

[audio](#), [processing](#), [chuck](#), [em](#)

# Séquences étranges

(Notes... 1er juin 2020)

Jouets sonores. Croquis de code pour des petites interfaces graphiques. Fonctionnels, mais sûrement avec des bugs surprises cachés dans les coins... Documentation minimale

## séquence étrange trois

Boucles de samples type granulaire : à partir du même fichier sonore, boucler des petits fragments rapidement.

En vidéo, ça donne

[exemple vidéo](#)

### code

Un script processing pour l'interface graphique et un script chuck pour le granulateur, les deux communiquent par OSC

### sequence\_etrange\_trois\_001.pde (cliquer pour afficher le code)

[sequence\\_etrange\\_trois\\_001.pde](#)

```
/*
  Discussions entre processing et chuck
  Lire en boucle plusieurs grains de sons d'un même fichier
  Quimper, Dour Ru, 20200601 / pierre@lesporteslogiques.net
  Processing 3.5.3 + ControlP5 2.2.6 + OscP5 0.9.9
  chuck version: 1.4.0.1 linux (pulse) 64-bit
  @ kirin / Debian Stretch 9.5
*/

import oscP5.*;
import netP5.*;
OscP5 oscP5;
NetAddress myRemoteLocation;

ArrayList<Grain> grains = new ArrayList<Grain>();

int id = 0;
float duree_morceau = 58.16; // en secondes
float dur;

PImage wave;

void setup() {
  size(800, 400);
  oscP5 = new OscP5(this, 12000);
  myRemoteLocation = new NetAddress("127.0.0.1", 12012);
  wave = loadImage("wf.png");
}

void draw() {

  background(0);
  image(wave, 0, 0);

  // Montrer la position et le fragment bouclé
  fill(128, 50);
  stroke(128, 50);
  strokeWeight(0.5);
  dur = (((duree_morceau * 44100) / width) / ((mouseY / (float)height) * (3 * 44100)));
  float pixels_par_seconde = (float)width / duree_morceau; // x pixel = 1 seconde
  float duree_extraite = (1 - (mouseY / (float)height)) * 3; // 3 secondes max
  dur = pixels_par_seconde * duree_extraite;

  line(0, mouseY, width, mouseY);
  rect(mouseX, 0, dur, height);
  for (int i = grains.size() - 1; i >= 0; i--) {
```

```

    Grain g = grains.get(i);
    g.miseajour();
}

void keyPressed() {
    if (key == 'p') ajouterGrain();
    if (key == 'd') supprimerGrain(mouseX, mouseY);
    if (key == 'c') resetGrain();
}

void ajouterGrain() {
    id ++;
    if (id < 100) {
        grains.add( new Grain(mouseX, mouseY, id) );

        OscMessage myMessage = new OscMessage("/sequence_etrange_trois");
        float xn = mouseX / (float)width; // normaliser les valeurs
        float yn = mouseY / (float)height; // normaliser les valeurs
        myMessage.add(1);
        myMessage.add(id);
        myMessage.add(xn);
        myMessage.add(1 - yn); // inverser, c'est plus intuitif, le zéro est en bas!
        oscP5.send(myMessage, myRemoteLocation);
    } else {
        background(255, 0, 0);
        println("trop de fragments!");
    }
}

void supprimerGrain(float x, float y) {
    for (int i = grains.size() - 1; i >= 0; i--) {
        Grain g = grains.get(i);
        if (dist(x, y, g.x, g.y) < 6) {
            grains.remove(i);
            OscMessage myMessage = new OscMessage("/sequence_etrange_trois");
            myMessage.add(0);
            myMessage.add(g.id);
            myMessage.add(0);
            myMessage.add(0);
            oscP5.send(myMessage, myRemoteLocation);
        }
    }
}

void resetGrain() {
    for (int i = grains.size() - 1; i >= 0; i--) {
        Grain g = grains.get(i);
        grains.remove(i);
        OscMessage myMessage = new OscMessage("/sequence_etrange_trois");
        myMessage.add(0);
        myMessage.add(g.id);
        myMessage.add(0);
        myMessage.add(0);
        oscP5.send(myMessage, myRemoteLocation);
    }
    id = 0;
}

class Grain {

    float x, y; // coordonnées à l'écran (en pixels)
    int id;

    Grain(float x_, float y_, int id_) {
        x = x_;
        y = y_;
        id = id_;
    }

    void miseajour() {
        noFill();
        stroke(255, 200);
        strokeWeight(1);
        line(x, y-5, x, y+5);
        line(x-5, y, x+5, y);
    }
}

