

PROJET ROBOTIQUE

NSI Projet 5 - Arduino

Axel FLUCHOT

Consignes : Créer un projet utilisant les bases de données adaptées aux composants Arduino. Le projet doit pouvoir recueillir une donnée (n'importe laquelle) et la traiter avec un programme python.

I. Présentation du projet

En fonction des consignes et des contraintes imposées, l'idée trouvée est un "jukebox" fonctionnel et animé. Sous la forme d'un mini piano, l'utilisateur peut sélectionner une piste audio et la valider (enregistrée depuis une base de données). En résultat la musique est gérée par l'ordinateur et produite par une enceinte tandis que le piano mécanique actionne automatique les touches du piano (au rythme du son joué).

II. Matériel et Budget

Liste du matériel :

- Carte arduino Uno
- 7 servomoteurs
- 1 écran LCD 2I
- 1 bouton presseur
- 1 potentiomètre
- Câbles
- 2 mini platine
- Piano enfant

Budget estimé : 20 €

Nom	Cout	Somme Budget
Piano	15 €	15 €
Potentiomètre + Servo	5 €	20 €

III. Programme(s) utilisé(s) :

[mp3_to_piano – python 3.12 (librosa, numpy)]

- ⇒ Transforme un fichier audio en une décomposition de fréquences (Hz) à un intervalle de 0.5 secondes. Ces fréquences sont ensuite analysées entre elles et classées de façon la plus appropriée à une des 5 touches mécaniques du piano.

[Interface – python 3.12 (pygame)]

- ⇒ Interface utilisateur : Gestion des musiques (BDD) et téléchargement du fichier arduino.

[SQL – python 3.12 (sqlite3)]

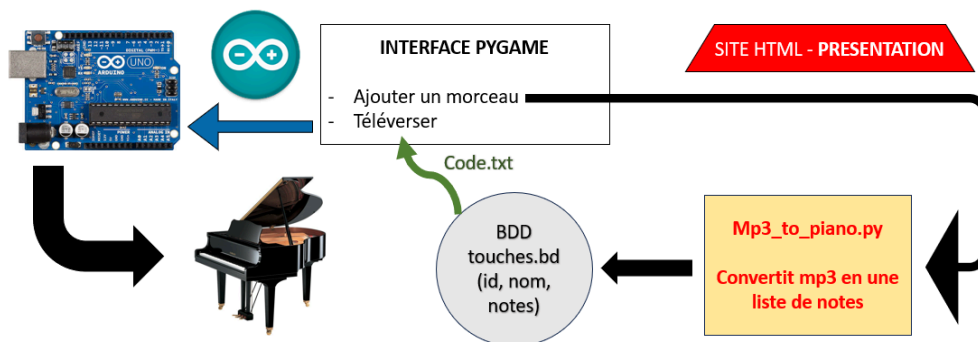
- ⇒ Fonctions qui gèrent la base de données

[arduino – python 3.12]

- ⇒ Interface utilisateur : Adapte la base d'un code arduino aux musique de la base de données (nom, valeur et liste associé)

IV. Plans et Montage

Structure du projet :



Montage arduino :

