

Routeur Solaire

Documentation sur le routeur solaire

- [00 - Installation Rapide Web](#)
- [10 - Création du PV routeur avec un TTGO T-Display](#)
- [11 - Fonctionnement et utilisation du routeur](#)
- [12 - Fonctionnalités Spécifiques](#)
- [40 - FAQ](#)
- [50 - Historique des mises à jour](#)
- [90 - mod dev Installation de Visual Studio Code](#)
- [91 - mode dev Copie ou MAJ des sources du dépôt](#)
- [92 - mode dev Téléversement du code en USB](#)
- [93 - mode dev Téléversement du code à distance](#)

00 - Installation Rapide Web

Pour des raisons pratique il est possible d'utiliser directement le téléversement Web, cela évite d'installer des applications supplémentaire sur le poste.

Depuis un navigateur compatible (Chrome ou Edge) rendez vous sur la page <https://ota.apper-solaire.org/ota.php>

Sélectionnez dans la section de gauche "TTGO T-display" :

Pv Router installer

☐ TTGO T-display

[filesystem for TTGO if missing](#)

CONNECT

Dans la fenêtre qui s'ouvre, sélectionnez le port série sur lequel est connecté le TTGO

ota.apper-solaire.org tente de se connecter à un port de série

Port de communication (COM1)

USB Single Serial (COM13) associé

Sélectionner "INSTALL PV ROUTER TTGO"

Device Dashboard ×

[INSTALL PV ROUTER TTGO](#)

[LOGS & CONSOLE](#)

Validez le message d'installation.

Install Pv router TTGO

Do you want to install Pv router TTGO 1.1023? All existing data will be erased from your device.

[BACK](#) [INSTALL](#)

Le programme est téléversé :

Installing Pv router TTGO



11%

This will take 2 minutes.

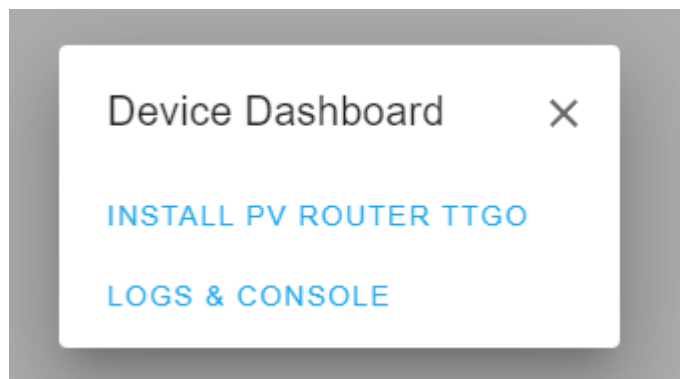
Keep this page visible to prevent slow down

Configuration du Wifi

Il y a 2 méthodes pour se connecter au wifi :

1) Par le sérial :

Une fois la programmation faite, choisissez "Log & console"



```
PV-ROUTER-E440
Setting AP-ROUTER configuration ... [WiFi-event] event: 14
WiFi access point started
Ready
Setting AP-ROUTER ... Ready
Soft-AP IP address = 192.168.4.1
WiFi connected
IP address:
0.0.0.0
Démarrage Oled
Dimmer started...
start Web server

>
```

à partir de là vous pouvez utiliser une série de commandes pour configurer votre wifi :

```
ssid nom_de_votre_wifi
pass mot_de_passe_wifi
reboot
```

Vous pourrez alors voir en direct si vos informations wifi sont bonnes

```
.....WiFi connected
IP address:
192.168.1.80
```

Vous pourrez consulter IP et le niveau de puissance wifi directement sur l'afficheur du TTGo (en haut à droite)

- en jaune en dessous de -64dBm
- en orange en dessous de -70dBm
- en rouge en dessous de -80dBm

Par le mode AP (Point d'accès Wifi émis par le TTGo):

Il est aussi possible de configurer le wifi avec le mode AP.

Il faut se connecter depuis un smartphone ou un PC au Wifi créé (mot de passe "PV-ROUTER").

Puis renseigner son réseau wifi domestique depuis la page de configuration de l'application (<http://192.168.4.1/wifi.html>)

Configuration Wifi

Configuration

SSID :

My SSID

Password :

My Password

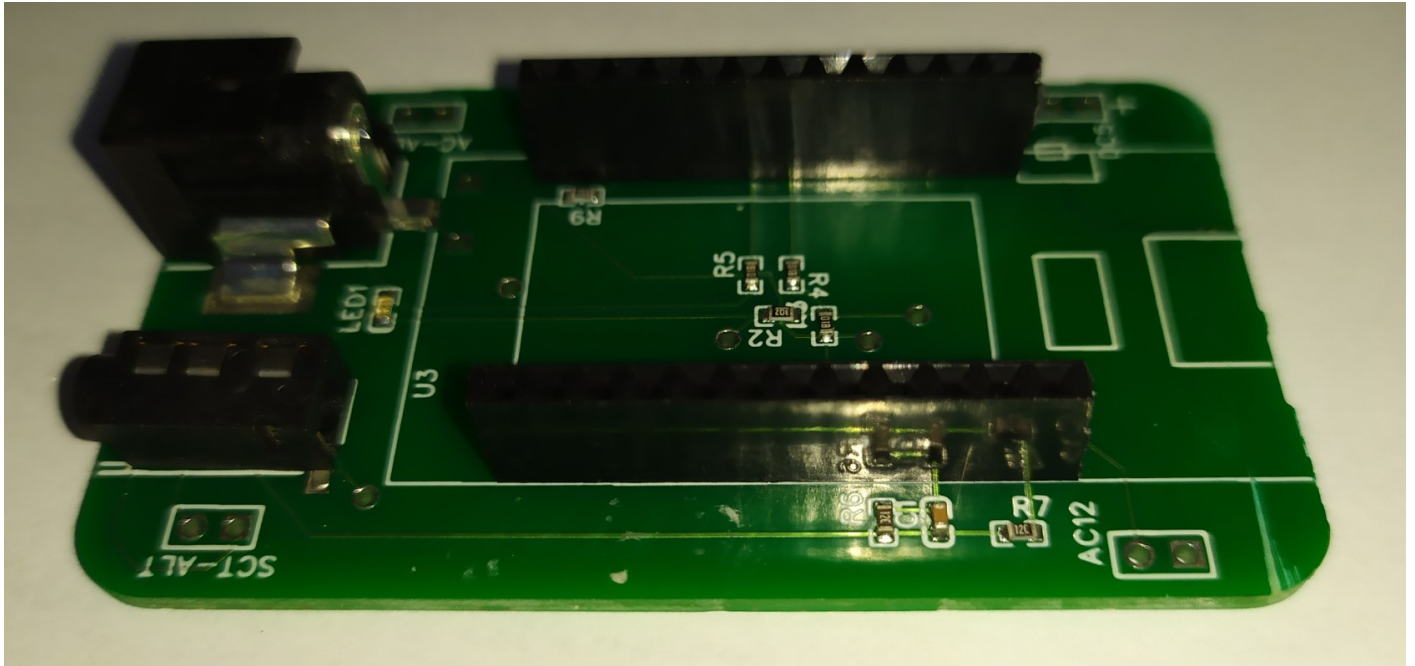
Application des parametres

Le Pv routeur prend alors une adresse IP depuis votre réseau local et sa nouvelle IP est affichée en haut à droite de l'afficheur du TTGO T-Display

L'application est installée et prête à être utilisée.

10 - Création du PV routeur avec un TTGO T-Display

La création du Pv routeur avec la carte adaptée pour le TTGO T-Display est actuellement ce qu'il y a de plus rapide.



Cette carte peut être commandé à [l'association APPER](#) et son achat est considéré comme un don et donc partiellement déductible des impôts.

Le reste des composants peut être commandé chez divers fournisseurs de composants. ([Aliexpress](#), [Amazon...](#))

L'afficheur : TTGO T-Display

LILYGO

CE



[Amazon...](#)

La sonde SCT013-30A

[Amazon](#)



Une alimentation 9V AC

Il est très fortement conseillé d'utiliser une alimentation 9V **AC** de chez [Radiospare](#) (ref 1391763)

Une alternative est d'utiliser celle de chez [openenergymonitor.com](#).

il est toute fois possible de faire sa propre alimentation avec une de récupération (voir plus loin mais déconseillé)



Les alimentations 9V AC en standard sont très rares.

