

iCreate
Battle créative
Interdisciplinarité / Création / Technologie

J'CLAPE

Guide technique : réalisation et installation

Graphistes: Caroline Bertin & Pauline Motel

Scénographe: Lola Bourasseau

Ingénieurs: Antoine Boursin, Emilie Lethu & Jiarui Li



BIENVENUE !

Dans ce guide, vous trouverez les consignes pour reproduire l'installation « Au cœur de l'œuvre » proposée lors du concours ICreaTe 2019.

Table des matières

Prérequis.....	2
Matériel	2
Matériel créatif	2
Matériel électronique.....	3
Logiciels	3
Arduino IDE	3
Processing.....	4
Montage.....	5

Prérequis

Pour réaliser l'installation du dispositif, vous aurez besoin en plus du matériel requis de :

- un ordinateur
- un outil de décompression d'archives (7zip, winRAR ...)
- une connexion WLAN
- un câble USB mâle vers Micro USB mâle

Matériel

Matériel créatif

Tout d'abord, si le dispositif n'est pas installé contre un mur, il est nécessaire d'en recréer un. Pour cela, on peut utiliser une structure fabriquée avec des tasseaux de bois, auquel on agrafera un carton ou un drap blanc. Cette structure doit mesurer au minimum 180cm de hauteur et 80cm de largeur.

Ensuite, si le tableau choisi ne peut pas être utilisé directement, il faut en créer une reproduction. Dans notre prototype, nous avons utilisé une impression laser.

Enfin, pour recréer la scène elle-même, on aura besoin des objets suivants :

- une table style ancien,
- une nappe de couleur grise ou noire,
- un pupitre pour livre,
- un gros livre ancien,
- des livres anciens divers,
- une flûte couleur bois,
- un sablier avec une armature en bois
- des pages de papier style parchemins

Matériel électronique

Pour pouvoir détecter les interactions des utilisateurs avec le dispositif, voici le matériel dont vous aurez besoin :

- 3 capteurs piézoélectriques
- 6 câbles blindés
- 1 platine d'expérimentation
- 3 résistances de 1 Ohm
- 8 câbles Dupont
- 1 carte Arduino
- 1 câble USB A mâle vers USB B male
- 1 Raspberry Pi avec un câble d'alimentation micro USB vers secteur

Enfin, pour réceptionner les mesures prises par les capteurs, vous aurez besoin d'une tablette Android équipée du navigateur Firefox.

Logiciels

Arduino IDE

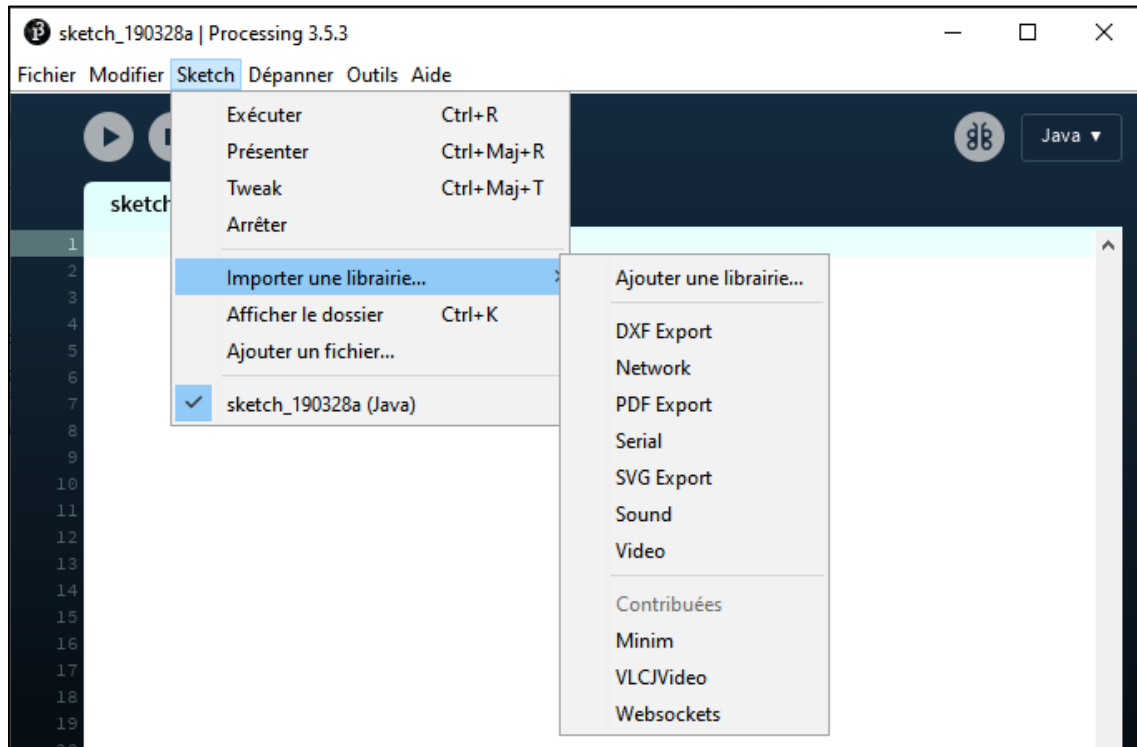
Ce logiciel permet d'écrire un programme qui sera transféré sur la carte Arduino. Il faut tout d'abord télécharger cet environnement de développement sur [le site dédié](#).

