

---

---

---

# Manuel de la boîte à sons connectée à un serveur InfluxDB

---

---

---

Rédigé par :  
Guillaume Varoquier

# Sommaire :

- I Requis
  - I.I Matériel . . . . . page 3
  - I.II Logiciels . . . . .page 4
- II Fabrication
  - II.I Structure externe. . . . . . page 4
  - II.II Structure interne . . . . . page 5
- III Code et Description. . . . . .page 6
- IV Montage et finitions. . . . . .page 7
- V Vérifications et liens utiles. . . . . .page 8
- VI Annexes . . . . . page 9

# I Requis

## I.I Matériel

- Une PyCom Wipy Wifi/bluetooth (<https://pycom.io/product/wipy-3-0/> )
- Une Expansion board 3.1 (<https://pycom.io/product/expansion-board-3-0/> )
- Une batterie externe pour PyCom (<https://www.gotronic.fr/art-accu-lipo-3-7-v-1000-mah-5813.htm> )
- 3 Leds rouges
- 2 Leds jaunes
- 2 Leds vertes
- 2 Leds bleues
- 3 Leds blanches
- 12 résistances de 220Ohms
- Une breadboard
- Un sound sensor gravity (<https://www.dfrobot.com/product-83.html> )
- Des câbles (une bonne poignée)
- Une planche de bois de 700\*400\*5 mm et une autre de 250\*200\*3mm
- Colle à bois
- Une planche de PPMA de 700\*400\*5mm
- Colle extra-forte ou glue
- Découpeuse laser

## I.II Logiciel

-ATOM(ou un autre éditeur de texte permettant le téléversement sur la pycom)

<https://atom.io/>

-Inkscape(ou un autre logiciel de dessin) (<https://inkscape.org/fr/>)

-Visicut pour fournir le gcode de la boîte à la découpeuse laser (<https://visicut.org/> )

## II Fabrication

### II.I Structure externe

-Créez votre fichier bBois.svg via le site suivant : <http://openfactory.univ-brest.fr/decoupes/decoupeB...>

-Cochez mesures internes.

-CONSERVEZ LES MESURES QUE VOUS ENTREZ ! Vous en aurez besoin pour faciliter la création de la structure interne en PMMA.

-Téléchargez et éditez à votre goût.

-Une fois édité, utilisez Visicut pour obtenir le gcode de votre fichier svg.

-Lancez votre découpe.

Note : vous pouvez graver ce que vous voulez avec la découpeuse laser tant que vous pensez à vectoriser les textes que vous ajoutez grâce à Inkscape.

## II.II Structure interne

- Reprenez le fichier plancheleds.svg pour votre boîte si nécessaire
- Extraire le gcode grâce à Visicut
- Lancez sa découpe laser.
- Retournez sur le site : <http://openfactory.univ-brest.fr/decoupes/decoupeB...>
- Reprenez les mesures de la partie bois et NE COCHER PAS mesures internes
- Téléchargez et éditez à votre goût.
- Une fois édité, utilisez Visicut pour obtenir le gcode de votre fichier svg.
- Lancez votre découpe.
- Coller les parties ensembles.

Note : l'odeur est assez désagréable après la découpe. Il est conseillé de laisser les parties fraîchement découpées un peu dehors ou dans un endroit très aéré pour dissiper l'odeur.

### III Code et Description

Seul le main.py est important ici. Vous pouvez laisser le boot.py vide.

#### Description :

Le processus, hormis la connexion, se répète indéfiniment, jusqu'à l'épuisement de la batterie ou à la déconnexion du port USB de l'ordinateur.

Étape 1 : Ajout des libraires, déclaration et initialisation des variables.

Étape 2 : Initialisation du réseau, du serveur et de la Socket de communication.

Étape 3 : Récupération et traitement des données collectées via le sound sensor.

Étape 4 : Au bout d'une minute, envoi des données collectées.

Étape 5 : Récupération et traitement des données lues pour la puissance restante de la batterie.

Pour connecter le wipy, remplacer :

- ligne 60 : <adresse Ip> par l'adresse ip de communication à votre InfluxDB.
- ligne 61 : <n°port> par le numéro de port avec lequel vous allez communiquer avec InfluxDB.
- ligne 79 : <nom du reseau> par le nom de votre réseau.
- ligne 79 : <mot de passe> par la clé de sécurité associée à votre réseau.
- ligne 214 : <1> par la catégorie de stockage sur InfluxDB.
- ligne 214 : <2> par le champ de stockage sur InfluxDB.

## IV Montage et finitions

- Placez les résistances sur la breadboard.
- Placez les têtes des leds dans les espaces de la plaque bois prévue à cet effet
- Câblez leurs cathodes(partie la plus courte) sur le ground de l expansion board via la breadboard.
- Câblez chacune de anodes(partie la plus longue) à la "sortie" d'une résistance.
- Câblez les "entrées" des résistances aux Pins Pxx respectifs à chacune de vos leds.
- Câblez le fil bleu de votre sound sensor au pin de lecture analogique, le fil rouge sur le 3V3( le connecter sur le 5V pourrait griller votre sensor),le fil noir sur le ground grâce à la breadboard et placer le dans l'ovale actuellement libre. (Ne forcez pas. Les dimensions de l'ovale sont ici telles que seul le capteur passe et pas l'amplificateur).
- Branchez l'alimentation de votre pycom.
- Calibrez votre sensor.
- Coller la boîte de PMMA dans votre boite de bois.
- Placer l'ensemble dans votre boîte de PMMA.
- Coller les parties dessus et face de la boîte en bois au reste.

## V Vérifications et liens utiles

Ouvrez votre serveur InfluxDB et regardez votre code s'exécuter.

Si des erreurs apparaissent, voici quelques liens :

Pycom (général) : <https://docs.pycom.io/>

Pycom (wipy) : <https://pycom.io/product/wipy-3-0/>

Pycom (expansion shield) : <https://pycom.io/product/expansion-board-3-0/>

Udp : <https://wiki.python.org/moin/UdpCommunication>



## VI Annexes

Exemple de boîte : -consultez le fichier exempleBoiteBois.svg

-Code à spécifier : reseauetcodeaspecifier.py

Câblage : - consultez le fichier fritzing(<http://fritzing.org/download/>)  
cablageledport.fzz ou le fichier board.PNG

