



sketch_160428a

Introduction à Processing

<http://www.processing.org>

Janvier 2019

Historique



Jav

sketch_160428a

Design by Numbers

<http://dbn.media.mit.edu>

Date : 1999-2001

Lieu : MIT Media Lab

John Maeda



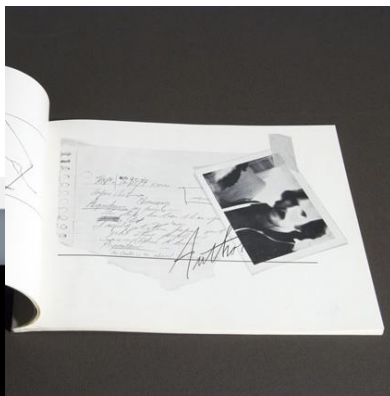
Visible Language Workshop

<http://museum.mit.edu/150/115>

Date : 1975

Lieu : MIT

Muriel Cooper



Processing



<http://www.processing.org>

Date : Printemps 2001

Lieu : MIT Media Lab

Ben Fry / Casey Reas



Processing 3



p5.js

Wiring

<http://wiring.org.co>

Date : 2003

Lieu : IDII

Hernando Barragán



Arduino



<http://www.arduino.cc>

Date : 2005

Lieu : IDII

Massimo Banzi



Qu'est ce que Processing ?

Processing : « *an electronic sketchbook for developing ideas* »,
 « *language that was created to develop visually oriented applications
 with an emphasis on animation and providing users with instant
 feedback through interaction* »

Processing est en réalité du **Java** (et donc on peut développer facilement pour
 Android) mais il existe d'autres implémentations (en javascript P5.js, *Python*, ...) respectant la même syntaxe

Il s'exécute sur MacOS, windows, Linux (dont raspberry 😊) en 64 (ou 32) bits



sketch_160428a

Download \ Processing.org

<https://processing.org/download/>

[Processing](#)
[p5.js](#)
[Processing.py](#)
[Processing for Android](#)
[Processing for Pi](#)
[Processing Foundation](#)

[Cover](#)
[Download](#)
[Donate](#)

[Exhibition](#)

[Reference](#)
[Libraries](#)
[Tools](#)
[Environment](#)

[Tutorials](#)
[Examples](#)
[Books](#)

[Overview](#)
[People](#)

[» Forum](#)
[» GitHub](#)
[» Issues](#)

Processing

Download Processing. Processing is available for Linux, Mac OS X, and Windows. Select your choice to download the software below.

3.5.2 (22 January 2019)

[Windows 64-bit](#)
[Linux 64-bit](#)
[Mac OS X](#)

[Windows 32-bit](#)
[Linux 32-bit](#)

[Linux ARM](#)

(running on Pi?)

[» Github](#)
[» Report Bugs](#)
[» Wiki](#)
[» Supported Platforms](#)

Read about the [changes in 3.0](#). The [list of revisions](#) covers the differences between releases in detail.



Des ressources



Jav

sketch_160428a

- **Hello Processing** : <https://hello.processing.org/editor>
- **Référence du langage** : <https://processing.org/reference>
- **The Coding Train** (chaîne Youtube) :
https://www.youtube.com/channel/UCvjgXvBlbQiydffZU7m1_aw
- **Fiches** : <https://github.com/truillet/processing>

Qu'est ce que Processing ?



Jav

sketch_160428a

Arduino a été développé à la base à partir de Processing, il est simple de passer de l'un à l'autre pour prototyper des systèmes interactifs logiciels et matériels :

- **Processing.org** pour la partie interface et visualisation,
- **arduino** pour la partie matérielle et gestion de capteurs.

