

# Montage du pv routeur



Figure 1 Pv routeur V3 Wemos

## 1 MATERIEL NECESSAIRE ET PREREQUIS

---

- Pisto-colle
- Foret de 5mm bois
- Avoir téléchargé le programme sur l'esp8266.

## 2 COMPOSANTS NECESSAIRES

---

- Carte pv routeur
- Transformateur 12v ( récupération ) à préparer.
- 1 diode 3v-3.3v
- 5 résistances 1Kohms
- 1 condensateur 470pf
- 1 [Wemos](#) ou Lolin ( esp8266 )



- Des cables dupont femelle/femelles
- Des connecteurs dupont male
- Connecteur 15 pins pour le lolin ( pour le wemos, il est déjà fournis )
- Un régulateur 5v ( 7805 ou équivalent )
- [Un écran oled](#)



- Un connecteur 12v femelle et une prise jack 3.5 femelle



- [Un SCT013](#)



- Une boîte

### 3 PREPARATION DE L'ALIMENTATION :

---

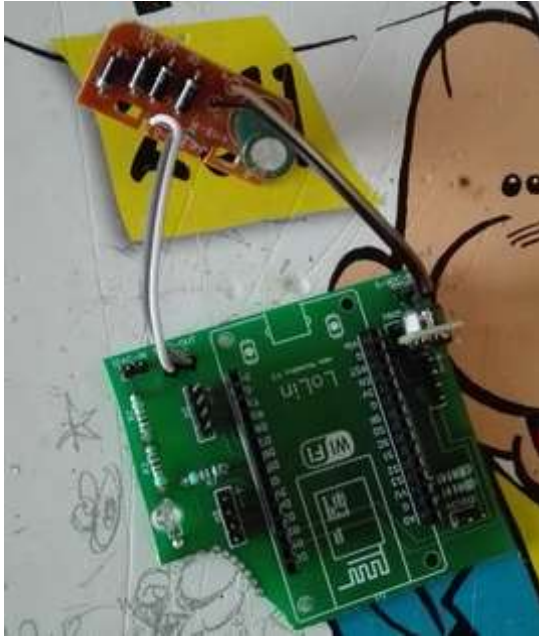
Pour l'alimentation il faut un transformateur, le plus courant étant un 12v  
il faut ouvrir le transformateur et retirer la partie de redressement



Puis resouder les fils directement en sortie de transfo, ce qui permet d'avoir directement un transformateur 12 V alternatif



Il faut alors souder des dupont femelle sur les entrée et sortie de la partie redressement :

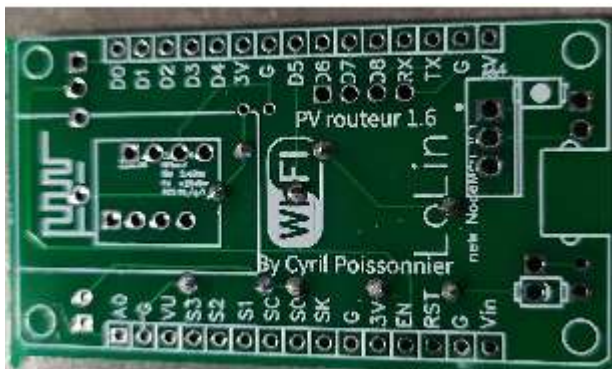


L'alimentation est donc prête. On a donc une alimentation 12v alternatif et un étage de redressement

