# Tp ESP32 Tasmota MQTT Node red

presentation_iot_v03.pdf

Diffusion Plan reseaux Castellab Tasmota MQTT node red

Plan reel reseaux Castellab Tasmota MQTT node red avec MDP

arret-marche RPI via Node-red

Installation RaspberryOS Lite 32bits

arrossage_automatique

Récuperer l'@IP de l'ESP32 via Node-red

Tasmota LCD

Heure de l'esp32 dans Node-red

Date et heure du Raspberry dans Node red

Installer un serveur MQTT sur un RaspberryPI

Acceder à votre raspberry depuis internet

Changer l'image du fond d'ecran du Dashboard de Node-red

Stockage des données contextuelles dans le système de fichiers

Notifications sur telephone via l'application ntfy ( open source )

Idées pour compteurs avec node red

Em/Rec 433Mhz

Installation et utilisation dashboard2

Installation python dans node-red

Creation de noeuds qui additionnent des valeurs et ensuite raz

Dashboard2 : Doc ENMétéo sur Dashboard2

Changement de mot de passe Node red

Programmation Chauffage avec le noeud "Ramp-Thermostat"

Programmation Chauffage avec le noeud "Thermostat-Dynamique"

Noeuds principaux à installer

# Materiels utilisés

- 1 ESP32 avec son cordon
- 1 PC Fixe ou portable
- 1 Led
- 1 Bredboard
- Des cables Dupont
- 1 Bouton poussoir ou interrupteur
- 1 DHT11
- 1 serveur MQTT fonctionnel – Serveur MQTT de test ==⇒ fablab37110.ddns.net:1883

OrangePi

installer un serveur Node-Red sur un Raspberry

## Serveurs Node-red de test

ATTENTION inserer dans le champ MQTT de tasmota et node-red : **fablab37110.ddns.net** ou ** 83.115.132.74 ** et ensuite dans le champ “port” mettre **1883** ne pas mettre http://.... ATTENTION l@IP PEUT CHANGER ... Preferez le nom de domaine

**Le mot de passe (nodered) est.... : Demander à GL **

- Plusieurs serveurs Node Red fonctionnel

Nouveau serveur de test NodeRed pour les années 2023-2024-2025-2026-2027.... : ( @IP externe :83.115.132.74)

Les serveurs Node Red ci-dessous doivent etre utilisés comme des serveurs de TEST et non pas comme des serveurs qui peuvent servir à long terme ...

SERVEUR NODERED 5.0.1 INACTIF Retour en septembre ...

- fablab37110.ddns.net:1881 Pour Xavier
- fablab37110.ddns.net:1882 Pour .....
- fablab37110.ddns.net:1884 Pour .....
- fablab37110.ddns.net:1885 Pour Sebastien
- fablab37110.ddns.net:1886 Pour Philippe
- fablab37110.ddns.net:1887 Pour Fernand
- fablab37110.ddns.net:1888 Pour Patrick
- fablab37110.ddns.net:1889 Pour Jean-Luc

- fablab37110.ddns.net:1890 Pour .....
- fablab37110.ddns.net:1891 Pour Jean-Luc Test
- fablab37110.ddns.net:1892 Pour Thierry ( cours - demo )
- fablab37110.ddns.net:1893 Pour .....
- fablab37110.ddns.net:1894 Pour .....
- fablab37110.ddns.net:1895 Pour Test

——————————————————————————————————————————-

Prevoir la reinstallation des noeuds supplementaires utilises...

SERVEUR NODE RED 4.1.3 ACTIF nouveau Login/MDP

- castellab.ddnsfree.com:1881 Pour Xavier
- castellab.ddnsfree.com:1882 Pour .....
- castellab.ddnsfree.com:1884 Pour .....
- castellab.ddnsfree.com:1885 Pour Sébastien
- castellab.ddnsfree.com:1886 Pour Philippe
- castellab.ddnsfree.com:1887 Pour Fernand
- castellab.ddnsfree.com:1888 Pour Patrick
- castellab.ddnsfree.com:1889 Pour Jean-Luc
- castellab.ddnsfree.com:1890 Pour .....
- castellab.ddnsfree.com:1891 Pour Jean-Luc
- castellab.ddnsfree.com:1892 Pour Thierry backup
- castellab.ddnsfree.com:1893 Pour .....
- castellab.ddnsfree.com:1894 Pour .....
- castellab.ddnsfree.com:1895 Pour Gerard Test
- Si login et mot de passe demandés ⇒ demander à GL **( login et mdp changés )**

---

SERVEUR NODERED 5.0.1 EN maintenance Transfert vers le Fablab ( Liens provisoires jusqu'à début septembre 2026) INACTIF

- castellab.ddnsfree.com:31881 Pour Xavier
- castellab.ddnsfree.com:31882 Pour .....
- castellab.ddnsfree.com:31884 Pour .....
- castellab.ddnsfree.com:31885 Pour Sébastien
- castellab.ddnsfree.com:31886 Pour Philippe
- castellab.ddnsfree.com:31887 Pour Fernand
- castellab.ddnsfree.com:31888 Pour Patrick
- castellab.ddnsfree.com:31889 Pour Jean-Luc
- castellab.ddnsfree.com:31890 Pour .....
- castellab.ddnsfree.com:31891 Pour Jean-Luc
- castellab.ddnsfree.com:31892 Pour Thierry backup
- castellab.ddnsfree.com:31893 Pour .....
- castellab.ddnsfree.com:31894 Pour .....

- castellab.ddnsfree.com:31895 Pour Gérard Tests
- Si login et mot de passe demandés ⇒ demander à GL **( login et mdp changés )**

Il est **Primordial** d '**utiliser un serveur node-red par utilisateur et un seul** …

Il est **IMPERATIF** de **sauvegarder sa configuration Node-red** dans un fichier sur son PC au cas ou ….

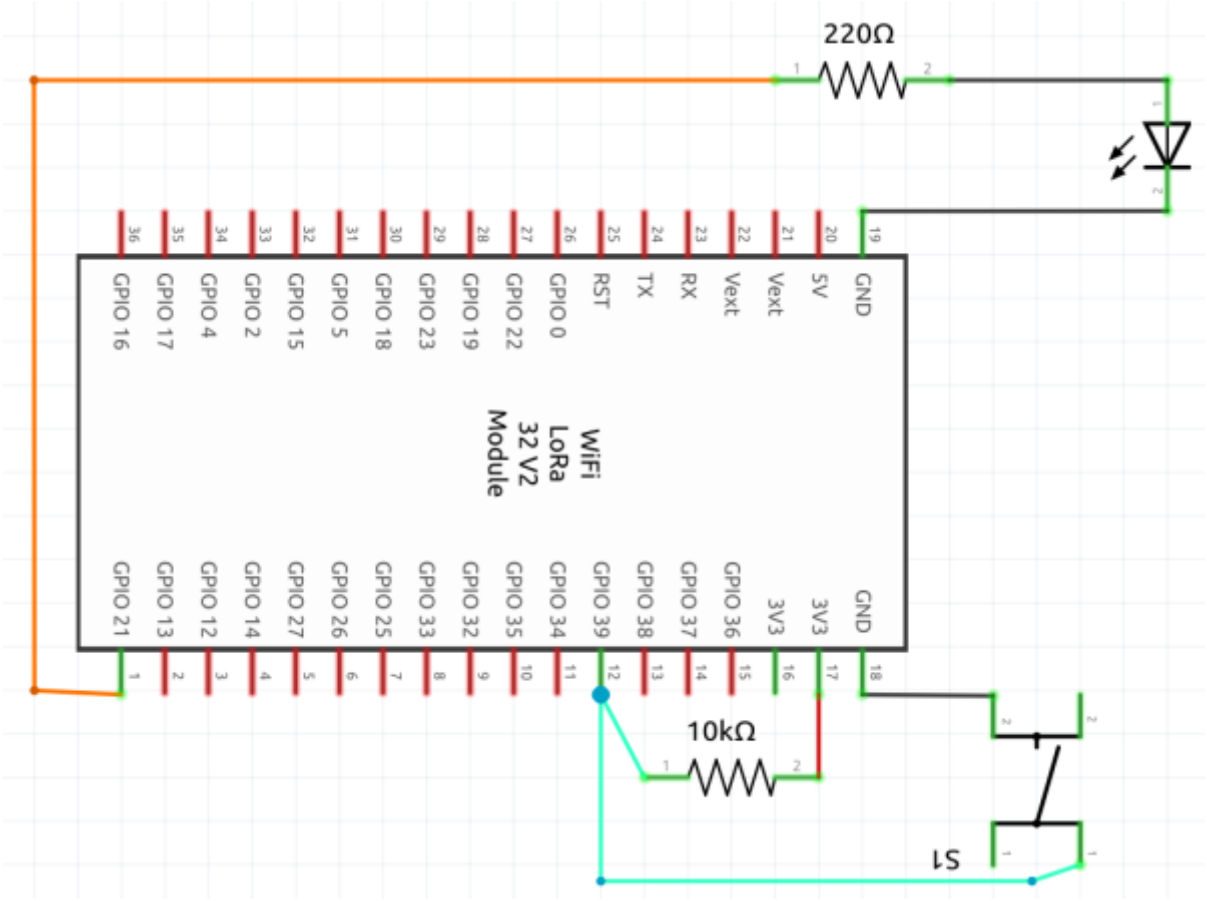
## Sauvegarde configuration Node-red

sauvegarde configuration Node-red

## Supprimer un Flow dans node-red

Supprimer un flow dans node red

## Schema de raccordement




# Exercise 1 :

## Etapes

– Raccorder l ESP32 au PC sur un port USB

– Telecharger le binaire Tasmota avec Web Installer en utilisant Chrome ou Chromium

