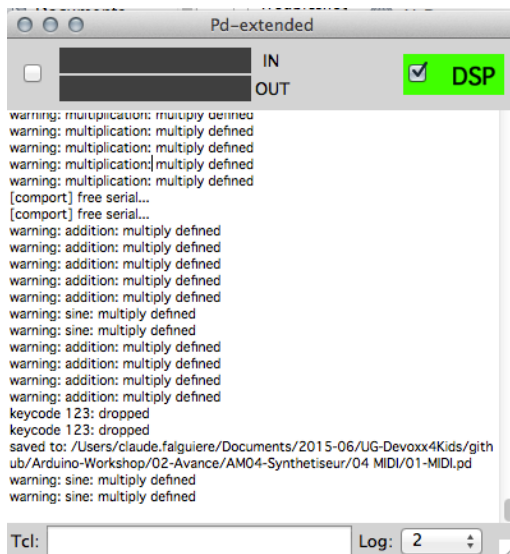


Pure Data

a
p

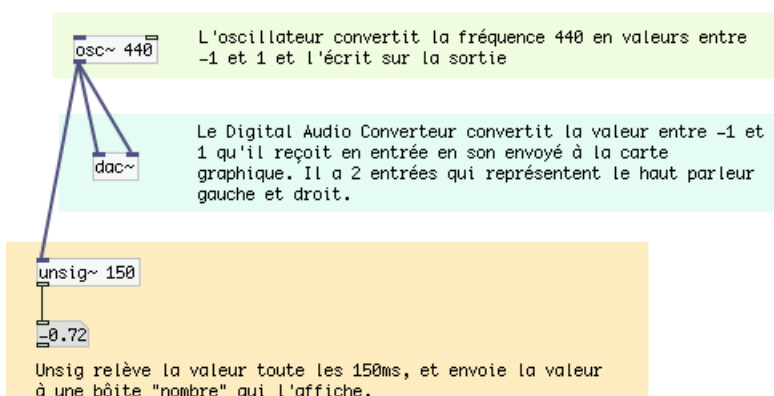


01-un son.pd

Un patch Pure Data décrit un processus par un enchaînement de boîtes connectées par des lignes. Les connecteurs du haut sont les entrées. Ceux du bas les sorties. Les boîtes portent le nom de l'action qui s'exécute comme osc~, et elles peuvent avoir des paramètres comme 440. Lorsque le nom finit par ~ il, ce sont des fonctions audio.