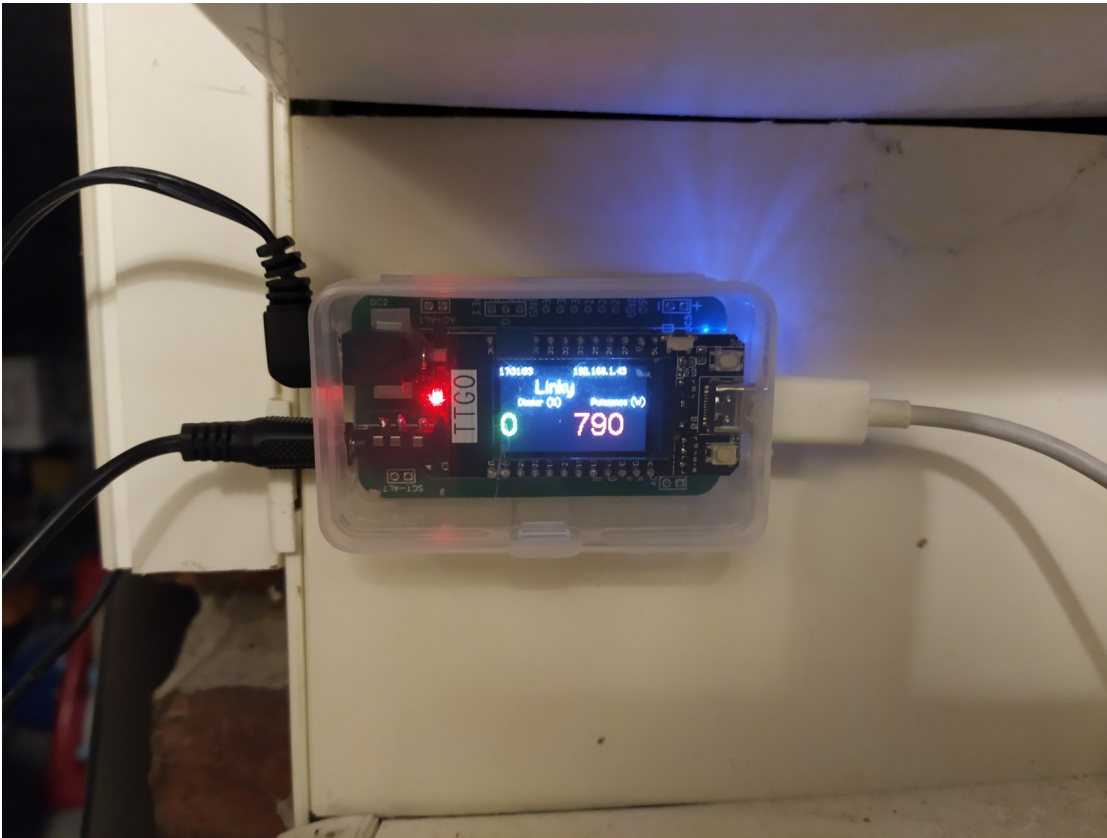
Une alimentation USB classique (1A)



La carte une fois montée avec le TTGO peut s'intégrer dans la boîte vendu par le TTGO



Pour par la suite être intégré à un tableau ou autre après téléversement

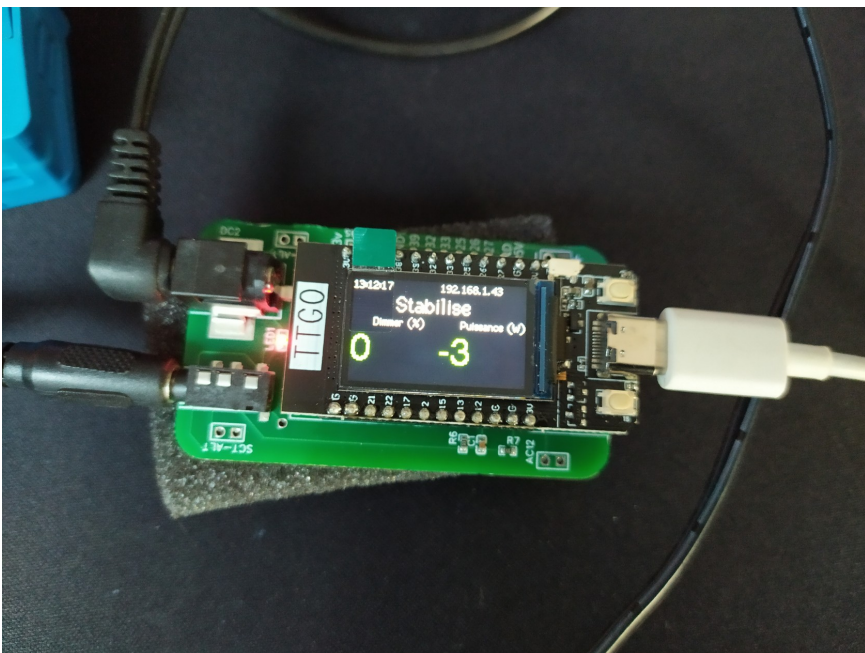


Il est possible d'imprimer 3D aussi un boîtier, le fichier STL est disponible sur le git <https://github.com/xlyric/pv-router-esp32/tree/main/STL>

Téléversement

Une fois l'ensemble monté, vous pouvez téléverser le firmware par [l'interface web](#) ou avec Visual Studio (pour les plus experts)

Vous aurez en principe un Pv routeur fonctionnel, une fois le Wifi configuré.



Passage en mode AP

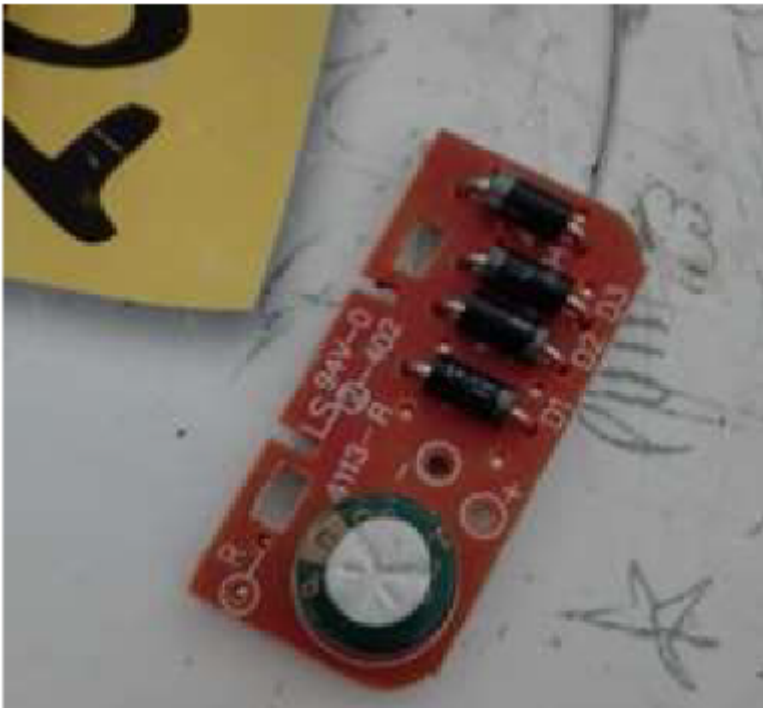
Dans le cas où le wifi serait absent ou mal configuré, le microcontrôleur passe en mode AP (Access Point) il crée donc un wifi sur lequel il est possible de se connecter (PV-Routeur-Xxxx) et le mot de passe est "PV-ROUTER"

Il est alors possible d'aller sur la page configuration (<http://192.168.4.1/config.html>) puis d'aller y configurer le SSID et le mot de passe de votre Wifi.

