

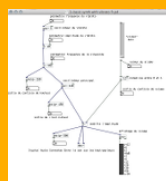
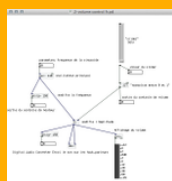
Nous allons jouer avec un synthétiseur et comprendre comment la musique est produite par l'ordinateur.



*Nous aurons besoin de*



*Le logiciel  
Pure Data*



*Les patch Pure Data*

Installe Pure Data s'il n'est pas déjà disponible.

### **Pure Data :**

Pure Data est un outil de programmation visuelle qui permet de manipuler les sons et les vidéo.

Dans Pure Data, un programme s'appelle un patch. Pour écrire un programme, il faut ajouter des objets et les connecter en eux.

La base du synthétiseur est un oscillateur et un DAC :

- L'oscillateur produit une série de valeur entre -1 et 1. Il y a différentes formes d'oscillateurs
- Le DAC (Digital Audio Converteur) transforme ces valeurs en son dans le haut parleur.

### **Premier programme :**

Ouvre Pure Data et charge 01-osc-et-dac.pd et active le DSP (Digital Sound Processor) pour entendre le son

## Paramétrer et tracer :

- Assure toi que tu es en Edit Mode
- Ajoute une boîte “number” avant l’oscillateur pour modifier la fréquence
- Ajoute un objet unsig~ et une boîte number pour afficher la valeur produite par un unsig. unsig affiche un échantillon des valeurs produites. Le paramètre est l’intervalle du métronome.
- Sauve le fichier, enlève le mode “Edit Mode”, active DSP et change la valeur (par exemple 220 ou 880 change d’une octave)

## Les oscillateurs

L’oscillateur sinusoïdal (osc~) produit un son pur à une fréquence donnée que nous entendons comme une note.

Il existe aussi des oscillateurs en dent de scie (phasor~) et carrés qui donnent des sons de nature différente.

L’oscillateur dent de scie est utilisée pour les instruments à corde, la forme carrée pour les instruments à vent.

Charge les 3 patch 03-sinusoïde, 04-dent-de-scie et 05-carré et regarde comment les valeurs évoluent.

MIDI est une norme de représentation des notes.

metro agit comme un métronome et ajoute un échantillonneur à l’objet qui écrit dans le tableau.