Pour jouer le patch, active DSP dans la fenêtre principale de Pure Data

Pour arrêter le son, désactive DSP

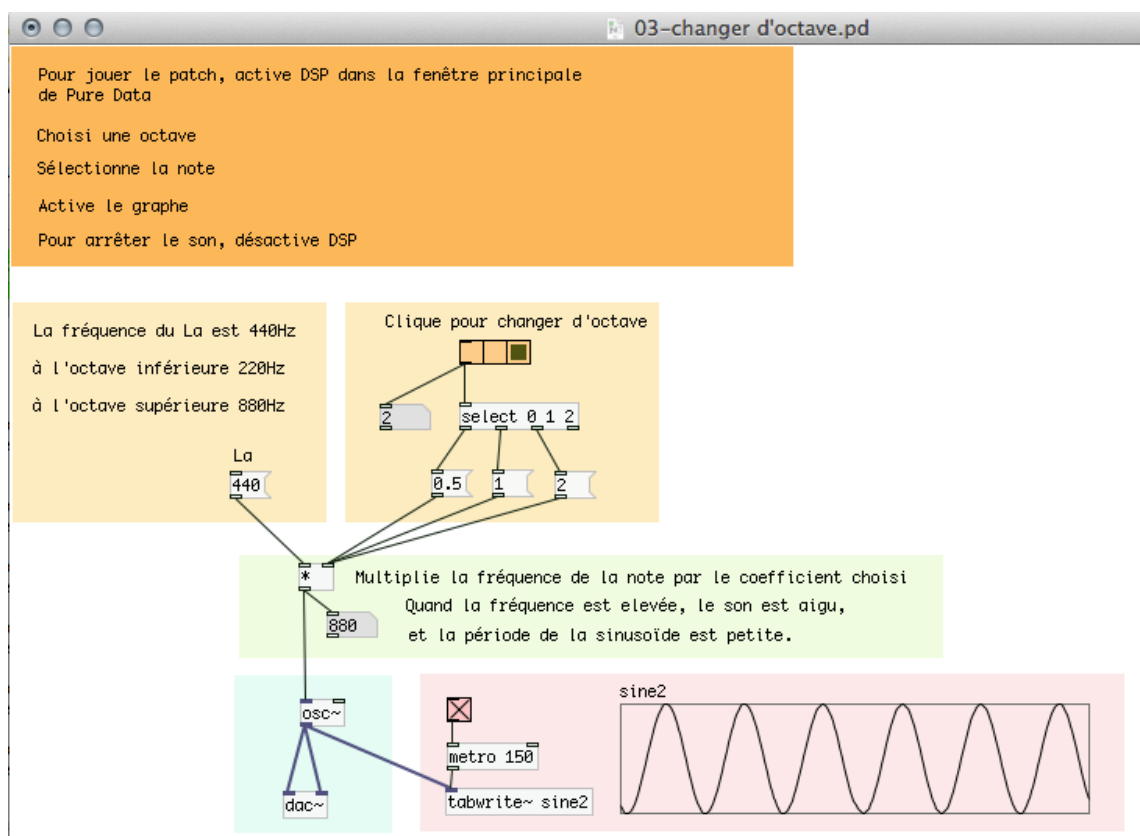
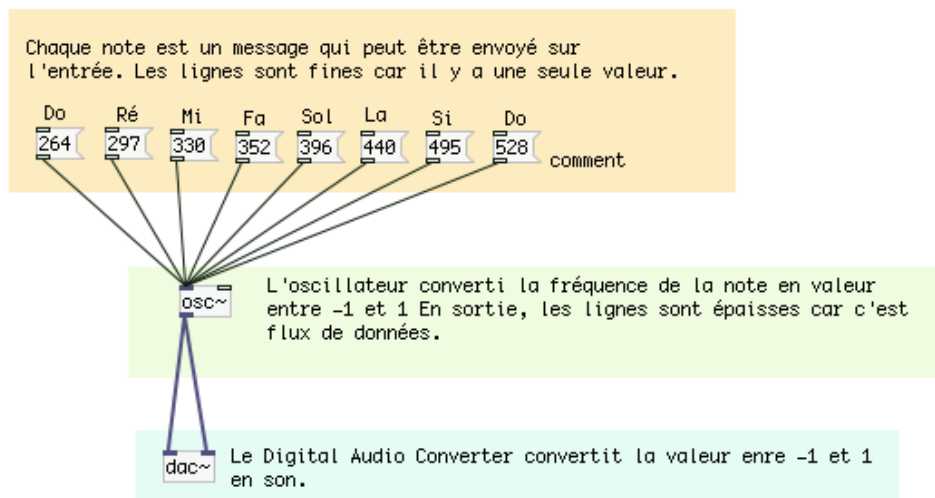


02-plusieurs notes.pd

Pour jouer le patch, active DSP dans la fenêtre principale de Pure Data

Sélectionne chaque note l'une après l'autre

Pour arrêter le son, désactive DSP



01-le micro.pd

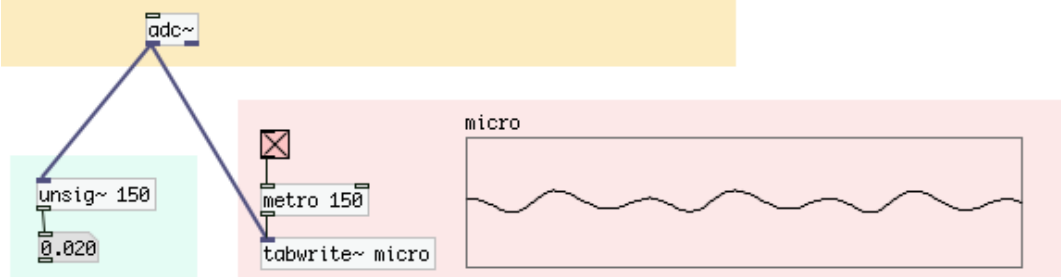
Pour jouer le patch, active DSP dans la fenêtre principale de Pure Data

Chante dans le micro, claque des doigts, fait du bruit ...

Active le graphe

Pour arrêter le son, désactive DSP

Le Audio Digital Converter convertit les sons du micro en nombres entre -1 et 1



02-phasor.pd

Pour jouer le patch, active DSP dans la fenêtre principale de Pure Data

Choisi un des La pour démarrer.

Edite le message et change la note si tu le souhaites.