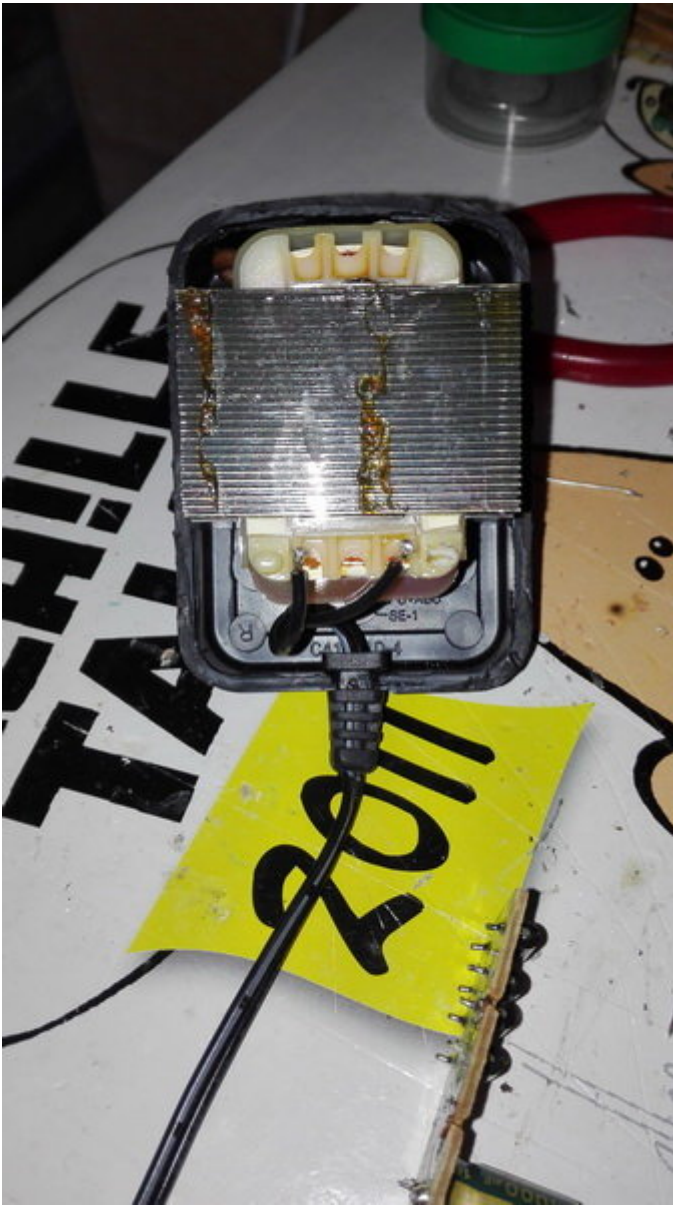
Préparation de l'alimentation 9V-AC à partir d'un élément de récupération (déconseillé)

Voici comment recycler une alimentation 9V, cependant il arrive souvent que ça ne fonctionne pas.

Il faut ouvrir l'alimentation et retirer le pont à diode présent à l'intérieur.



Puis ressouder les sorties de la bobine au câble d'alimentation 12V



Votre alimentation 9VAC est ainsi prête.

Il est conseillé de vérifier avant la tension AC délivrée par l'alimentation.

11 - Fonctionnement et utilisation du routeur

Généralité

Le Routeur PhotoVoltaïque est en charge d'analyser le sens du courant au niveau du compteur électrique grâce à la sonde placée sur le fil de Phase.

Si le courant est positif, la maison consomme du courant venant du réseau électrique.

Si le courant est négatif, les panneaux solaire présent fournissent plus d'énergie que ce que consomme actuellement la maison.

Le but du Pv routeur est donc d'augmenter la puissance d'une charge distante pour compenser cette surproduction.

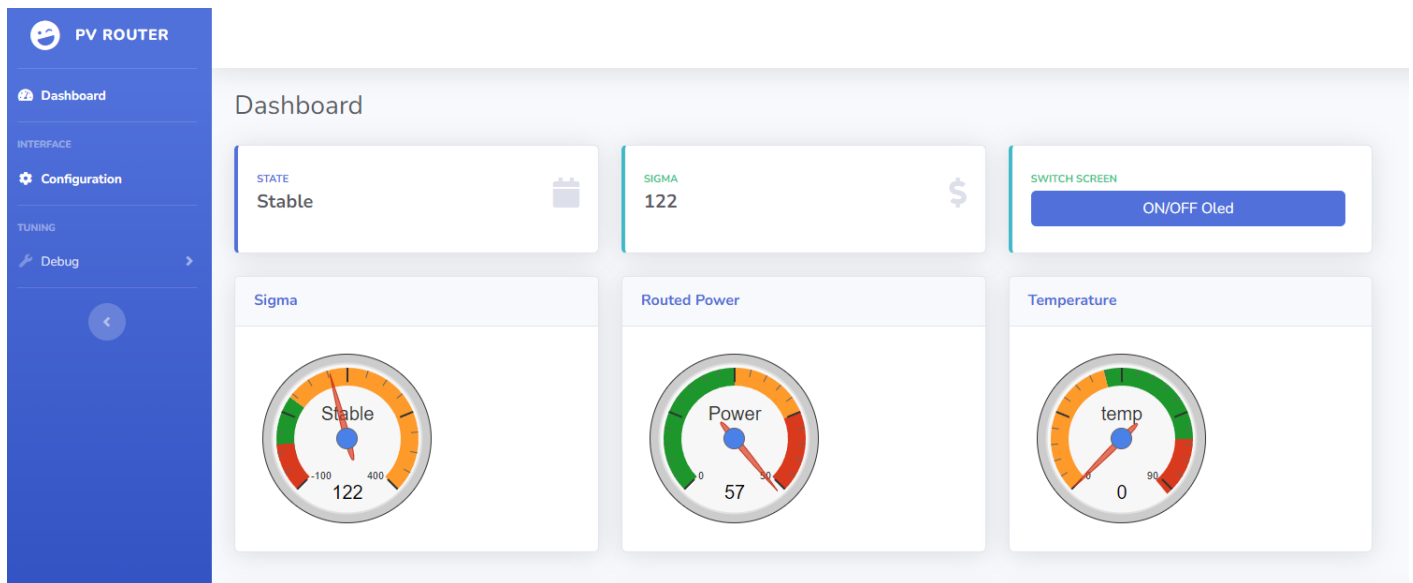
En général cette charge est une zone de stockage d'énergie ou de chaleur qui sera nécessaire à un moment ultérieur (Eau chaude, chauffage de masse, batterie, VE ...)

On maximise donc l'autoconsommation de son installation Photovoltaïque, et l'on réduit son impact sur le réseau électrique. (et les couts associés)

Détail de la partie Web.

Une fois le code téléversé (firmware et filesystem) et l'ensemble du routeur monté, il est possible de se connecter avec son navigateur Web sur l'IP qui est affichée sur l'afficheur de votre PV routeur.

Vous pouvez donc consulter les informations remontées par le PV routeur.



Sur cette interface vous retrouvez une gauge avec la puissance demandée au réseau (Sigma, en W), la puissance demandée aux dimmers (en %) et la température (en °C) remontée par la sonde du 1er dimmer si existante.

Pour la puissance demandée au réseau il y a **3 états qui sont configurables** :

- **Stable** : le PV routeur a stabilisé la consommation.
- **Injection** : Le Pv routeur va augmenter progressivement la charge pour stabiliser la consommation
- **Grid** : Le Pv routeur va réduire la charge pour limiter les besoins de la maison.

Sur cette interface, il y a aussi un bouton "ON/OFF Oled" qui est en charge d'allumer ou éteindre l'écran Oled du TTGO T-Display.

Cela peut juste être une temporisation d'allumage ou une extinction jusqu'à la prochaine pression du bouton.

(ON/OFF ou timer)

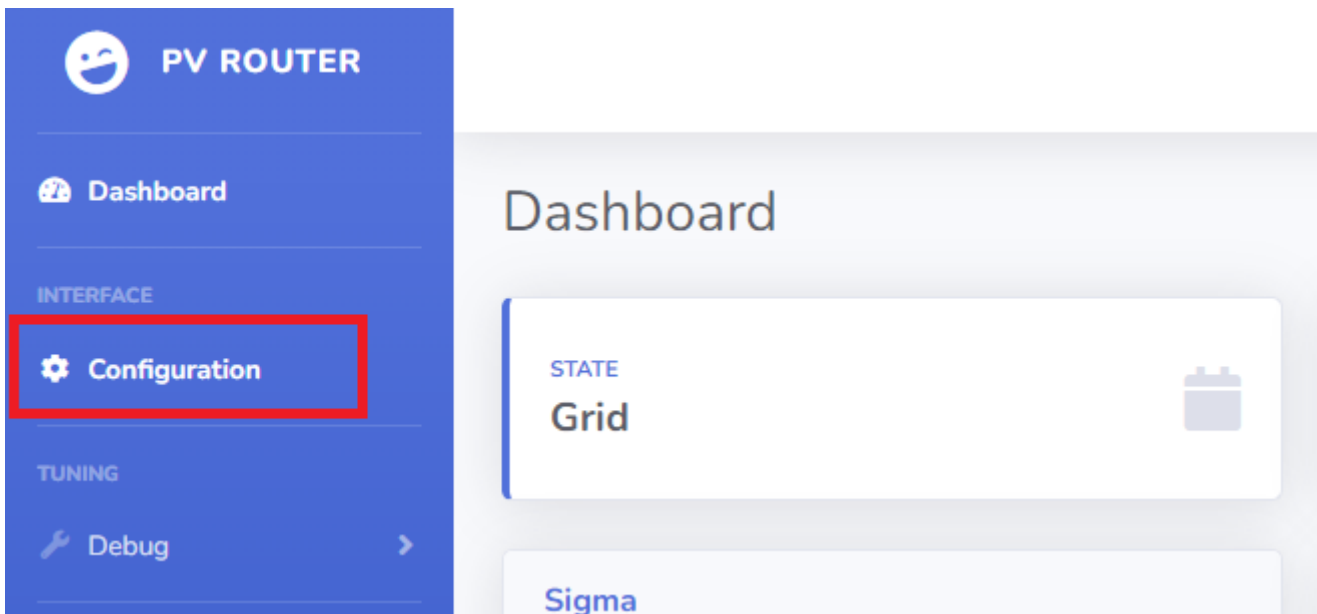
Cette temporisation est configurable dans l'interface web de configuration.