La base du programme Processing est le « *sketch* » (programme, prototype)
L'extension est le « **.pde** »

Editeur

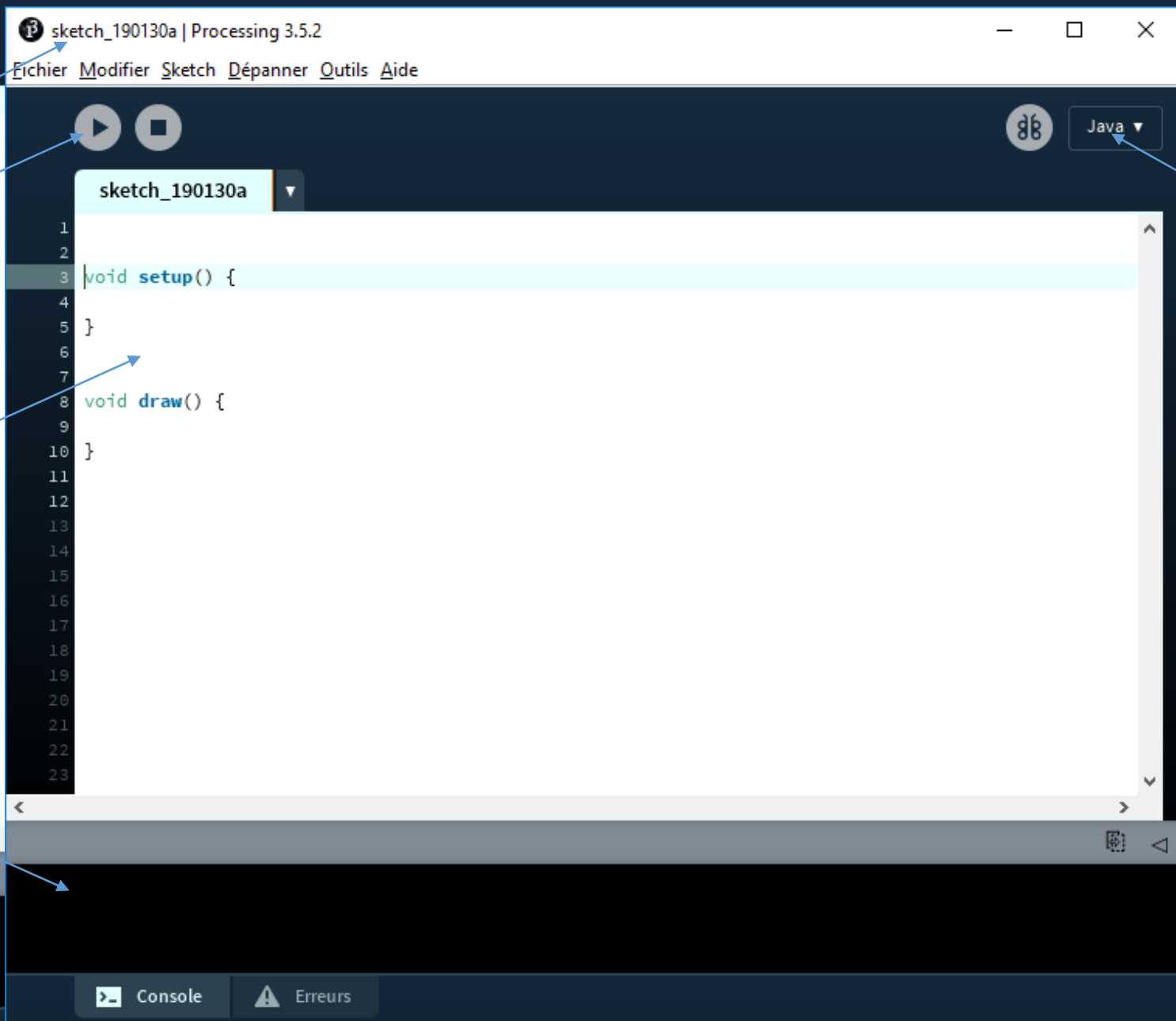
Nom du sketch

Lancement du sketch

code

Sorties textuelles + erreurs

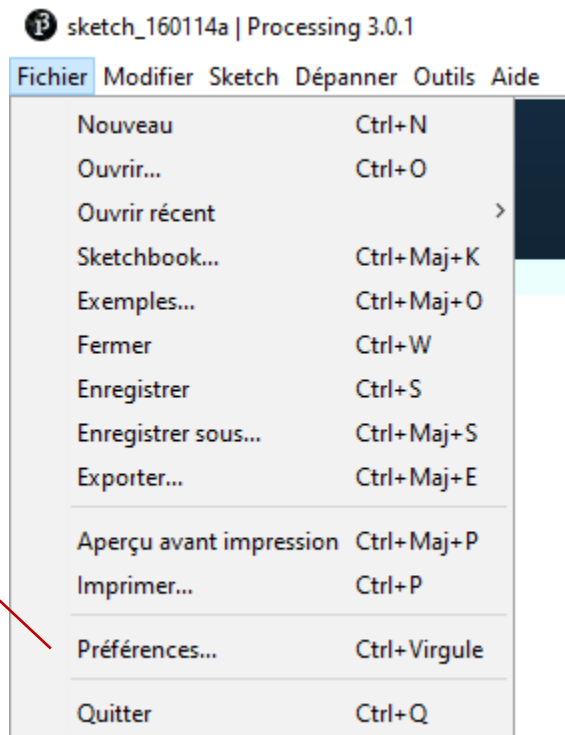
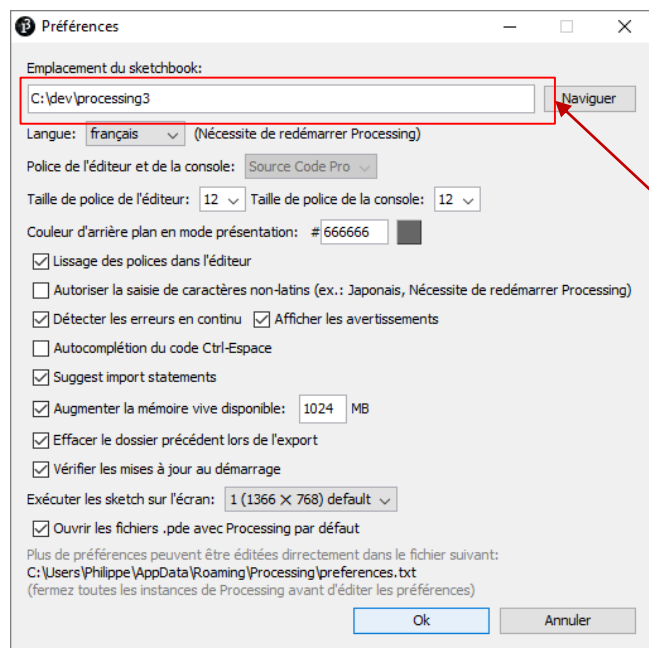
Mode « en cours



Structure

sketch_160428a

- Les « sketches » (programmes) sont localisés dans le répertoire « préférences »





sketch_160428a

options

Préférences

Emplacement du sketchbook:
 Naviguer

Langue: (Nécessite de redémarrer Processing)

Police de l'éditeur et de la console:

Taille de police de l'éditeur: Taille de police de la console:

Interface scale: ☒ Automatic (Nécessite de redémarrer Processing)

Couleur d'arrière plan en mode présentation:

☒ Lissage des polices dans l'éditeur

☐ Autoriser la saisie de caractères non-latins (ex.: Japonais, Nécessite de redémarrer Processing)

☒ Détecter les erreurs en continu ☒ Afficher les avertissements

☒ Autocomplétion du code Ctrl-Espace

☒ Suggest import statements

☐ Augmenter la mémoire vive disponible: MB

☒ Effacer le dossier précédent lors de l'export

☒ Vérifier les mises à jour au démarrage

Exécuter les sketch sur l'écran:

☒ Ouvrir les fichiers .pde avec Processing par défaut

Plus de préférences peuvent être éditées directement dans le fichier suivant:
C:\Users\Philippe Truillet\AppData\Roaming\Processing\preferences.txt
(fermez toutes les instances de Processing avant d'éditer les préférences)