Active le graphe

Pour arrêter le son, désactive DSP

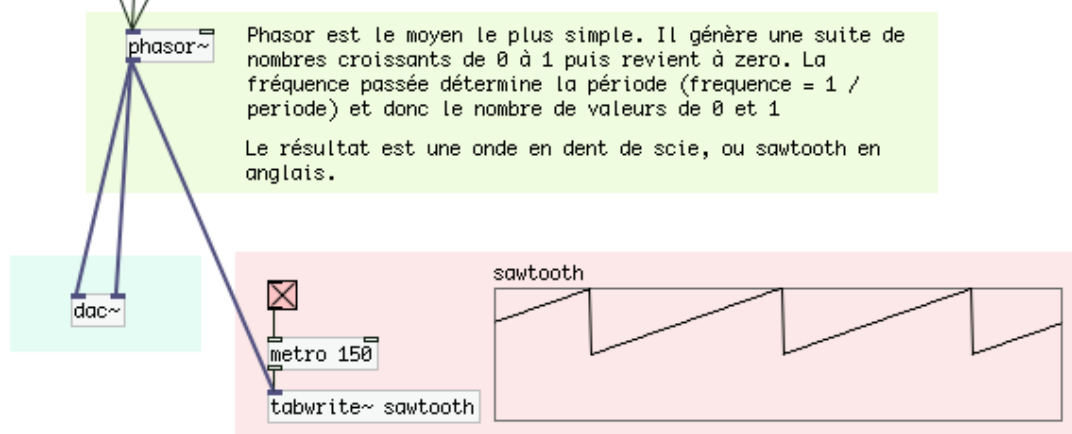
Les La sur 3 octaves.

Choisi un des La pour démarrer

La 220 La 440 La 880

Notre oreille entend un son lorsqu'elle perçoit des changements dans le déplacement de l'air. Lorsqu'on pince la corde d'une guitare, ou lorsque le mallet tape les cordes d'un piano, ou lorsque l'on souffle dans un instrument à vent, cela provoque une onde sonore qui se déplace dans l'air jusqu'à notre oreille.

Une onde est cyclique, elle repasse toujours par les mêmes valeurs. Pour générer un son numérique, nous avons besoin de générer une onde.



Pour jouer le patch, active DSP dans la fenêtre principale de Pure Data

Choisi un des La pour démarrer et sélectionne un seuil.

Edite le message et change la note si tu le souhaite.

Active le graphe

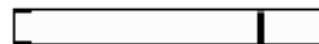
Pour arrêter le son, désactive DSP

Les La sur 3 octaves.

Choisi un des La pour démarrer

La 220 La 440 La 880

Sélectionne un seuil



Pour avoir une onde carrée à partir du phasor qui génère des nombres entre 0 et 1, on va transformer en 0 toutes les valeurs au dessous d'un seuil, et en 1 toutes les autres.

expr~ évalue l'expression. Si c'est faux, la valeur est 0, sinon c'est 1

\$v1 et \$v2 représentent la valeur de la note reçue en entrée gauche et le seuil reçu à droite

Pour un seuil de 50%, on obtient une onde carrée. Pour les valeurs proches de 100%, on obtient un pulse.

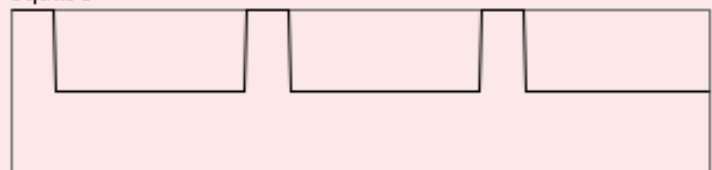
dac~



metro 150

tabwrite~ square

square



Pour jouer le patch, active DSP dans la fenêtre principale de Pure Data

Choisi un des La pour démarrer.

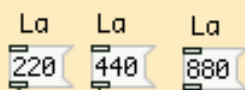
Edite le message et change la note si tu le souhaite.

Active le graphe

Pour arrêter le son, désactive DSP

Les La sur 3 octaves.

Choisi un des La pour démarrer



osc~

L'oscillateur est équivalent à un phasor plus une fonction cosinus appliquée à son résultat. Il produit une onde sinusoïdale qui correspond à une harmonique, ici le La.

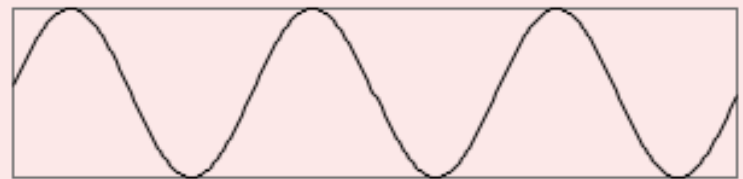
dac~



metro 150

tabwrite~ sine

sine



Pour jouer le patch, active DSP dans la fenêtre principale de Pure Data

Pour arrêter le son, désactive DSP

noise~

Le bruit blanc contient toutes les fréquences mélangées. ça produit un son sans intérêt. On verra plus tard à quoi il sert.