Ce bouton est aussi déporté sur le PV routeur, c'est le bouton de droite du TTGO



Configuration de la partie Web.

Sur la page de base (Dashboard), il y a un lien "Configuration" qui pointe vers la page /config.html



Cette page permet de configurer toute les fonctionnalités du routeur.

Configuration

Dimmer

Charge connectée

200

Limiteur en %

100

Dimmer Distant

Dimmer IP:

192.168.1.80

Dimmer Local

☐ Dimmer local

Limiteur local :

50

Max temp :

65

DIMMER :

Charge connectée: est la valeur (en W) de la plus petite charge connectée à vos dimmers présente dans votre installation.

Pour une bonne régulation il est déconseillé d'avoir des charges avec des puissances trop disparates.

Limiteur en % : Est la 1ere sécurité pour éviter de demander trop de puissance à vos dimmers. la valeur se définit par **la somme de toutes les puissances configurées dans les dimmers** qui sont chaînés à votre PV routeur.

*Par exemple, votre 1er dimmer est limité à 80% de puissance et le 2 ème est limité à 40% . la somme des 2 : "120" est donc à entrer dans la case **Limiteur coté routeur**.*

Dimmer Distant : Est l'adresse IP de votre 1er Dimmer qui va réceptionner la commande du PV routeur

Dimmer Local : est la configuration de votre dimmer local si connecté avec sa puissance et température limite

Relay

Mise en route à X% :
100

Arret à X% :
95

Relay: il est possible d'activer des relais à partir de la carte, ces relais sont commandés en 3.3V par le Pv routeur mais doivent être alimentés par une source externe pour leur partie puissance.

Pv Routeur

Limite
Consommation
(Delta)
150

Limite Injection
(deltaneg)
100

Cosphi
0

Facteur de correction
0.86

Correction Voltage
230

Correction Offset
0

Inversion de la
mesure (+/-) :
☒ polarité

Screen switch off (0:
unlimited)
0

ON/OFF Oled

☒ flip

Limite Consommation (Delta) : Est la valeur de la puissance à partir de laquelle le PV routeur va réduire la puissance du dimmer

Limite Injection (deltaneg) : Est la valeur de la puissance à partir de laquelle le PV routeur va augmenter la puissance du dimmer

Exemple d'usage:

- En hiver je veux optimiser autoconsommation quitte à consommer un peu plus :
 - Delta :
 - Deltaneg :
- En hiver je veux limiter au maximum ma facture quitte à injecter d'avantage :
 - Delta : 0
 - Deltaneg : -100

Le **COSPHI** représente le décalage entre la porteuse de synchro et le réseau, cette valeur est par défaut à **5**

Il n'est pas conseillé d'y toucher.

Idem pour le facteur de correction.

La correction de voltage peut se faire dans les cas d'installation ayant une tension moyenne différente de 230V.

La correction d'offset est à configurer en cas de dérive de la sonde:

- Installez la sonde (tore de mesure) sur le Pv routeur (prise jack type audio)
- Ne passer aucun fil dans le tore
- Mettez sous tension le Pv routeur et regardez ce que l'affichage indique comme puissance instantanée
- Si l'affichage est différent de zéro (disons "-7") corrigez dans ce champ (dans cet exemple "7")

Dans le cas où la sonde SCT013 serait branchée à l'envers et donc envoie une valeur négative au lieu de positive, il faut soit inverser le sens de la sonde sur le fil, soit décocher le bouton "**polarité**".

Note: le sens de cette "polarité" dépend du branchement de l'alimentation électrique sur le Pv Routeur (en tous cas pour la nouvelle version de la carte Pv Routeur) si après un démontage/remontage la valeur est inversée c'est simplement que vous avez inversé le câblage par rapport à la fois précédente.

Pour préserver la durée de vie de l'afficheur (un Oled ne survit pas très longtemps allumé en permanence), il peut être allumé à la demande :

Screen switch off (0:
unlimited)

0

ON/OFF Oled

La valeur 0 indique que l'afficheur est en mode ON/OFF.
Une autre valeur représente le nombre de seconde avant son extinction.

Le bouton Flip sert à faire une rotation de l'écran, suivant les besoins et installation.

Le bouton "application des paramètres" applique les valeurs provisoires au routeur.

Application des parametres

ATTENTION : ces valeurs ne sont pas définitives et enregistrées en mémoire. Elles sont enregistrées en mémoire et permettent de tester la validité de la configuration, la configuration sera réinitialisée au prochain reboot.
Pour appliquer définitivement votre configuration il faut la valider par le bouton en haut de la page de configuration:

SAUVEGARDER SUR LA FLASH
SAUVEGARDER



Les liens du menu de gauche permettent de configurer la connexion au Wifi, le serveur MQTT et les configurations rattachées.

La console log permet de consulter les dernières remontées, le lien OTA permet les mises à jour à distance (pour télécharger les nouveaux firmwares : <https://ota.apper-solaire.org/ota.php>)

MQTT : (Optionnel)

MQTT Serveur : IP du serveur MQTT qui collecte les informations du routeur (principalement pour des logs)

Le routeur sais aussi s'enregistrer au niveau de Home Assistant, si le bouton HA est coché ([Documentation](#))

HA MQTT (Envoie d'info MQTT sur topic HA)

Actif



HA

MQTT Publish : Indique l'emplacement de la publication (données compatibles Jeedom et Domoticz)

IDX POWER et IDX DIMMER : sont les ID configurés sur vos serveur de domotiques. (Jeedom et Domoticz)

mettre "none" si non utilisé pour limiter l'envoi de messages.

Particularité du mode AP (access point)

Par défaut, si le wifi n'est pas configuré, le routeur se met en mode AP, il va créer son propre réseau wifi.

Le réseau Wifi sera de type PV-ROUTER-XXXX.

Le mot de passe sera PV-ROUTER

L'adresse IP du PV routeur sera 192.168.4.1

Si un dimmer a été configuré pour se connecter sur se réseau, le PV routeur le détectera automatiquement, et routera le surplus photovoltaïque sur ce dimmer.

Pour des raisons d'usage, il n'est pour l'instant possible que de mettre 1 seul dimmer sur le réseau en mode AP.

12 - Fonctionnalités

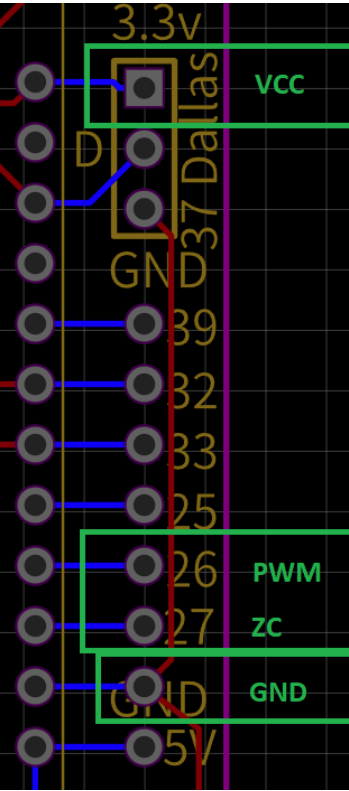
Spécifiques

Dimmer Local

Il est possible de brancher directement un dimmer en local sur la carte

Pour cela il faut brancher le dimmer sur les pin suivantes

PV ROUTER	DIMMER
3.3	VDD
26	PWM
27	ZC
GND	GND



et définir dans le fichier config.h

```
#define DIMMERLOCAL true
```

Passage en mode AP

Dans le cas où le wifi serait absent ou mal configuré, le microcontrôleur passe en mode AP (Access point) il crée donc un wifi sur lequel il est possible de se connecter (PV-Routeur-Xxxx) et le mot de passe est "PV-ROUTER"

Il est alors possible d'aller sur la page configuration (<http://192.168.4.1/config.html>) puis d'aller changer le SSID et le mot de passe de votre Wifi.

le mode AP peut subvenir si le wifi a été perdu ou n'est pas disponible au retour du courant, le routeur rebootera alors après 6h d'uptime, pour tenter de se reconnecter au réseau.