Ensuite, il faut extraire le contenu de l'archive dans un dossier, puis lancer l'application arduino.exe en double cliquant dessus.

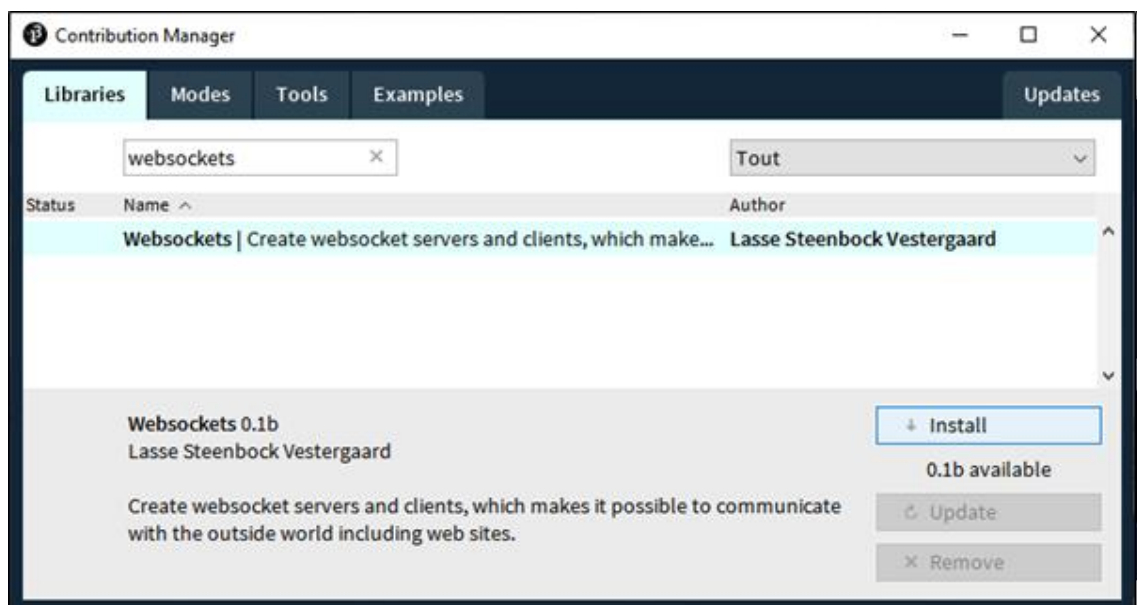
Processing

Le serveur utilise la plateforme Processing. Elle est téléchargeable gratuitement [ici](#). Quand le téléchargement de l'archive est terminé, extraire les fichiers compressés et exécuter l'application processing.exe

Une fois le logiciel ouvert, à l'onglet Sketch > Importer une librairie, cliquer sur Ajouter une librairie.