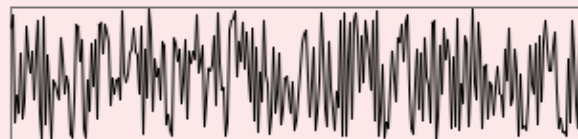
dac~



metro 150

tabwrite~ noise

noise

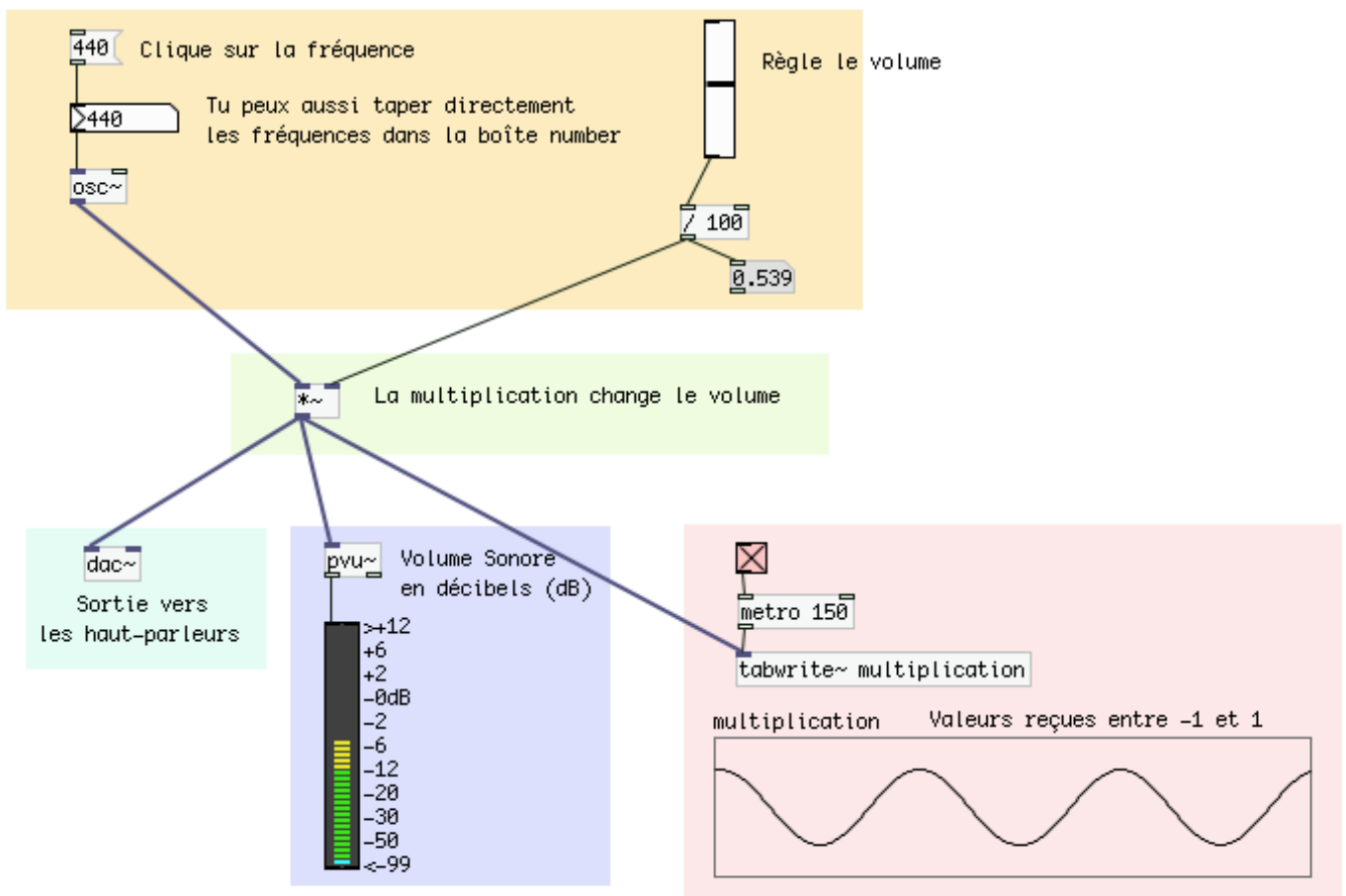


Pour jouer le patch, active DSP dans la fenêtre principale de Pure Data

Edite le message et change les notes si tu le souhaite.