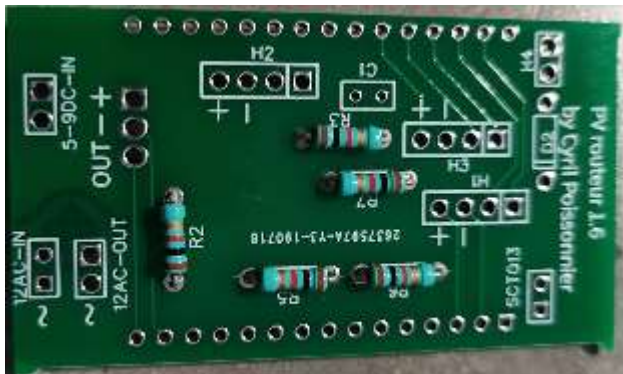
## 4 MONTAGE DE LA CARTE

---

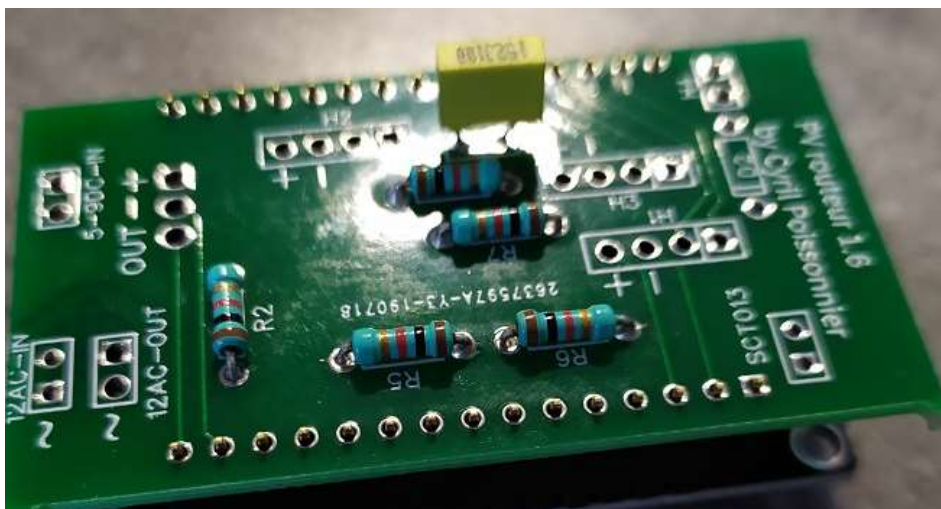
Pour la présentation une carte pour Lolin est utilisée ( la partie avec le schéma de l'esp sera noté par la suite INTERIEUR )



Souder les 5 résistances (EXTERIEUR )



Souder le condensateur ( ici à l'exterieur, mais je conseille à l'interieur )

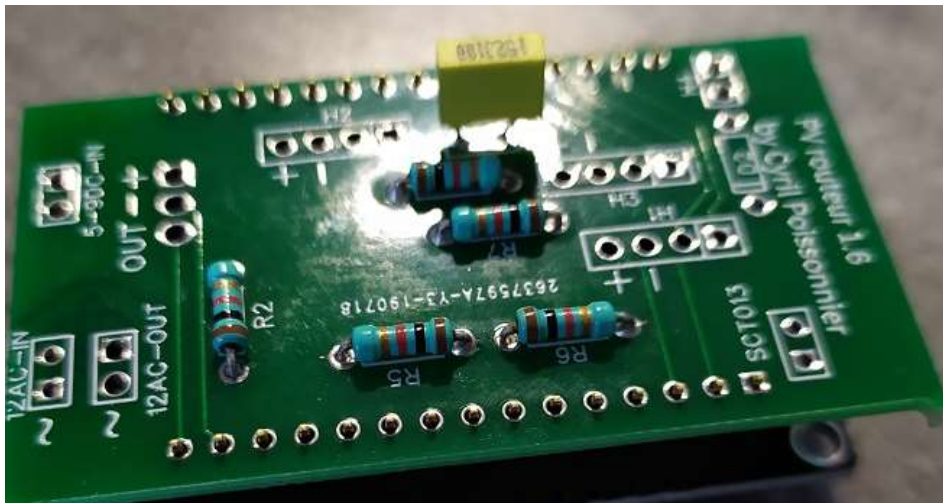




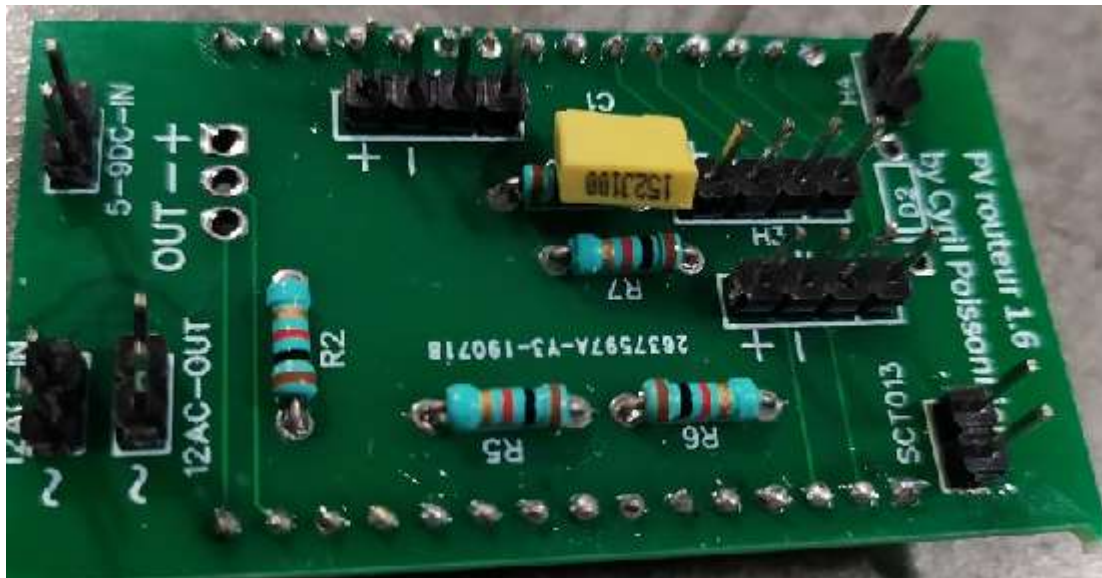
Placer le connecteur du lolin sur celui-ci ( INTERIEUR )