40 - FAQ

Vous trouverez ici les différentes questions et retour utilisateurs

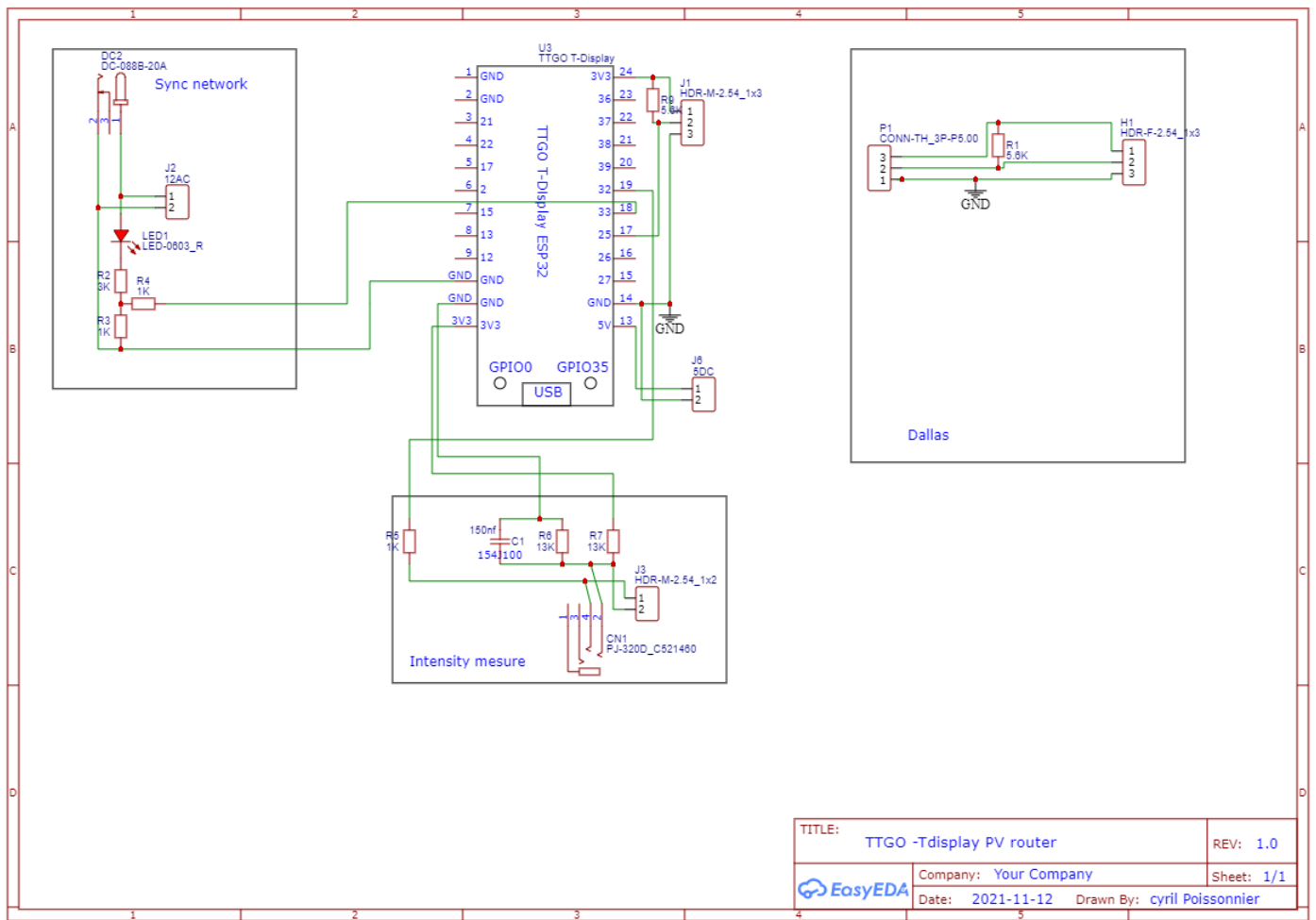
Alimentations qui ne fonctionnent pas

il y a pas mal d'alimentation qui sont dite AC en sortie mais avec un signal souvent très dégradé et donc ne fonctionne pas avec le montage :

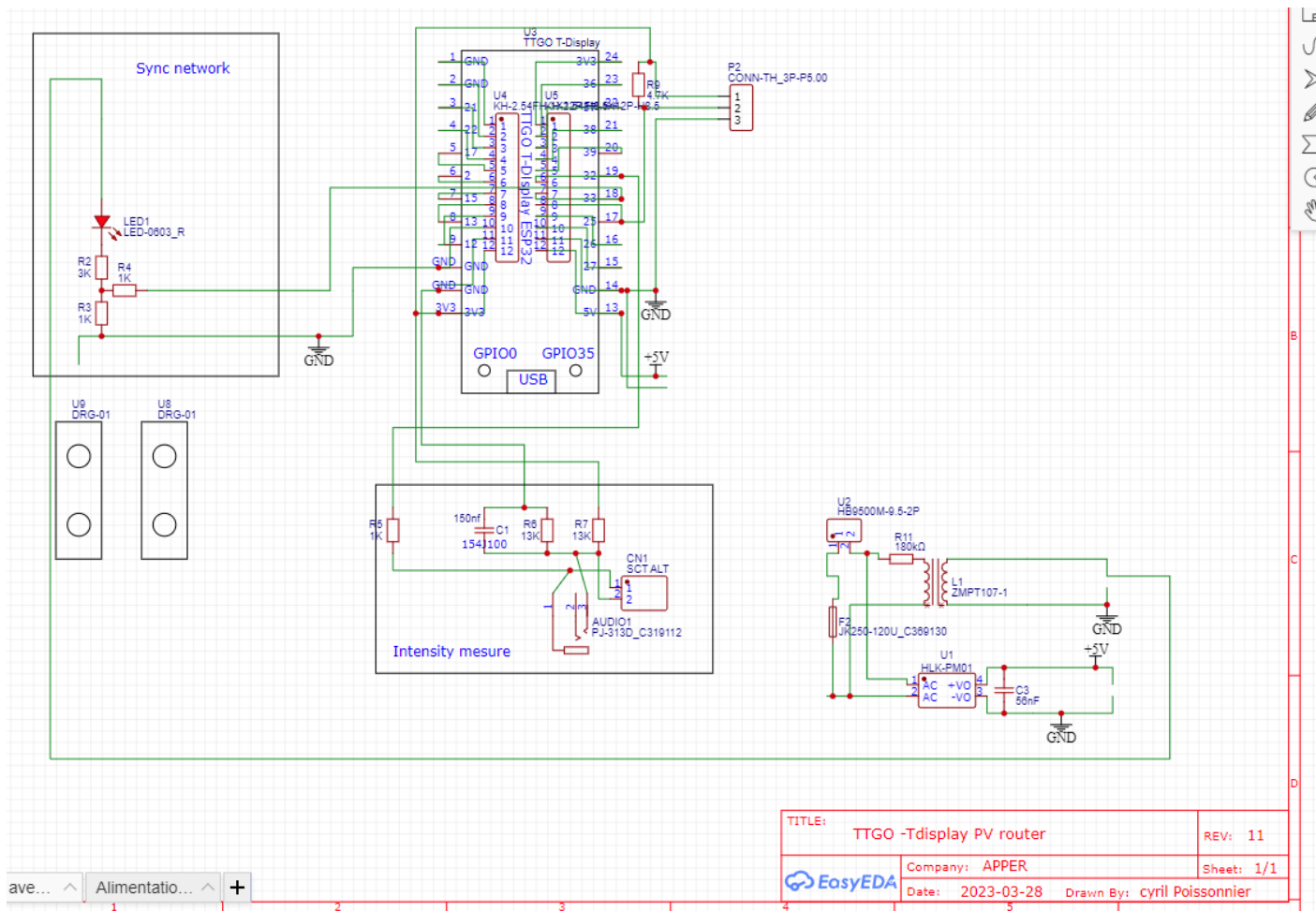
Voici un exemple des alims testé et NOK :



Schéma de fonctionnement :



et le schéma avec l'alimentation



50 - Historique des mises à jour

20230331:

Correction d'un bug d'affichage de la température sur l'écran.