Active le graphe

Pour arrêter le son, désactive DSP



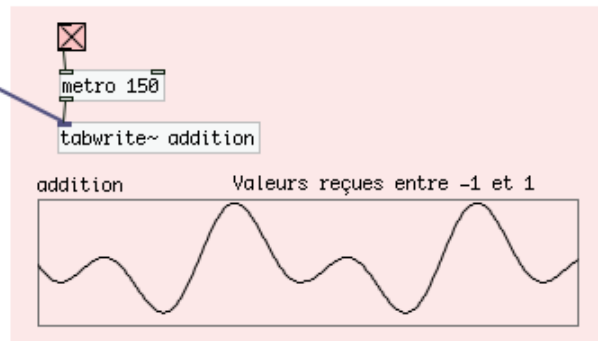
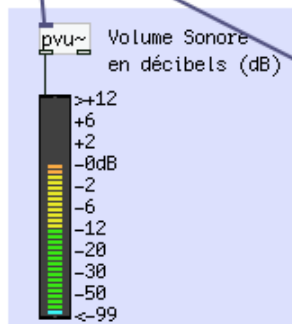
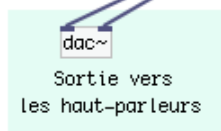
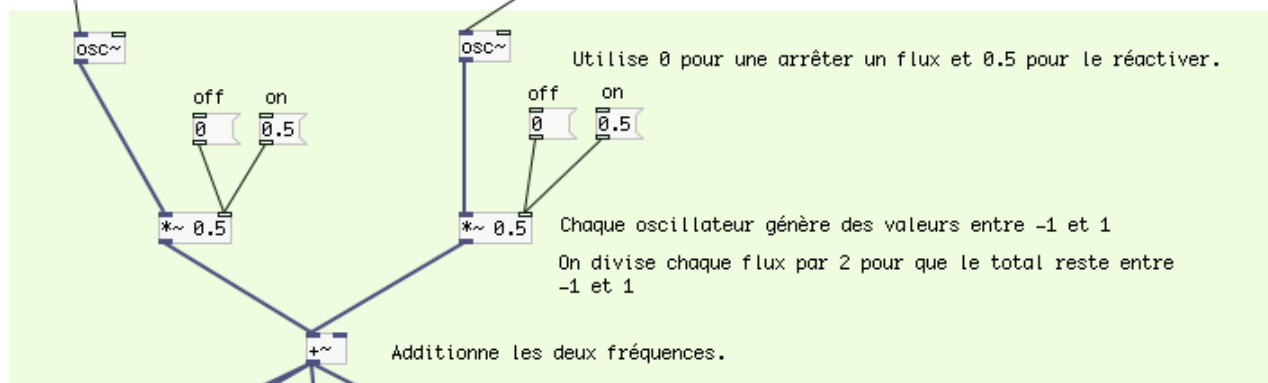
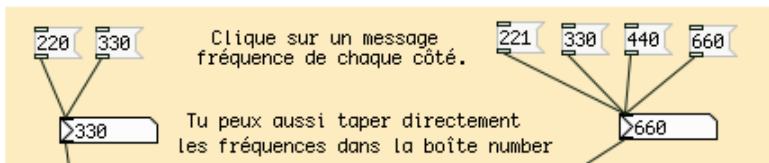
02-addition.pd

Pour jouer le patch, active DSP dans la fenêtre principale de Pure Data

Edite le message et change les notes si tu le souhaite.

