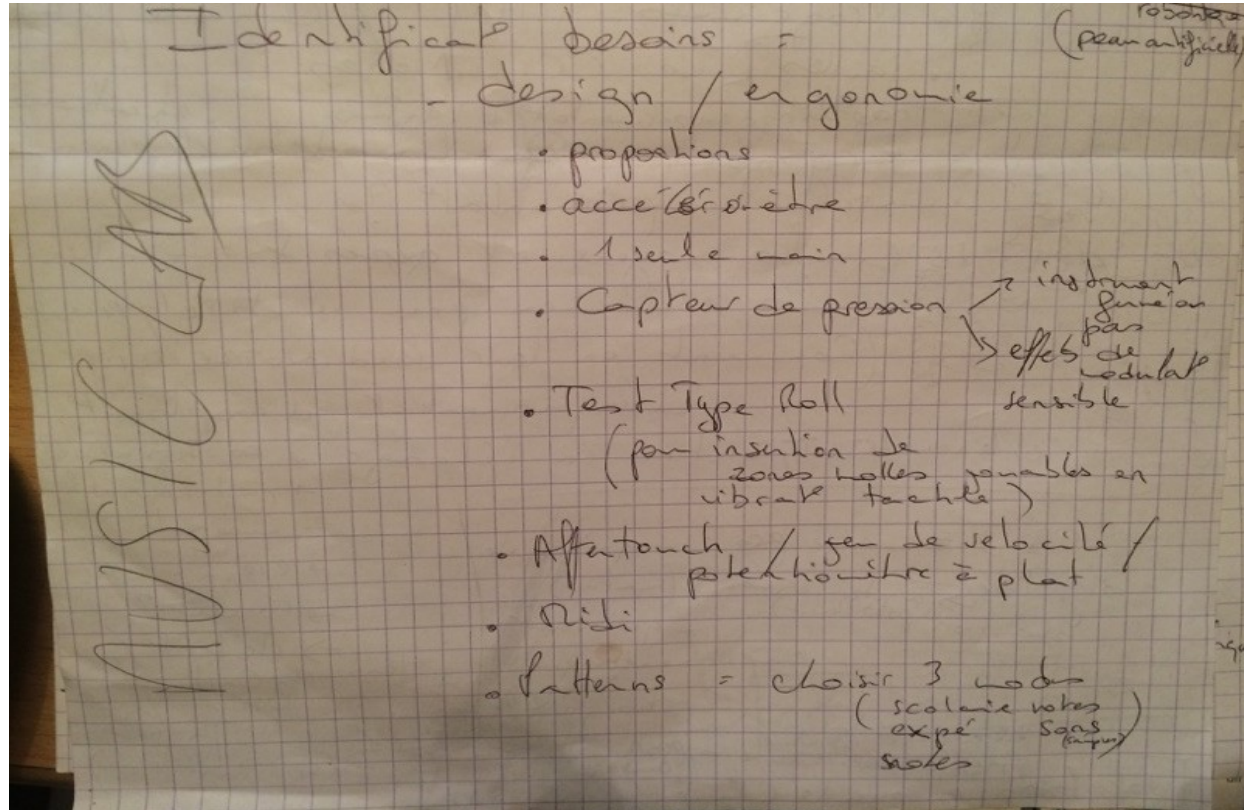


« FLUTE AUGMENTEE »



Projet collectif MusicLab Artilect
Début octobre 2017

Debut de cahier des charges





Quoi, comment

- FLUTE → souffle → capteur de souffle
- AUGMENTEE
 - quels effets ? Diapo suivante
 - quels capteurs ? Diapo suivante
- Autonome / pour expander MIDI ? Les deux
- Matériel commercial existant ? Pourquoi ?
- Plaisir du DIY et prix

Effets possibles/souhaitables

Effets	Capteurs
<ul style="list-style-type: none">• Vibrato• Tremolo• Reverberation• Pitch bend• Sonorité• Chorus	<ul style="list-style-type: none">• Mouvement• Pression• Force