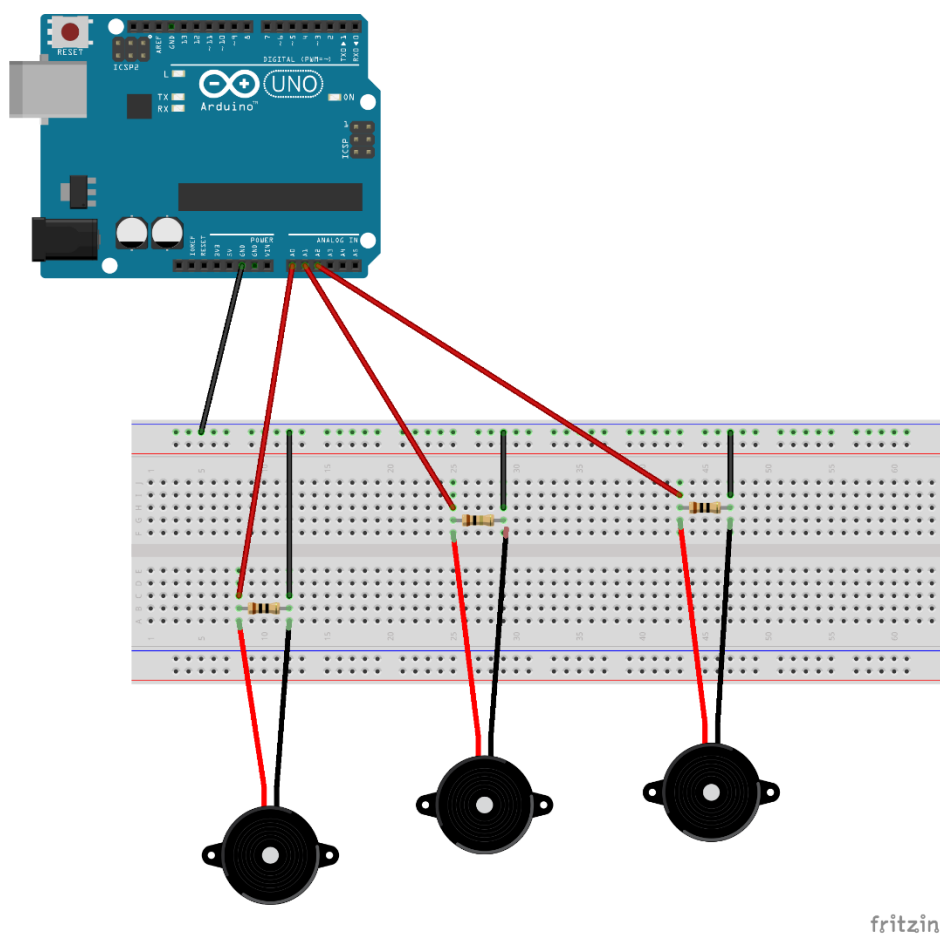
Rechercher Websockets et l'installer



Montage

Les codes sources sont disponibles sur [GitHub](#).

Le matériel électronique doit être connecté selon le schéma suivant :



fritzing

L'Arduino doit ensuite être branchée via USB à la Raspberry. Pour lancer le serveur sur le Raspberry Pi, il faut d'abord s'y connecter via VNC. On peut utiliser pour cela le logiciel VNC Viewer, ajouter une connexion sur l'adresse IP du Raspberry Pi avec les bons noms d'utilisateur et mot de passe. Il faut également installer Processing sur le Raspberry Pi qui servira à faire tourner le serveur. On peut alors ouvrir le code source du serveur via le menu Fichier > Ouvrir. Il faut ensuite configurer les paramètres, comme le port USB sur lequel est relié l'Arduino, et récupérer l'adresse IP à modifier sur le client. Enfin, on peut lancer le serveur en cliquant sur l'icône Triangle dans Processing.

Pour lancer le client, il suffit de transférer le dossier « MuseeClient » sur la tablette, puis d'ouvrir le fichier client.html avec le logiciel Firefox. Veillez à ce que la tablette soit sur le même réseau que la Raspberry, autrement elles ne pourront pas communiquer.

Enfin, la scène doit être installée pour reproduire le tableau, et les capteurs scotchés dans l'installation, soit un entre deux pages du livre, un autre sous le bec de la flûte et le dernier sous un parchemin, lui-même sous le sablier.