– Choisir le port COM pour se connecter à l 'ESP32

– Sur l'ESP32 appuyer plusieurs secondes sur le bouton “Boot” et en même temps cliquer sur “Install” pour telecharger le firmware Tasmota sur l 'ESP32

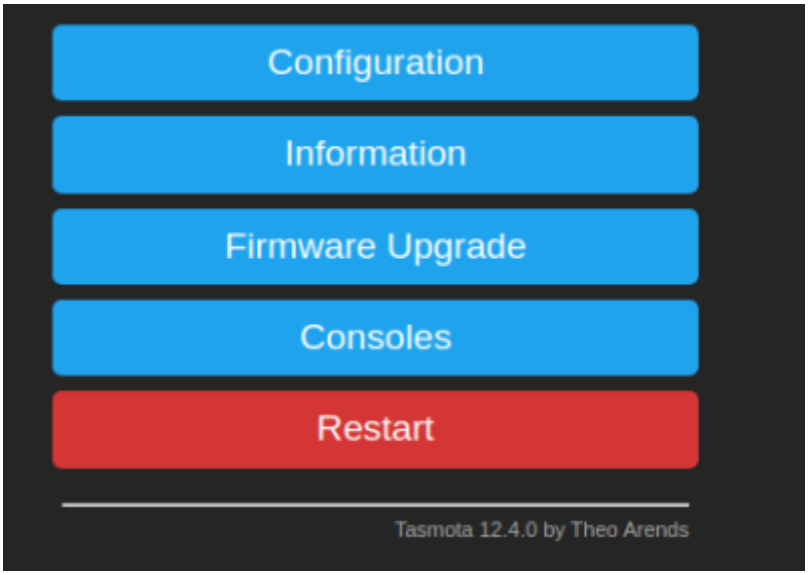
– Configurer le wifi , Indiquer le SSID et le mot de passe de votre box

Si vous etes au FABLAB et si nous n'avez pas de connexion wifi (castellab), taper dans la console : **Backlog SSID1 Livebox-5200; Password1 MPDCASTELLAB; SSID2 SSIDVOTREBOX; Password2 MDPWIFIVOTREBOX;**

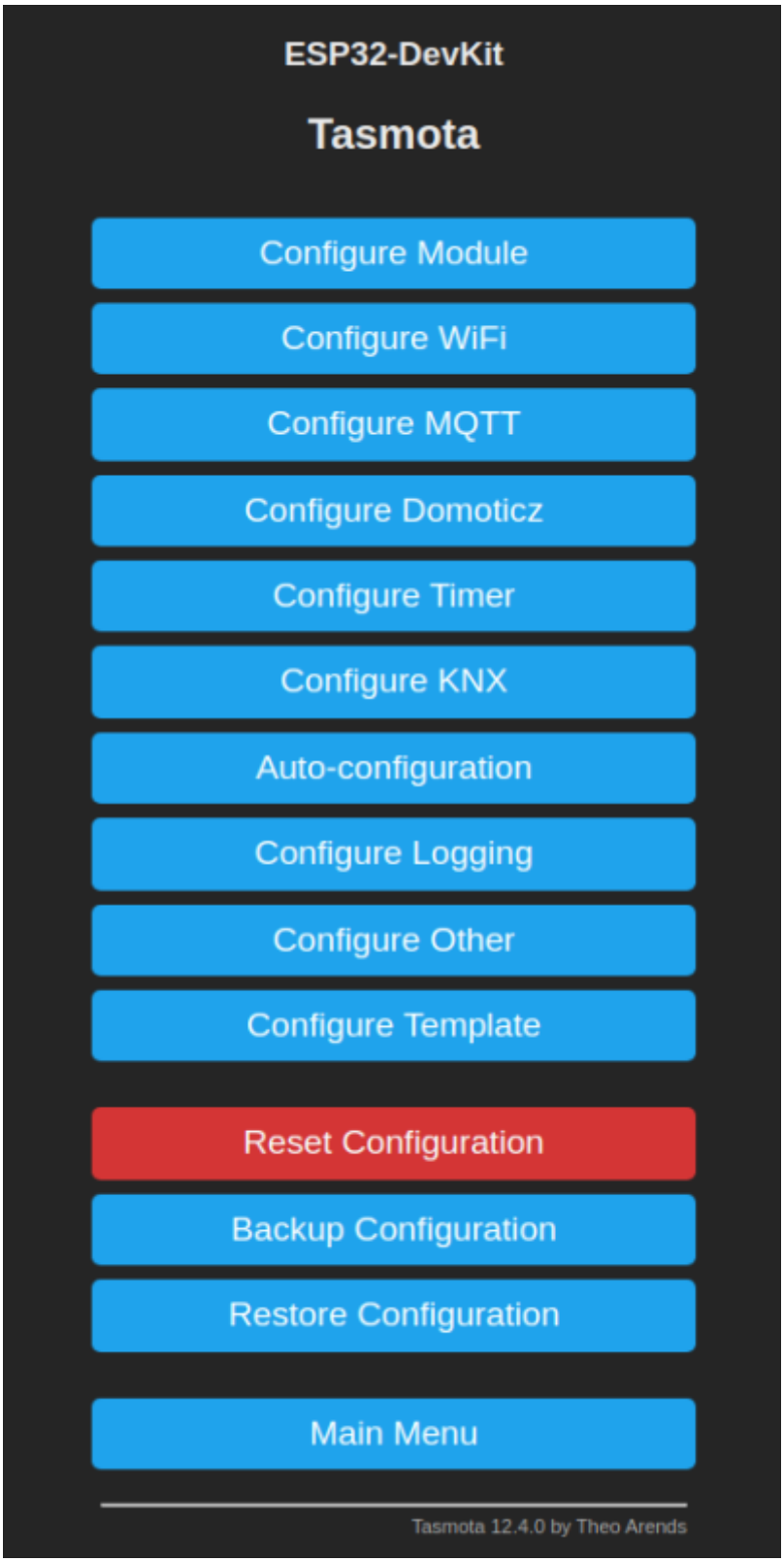
– Connecter vous via le navigateur web **Chrome ou Chromium**, à l'adresse @192.168.xxx.xxx de votre tasmota

(si vous ne connaissez pas @IP de votre tasmota : Vous pouvez utiliser l' interface de votre box ou le logiciel nmap)

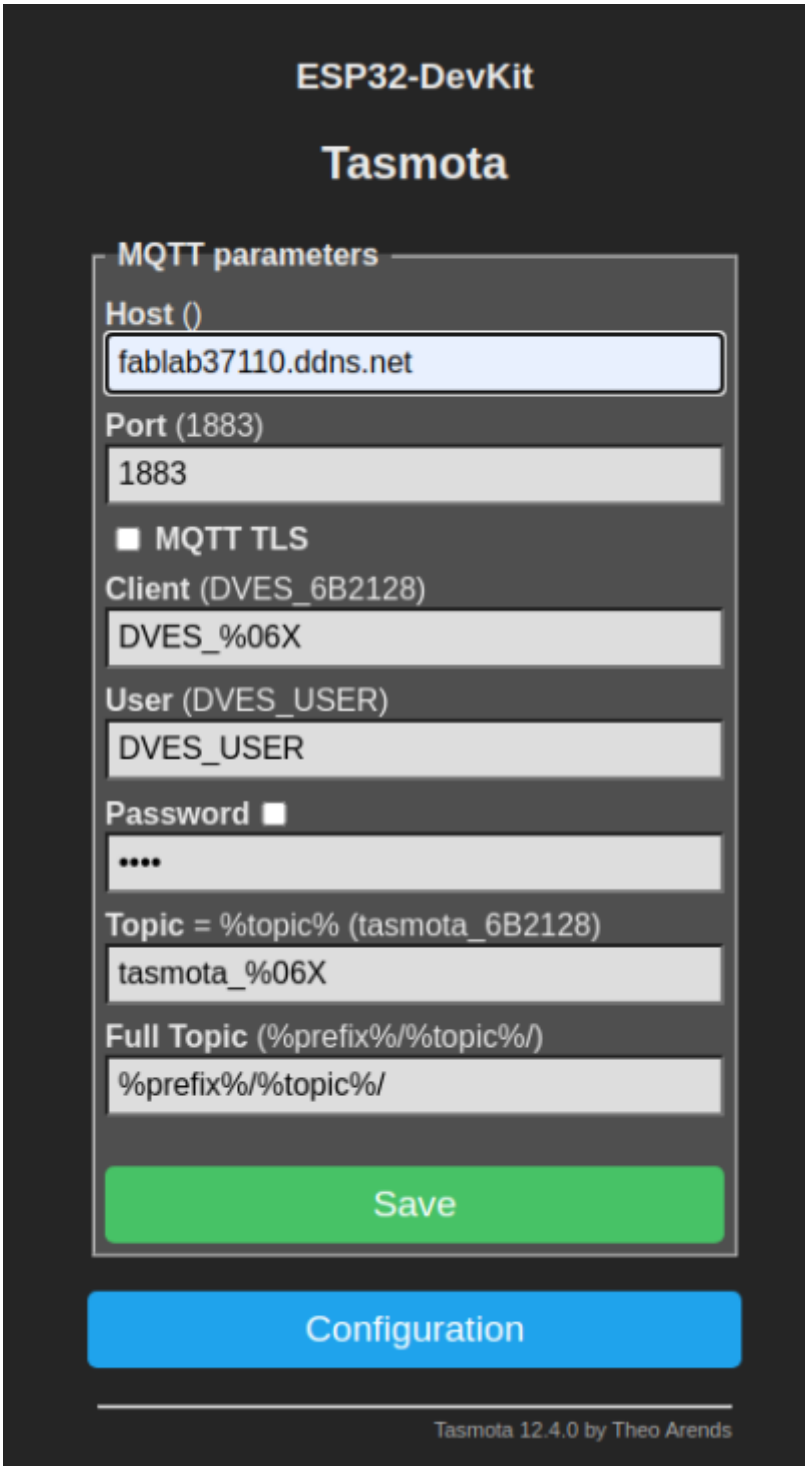
– Une fenetre comme ci-dessous s'ouvrira