Schéma électrique

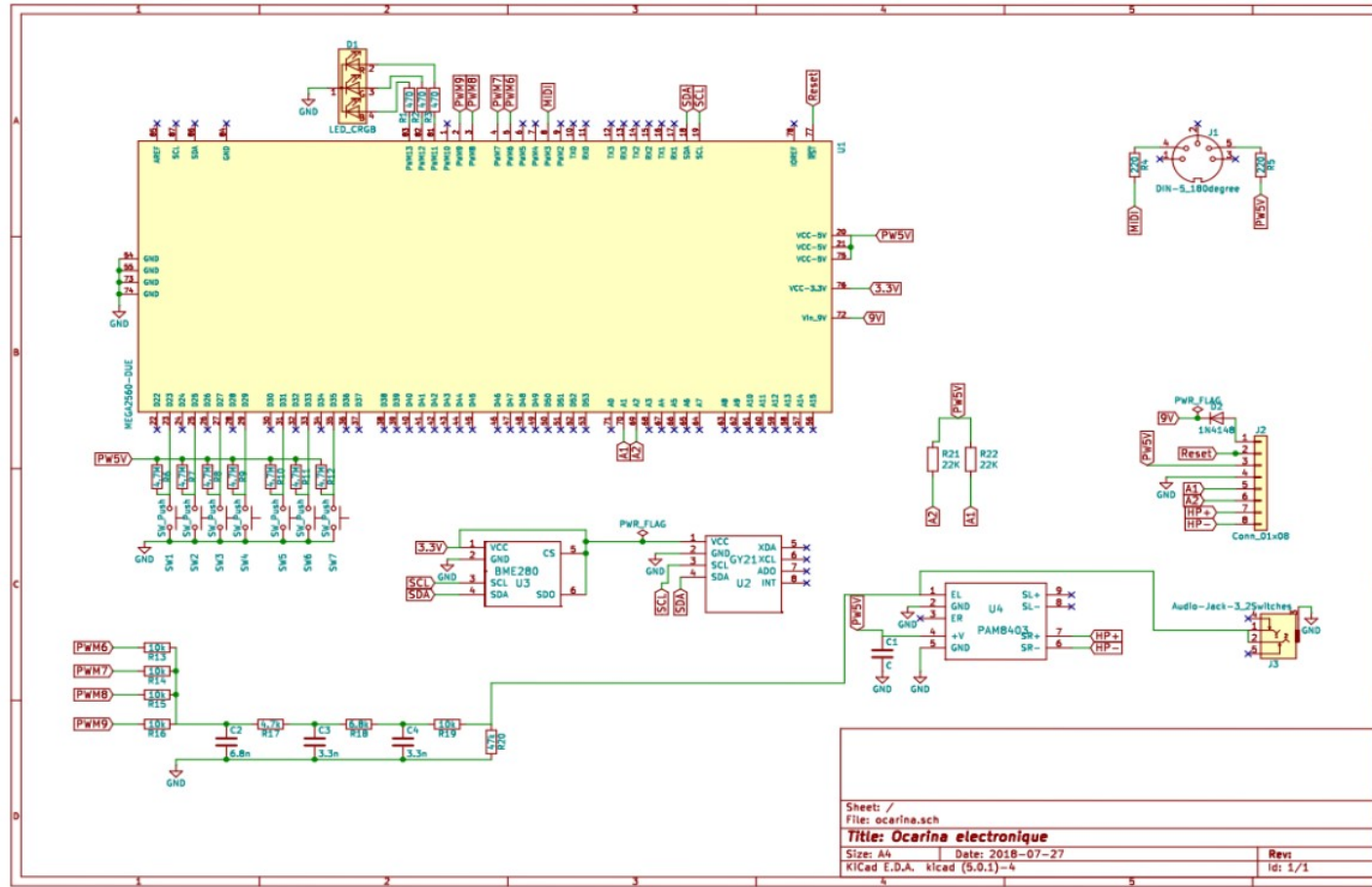


Schéma électrique

Unité centrale

