

MANUEL UTILISATEUR VOLET CONNECTÉ

Réalisé par Birane BA dans le cadre d'un projet



UNIVERSITÉ
DE MONTPELLIER



POLYTECH®

Table de matières

| | |
|---|---|
| I) Présentation du projet..... | 3 |
| II) Description du volet connecté..... | 4 |
| III) Installation et mise en route du dispositif..... | 6 |
| IV) Cas d'utilisation..... | 7 |
| V) FAQ: Questions Fréquentes..... | 8 |

I) Présentation du projet

Dans le cadre du projet en ASAIoT, les élèves en 3ème année de formation au sein de la section Informatique et Gestion de Polytech Montpellier devaient choisir un sujet de leur choix dans le domaine de l'IoT. Ainsi, le projet du volet connecté fut le choix de projet de Birane BA. Ce projet correspond principalement à l'établissement d'un volet autonome qui s'ouvre ou se ferme lui-même en fonction de la quantité de lumière présente dans la pièce. Ce dernier sera simulé grâce à un Servo moteur avec des hélices étant donné que ce moteur est très petit.



II) Description du volet connecté

Le volet connecté est composé de plusieurs pièces. En ce qui concerne le matériel, nous disposons de:

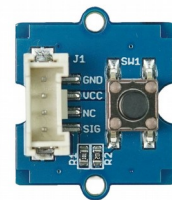
- **Analog Servo Motor** (1): qui représente ici le volet connecté
- **Écran LCD** (2): qui affiche l'état du volet connecté
- **Bouton** (3): qui permet de défiler dans l'écran LCD
- **Light Sensor** (4): qui permet de capter la luminosité
- **Led rouge** (5): qui montre qu'il a actuellement mouvement du volet connecté
- **Shield Arduino** (6): principalement pour le volet connecté
- **Shield Raspberry Pi** (7): où sont connectés tous les capteurs
- **Câble série** (8): pour alimenter le Shield Raspberry Pi
- **Câble USB** (9): pour connecter le Shield Arduino au Shield Raspberry Pi, il est ainsi alimenté
- **PC**: pour écrire, lire et exécuter les programmes