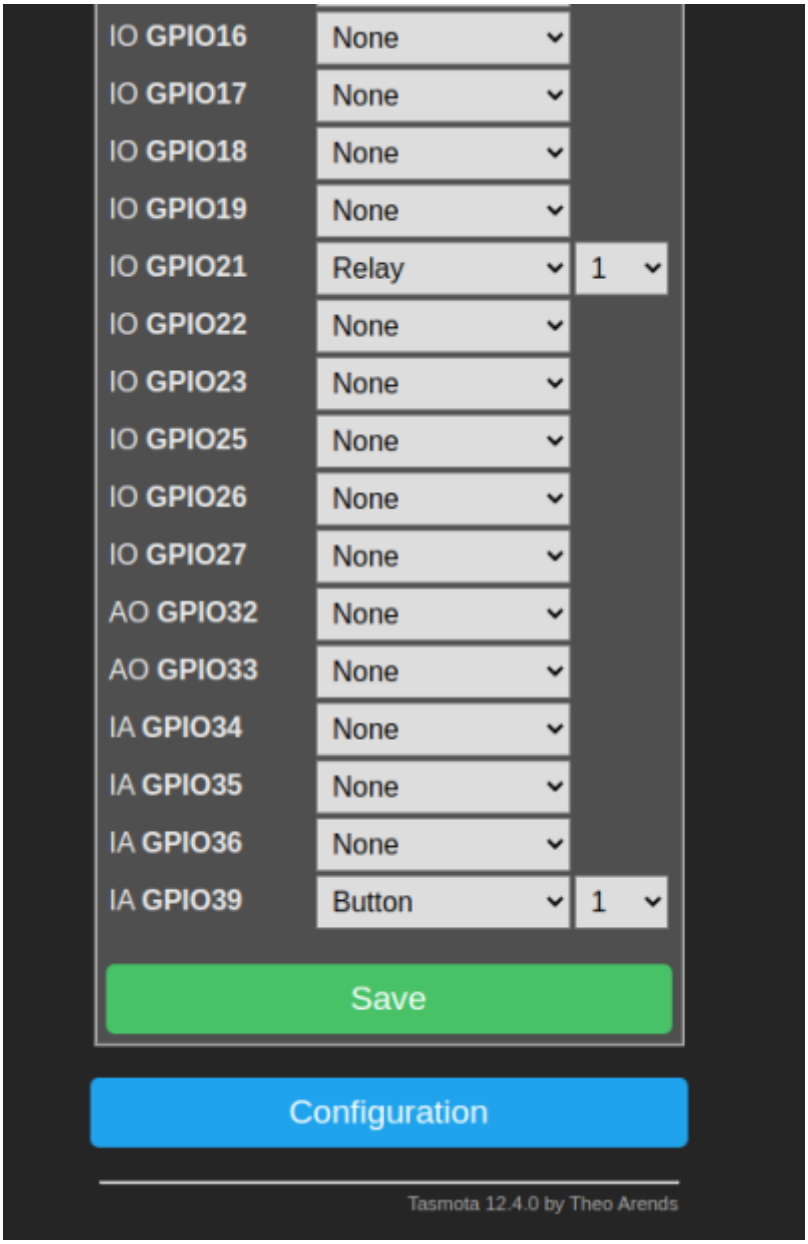
– Menu Configuration




– Configurer le serveur MQTT , Exemple : “fablab37110.ddns.net” le port par defaut est 1883



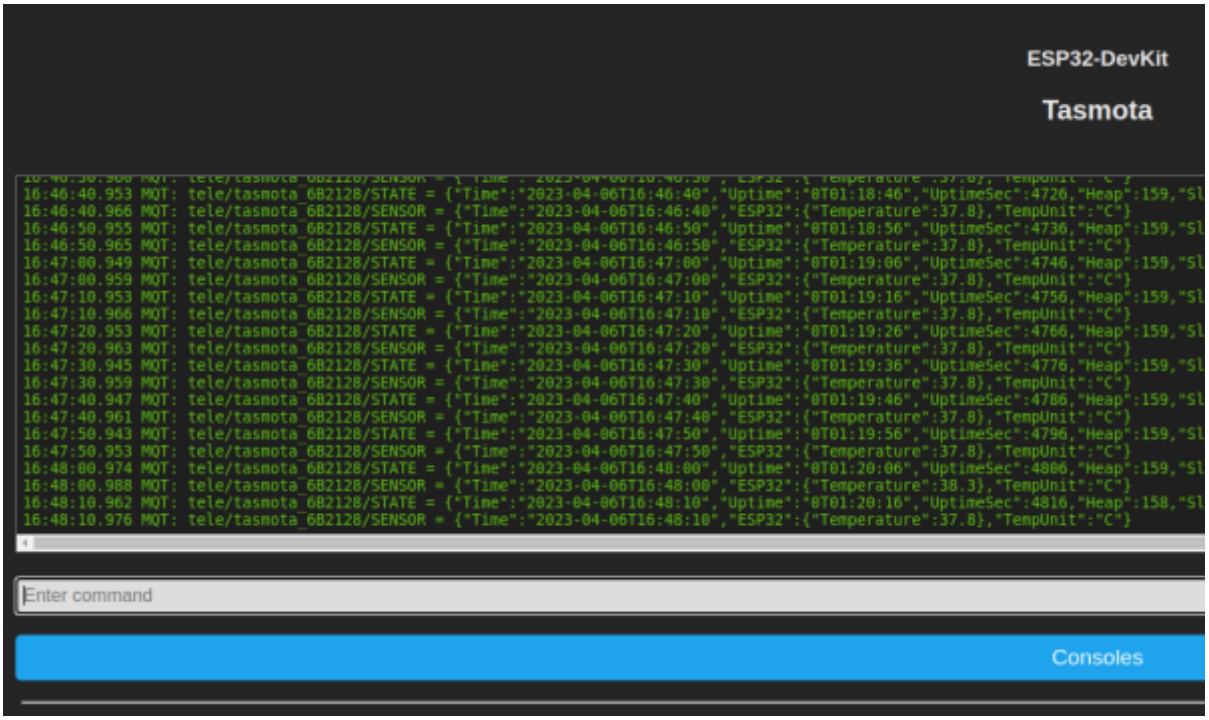

– configurer les modules :



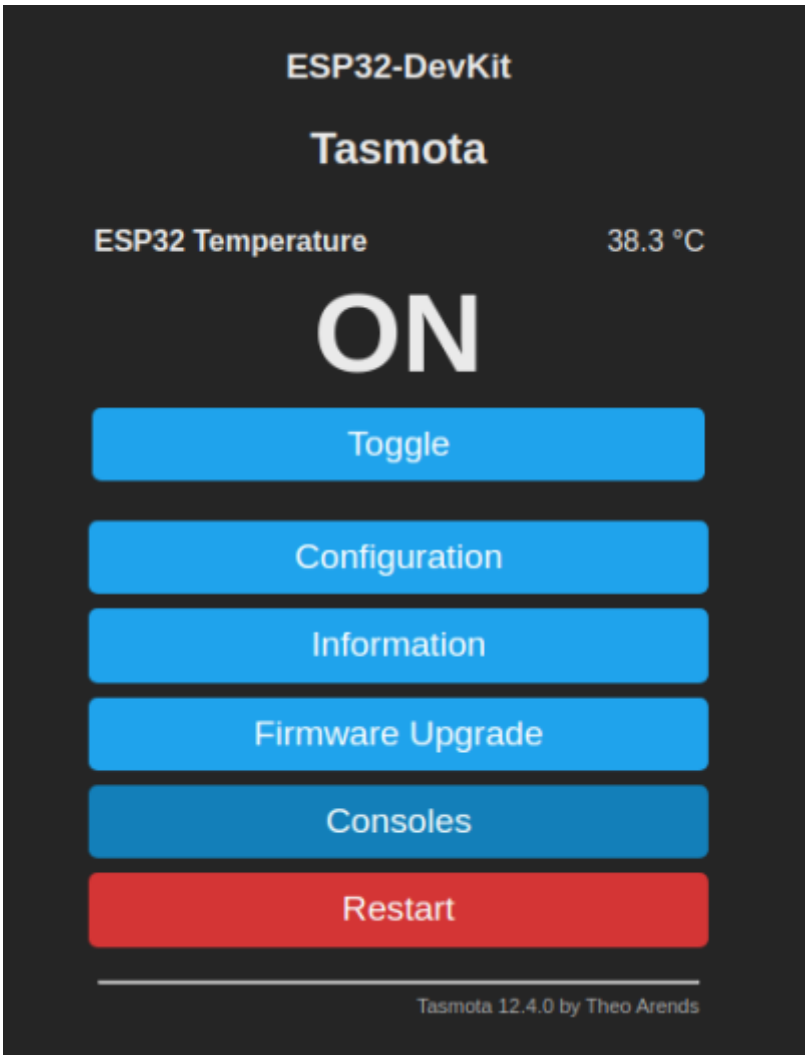

1. - GPIO39 ==⇒ bouton ==⇒ index 1 ( ceci est un exemple on peut configurer d'autres GPIO conrespondant à votre ESP32 )
2. - GPIO21 ==⇒ relais ==⇒ index 1 ( ceci est un exemple on peut configurer d'autres GPIO conrespondant à votre ESP32 )

– **Ouvrir la console de tasmota ** ( revenir au premier ecran) est entrer les commandes : -** SetOption146 1** + Entrée( validation de l'envoi de la temperature de l'ESP32) et

1. **teleperiod 5** + Entrée ( definit la periode d'envoi des informations vers MQTT ici tous les 10 s),
2. **SetOption65 1** pour eviter de reinitialiser la configuration sur defaut d'alimentation,
3. **SetOption1 1** pour defaut reset intempestif sur appui bouton.