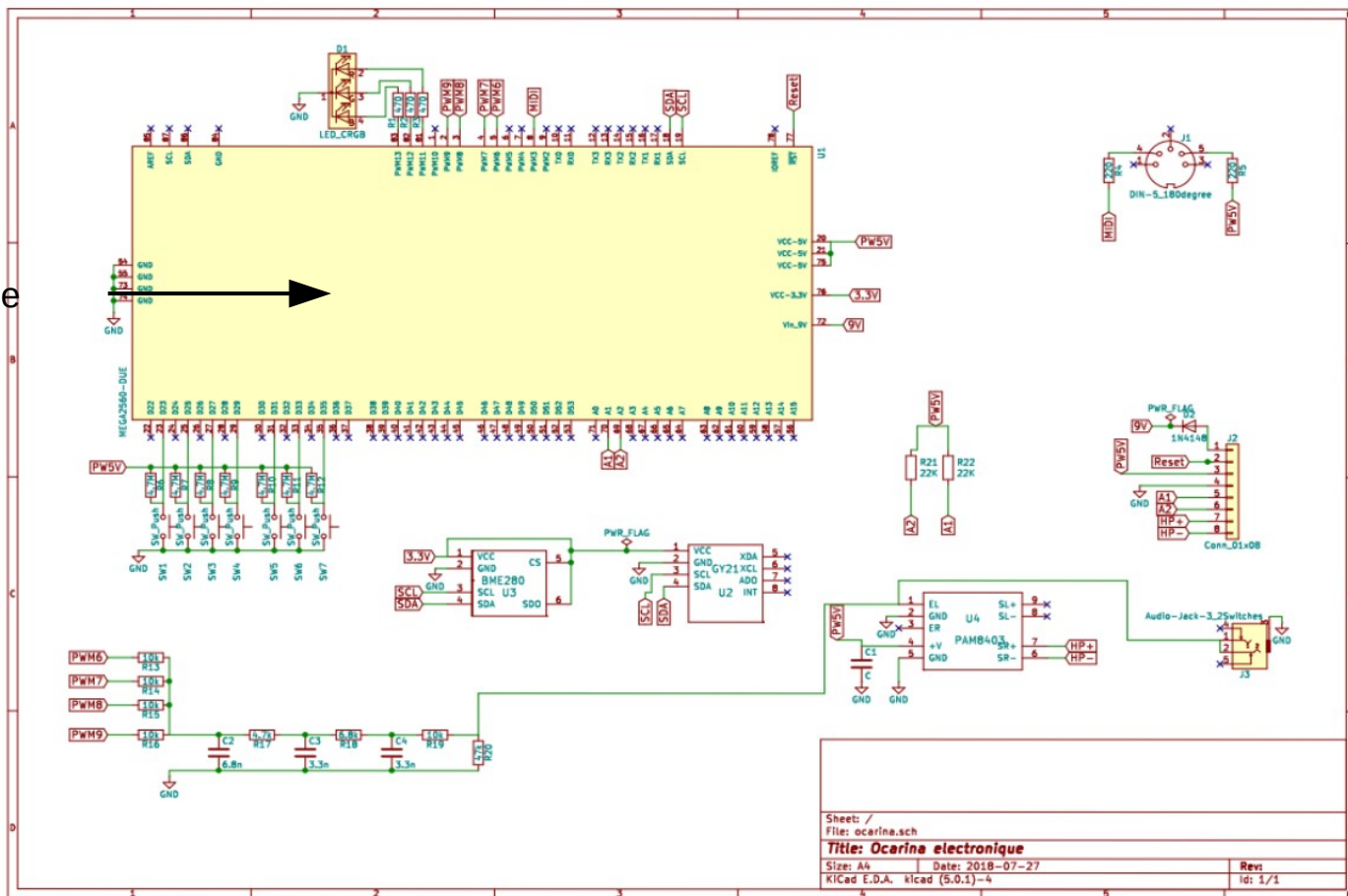


Schéma électrique

Unité centrale

Baromètre
capteur de souffle

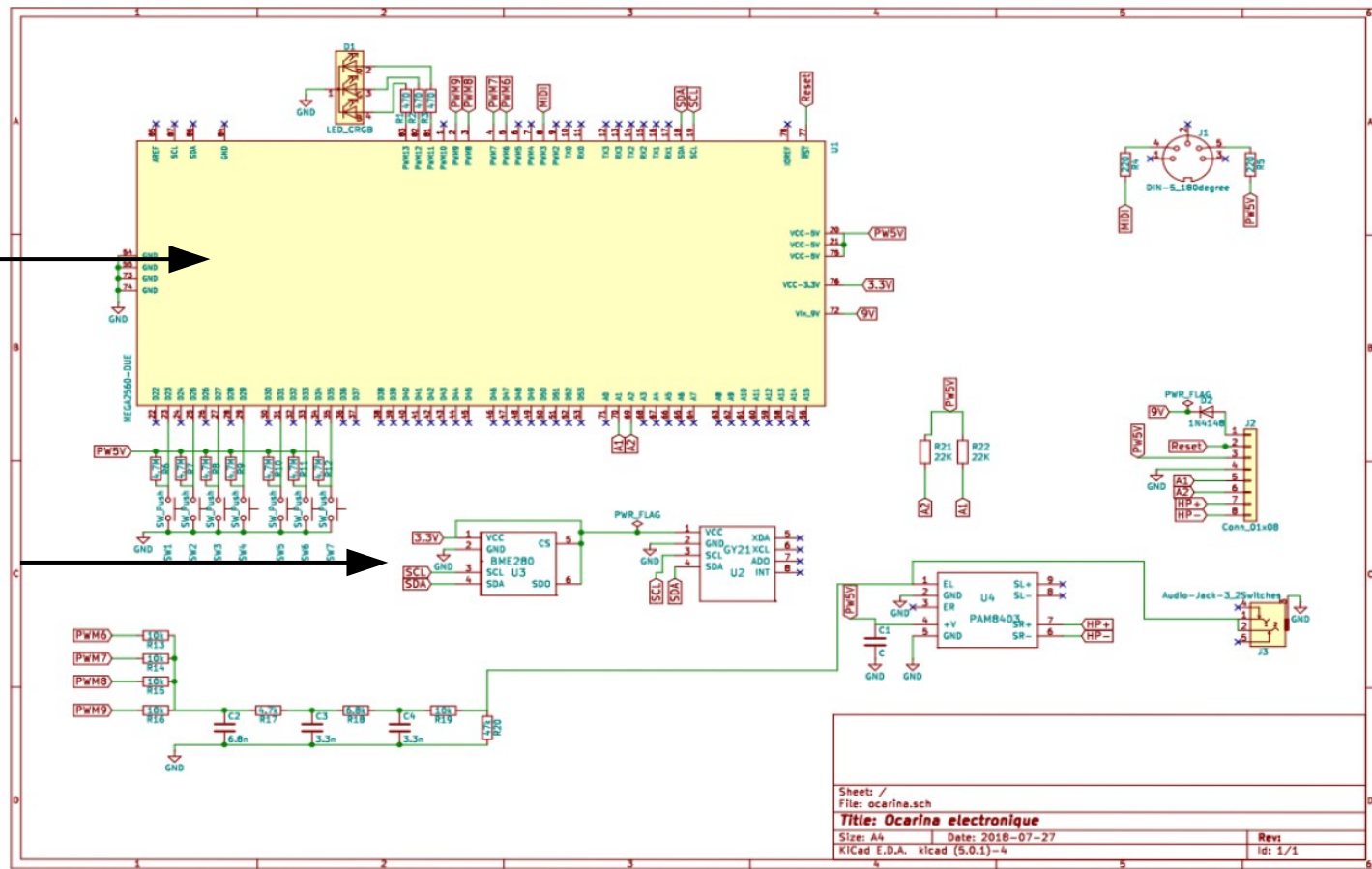


