes à trous,
- 1 carte arduino Uno,
- 1 interrupteur,
- 2 hauts parleurs,
- 2 capteurs/émetteurs à ultra sons,
- 1 servomoteur SG90,
- 1 amplificateur GF1002,
- 1 pile de 9V,
- 1 connecteur pile/carte arduino,
- Fils électrique, planche de bois 3mm, scotch...

Et beaucoup de volonté...



Comment ça fonctionne ?

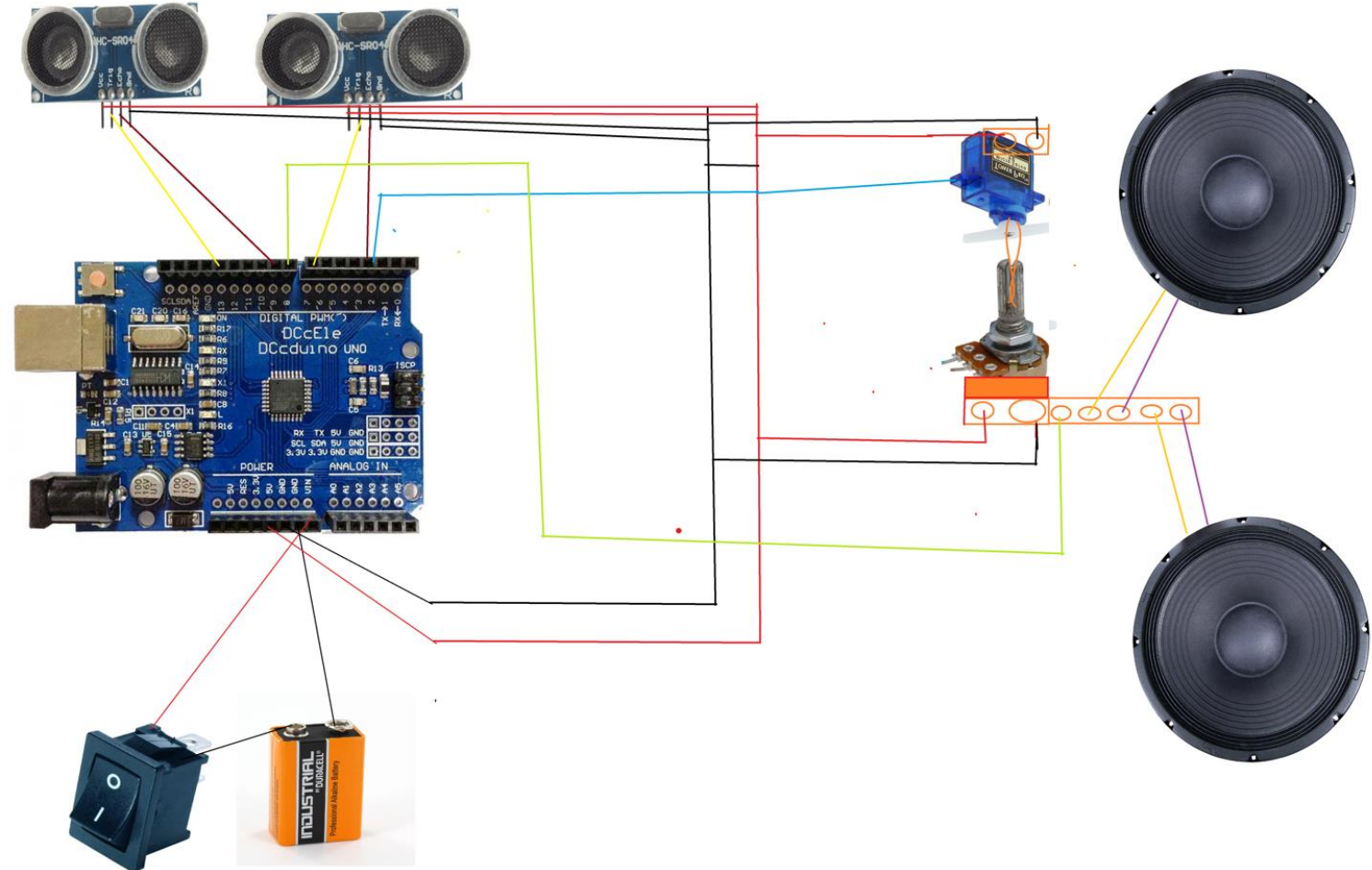


Même principe qu'un thérémine classique :