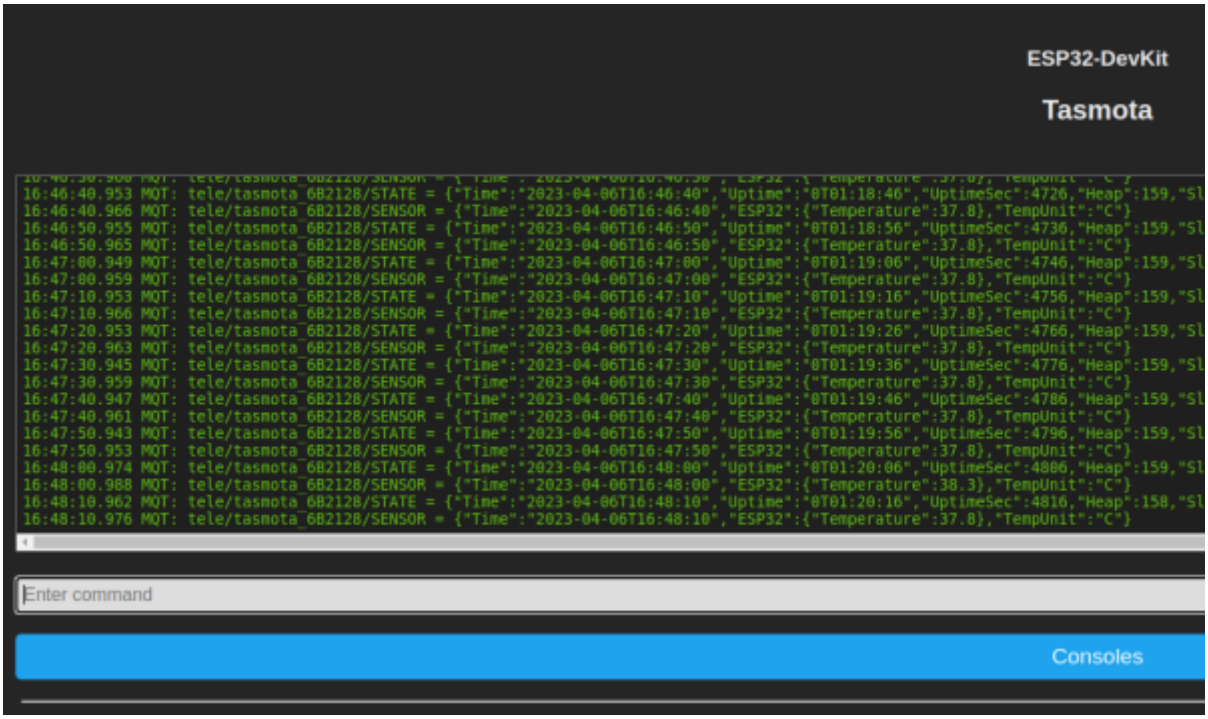

–revenir au premier ecran



– Copier les topic de l'esp32 “**stat/tasmota_6B2128/POWER**” ( A partir de la console) pour l'etat ON/OFF du bouton ( à sauvegarder dans un fichier texte provisoire) Le code 6B2128 depend de l'ESP32, il est différent à chaque ESP32 , reprend une partie de l'adresse MAC de l'ESP32

– Et copier le topic “**tele/tasmota_6B2128/SENSOR**” pour recuperer la temperature de l'ESP32 Idem le sauvegarder

NOTER les 6 derniers caracteres de l'adresse MAC de votre ESP32 pour le retrouvez plus facilement dans votre configuation et **coller une etiquette sur votre ESP32 avec cette @MAC**

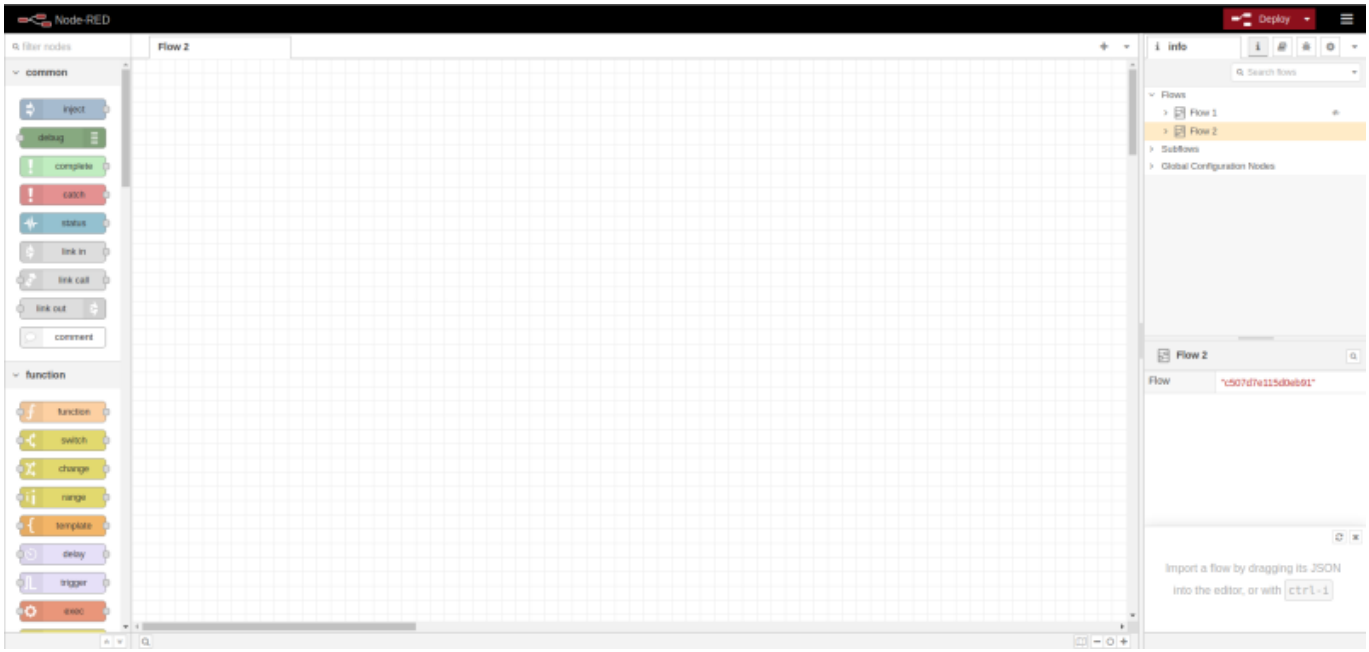



– Vous pouvez copier d'autres topic pour les inserer dans Node red si besoin

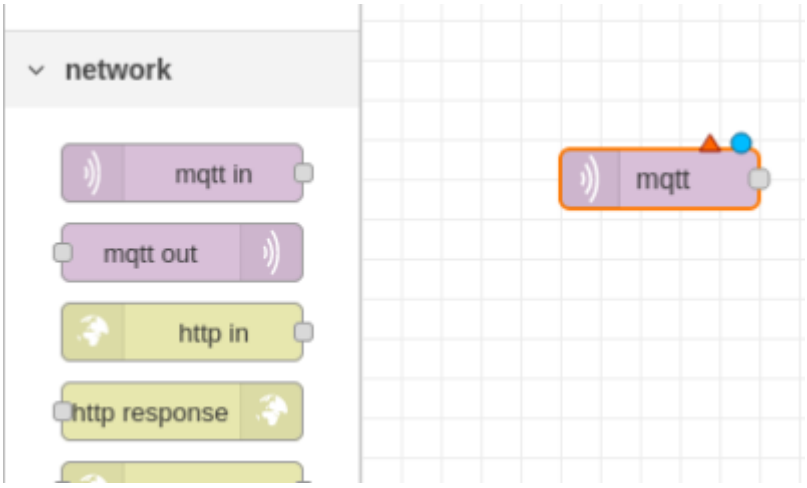
– Vous connecter au serveur Node red ( Au serveur qui vous est destiné pour les tests : fablab37110.ddns.net:18XX )

Attention si vous vous connnecter à plusieurs sur le meme serveur Node red , vous allez vous melanger les flux et cela risque de creer des soucis , donc prenez chacun un Node red voir avec Thierry ou Gerard… (Voir le debut du tuto pour les @IP des serveurs node-red)

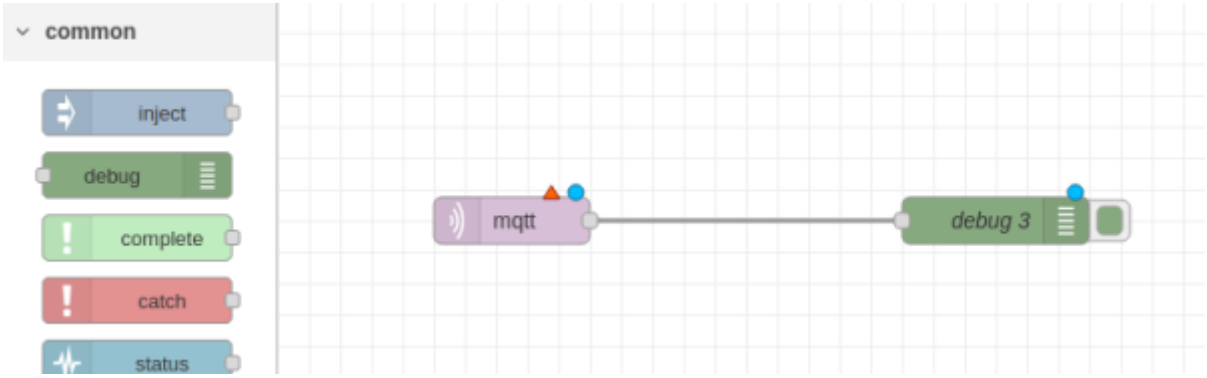
– allez ouvrir une page web comme celle-ci :