Schéma électrique

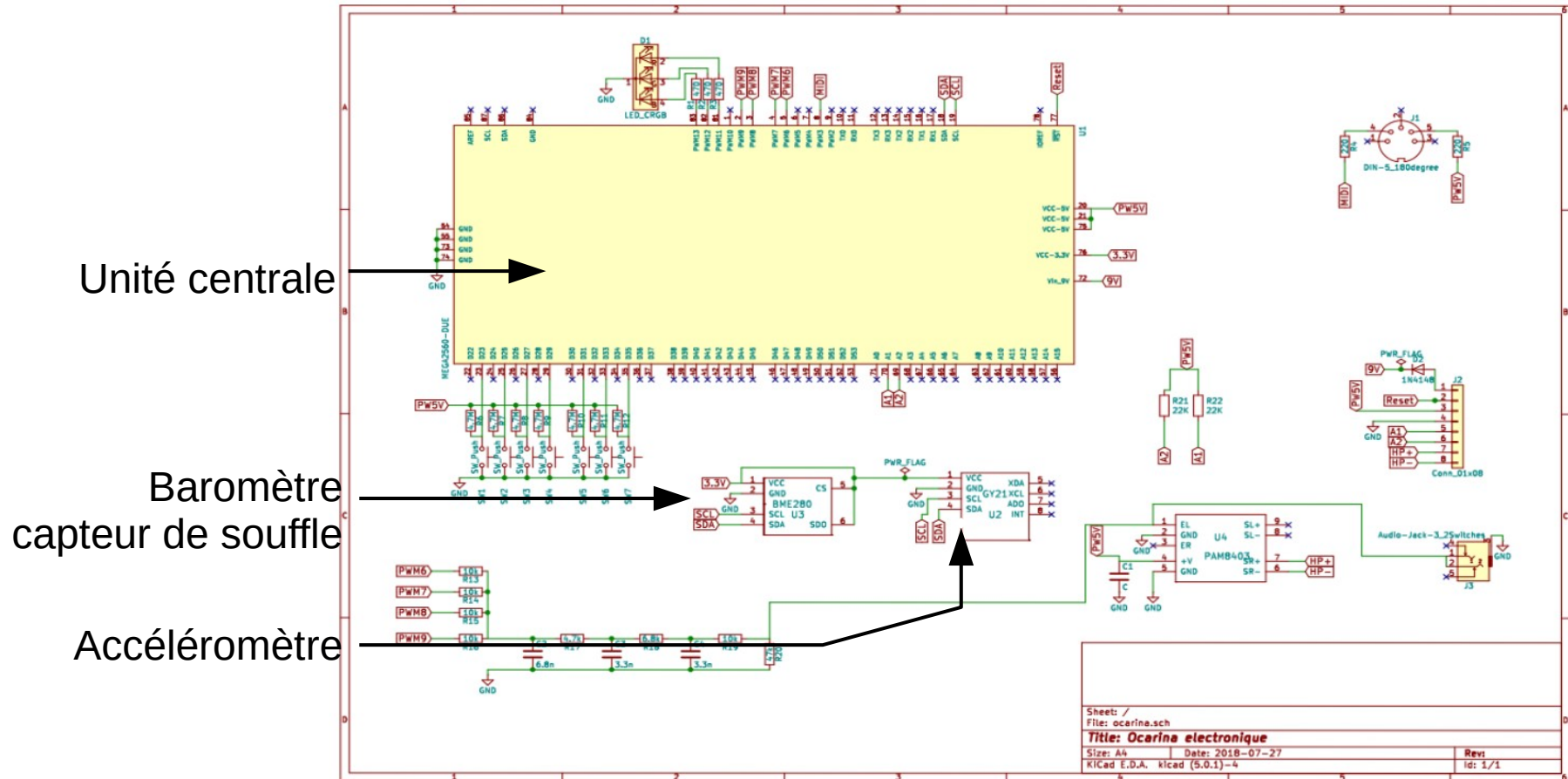
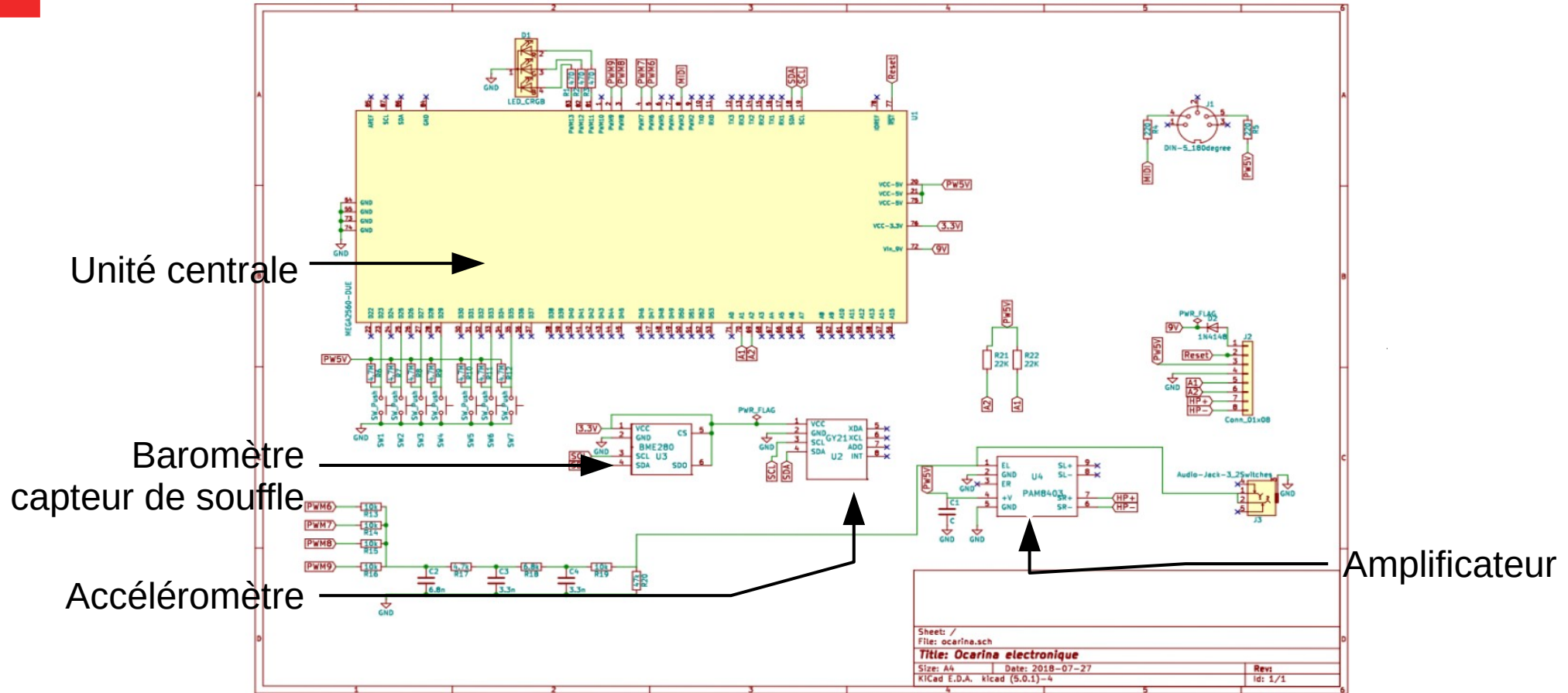