Active le graphe

Pour arrêter le son, désactive DSP



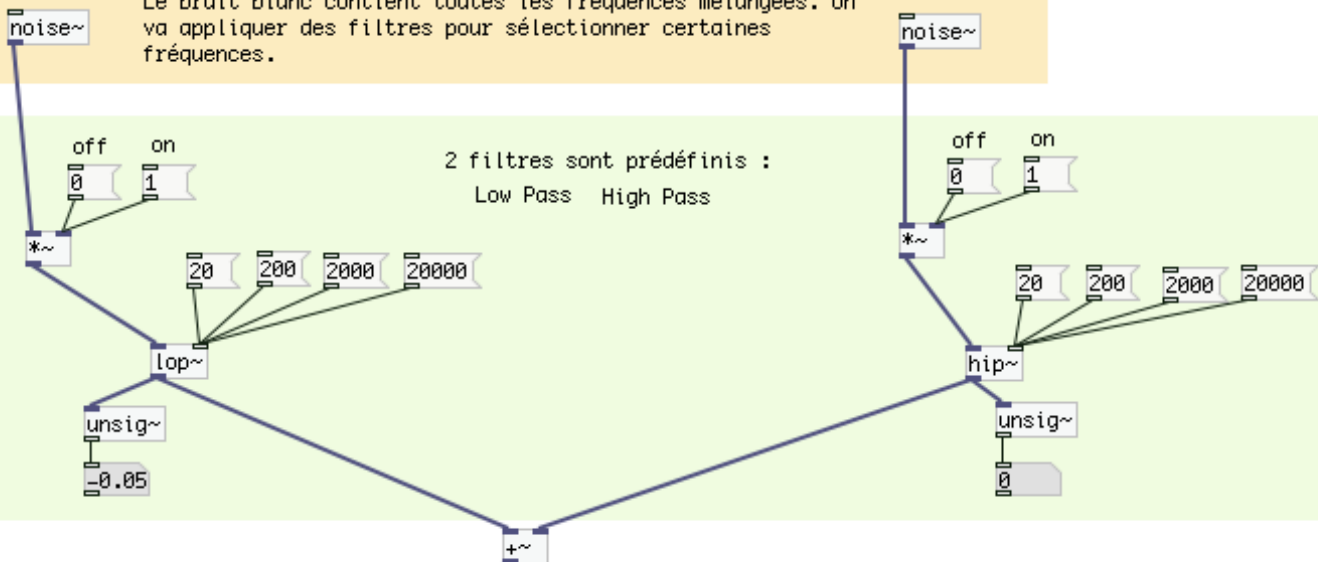
03-soustraction.pd

Pour jouer le patch, active DSP dans la fenêtre principale de Pure Data

Pour arrêter le son, désactive DSP

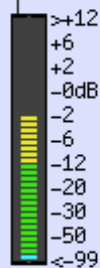
Le bruit blanc contient toutes les fréquences mélangées. On va appliquer des filtres pour sélectionner certaines fréquences.

2 filtres sont prédéfinis :
Low Pass High Pass



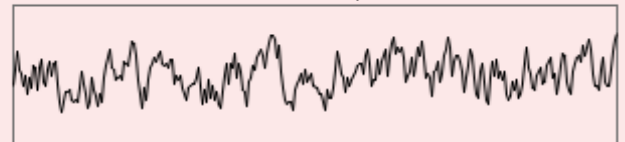
dac~
Sortie vers
les haut-parleurs

pvu~ Volume Sonore
en décibels (dB)



metro 150
tabwrite~ soustraction

soustraction Valeurs reçues entre -1 et 1



Pour jouer le patch, active DSP dans la fenêtre principale de Pure Data

Utilise le curseur pour changer la note.