– Vous inserer un noeud en le faisant glisser sur la partie centrale. le premier noeud est MQTT IN dans la colonne de gauche section “Network”




– Inserer le noeud “Debug” section “Common” pour visualiser les informations venant de votre ESP32 via MQTT

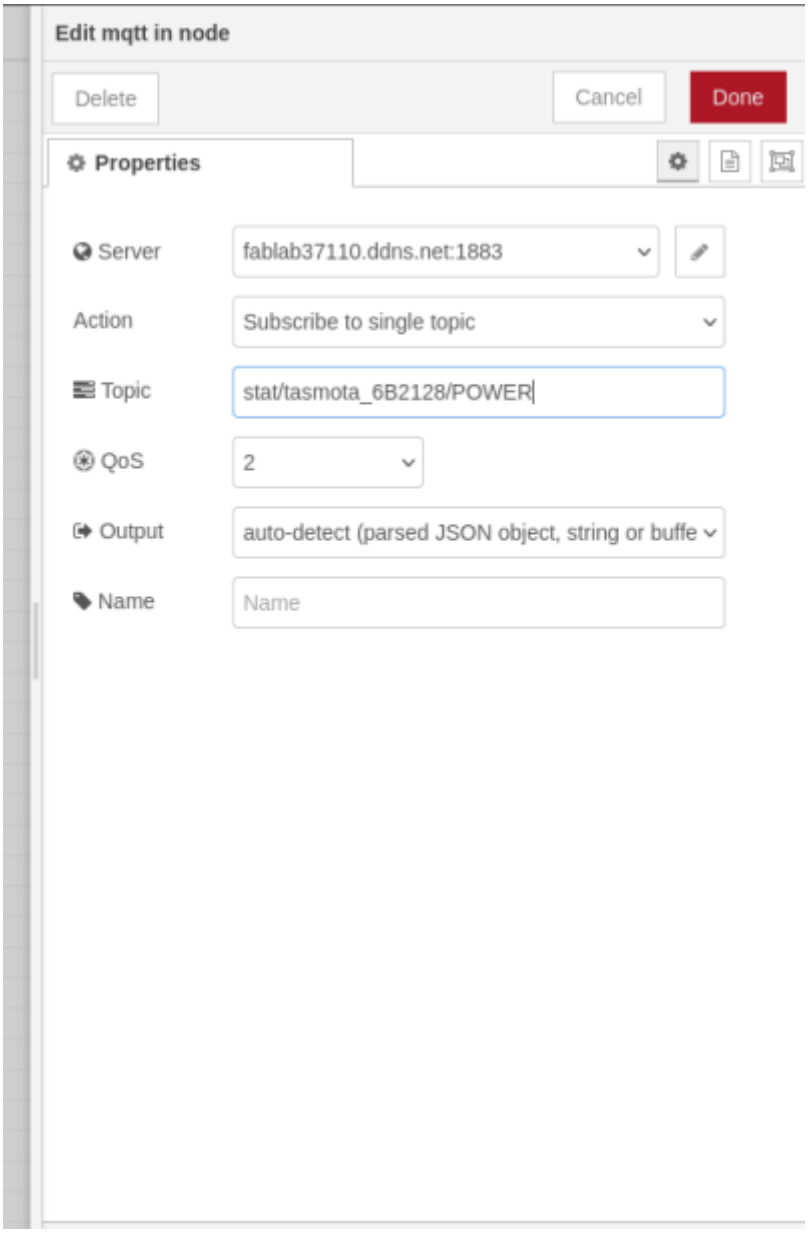



– Il vous faut parametrer le noeud MQTT IN avec l'adresse du serveur MQTT utilisé par votre Tasmota

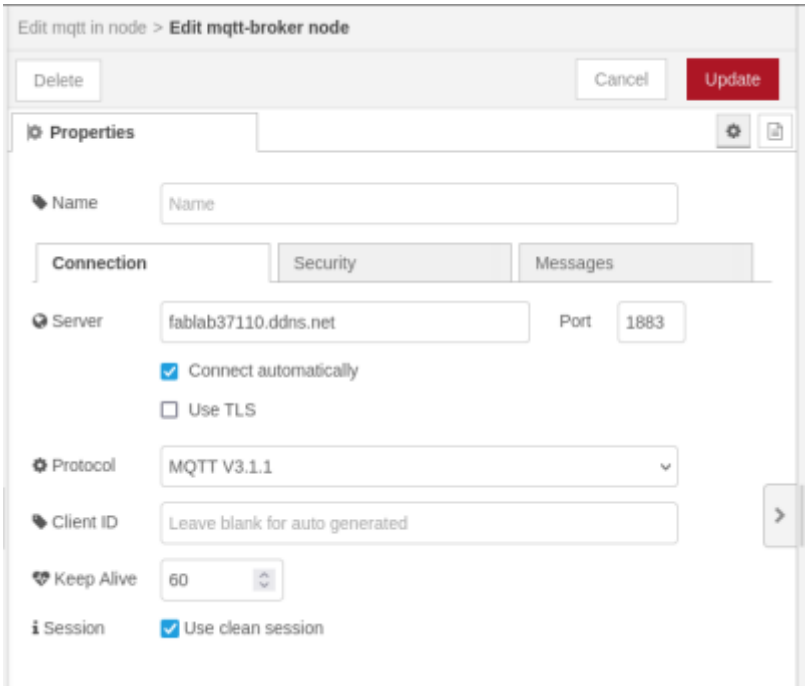
de l'ESP32 et le topic ( sujet) que vous voulez utiliser

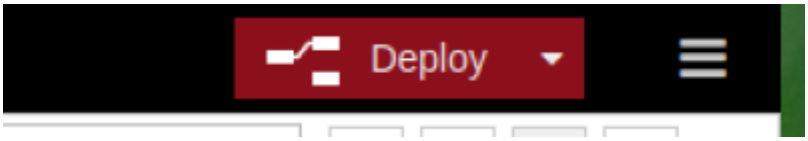
- serveur MQTT ==⇒ “fablab37110.ddns.net port par defaut 1883 ( Le crayon pour changer @MQTT)
- Topic à inserer pour le bouton “stat/tasmota_6B2128/POWER”

Cliquer sur le bouton “Update” et ensuite bouton “Done” et ensuite le bouton “Deploy” pour valider ( en haut à droite )

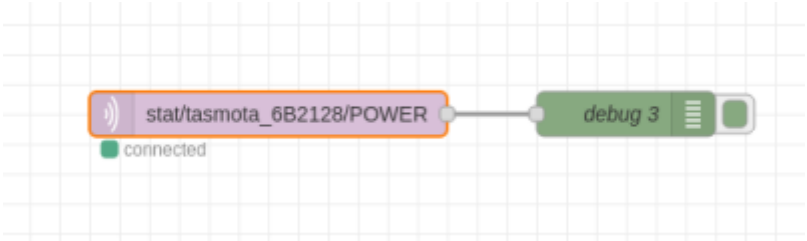



Cliquez sur le petit crayon pour avoir cette fenettre et inserer uniquement l'URL de MQTT , le port etant par defaut 1883



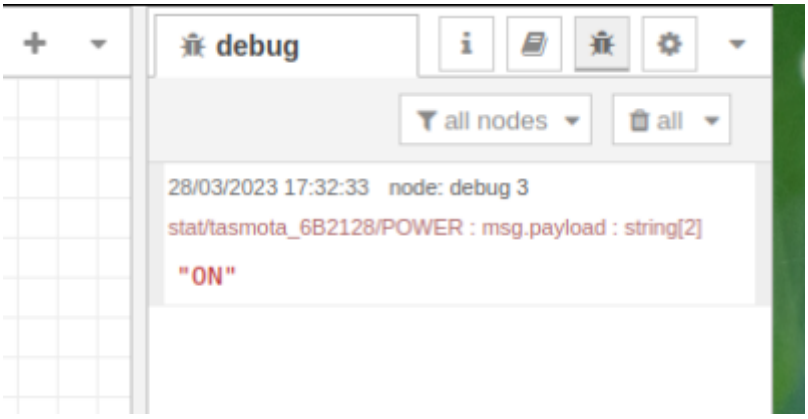




Si les ronds bleu on disparu et aucun triangle orange , c'est qu'il n'y pas d'erreurs et si vous avez l'info ” Connected “ en dessous du noeud MQTT IN , indique que Node red à bien trouver le serveur MQTT

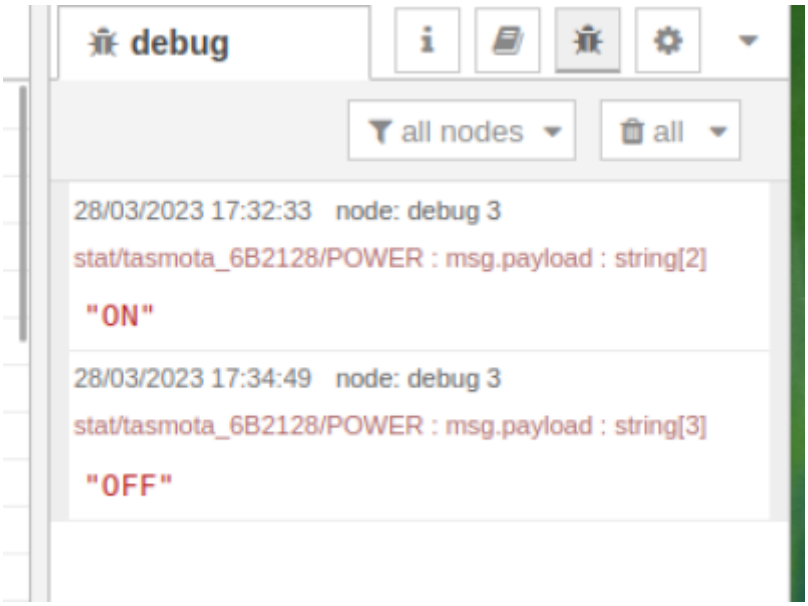



Si vous voulez utiliser un autre topic par exemple la temperature , il faut utiliser un autre noeud MQTT IN