Schéma électrique

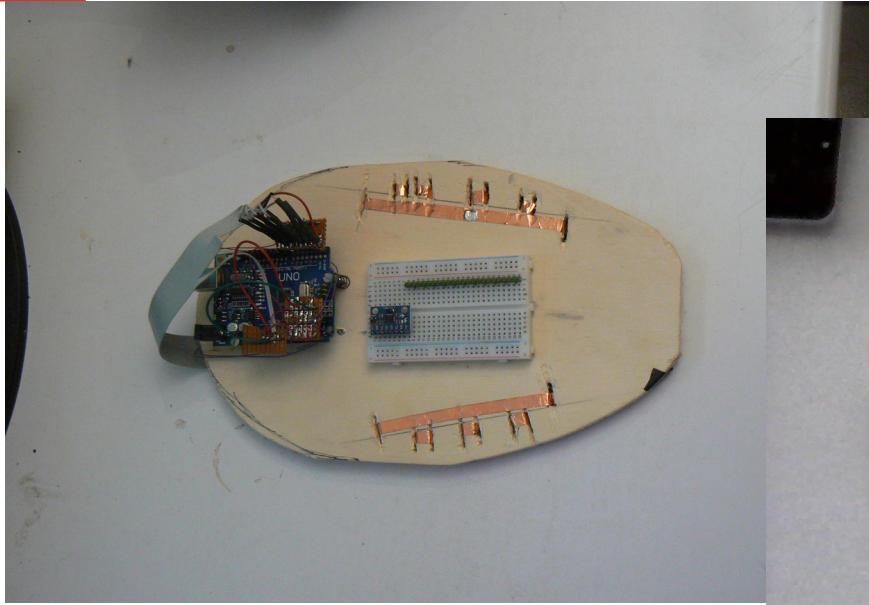




Logiciel

- Choix de la famille Arduino
- Capteurs disposant de librairies
- Développement de librairies spécifiques
- Génération du son sans composants externes
- Inclinomètre/ accéléromètre
- Disponible en licence libre