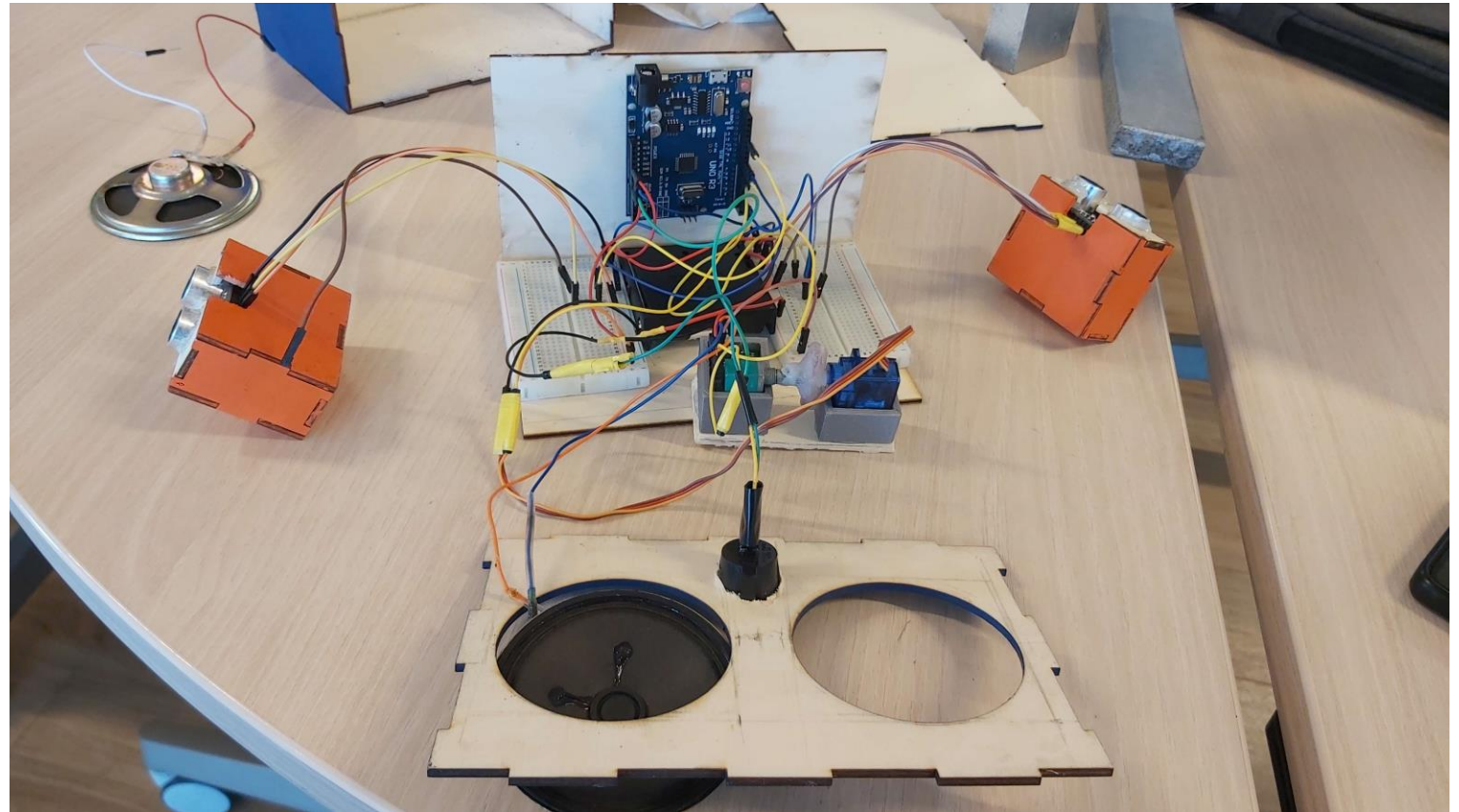
les antennes ont été remplacées par des capteurs/émetteurs à ultra sons