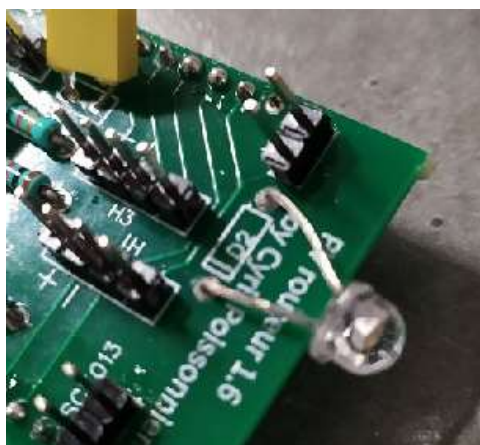
Pour pouvoir faire les soudures facilement et bien alignées



Placer et souder les connecter dupont male (EXTERIEUR)



Placer la led ( ici elle est placée dans le mauvais sens )



Et le régulateur 5v



Souder un cable dupond sur le connecteur d'alimentation et idem pour le connecte



Faire un trou de 5mm pour la prise jack et fixer la prise au pistocolle

Placer le lolin dans la boîte







Coller l'écran Oled ( connecteurs vers le bord du boitier )



Faites les connections et fermez la boite et branchez le tout



Le SCT 013-030 ( pince ampèremétrique 30 A ) doit être pris sur la phase de l'arrivée du linky.

Si la mesure est inversée, les choix sont les suivants :

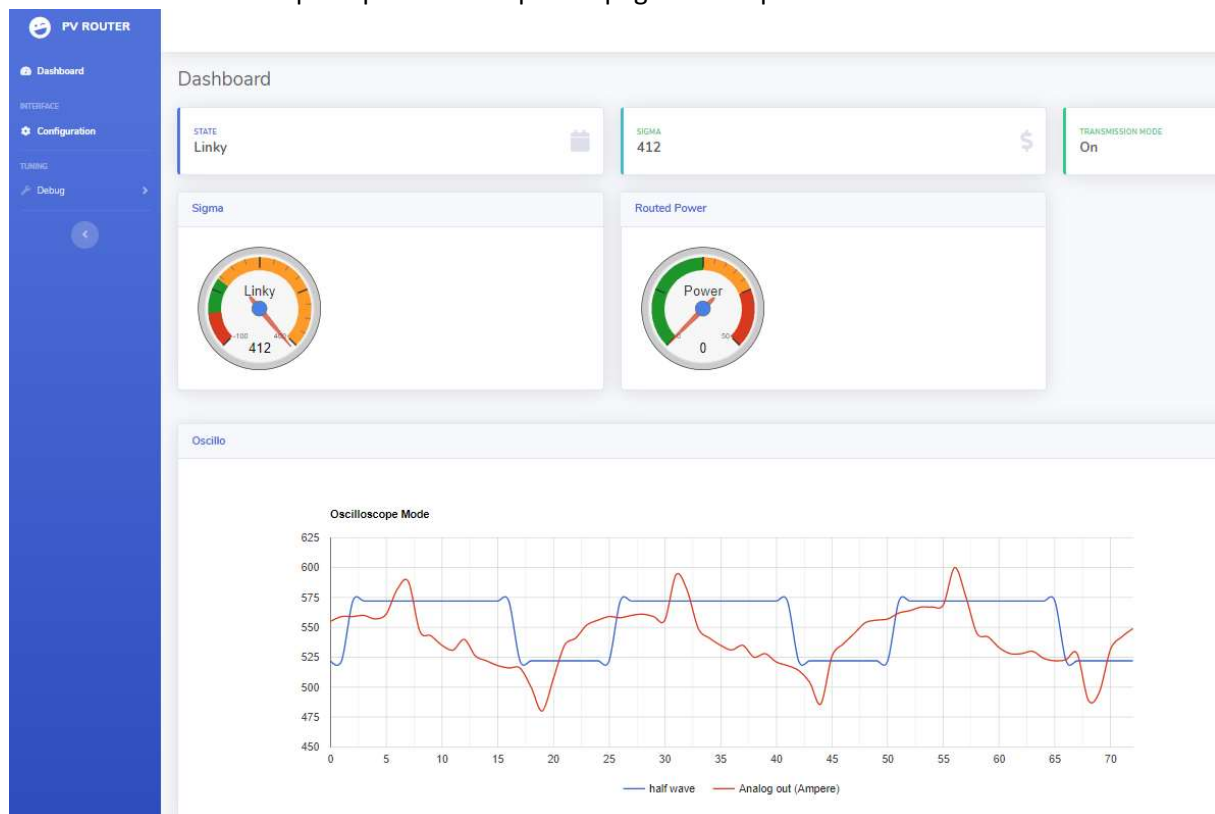
- Inverser le sens de la pince ampèremétrique
- Inverser le sens du branchement au niveau de la carte (connecteur sct013)
- Faire l'inversion au niveau soft par l'interface web (rajout d'un déphasage de  $\pi$ )