Ok Annuler

Structure

sketch_160428a

- un sketch est **composé de** :

- Au moins un fichier « **.pde** » (cela peut être plus – un par classe objet).
Le fichier principal doit avoir le même nom que le répertoire du sketch
- Plus d'autres répertoires
 - Le répertoire « **data** » dans lequel se trouveront les ressources (images, sons, polices de caractères, ...)
 - Le répertoire « **code** » dans lequel on peut trouver des librairies externes (ficher jar – archive java)

ELIPSE (C:) > dev > processing3 > boutons_img > Rechercher dans : boutons_i...


Nom	Modifié le	Type	Taille
code	05/12/2015 18:02	Dossier de fichiers	
data	06/12/2015 21:18	Dossier de fichiers	
boutons_img.pde	06/12/2015 21:47	Processing Source...	1 Ko
Button.pde	06/12/2015 21:47	Processing Source...	3 Ko

Structure

- Et de **librairies externes** (Outils | Ajouter un Outil | onglet *Libraries*)

Certaines sont très utiles comme
video pour gérer la webcam

✓ Video | GStreamer-based video library for Processing.

 The Processing Foundation

Contribution Manager

Libraries Modes Tools Examples

Filter

Tout

Status	Name	Author ^
	PixelPusher System for controlling an unlimited number of LEDs.	Jas Strong and Matt Stone
	TimedEvents A couple of classes for firing off timed events at regular or r...	Jason Gessner
	grafica Create simple and configurable 2D plots with Processing.	Javier Gracia Carpio
	proscene Library that eases the creation of interactive scenes.	Jean Pierre Charalambos
	GML4U A [Graffiti Markup Language](http://graffitimarkuplanguage.com/...	Jerome Saint-Clair
	OBJExport This is a simple library to export surfaces from processing as ...	Jesse Louis-Rosenberg
	AndroidCapture for Processing This lib tries to transfer data(Android Ca...	Jianbin Qi
✓	Camera 3D Alter P3D Rendering to produce Stereoscopic Animations and ...	Jim Schmitz
	ColorBlindness Fast and easy to use utility for simulating color blindness...	Jim Schmitz
	gicentreUtils Assists creation of data visualization sketches.	Jo Wood and Aidan Slingsby
✓	MQTT MQTT library for Processing based on the Eclipse Paho project.	Joel Gaehwiler
✓	MapThing A collection of classes for reading and displaying Shape files (a...	Jon Reades
	Patchy Patchy provides an easy-to-use bicubic patch for 3D Processing sk...	Jonathan Feinberg
	PeasyCam A mouse driven camera-control library for 3D sketches.	Jonathan Feinberg
	Eye Tribe for Processing A library to get eye gaze data from the [Eye Tribe...	Jorge C. S. Cardoso
	ID3 Extracts ID3 tags from Mp3 files.	Jorge C. S. Cardoso
	Eliza 1.0	
	Andres Colubri	
	The classic Eliza psychologist program.	

↓ Install

1.0 available

↻ Update

✕ Remove

Deux fonctions de base à utiliser

- **setup** : exécuté une seule fois au démarrage – permet d’initialiser les variables du programme

```
void setup()
{
  size(200,200);
  background(102);
}
```