Si vous appuyer 1 fois sur le bouton ( dans la fenetre Tasmota “Toggle” ) , vous devez voir l'information “ON” dans la fenetre node-red “Debug”




Si vous appuyer 1 autre fois sur le bouton , vous devez voir l'information “OFF” dans la fenetre “Debug”




## Visualiser la Led de lESP32 sur Node Red

- 1-Inserer 2 nodes supplementaires :

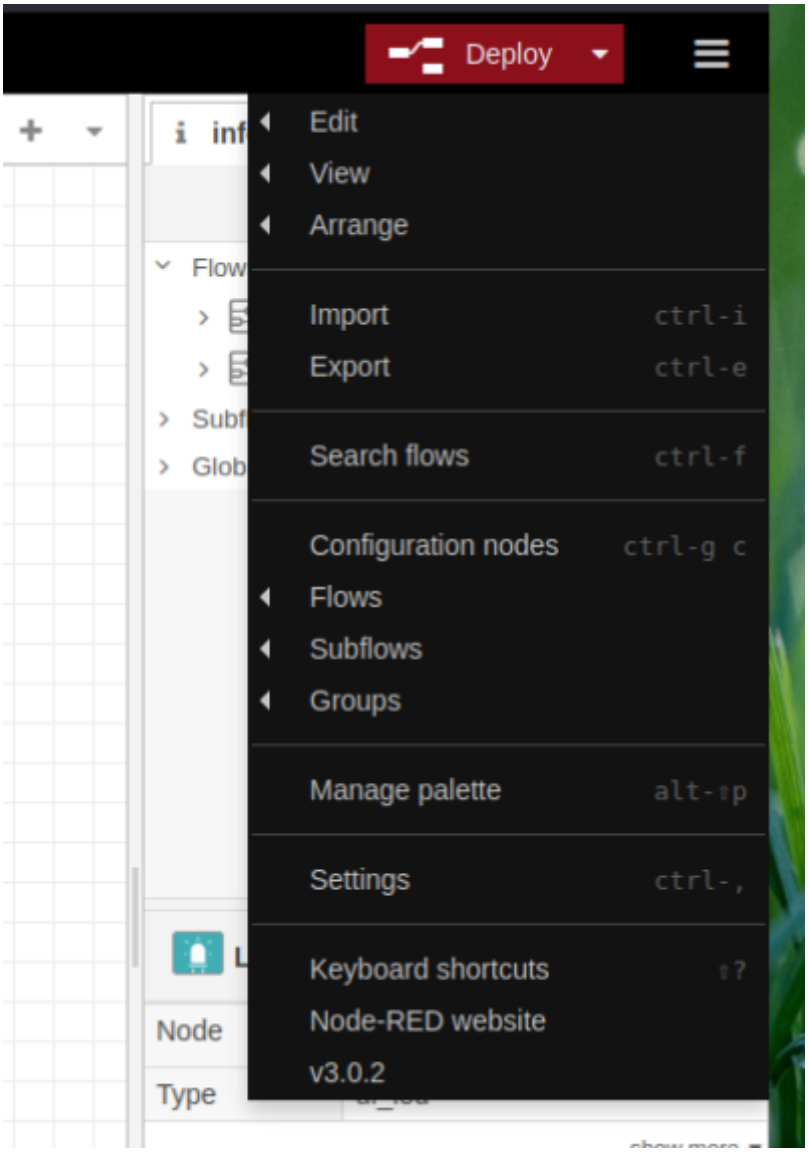
**node-red-dashboard** , il permet d'avoir un tableau de bord pour visualiser et piloter notre ESP32

et **node-red-contrib-ui-led** , permet d'afficher la valeur de la LED Eteinte = vert, Allumée = Rouge

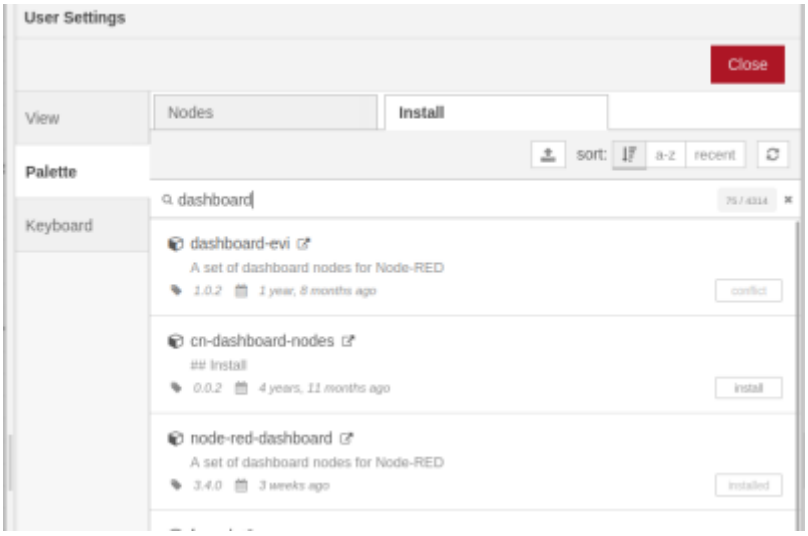
- 2- Configurer le node de la Led pour l'affichage
- 3- Configurer le node MQTT out et un node switch pour piloter la LED via Node Red

——————————————————————————————————————————————————————————————————————————————————————————————————————————

- 1- Inserer les nodes supplementaires ( Cliquez sur le menu en haut à droite à coté de l'icone “Deploy” )

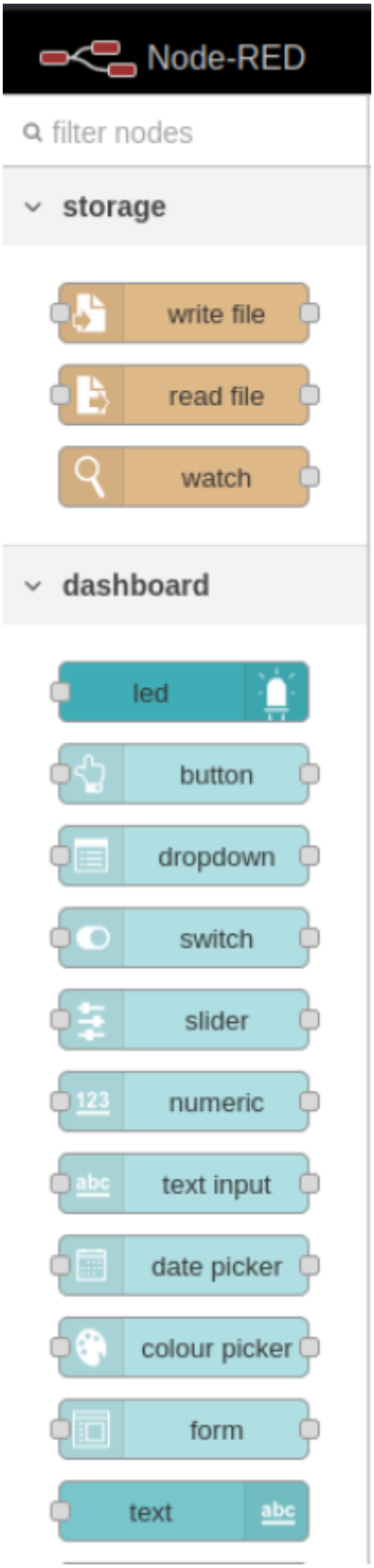



- 2- Cliquez sur ”**Manage Palette**“ et ensuite l'onglet ”**Install**“ taper dans la zone de recherche ”**dashboard**“ et cliquez sur ”**install**“ à la ligne ”**node-red-dashboard** “