20230328:

Ajout d'une condition de reboot après 6h d'uptime si le Pv routeur passe en mode AP (cas des box qui reboot suite à une coupure de courant)

20230327:

Passage en version 6.1 de l'OS Espressif -> nécessite une remise à jour par le site OTA (pas par /update -> FS manquant)

20230324:

Support du jotta sur le pv routeur

Passage sur la version ESPhome de espasyncwebserver

20230323:

Passage en version 4.2 de l'OS Espressif

modification des tasks

correction du bug d'affichage de température

20230321:

correction de la latence des ping (wifi en mode économie d'énergie)

20230320:

Affichage du RSSI sur l'écran

Correction de du bug de lecture sur dallas lente

optimisation de code et wifi AP

20230315:

ajout de commande flip et reboot dans le mode serial

correction sur page html

20230314:

création du mode serial pour la configuration du wifi et enregistrement en ROM

mise en place de la compression HTTP

20230312:

optimisation du firmware,
passage en json dynamique et uptime dans les logs

20230302:

correction de trame mqtt
correction du bug de lenteur sur le dimmer

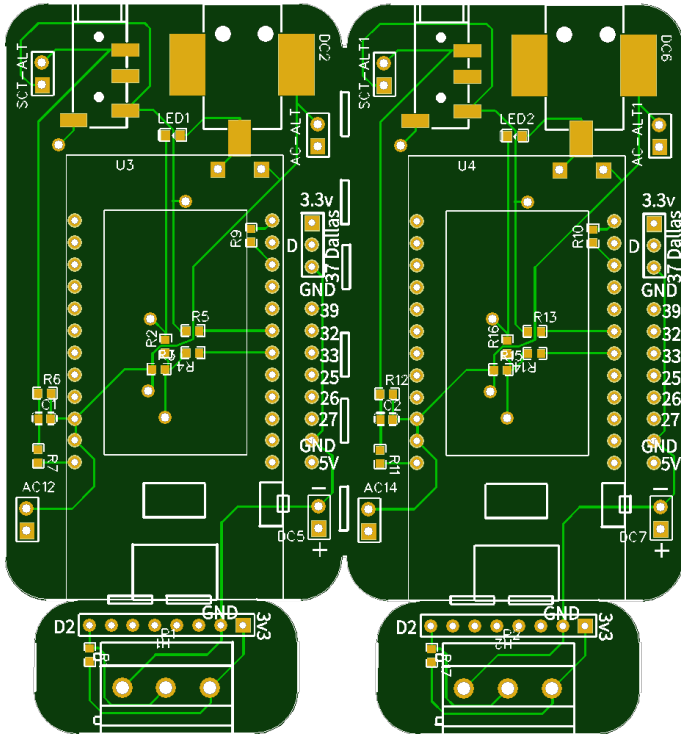
2023:

- Routeur : amélioration de la réactivité
- correction déclaration MQTT
- Amélioration de la régulation
- Correction bug spam MQTT
- Amélioration de la gestion par HA,
- Ajout d'un bouton web pour faire rotation d'écran
- Changement de timers pour plus de réactivité
- Affichage de la dallas sur la page web
- Modification de la fonction de calcul
- Affichage de la dallas local sur l'afficheur
- Ajout de 2 switches (/get?relay1=x /get?relay2=x (0 off , 1 on , 2 bascule état)

2022 :

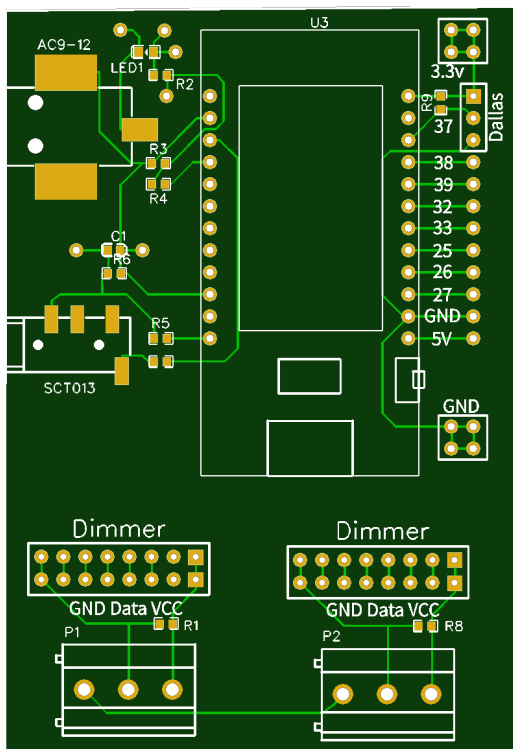
- Mise en place de la conf d'offset et voltage sur l'interface web
- Intégration dimmer local et distant par web (filesystem)
- Ajout de logs web
- Correction mode AP et safe reboot (7 jours)
- Changement delay envoy
- Intégration Home assistant
- Correction bug wifi
- Sécurisation mqtt (password)
- Correction spiffs
- STL 3D (boîte)
- Wifi mode AP et config auto dimmer AP
- Compatibilité Envoy et froniux
- Support de dallas local
- Mise en place du mode OTA web installer
- Mise en place des logs web
- Configuration du wifi et mqtt par l'interface web
- Intégration du mode AP par défaut avec nom de wifi personnalisé
- Mode access point (AP) pour les sites sans Wifi, et configuration automatique lors de la connexion d'un dimmer
- Compatibilité avec frontius et envoy S et R
- Reconnexion du Wifi en cas de perte du réseau
- Ajout de la température du 1er dimmer sur l'afficheur du TTGO

- Ajout de la fonctionnalité de mise en veille de l'écran (nécessite une mise à jour du filesystem)
- Correction de l'envoi de données vers Jeedom via MQTT
- Translation en anglais des informations de l'afficheur
- Retrait de la librairie Emonlib.
- Impression de la carte V2 pour TTGO monté en SMD et compatible avec le boitier TTGO