## 5 FONCTIONNEMENT

Le code ayant été récupéré il est possible de modifier directement le fichier data/config.json avec les paramètres que l'on souhaite ( hostname du serveur de domotique, son port, l'idx et le type de serveur à utiliser . Au besoin la clé api, le dimmer. Les autres paramètres n'ont en principe pas à être changés

Une fois le programme et les fichiers téléversé, l'esp8266 crée un réseau wifi provisoire à partir duquel on va pouvoir configurer le réseau définitif.

L'afficheur Oled doit en principe afficher l'ip de la page web disponible.



Le site web indique les différents états du pv routeur et permet aussi de faire des modifications de configuration. Les paramètres sont appliqués pour le fonctionnement actuel de l'esp. un reboot le fera revenir dans l'état précédemment. si les modifications apportés sont correcte, il est possible de sauvegarder définitivement la configuration sur l'ESP8266. Avec le bouton de sauvegarde.



pour le mode autonome, le pv routeur commandera directement le dimmer numérique. pour les autres modes, il faut utiliser les scripts de régulation fournis ( pour Domoticz ) et ça sera le serveur de domotique qui se chargera de la régulation. Le pv routeur ne fait qu'informer sur l'état de production.

## 6 AJOUT DANS DOMOTICZ

Pour ajouter la surveillance dans domoticz, il est préférable en prérequis d'installer un serveur MQTT

```
sudo apt-get install mosquitto
```

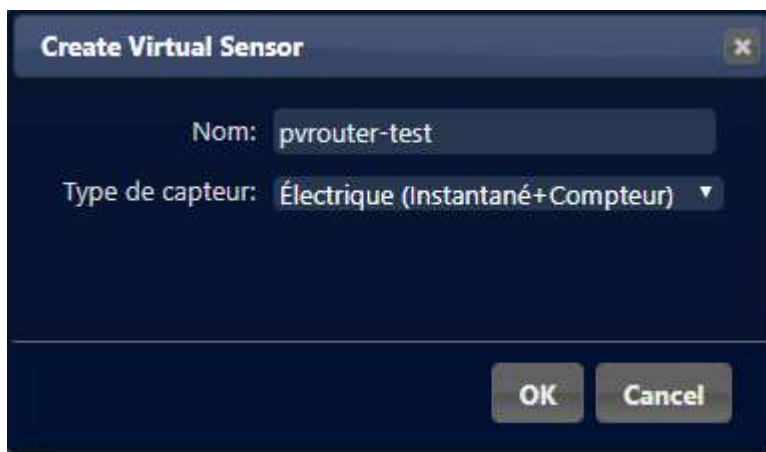
il est ensuite possible de surveiller ce qui arrive par la commande

```
mosquitto_sub -h localhost -v -t "domoticz/in/#"
```

il faut ensuite ajouter les capteurs virtuels :

### 6.1.1 Pour le PV ROUTER

de type Electrique ( instantané + compteur )



**Create Virtual Sensor**

Nom:

Type de capteur: Électrique (Instantané+Compteur) ▼

Puis éditer le dispositif pour avoir les bonnes valeurs.