2 mains au dessus des capteurs → varier le volume et la hauteur de la note

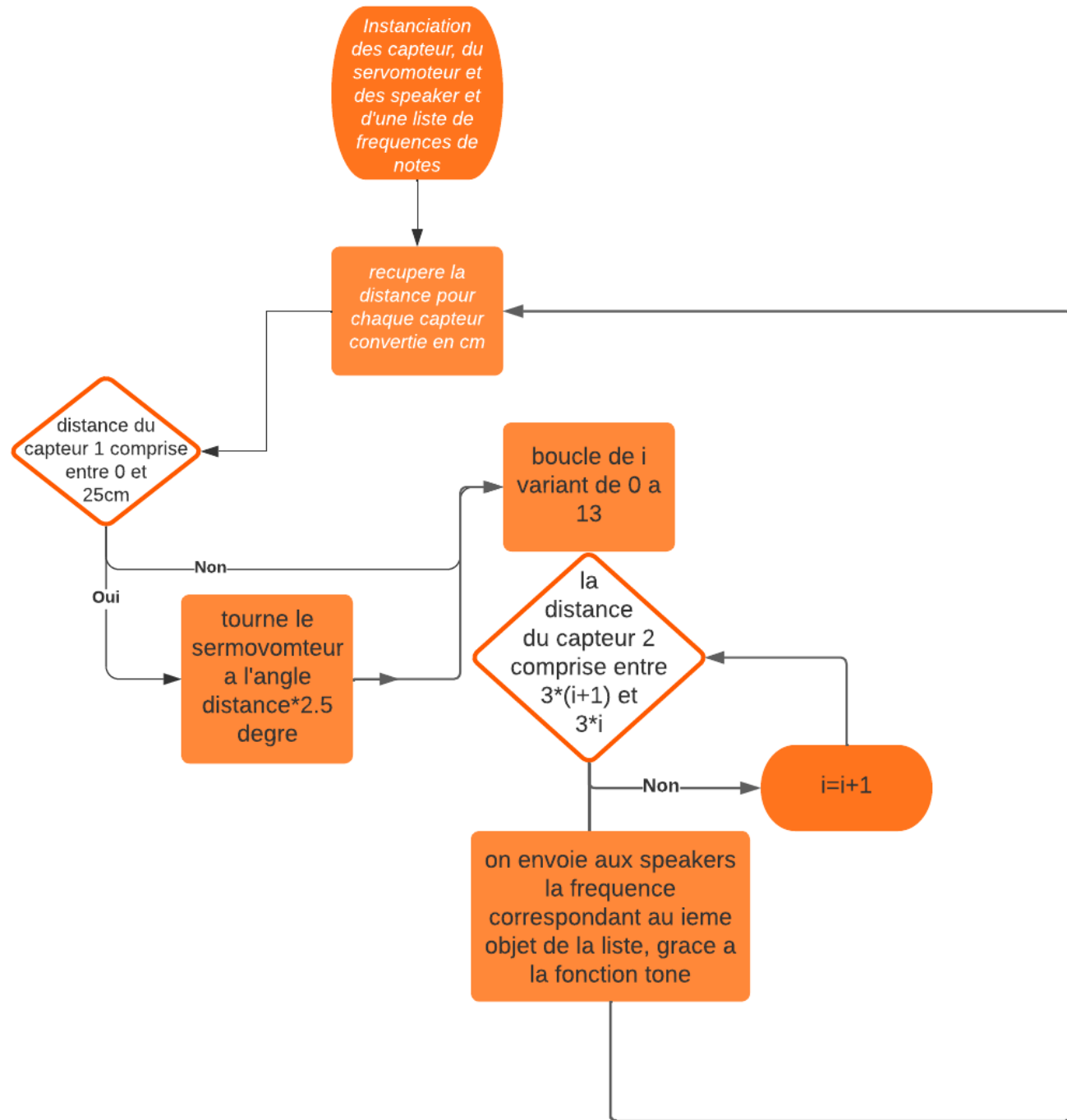
Schéma Electrique :



Vu général
du montage :



Algorithme :



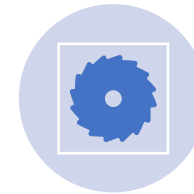
Le déroulement des séances :



Pour chaque nous avons chacun un ou plusieurs objectifs (fixés à la séance précédente).



Rémi : montage électronique et le code



Maxence : réalisation du projet (montage de l'instrument, soudure, découpe etc...)

Que pourrions nous améliorer ?

- Rajouter des modes pour changer la gamme des notes.
- Trouver un moyen de pouvoir jouer des accords (en rajoutant des capteurs/ mode qui permet de jouer plusieurs notes en même temps).
- Améliorer l'esthétisme et le design de l'instrument.
- Améliorer sa transportabilité.
- Changer de mode stéréo/mono.
- Eviter que les capteurs ne s'entre-captent.
- Utiliser une autre fonction que tone pour avoir un son plus réaliste.



Que nous a apporté ce projet ?

- Un partage des connaissances.
- Première expérience d'utilisation de la programmation pour un projet concret/physique.
- Apprendre à se servir d'outils (souder, couper, assembler etc...).
- Apprendre à s'organiser en partant d'un point de vue général.
- Apprendre à se répartir le travail puis à tout remettre en commun.
- Apprendre à faire un compte rendu et le rendre dans les temps.



Merci pour votre attention !