2021

- Impression de la carte V1 pour TTGO monté en SMD

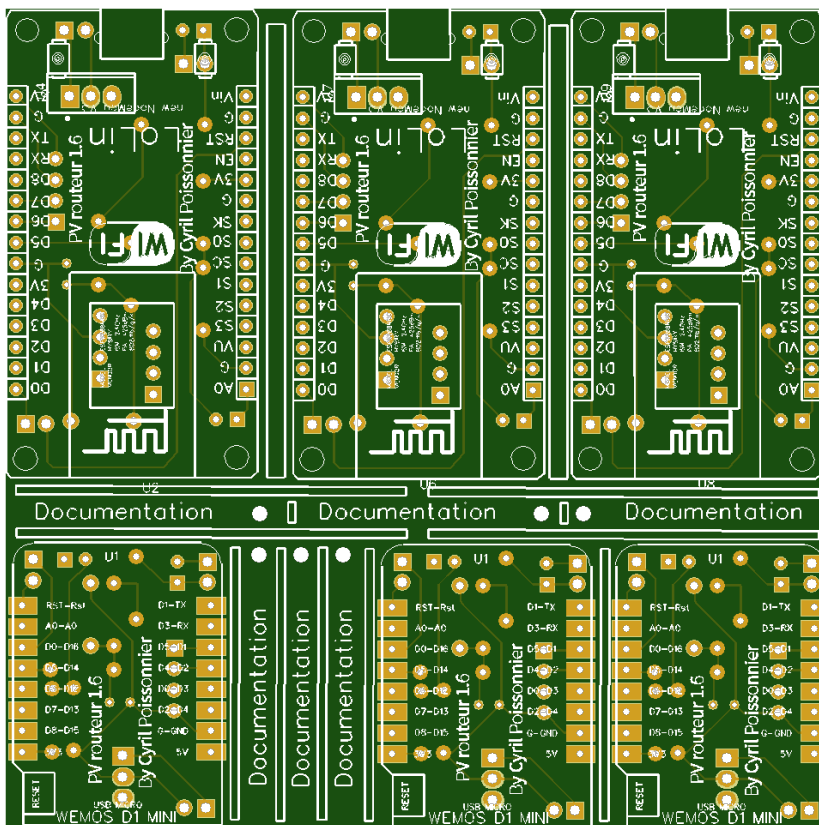


Mise à jour du 10/10/2021

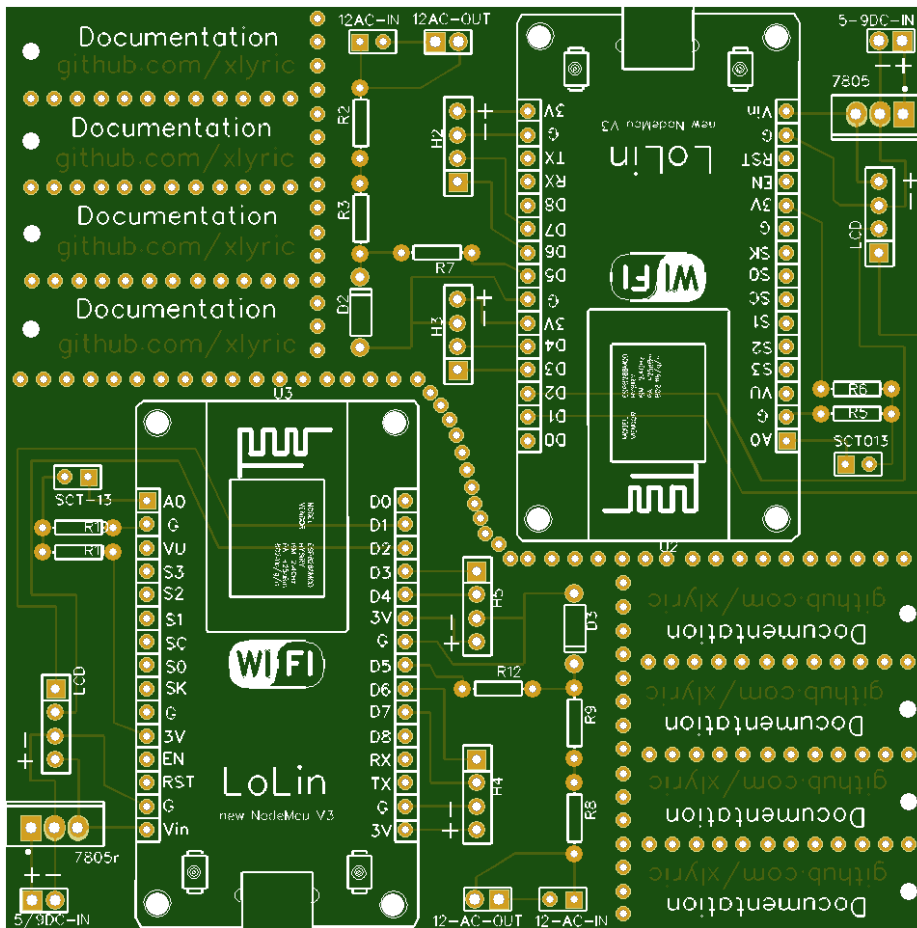
- Support du TTGO-Tdisplay
- Passage du filesystem en LittleFS
- Correction de bug IDX et d'affichage
- Correction de la librairie fournis par Robotdyn
- Init Commit pour ESP32

2019

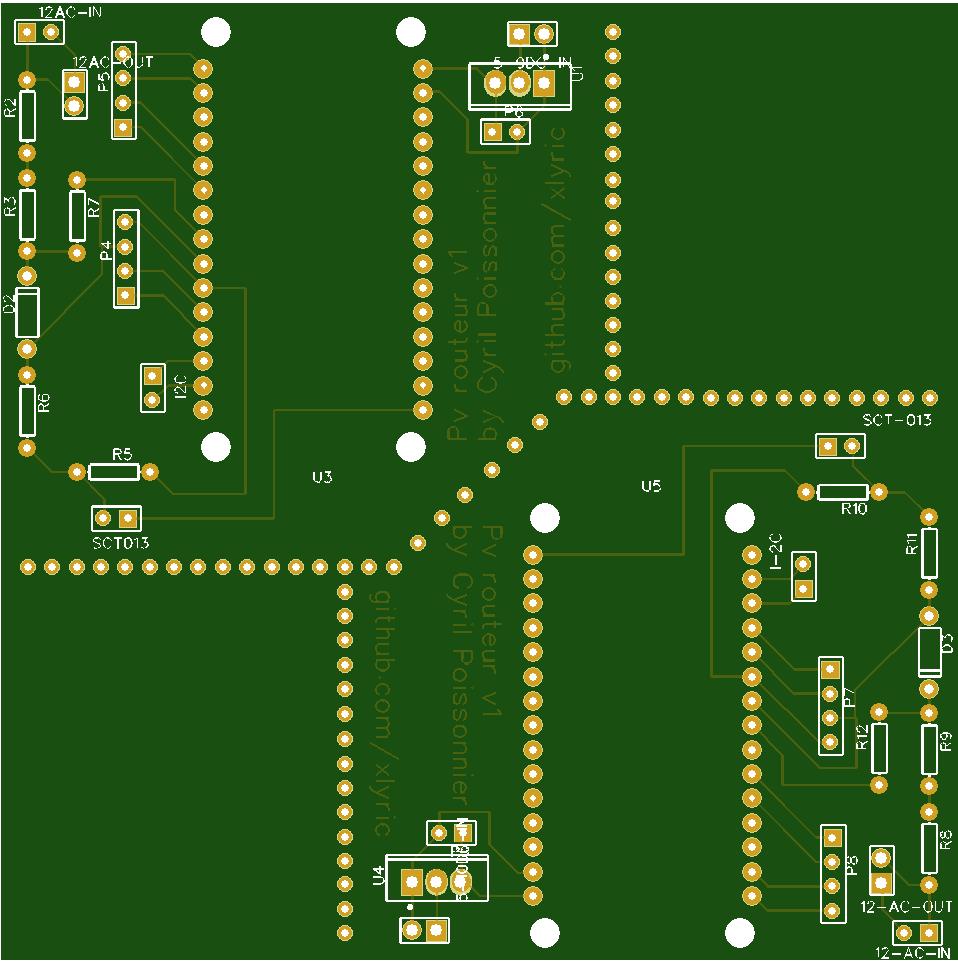
- Correction de bug IDX et d'affichage
- Mise en place de la page de configuration
- Correction d'affichage Oled
- Documentation
- Impression de la carte V3 pour lolin ou Wemos



- Support pour Domoticz
- Init Commit pour ESP8266
- Impression de la carte V2



- Impression de la carte V1



90 - mod dev Installation de Visual Studio Code

Pour transférer le code sur le microcontrôleur (ESP32 ou TTGO) il est nécessaire d'installer [Visual Studio Code](#).

Une fois installé, il faut installer le package [PlatformIO](#) qui servira par la suite pour tous vos projets et pas que pour le Dimmer ou le Pv routeur.

Image not found or type unknown



91 - mode dev Copie ou MAJ des sources du dépôt

Les sources sont disponible sur le Github (un serveur Web de dépôt de code)

une fois votre Visual Studio lancé, allez dans votre Terminal et tapez

```
git clone https://github.com/xlyric/pv-router-esp32.git
```

il va alors cloner le dépôt sur votre machine et vous pourrez adapter le code à vos besoin et le téléverser.

```
TERMINAL  PROBLÈMES  3  SORTIE  CONSOLE DE DÉBOGAGE

PS C:\Users\c_lyr\Documents\PlatformIO> git clone https://github.com/xlyric/pv-router-esp32.git
Cloning into 'pv-router-esp32'...
remote: Enumerating objects: 892, done.
remote: Counting objects: 100% (892/892), done.
remote: Compressing objects: 100% (686/686), done.
remote: Total 892 (delta 340), reused 709 (delta 161), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (892/892), 3.40 MiB | 27.20 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (340/340), done.
PS C:\Users\c_lyr\Documents\PlatformIO> █
```

vous pouvez par la suite aller dans le répertoire créé lors de la commande

```
PS C:\Users\c_lyr\Documents\PlatformIO> ls

Directory: C:\Users\c_lyr\Documents\PlatformIO

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----         16/03/2022    16:59
d-----         24/03/2022    16:34          pv-router-esp32
```

Dans le cas d'une mise à jour, vous pouvez remettre à jour votre code par la commande suivante

```
git pull
```



```
PS C:\Users\c_lyr\Documents\PlatformIO\pv-router-esp32> git pull
Already up to date.
PS C:\Users\c_lyr\Documents\PlatformIO\pv-router-esp32> |
```

Configuration par défaut

Si vous souhaitez garder le routeur en mode Access point, vous n'avez rien à faire. juste téléverser le code

Si vous voulez l'utiliser sur votre réseau wifi, il faut configurer 1 fichier pour faire fonctionner le Routeur

Dans le répertoire Data qui contient les pages HTML, il faut **renommer le fichier [wifi.json.ori](#) en [wifi.json](#)** et y entrer les paramètres de connexion de votre box internet et idem pour le "**[config - dist.h](#)**" en **[config.h](#)** présent dans [src/config/](#)

il est conseillé aussi de **renommer le fichier [config.json.ori](#) en [config.json](#)** (dans le répertoire data)

cela permet d'appliquer les valeurs par défaut.