Active le graphe

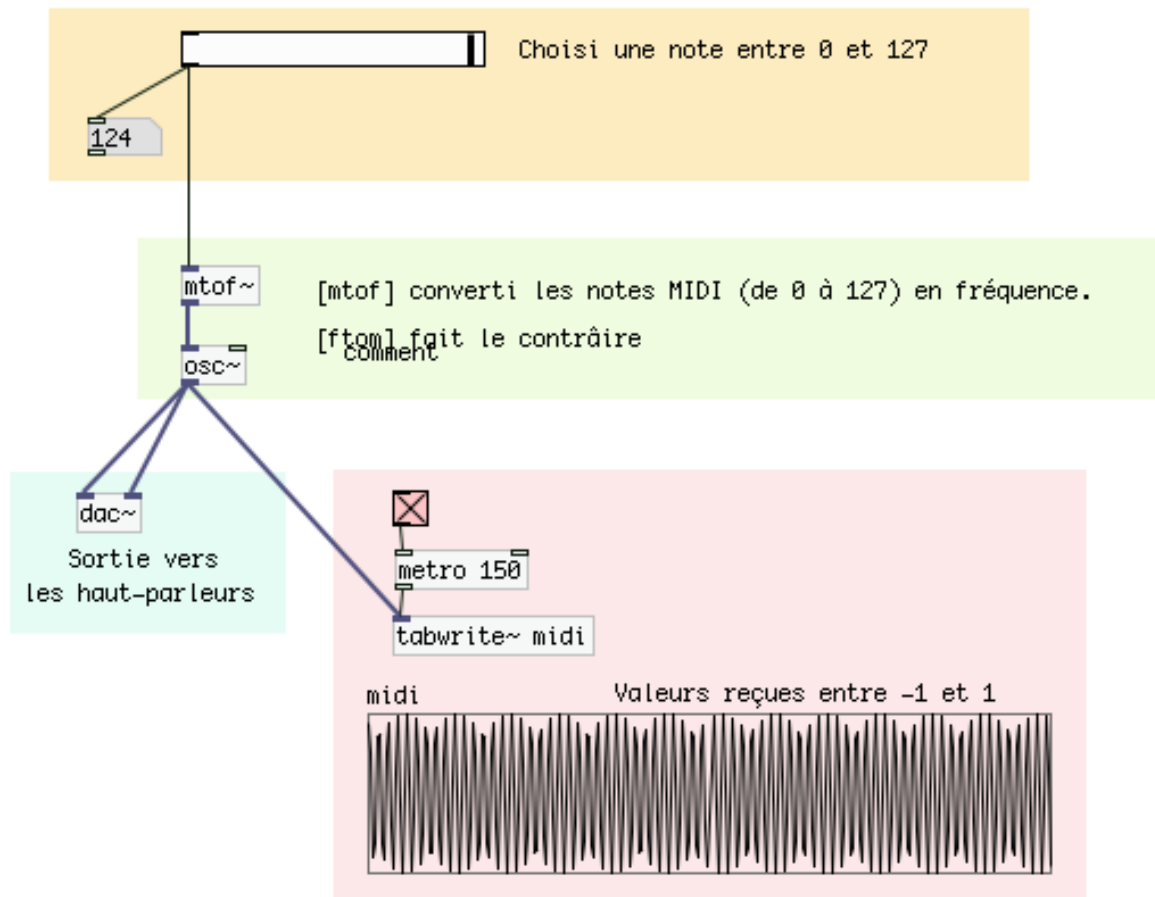
Pour arrêter le son, désactive DSP

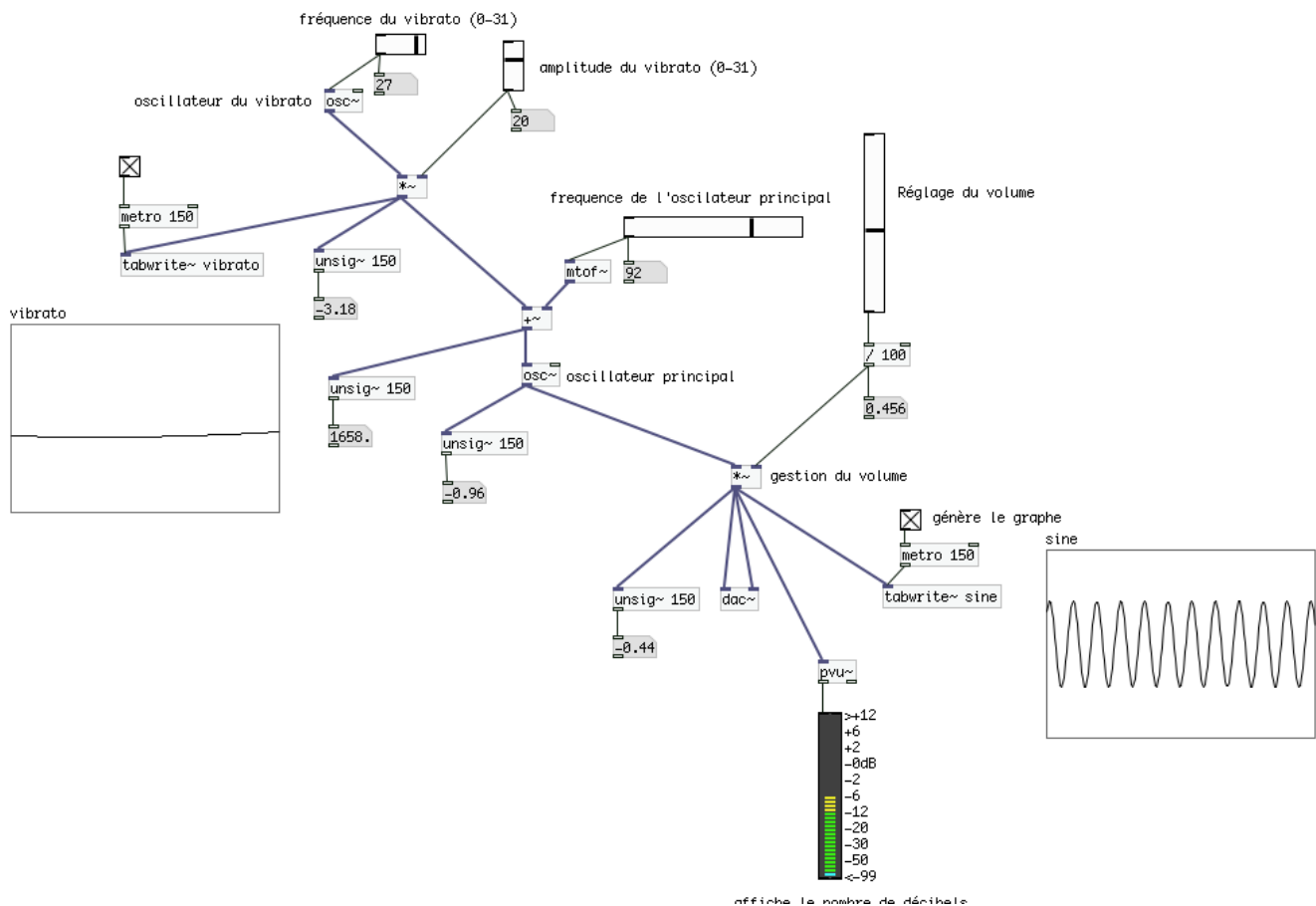
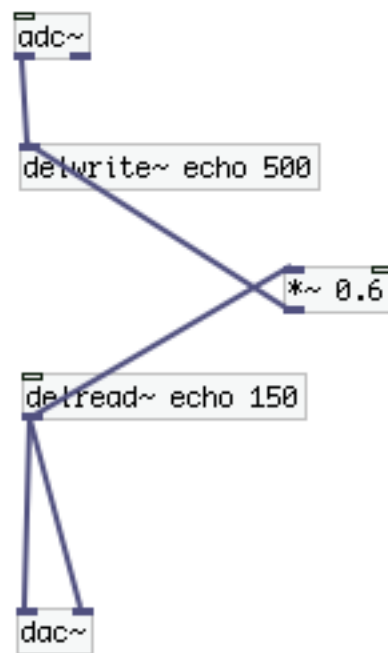
MIDI est une norme de représentation des sons qui permet d'échanger avec des instruments de musique ou des appareils de restitution du son.