(1) Analog Servo Motor



(2) Écran LCD



(3) Bouton



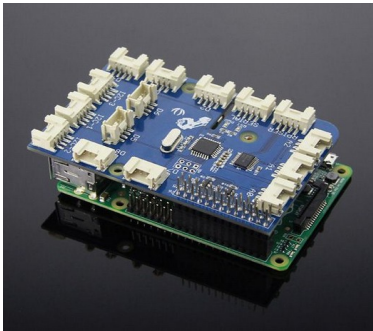
(4) Light Sensor



(5) Led Rouge



(6) Shield Arduino



(7) Shield Raspberry Pi



(8) Câble Série



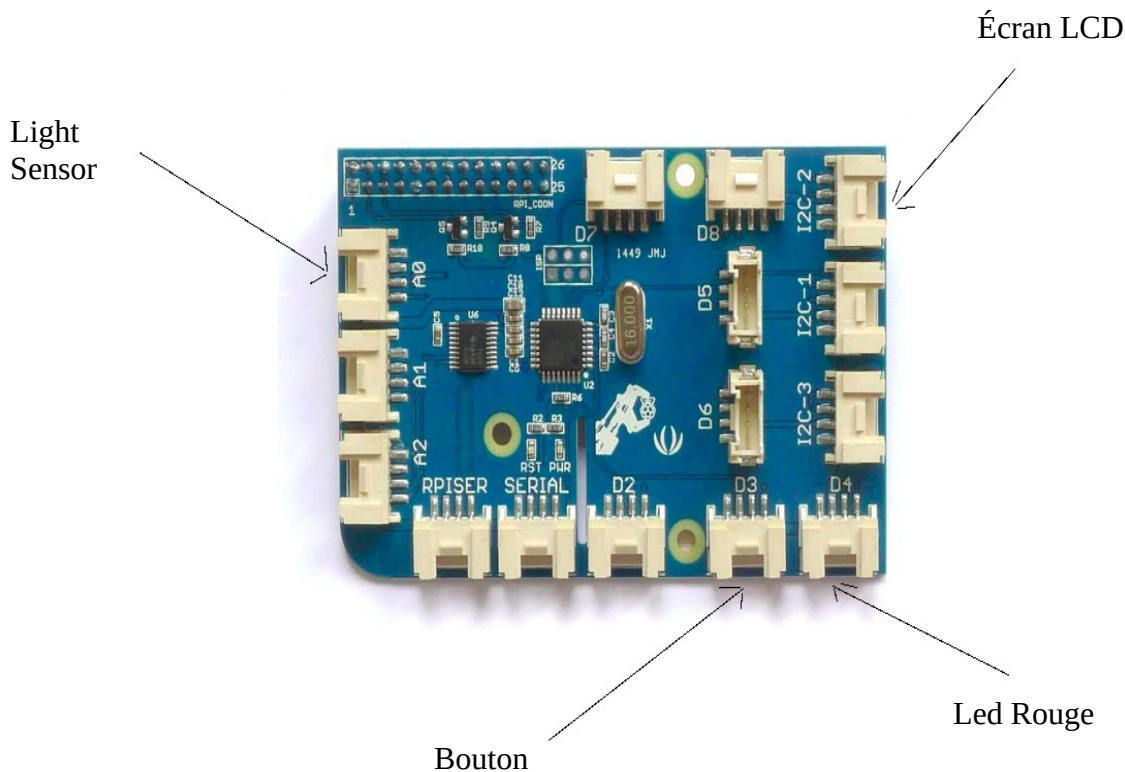
(9) Câble USB

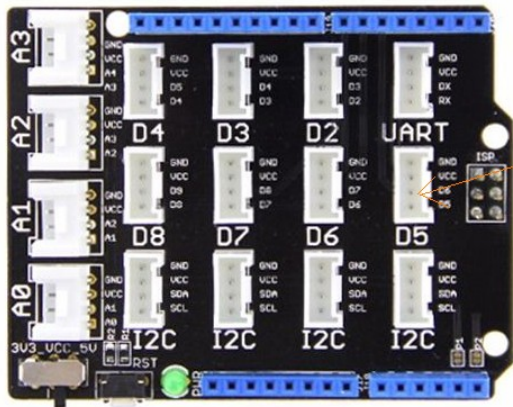
Concernant les programmes, il y en a 2. Un pour le Shield Arduino et un autre pour le Shield Raspberry Pi. Ces 2 programmes communiquent et font fonctionner l'ensemble du dispositif du volet connecté une fois installée. Cette installation sera expliquée dans la partie qui suit.

III) Installation et mise en route du dispositif

L'installation du dispositif se fait de la manière qui suit:

- Brancher le câble en série une fois relié au Shield Raspberry Pi à une prise de courant et le câble ethernet à une prise ethernet
 - Relier le Shield Arduino au Shield Raspberry Pi grâce au câble USB
 - Connecter Analog Servo Motor au Shield Arduino à la position D5
 - Connecter les différents modules sur le Shield Raspberry Pi aux positions suivantes:
- Light Sensor: A0
 - Bouton: D3
 - Led Rouge: D4
 - Écran LCD: I2C





Analog Servo Motor

Pour la mise en route du volet connecté, vous devez allumer votre PC et simplement vous connectez au Shield Raspberry Pi en tapant dans le terminal de commande `'ssh pi@ig-rasp17'`. Rappelons que le nom de la Raspberry est **ig-rasp17**.

Une fois connecté, vous avez juste à exécuter le programme principal en tapant dans le terminal de commande `'python main.py'`. Ainsi, le dispositif sera enfin mis en place.

IV) Cas d'utilisation

Le meilleur cas d'utilisation serait pour l'élaboration d'une maison intelligente. Le volet connecté serait un élément clé pour une maison intelligente vu qu'il faciliterait la vie de son propriétaire.

V) FAQ: Questions Fréquentes

- **Comment savoir si le dispositif s'est lancé ?**

Lorsque le dispositif se lance, l'écran LCD s'allume automatiquement et vous donne le niveau de luminosité dans la pièce. Sa couleur de fond varie en fonction du niveau de la luminosité dans la pièce.

- **Le volet connecté peut-il fonctionner toute une journée sans interruption ?**

Oui, tant que le Shield Raspberry Pi est alimenté, le dispositif fonctionne.

- **Est-ce possible d'utiliser le dispositif chez moi ?**

Oui, cependant pour vous connecter à la Raspberry, il est nécessaire de connaître son adresse IP à partir de votre Box internet. Ainsi, pour vous y connecter vous devriez taper sur le terminal `'ssh pi@votreadresseIP'`. Votre PC doit être connecté sur le même réseau.

- **Comment arrêter le dispositif sans le débrancher ?**

Il vous suffit juste d'aller dans le terminal de commande et d'appuyer simultanément CTRL + C pour le stopper.

- **Comment défiler dans l'écran LCD ?**

Il suffit de faire un appui sur le bouton sans le laisser pour changer le texte.