Prototypes

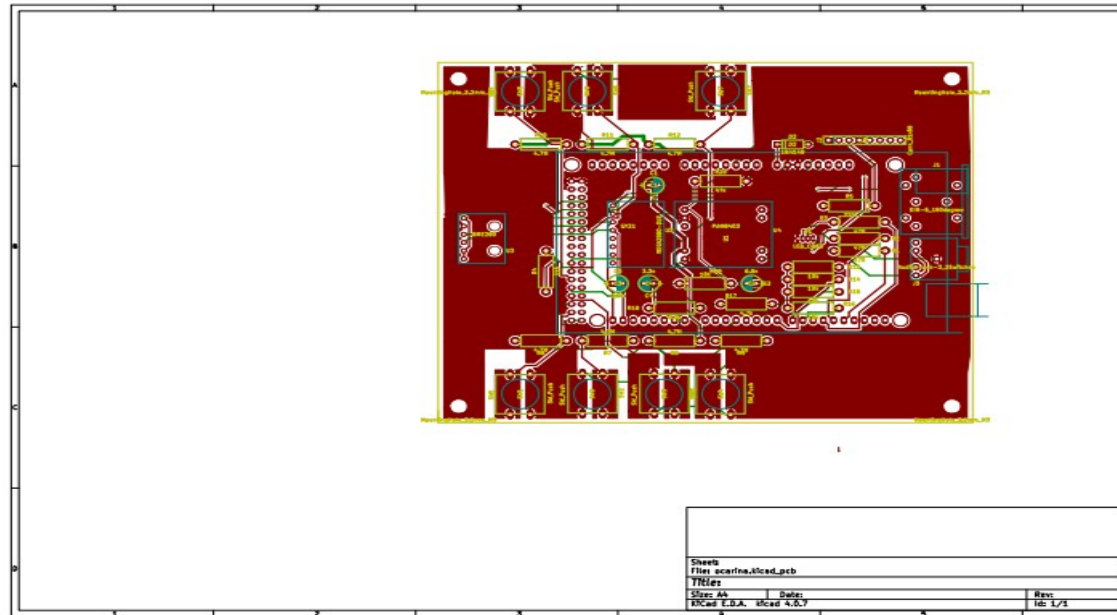


Circuit imprimé - conception

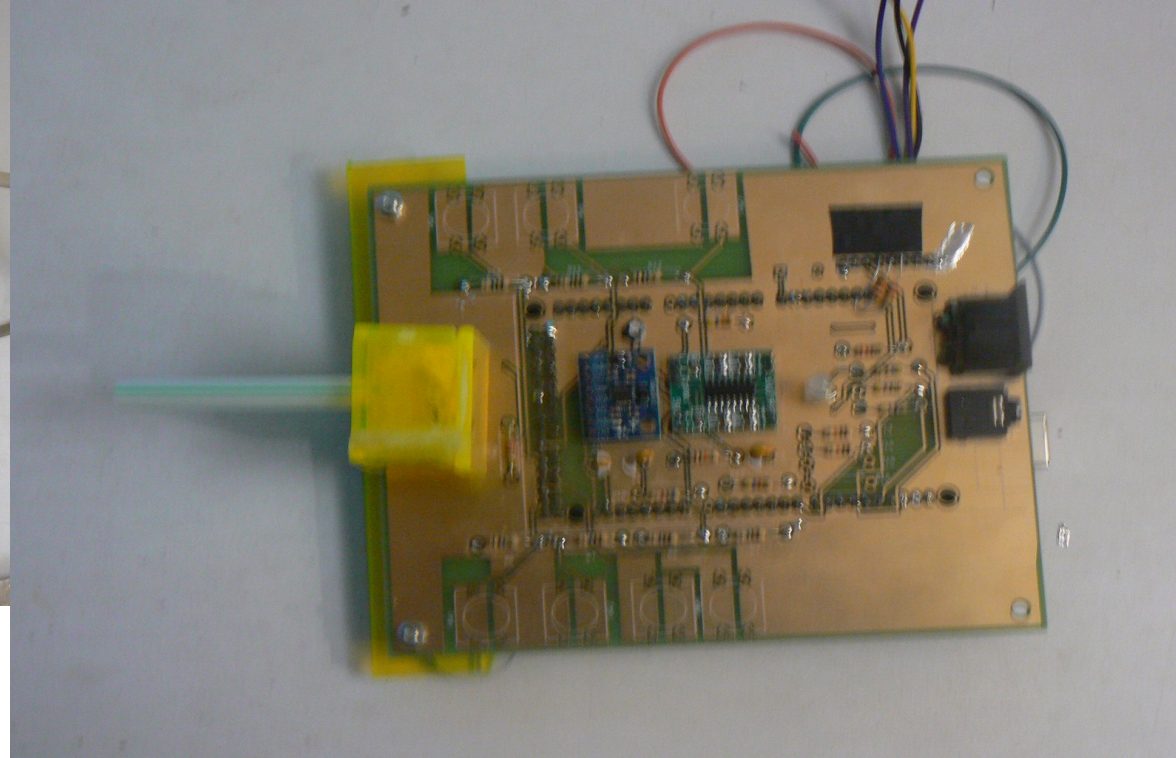
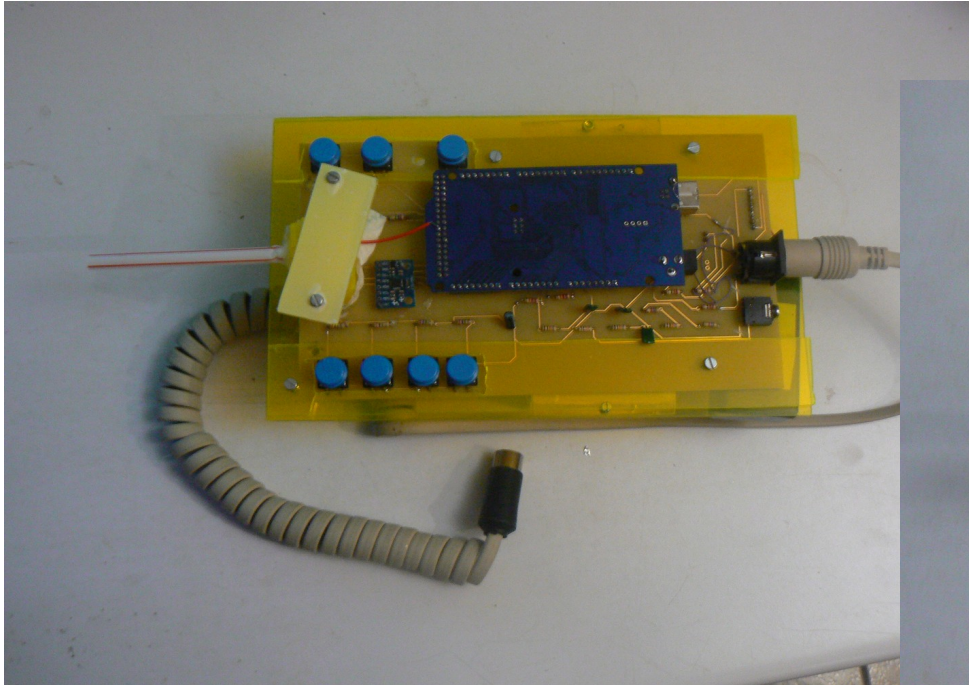
26/08/2018

SVG Picture created as ocarina-brd.svg date 2018/08/26 16:02:52

Utilisation de Kicad
Free



Prototypes (suite)