Les sons MIDI sont représentés par 3 nombres en 0 et 127

Le premier est la hauteur du son. On a vu sur les fréquences que la progression n'est pas linéaire. Il y a plus d'espace entre deux notes successives dans les aigus que dans les graves.

MIDI est linéaire, ce qui permet de faire plus facilement des outils de contrôle.



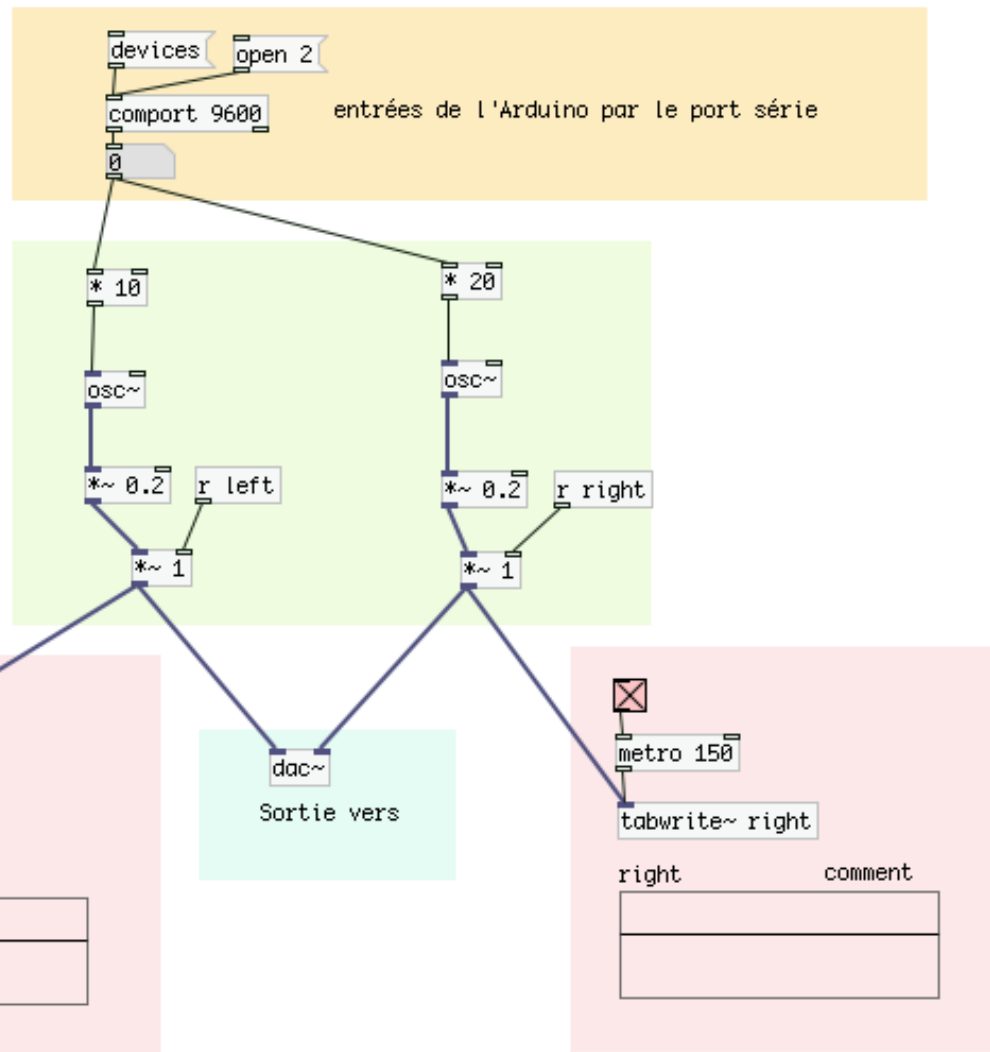


Pour jouer le patch, active DSP dans la fenêtre principale de Pure Data

Connecte l'Arduino

Clique sur devices puis open et change les données envoyées par l'Arduino.

Pour arrêter le son, désactive DSP



Pour jouer le patch, active DSP dans la fenêtre principale de Pure Data

Connecte l'Arduino

Clique sur devices puis open et joue avec la photo-résistance ou le potentiomètre.

Pour arrêter le son, désactive DSP