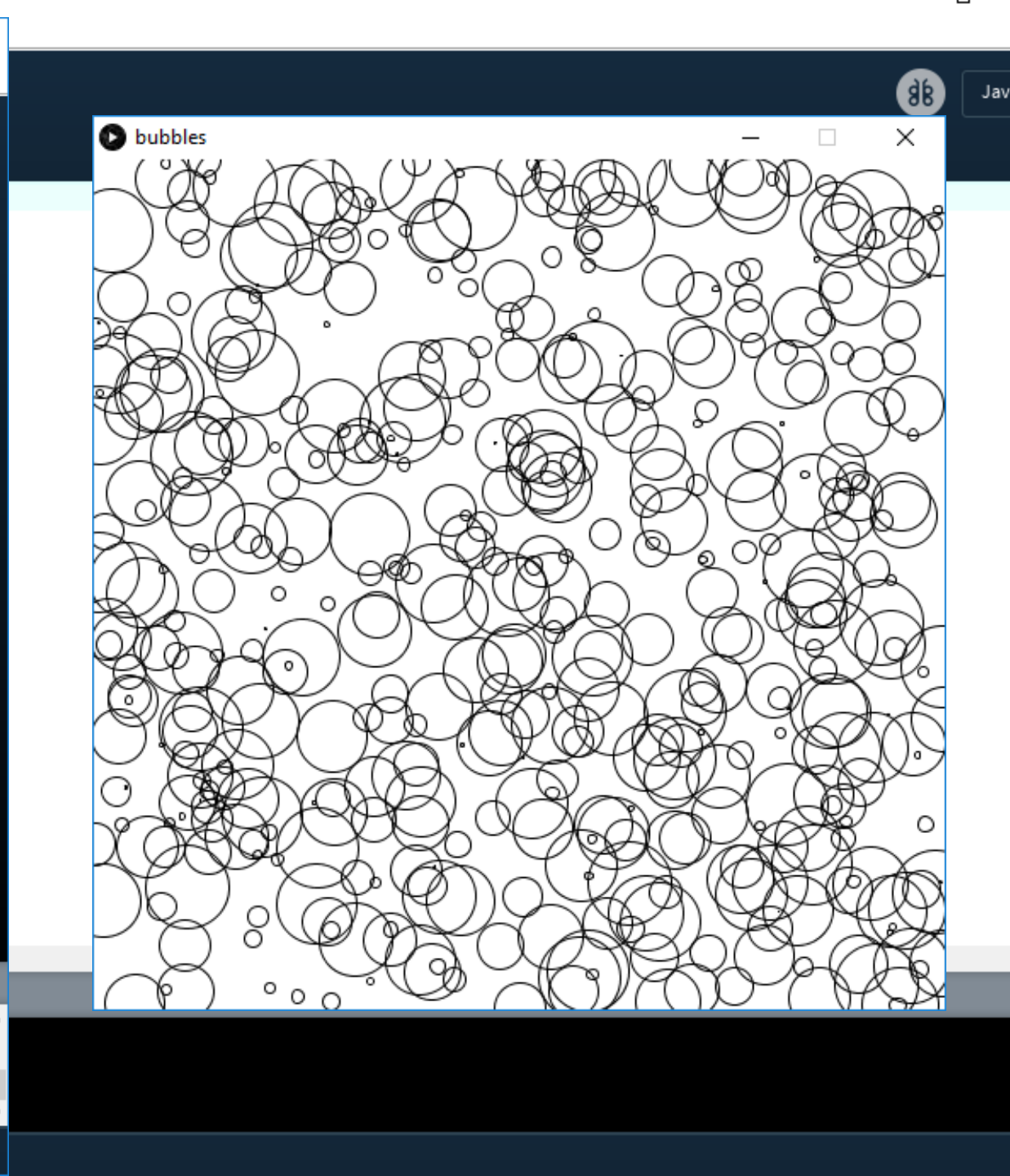
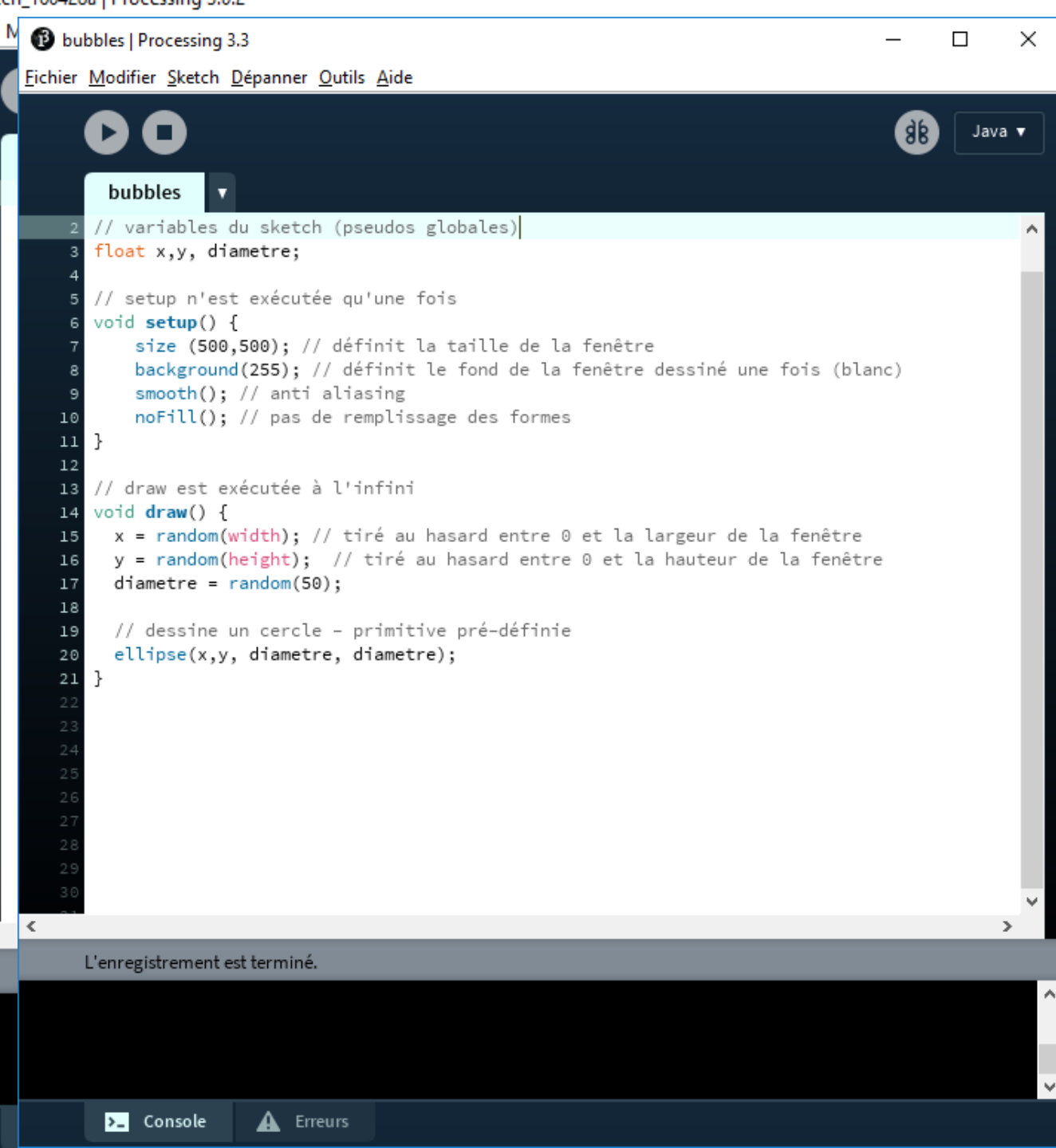
- **draw** : c’est la boucle de traitement et d’affichage exécutée « *à l’infini* » (*mainloop*)

Evénements



sketch_160428a

- Les différents événements seront traités au travers de fonctions que vous aurez à écrire
 - **Souris** : `mousePressed()`, `mouse Released()`, `mouseMoved()`, `mouseClicked()`, `mouse Dragged()`
 - **Clavier** : `keyPressed()`, `keyReleased()`
 - **Vidéo** : `movieEvent()`
 - **Webcam** : `CaptureEvent()`
 - **Liaison Série** : `serialEvent()`



Exercices



Jav

sketch_160428a

- Utiliser des primitives graphiques
- Utiliser les événements clavier/souris
- Utiliser des polices de caractères / images / ...
- Utiliser la webcam
- Récupérer et envoyer des données de/vers arduino
- *Ecrire et utiliser des classes objet ...*