

# Initiation aux Shaders avec Processing

## Le hello World des shaders

### shader\_01

[vert.gsls](#)

```
uniform mat4 transformMatrix;

attribute vec4 position;
attribute vec4 color;

varying vec4 vertColor;

void main() {
    gl_Position = transformMatrix * position;

    vertColor = color;
}
```

[frag.gsls](#)

```
#ifdef GL_ES
precision mediump float;
precision medium int;
#endif

varying vec4 vertColor;

void main() {
    gl_FragColor = vertColor;
}
```

[shader\\_01.pde](#)

```
PShader myShader;
int margin = 32;

void setup() {
    size(800, 600, P2D);

    myShader = loadShader("frag.gsls", "vert.gsls");
    noStroke();
}

void draw() {
    background(0);
    shader(myShader);
    fill(230, 120, 0);
    rect(margin, margin, width - 2*margin, height - 2*margin);
    resetShader(); // Désactive le shader, permet de redessiner normalement
}
```

## Communication entre l'application et les shaders

L'application (programme Processing) peut envoyer des données vers les shaders par des variable déclarées avec le mot-clé `uniform`.

### Fonctions Processing pour transmettre des données

```
set(String name, int x)
set(String name, int x, int y) -> vec2
set(String name, int x, int y, int z) -> vec3
set(String name, int x, int y, int z, int w) -> vec4
set(String name, float x, ...)
set(String name, PVector vec) -> vec3

set(String name, int[] vec, int ncoords) // Jusqu'à 4 coordonnées par élément
set(String name, float[] vec, int ncoords)

set(String name, PMatrix2D mat) -> mat2
set(String name, PMatrix3D mat) -> mat4
```

```
set(String name, PImage tex)    -> sampler2D
```

Attention ! Lorsqu'on transmet des nombres entiers, comme par exemple : set("u\_resolution", 512, 512), soyez sûrs d'avoir déclarée les variables uniform pour des types entiers, comme : ivec2, ivec3...  
Une autre solution est de les convertir en nombres flottants avant de les transmettre : set("u\_resolution", float(512), float(512))

## Affichage de textures

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

Adresse : <http://lesporteslogiques.net/wiki/ressource/code/processing/shaders?rev=1662473621>

Article mis à jour: **2022/09/06 16:13**