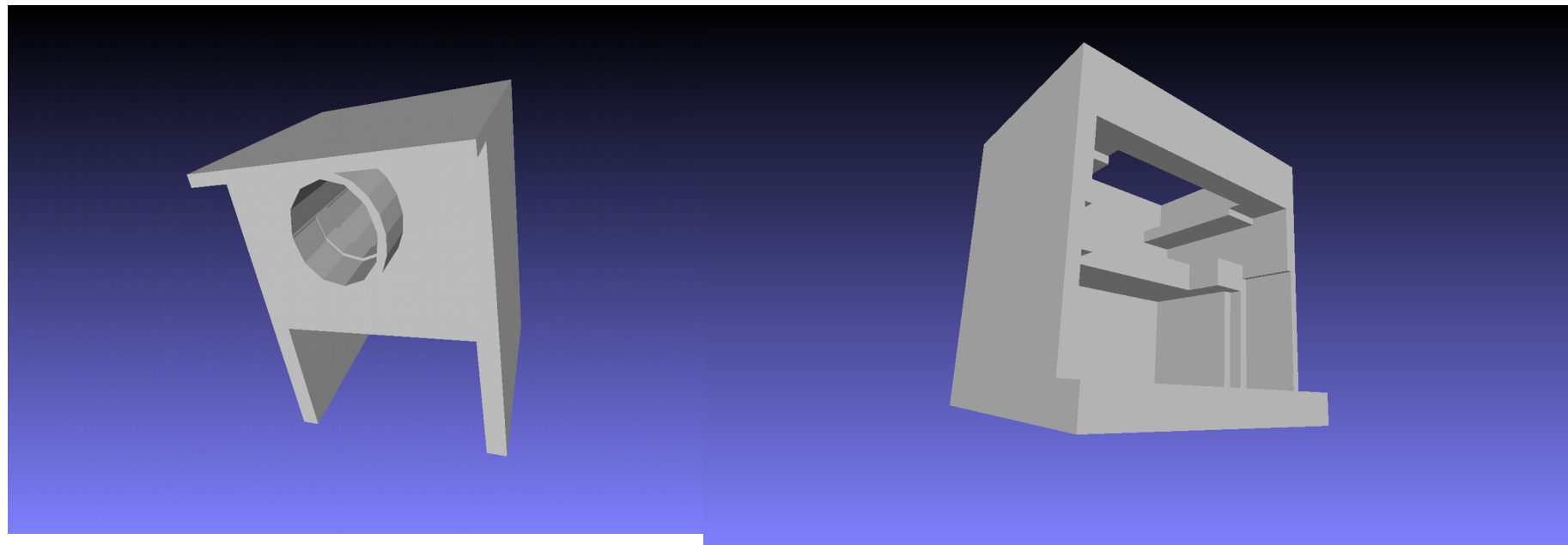




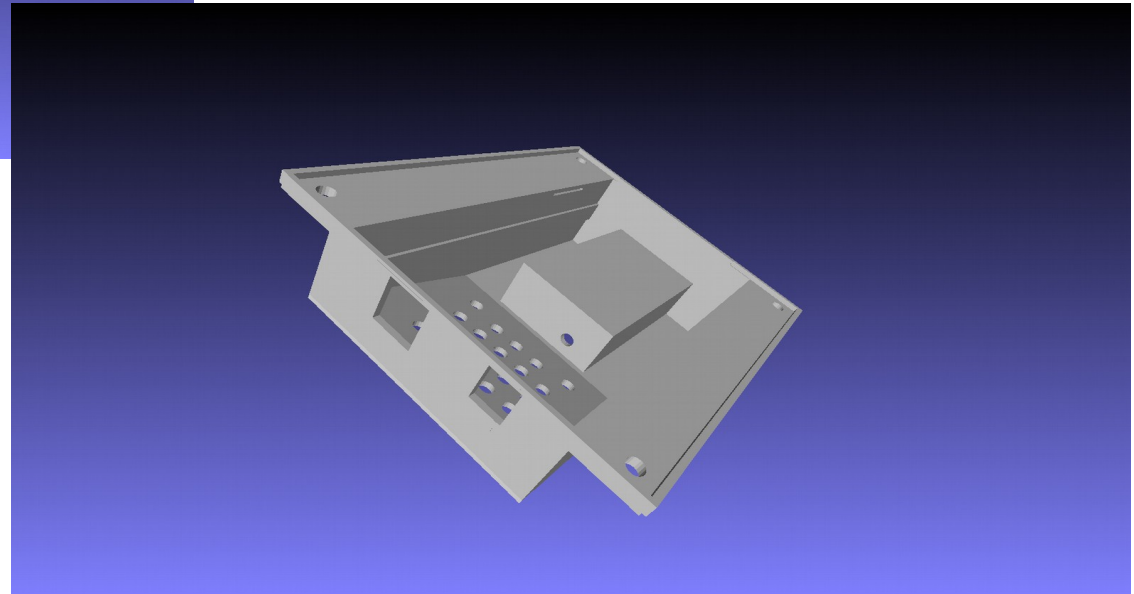
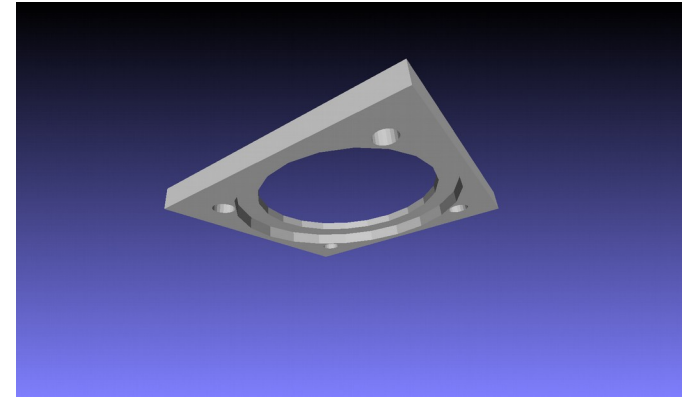
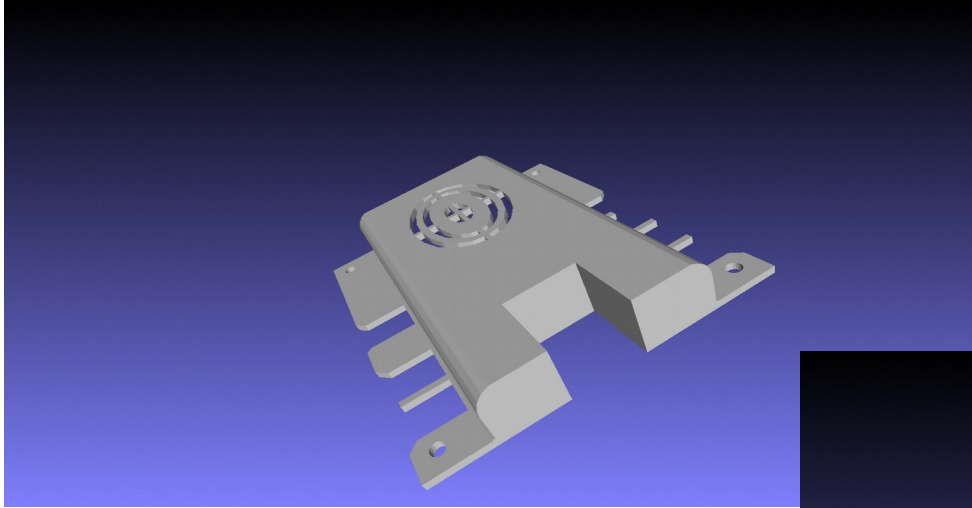
Capteur de souffle