**Éditer le dispositif**

Nom:

Description:

Type: Utilisation ▼

Energy read: ☒ Computed | ☐ From device

Penser à récupérer l'idx du capteur virtuel et enregistrer le dans la configuration du pv routeur

### 6.1.2 Pour le Dimmer

de type interrupteur.



A dialog box titled "Create Virtual Sensor" with a close button (X) in the top right corner. It contains two input fields: "Nom:" with the text "dimmer 2" and "Type de capteur:" with a dropdown menu showing "Interrupteur". At the bottom are "OK" and "Cancel" buttons.

Puis éditer le dispositif pour avoir les bonnes valeurs.( type dimmer )



An "Edit Virtual Sensor" dialog box. It has three fields: "Nom:" with "dimmer 2", "Type:" with a dropdown menu showing "Dimmer", and "Icône:" with a dropdown menu showing a lightbulb icon and the text "Default Default icon".

Penser à récupérer l'idx du capteur virtuel et enregistrer le dans la configuration du pv routeur



## 7 PROBLEMES COURANTS :

---

### L'ECRAN NE S'ALLUME PAS :

Il faut la tension entre la masse et l'alimentation de l'écran ( GND et VI ) si cette tension est d'environ 1V, il faut vérifier la polarité de la diode et inverser son sens.

Si la tension est bonne, il faut inverser RX et TX de l'écran Oled.

il y a un bug au niveau de la version 1.6 de la carte et l'oled est alimenté par VU, il faut donc changer l'emplacement de l'alimentation >> VI .

### 7.1 L'ESP8266 REBOOT TOUTE LES 5 SECONDES ENVIRON APRES LA CONFIGURATION DU WIFI:

Il faut vérifier l'alimentation de l'esp, celui-ci tombe dans une boucle infinie s'il est alimenté par l'usb et pas par le transformateur (perte de signal alternatif de synchro), cela indique aussi indirectement que le sct013 n'as pas de signal ( non branché ou pas de courant le traversant )

Message typique :

```
14:30:30.141 -> Connection ok sur le reseau : IP address: 192.168.1.32
14:30:30.141 -> Software Watchdog
14:30:33.097 ->
14:30:33.097 -> Soft WDT reset
14:30:33.097 ->
14:30:33.097 -> >>>stack>>>
14:30:33.097 ->
14:30:33.097 -> ctx: cont
14:30:33.097 -> sp: 3ffffd80 end: 3fffffc0 offset: 01b0
14:30:33.097 -> 3ffff30: 40100810 00000000 00000000 fe010035
14:30:33.097 -> 3ffff40: 3fff1f90 00000002 feef0101 4020202c
14:30:33.097 -> 3ffff50: 00000000 feefeffe 3ffef918 40202369
14:30:33.097 -> 3ffff60: feefeffe 00000000 3ffef918 40204d61
14:30:33.131 -> 3ffff70: feefeffe feefeffe feefeffe 3fff30dc
14:30:33.131 -> 3ffff80: 0011001f 00000000 40204408 feefeffe
14:30:33.131 -> 3ffff90: feefeffe feefeffe feefeffe 3ffef958
14:30:33.131 -> 3ffffa0: 3fffdad0 00000000 3ffef918 40219074
14:30:33.131 -> 3ffffb0: feefeffe feefeffe 3ffe856c 40101239
14:30:33.131 -> <<<stack<<<
14:30:33.166 ->
14:30:33.166 -> ets Jan 8 2013,rst cause:2, boot mode:(3,6)
14:30:33.166 ->
```

### 7.2 LE PV ROUTEUR INDIQUE QUE J'INJECTE ALORS QUE ÇA N'EST PAS LE CAS :

Si la mesure est inversée, les choix sont les suivants :

- Inverser le sens de la pince amperemetrique
- Inverser le sens du branchement au niveau de la carte (connecteur sct013)

- Faire l'inversion au niveau soft par l'interface web (rajout d'un déphasage de  $\pi$ )

### **7.3 QUEL EST LA PUISSANCE MAX DU DIMMER DE ROBODYN**

en théorie, l'intensité max indiqué sur le montage est de 5 A. cependant les pistes présentes sont faite pour du 2 A ( 500W environ ), pour faire passer plus de puissance, il est donc fortement conseillé de doubler les pistes avec du fil de cuivre dans la partie de puissance.