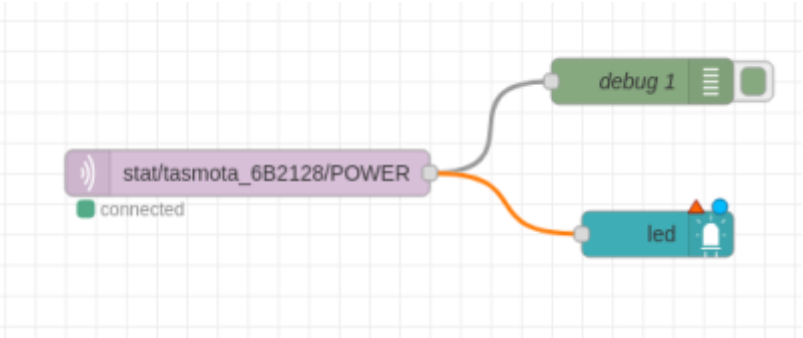



- 3- Faire la même chose avec le node ” **node-red-contrib-ui-led** “

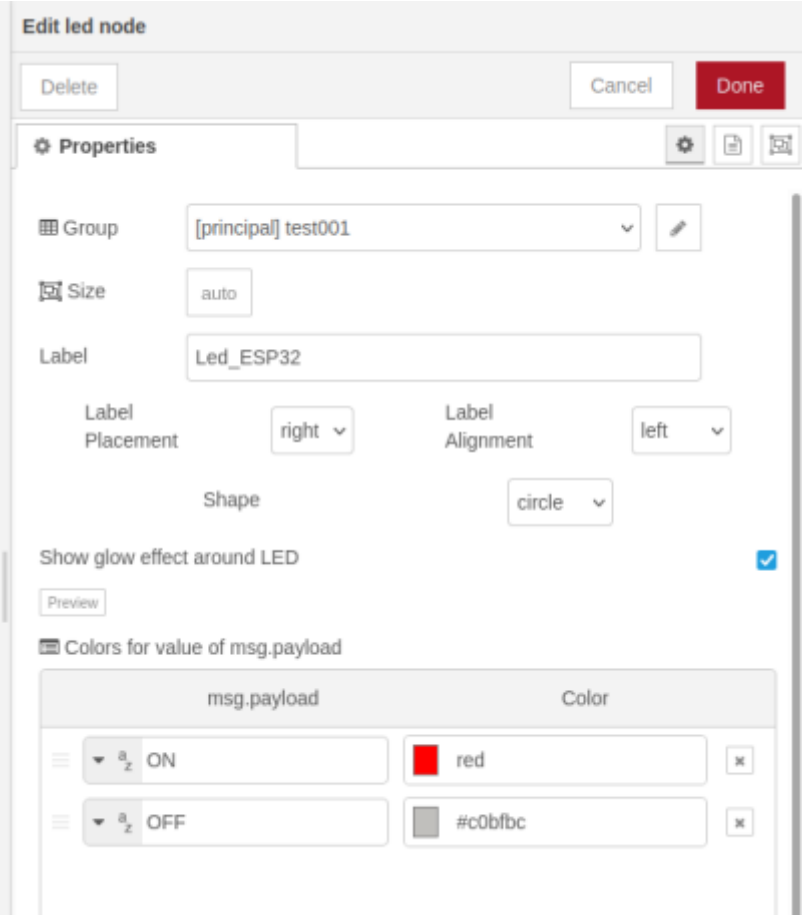
- 4 - Vous devriez avoir dans la colonne de gauche un menu supplementaire avec le dashboard avec ses nodes correspondants ainsi que le node “LED”



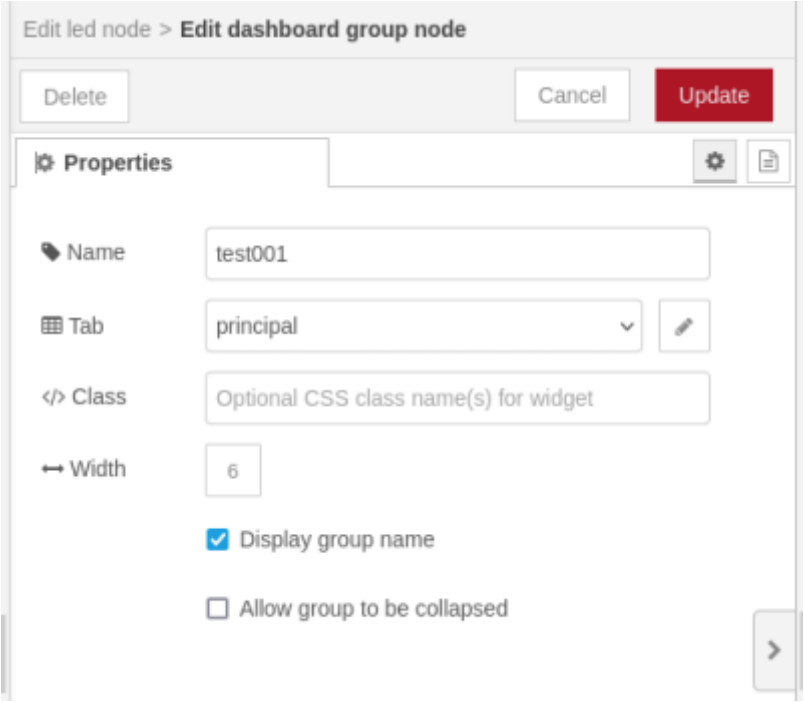

- 5- Inserez le node “LED” et relié le au node “MQTT in” parametré précédement

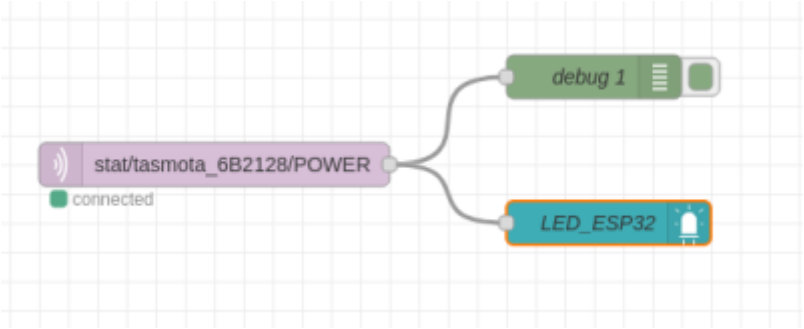



- 6- On parametre le node “LED” : Le groupe ( petit crayon) , Le Label ( Nom), La position , La forme(Cercle ou carré), le msg.payload mode String ( ON / OFF), la couleur ( Rouge = Allumée , Blanc = Eteinte )




- 7- On parametre le groupe ( Name) et le nom du dashboard ( Tab) en cliquant sur le petit crayon et ensuite on clique sur “Update” et ensuite “Done” et on n'oublie pas de faire “Deploy” ( Enregistrer)




- 8- En ouvrant une nouvelle fenetre pour afficher le Dashboard @iPNodered/ui ( exemple : http://192.168.1.44:1880/ui/) on affiche le tableau de bord avec la LED qui s'allume ou s'eteint suivant l'etat du bouton de l'ESP32

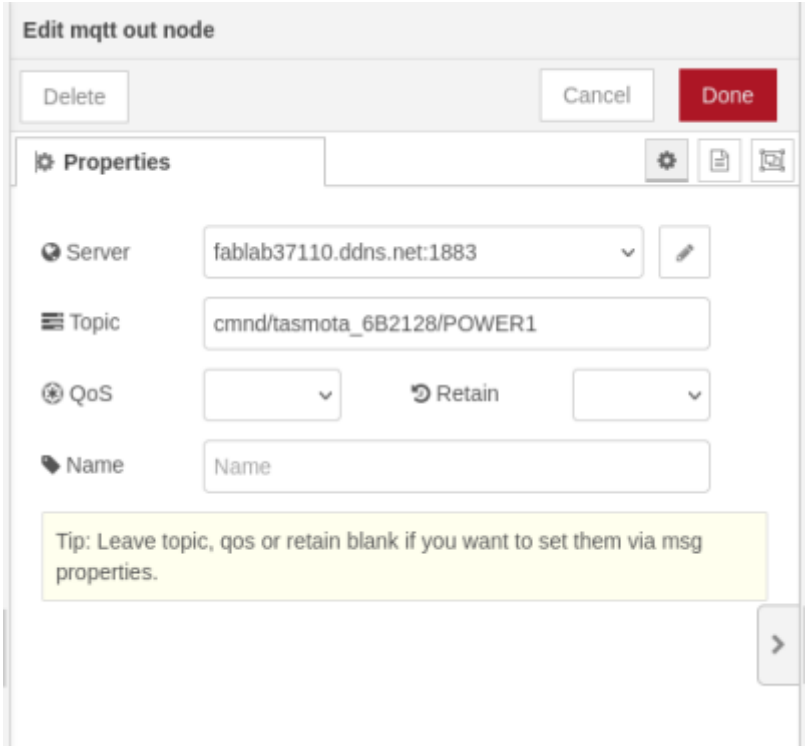
**Allumé**

**Eteint**

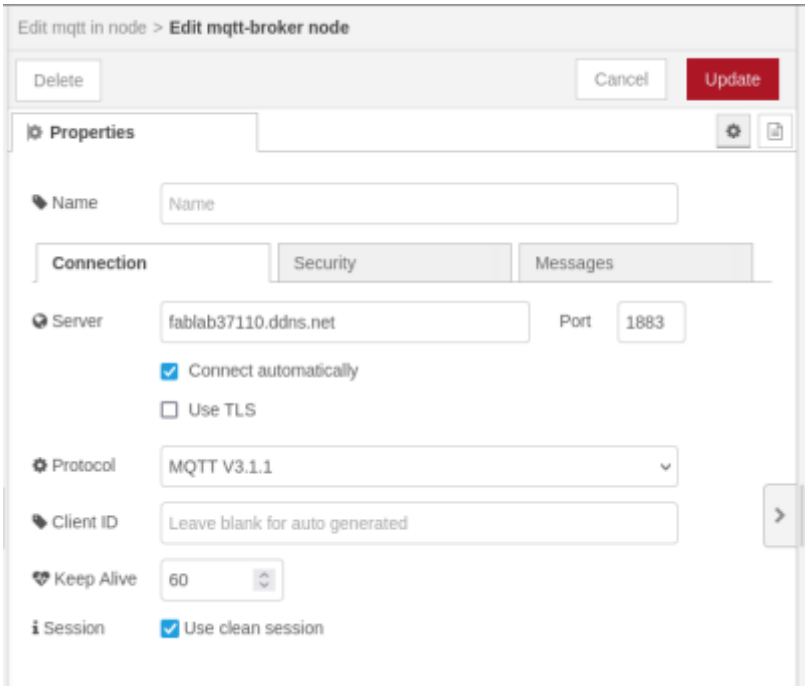
## Piloter la LED de ESP32 et du Dasboard via Node Red

- 1- Inserez 2 nodes : “MQTT out” ( Network ) et “Switch” ( Dashboard) et relié les ensembles ( Sortie Switch sur entree MQTTout)