- Pour des raisons économiques, choix d'un baromètre
- À régler, problème de l'humidité / condensation
- Développement d'un bec enfichable
- Visible sur le dernier prototype
- Voir diapo suivante

Bec ocarina



Reste l'emballage :

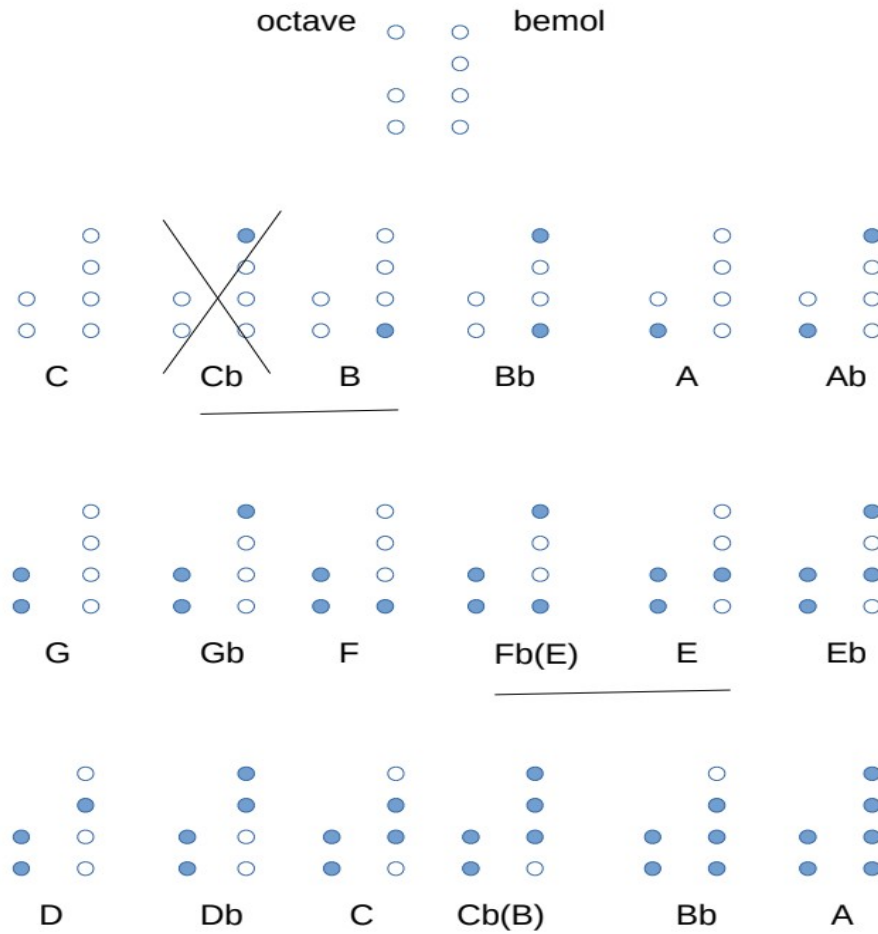




Bilan

- Instrument libre de droits
- Fabrication par qui veut (bricoleur, maker...)
- Prix de revient < 80Euros
-
- Véritable instrument ? Démo !

Doigté Ocarina augmenté



Dans clavier.h

```
int decodage_touche(int touch)
{
    //peut s'adapter à autres doigtés
    int notex;
    switch (touch) {
        case 0: notex = 48; // do3 interdit, filtre le volume
            break;
        case 1: notex = 47; // si2
            break;
        case 8: notex = 47; // do bemol
            break;
        case 9: notex = 46; // si bemol
            break;
        case 16: notex = 45; // la2
            break;
        case 24: notex = 44; // la bemol
            break;
        case 48: notex = 43; //sol2
            break;
        case 56: notex = 42; // sol bemol
            break;
        case 49: notex = 41; //fa2
            break;
        case 57: notex = 40; // fa2 bemol
            break;
        case 50: notex = 40; // mi2
            break;
        case 58: notex = 39; // mi bemol
            break;
        case 52: notex = 38; //ré
            break;
        case 60: notex = 37; //ré bemol
            break;
        case 54: notex = 36; // do2
            break;
        case 62: notex = 35; // do2 bemol // si2
            break;
        case 55: notex = 34; // si2 bemol
            break;
        case 63: notex = 33; // la2
            break;
        default:
            notex = 0;
    }
    if ((digitalRead(push8) == 0) && (notex != 0))
        notex = notex + 12;
    // octave
    return(notex);
}
```

	○	○	8
		○	4
32	○	○	2
16	○	○	1

Parametrage MIDI

```
#define son1      64  // sax soprano
#define son2      17  // orgue
#define son3     102  // effet (echoes)
#define son4      30  // guitare saturée
#define trsp1      1  // nb octave transposition son midi 1
#define trsp2      0  // nb octave transposition son midi 2
#define trsp3      0  // nb octave transposition son midi 3
#define trsp4      1  // nb octave transposition son midi 4
```

Version 1