```

## sequence\_etrange\_trois\_recepteur.ck (cliquer pour afficher le code)

```

// Debian 9.5 @ kirin
// Chuck 1.4.0.1 linux (pulse) 64-bit
// 20200601 / pierre@lesporteslogiques.net

OscIn oin; // définir le récepteur OSC
12012 => oin.port; // port de réception
OscMsg msg;

oin.addAddress( "/sequence_etrange_trois" );

```

```

int fragments[100]; // Pour stocker les id et les numéros de shred...

while(true) {
    oin => now;

    while (oin.recv(msg) != 0) {
        msg.getInt(0) => int action;
        msg.getInt(1) => int index;
        msg.getFloat(2) => float start;
        msg.getFloat(3) => float dur;

        if (action == 0) { // Supprimer le shred associé à cet id
            <<< "supprimer index " , index, "fragments : ", fragments[index] >>>;
            Machine.remove(fragments[index]);
        }

        if (action == 1) { // Démarrer un nouveau shred
            Shred s;
            spork ~ grain(start, dur) @=> s;
            <<< "Index : " , index, " > nouveau shred : " , s.id() >>>;
            s.id() => fragments[index];
        }
    }
}

fun void grain(float start, float dur) {

    SndBuf gra => dac;
    me.dir() + "/kabuki_sound_effects.wav" => gra.read;
    while(1) {

        (dur * 3 * 44100) $ int => int gradur;
        (start * gra.samples()) $ int => gra.pos;
        if (gra.pos() < 0) 0 $ int => gra.pos;
        gradur :: samp => now;
    }
}

```

## petites choses utiles

L'image de la forme d'onde est créée avec [audiowaveform](#) (nécessaire d'indiquer la durée du son)

```

# 20200601 debian 9.5 @ kirin
audiowaveform -i ./son.wav -s 0 -e 58.16 --background-color 000000 --waveform-color dddddd --no-axis-labels -w 800 -h 100 -o wf.png

```

La capture vidéo est faite avec ffmpeg (cf. <https://trac.ffmpeg.org/wiki/Capture/Desktop>)

```

# ffmpeg version 3.2.14-1-deb9u1
# dans les controles de pulseaudio, dans l'onglet "Enregistrement" il faut régler "Monitor of audio interne analogique"
ffmpeg -video_size 800x400 -framerate 25 -f x11grab -i :0.0+465,21 -f pulse -ac 2 -i default test2.mp4

```

Les coordonnées de la fenêtre sont récupérées par (cf. <https://unix.stackexchange.com/q/14159>)

```

sleep 5s && xdotool getactivewindow getwindowgeometry

```

En fait ça n'est pas tout à fait la position mais je n'ai pas cherché plus loin, j'ai juste enlevé 22 pixels à la position verticale pour que ce soit à peu près bien cadré...

## Ressources

- ChuckK doc : <https://chuck.cs.princeton.edu/doc/language/>
- Chuck ugens : [https://chuck.cs.princeton.edu/doc/program/ugen\\_full.html](https://chuck.cs.princeton.edu/doc/program/ugen_full.html)

Article extrait de : <http://www.lesporteslogiques.net/wiki/> - **WIKI Les Portes Logiques**

Adresse : [http://www.lesporteslogiques.net/wiki/openatelier/projet/sequences\\_etranges?rev=1591084772](http://www.lesporteslogiques.net/wiki/openatelier/projet/sequences_etranges?rev=1591084772)

Article mis à jour: **2020/06/02 09:59**