

# 1. Matériel nécessaire

- Côté informatique
  - Raspberry PI 3
  - Téléphone Android (avec capteur NFC)
  - Routeur
  - Pico Projecteur
  - Câble HDMI
  - Un paquet d'enveloppe

## 2. Logiciels nécessaires et procédure d'installation

Pour l'ensemble du projet, seulement trois logiciels sont nécessaires :

- Raspbian, qui est le système d'exploitation pré-installé sur les Raspberry PI 3 ;
- Processing, qui est un logiciel permettant de développer des programmes (utilise le langage JAVA) ;
- Sensors2OSC, qui est une application permettant d'envoyer les informations des différents capteurs du téléphone vers un ordinateur distant ;
- FDroid, qui est une bibliothèque d'applications open-source Android, où on ira télécharger l'application Sensors2OSC.

Pour Raspbian, il n'y a pas besoin de faire d'installation puisque celui-ci est déjà installé sur la carte Raspberry PI 3.

Concernant Processing, il faudra télécharger la dernière version (3.5.3 au moment où sont écrites ces lignes) puis l'installer. Après avoir installé Processing, et pour faire fonctionner le programme, il faut installer trois bibliothèques :

- Sound, qui permet de gérer le volume des vidéos lancées ;
- Video, qui permet de manipuler des vidéos et de les projeter ;
- oscP5, qui permet de communiquer avec l'application Sensors2OSC du téléphone.

Une fois l'installation terminée, il faut créer un dossier sur la Raspberry PI 3, peut importe l'endroit, et cloner le dépôt Github.

Enfin, sur le téléphone, il faut télécharger l'application FDroid. C'est une bibliothèque d'application Android, à la manière du Play Store, mais les applications sont open-source. Une fois téléchargée et installée, il faut se rendre sur celle-ci et aller chercher l'application Sensors2OSC, la télécharger et l'installer. Une fois l'application Sensors2OSC installée, la lancer. Ensuite dans les paramètres (menu en haut à droite), renseigner l'hôte (mettre l'adresse IP de la Raspberry PI 3) et sélectionner un port. Ensuite, sur l'écran d'accueil de l'application, il faut activer les données à envoyer : NFC (Near Field Communication) (attention, s'assurer que le NFC du téléphone est activé, sinon l'option n'est pas visible dans la liste) et Orientation.

### 3. Procédure de montage et de lancement du projet

- Lancement du programme
  - Allumer le routeur
  - Connecter la Raspberry PI 3 au Pico Projecteur avec un câble HDMI
  - Se connecter sur la Raspberry PI 3 (soit à l'aide d'une interface graphique, soit en *ssh*)
  - Aller à l'endroit où a été cloné le projet Github
  - Allumer le téléphone (s'il est éteint) et désactiver la mise en veille automatique de l'écran
  - S'assurer que le NFC est bien activé
  - Connecter la Raspberry PI 3 et le téléphone au routeur en Wi-fi
  - Ouvrir le programme Processing et vérifier que l'adresse IP spécifiée est celle du téléphone
  - Lancer le programme
  - Ouvrir l'application Sensors2OSC et vérifier l'hôte (adresse IP de la Raspberry PI 3) et le port
  - Sélectionner NFC (Near Field Communication) et Orientation dans la liste de l'écran d'accueil de l'application si ce n'est pas déjà fait
  - Activer l'interrupteur *Send data*
  - Et c'est parti !