92 - mode dev

Téléversement du code en USB

Le Téléversement se fait avec Visual Studio Code (VS) en utilisant l'onglet PlatformIO

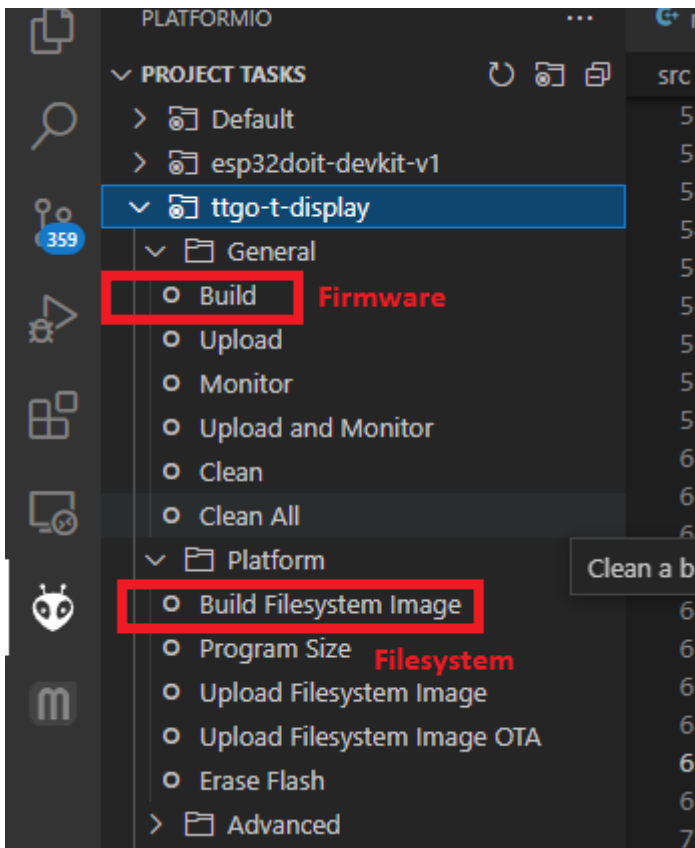


Lors de votre 1er Téléversement, vous devez brancher votre TTGO ou ESP32 à votre PC avec un câble USB

Grace à VS vous allez charger dans le microcontrôleur le firmware et les pages HTML du routeur

Il y a 2 téléversements à faire:

- l'un pour le firmware (le code du système)
- l'un pour le filesystem (les fichiers de configurations et le site web)



Par la suite vous pourrez directement envoyer le code en téléversement à distance avec la page /update du routeur

le fichier bin se trouve dans
PlatformIO\Projects\ votre_projet \.pio\build\StandAlone

93 - mode dev

Téléversement du code à distance

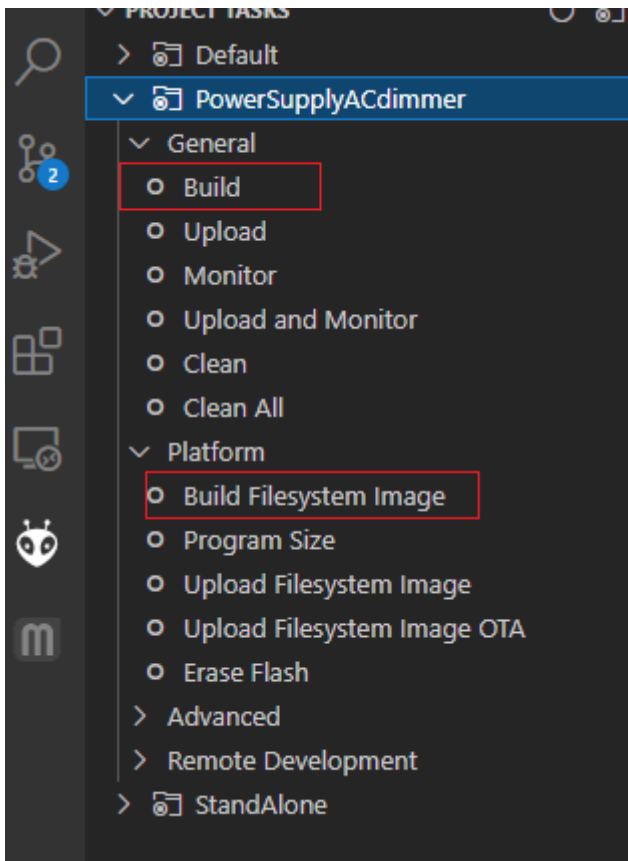
Le Téléversement se fait avec Visual Studio Code (VS) en utilisant l'onglet PlatformIO



vosre code étant déjà présent sur le routeur, vous pouvez maintenant générer directement les fichiers binaires à envoyer.

En général, seul le Général Build est à faire.

Le Build Filesystem Image n'est là que pour remettre à jour les pages HTML lors d'évolutions de fonctionnalités.



une fois le build fait :

```

> Executing task: C:\Users\c_lyr\.platformio\penv\Scripts\platformio.exe run --environment PowerSupplyACdimmer <

Processing PowerSupplyACdimmer (platform: espressif8266; board: d1_mini; framework: arduino)
-----
Verbose mode can be enabled via `-v, --verbose` option
CONFIGURATION: https://docs.platformio.org/page/boards/espressif8266/d1_mini.html
PLATFORM: Espressif 8266 (3.2.0) > WeMos D1 R2 and mini
HARDWARE: ESP8266 80MHz, 80KB RAM, 4MB Flash
PACKAGES:
- framework-arduinoespressif8266 3.30002.0 (3.0.2)
- tool-esptool 1.413.0 (4.13)
- tool-esptoolpy 1.30000.201119 (3.0.0)
- toolchain-xtensa 2.100300.210717 (10.3.0)
LDF: Library Dependency Finder -> https://bit.ly/configure-pio-ldf
LDF Modes: Finder ~ chain, Compatibility ~ soft
Found 44 compatible libraries
Scanning dependencies...
Dependency Graph
|-- <ESP Async WebServer> 1.2.3
|   |-- <ESPAsyncTCP> 1.2.2
|   |-- <Hash> 1.0
|   |-- <ESP8266WiFi> 1.0
|   |-- <ArduinoJson> 6.19.3
|-- <ArduinoJson> 6.19.3
|-- <PubSubClient> 2.8.0
Building in release mode
Retrieving maximum program size .pio\build\PowerSupplyACdimmer\firmware.elf
Checking size .pio\build\PowerSupplyACdimmer\firmware.elf
Advanced Memory Usage is available via "PlatformIO Home > Project Inspect"
RAM: [===== ] 55.4% (used 45348 bytes from 81920 bytes)
Flash: [===== ] 62.1% (used 648289 bytes from 1044464 bytes)
===== [SUCCESS] Took 2.32 seconds =====

Environment      Status      Duration
-----
PowerSupplyACdimmer  SUCCESS    00:00:02.325
===== 1 succeeded in 00:00:02.325 =====

```

il indique le répertoire où se trouve le firmware. Il faut prendre le fichier avec l'extension .bin associé donc ici firmware.bin

il ne reste plus qu'à se connecter avec le navigateur internet sur votre pv routeur et aller sur la page /update



☒ Firmware ☐ Filesystem

Choisir un fichier Aucun fichier choisi

66F23A08 - ESP32

et à téléverser le firmware

Cas d'une mise à jour du Filesystem

Dans le cas de la mise à jour du Filesystem (fichier HTML), c'est la même procédure, il faut juste prendre le binaire Filesystem et sélectionner Filesystem. (le .bin)

Attention: avant téléversement il est important de vérifier que le fichier data/wifi.json est présent sur votre dépôt et contient bien les informations de connexion à votre box internet.

il est aussi préférable avant la mise à jour de sauver sa configuration en allant sur la page web /config.json et de copier/coller les informations dans le config.json de votre dépôt (ou le sauvegarder dans un fichier tier)