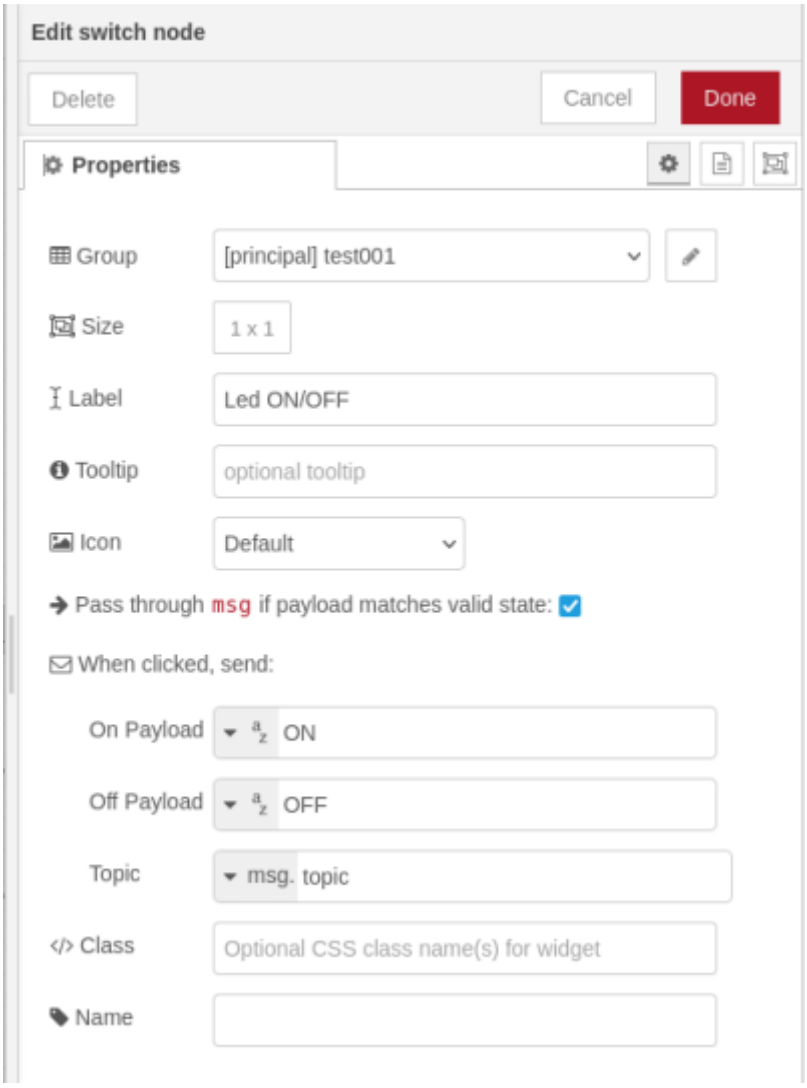
- 2- Parametrer le node “MQTT out” : **server** (exemple) = fablab37110.ddns.net:1883 ; **Topic** = cmnd/tasmota_6B2128/POWER1 (cmnd = abreviation pour envoyer des infos à tasmota; tasmota_6B2128 = reference materiel du tasmota esp32 utilisé; /POWER = Bouton ou switch de tasmota; 1 = index 1 de Tasmota )




Cliquez sur le petit crayon ( ligne server) pour avoir cette fenettre et inserer uniquement l'URL de MQTT (pour exemple fablab37110.ddns.net) , le port etant par defaut 1883



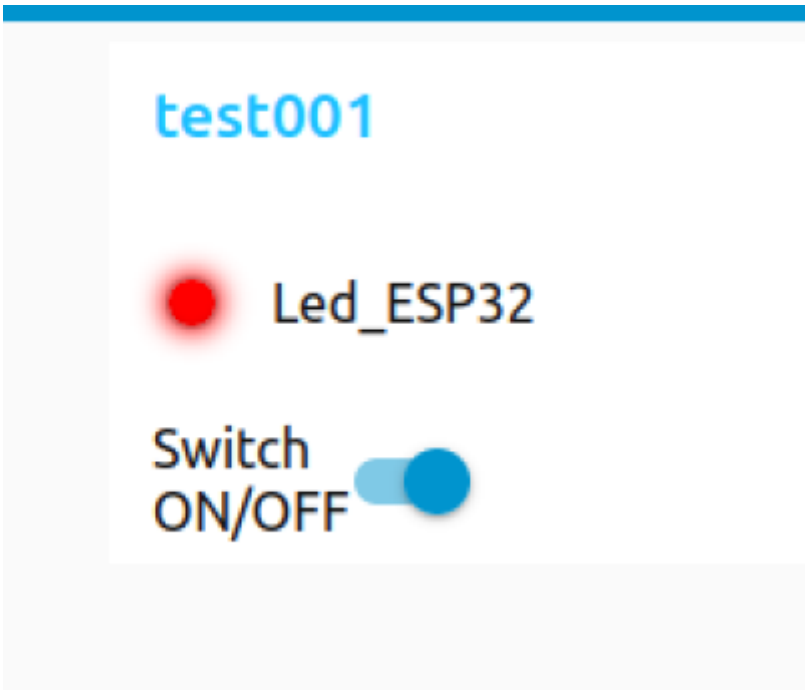

- 3- Parametrer le node “Switch” : le groupe ( ICI test001) , la taille ( Size), Le label( Nom) , On Payload = ON , Off Payload = OFF, Topic = msg.topic ) Cliquer sur “Done” et “Deploy”



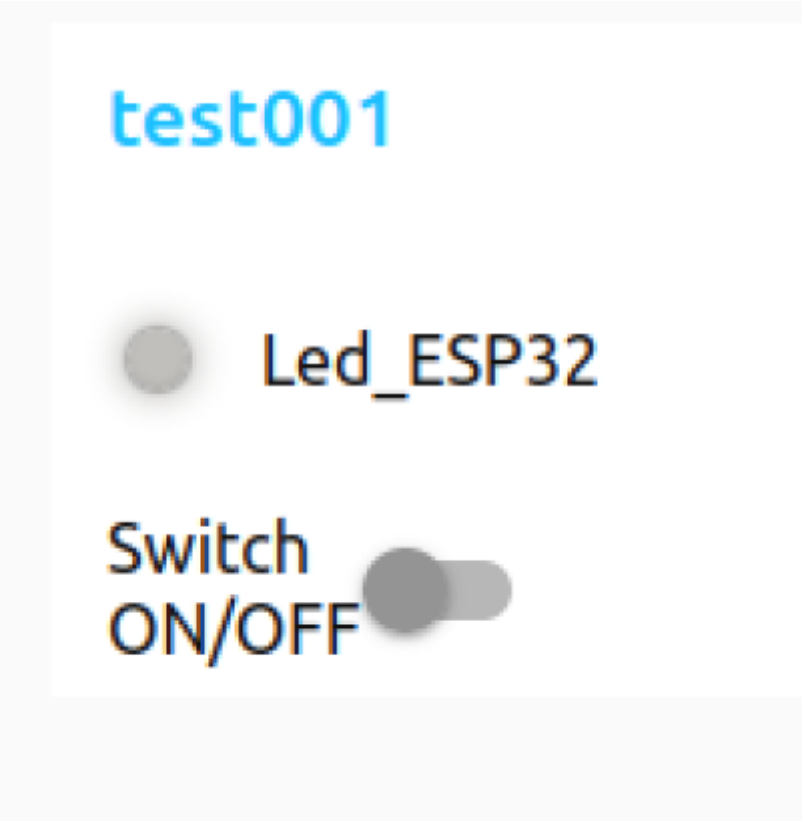

- 4- On devrait visualiser “connected” sous le node MQTT out

- 5- On affiche le dashboard ( voir rubrique précedente); En actionnant le “Switch” sur NodeRed on eteint ou allume la LED , et de même avec le bouton de l'ESP32

**Allumé**




**Eteinte**



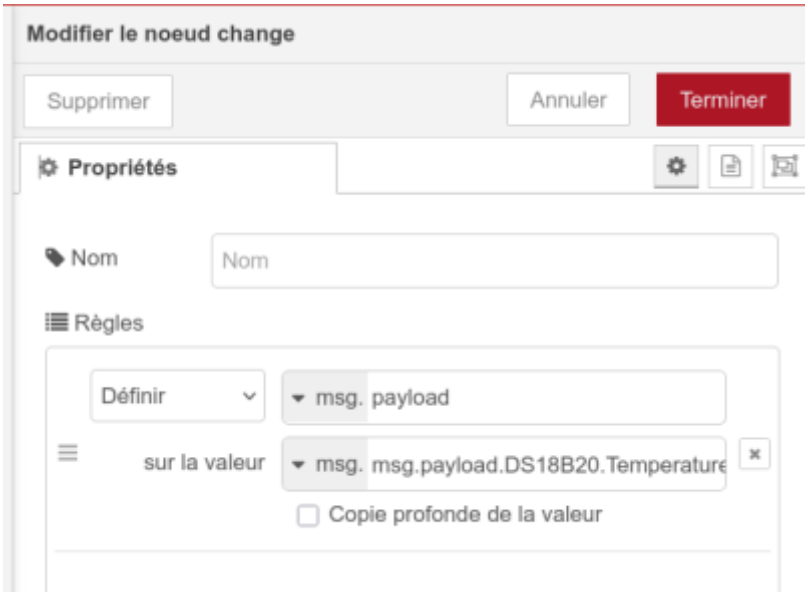

# Exercice 2 :

- Essayer de parametrer le Dashboard avec la temperature de l'ESP32 qui s'affiche sur une Gauge et ensuite sur un graphique ( Il faudra utiliser un node “Function” pour obtenir la valeur de la temperature

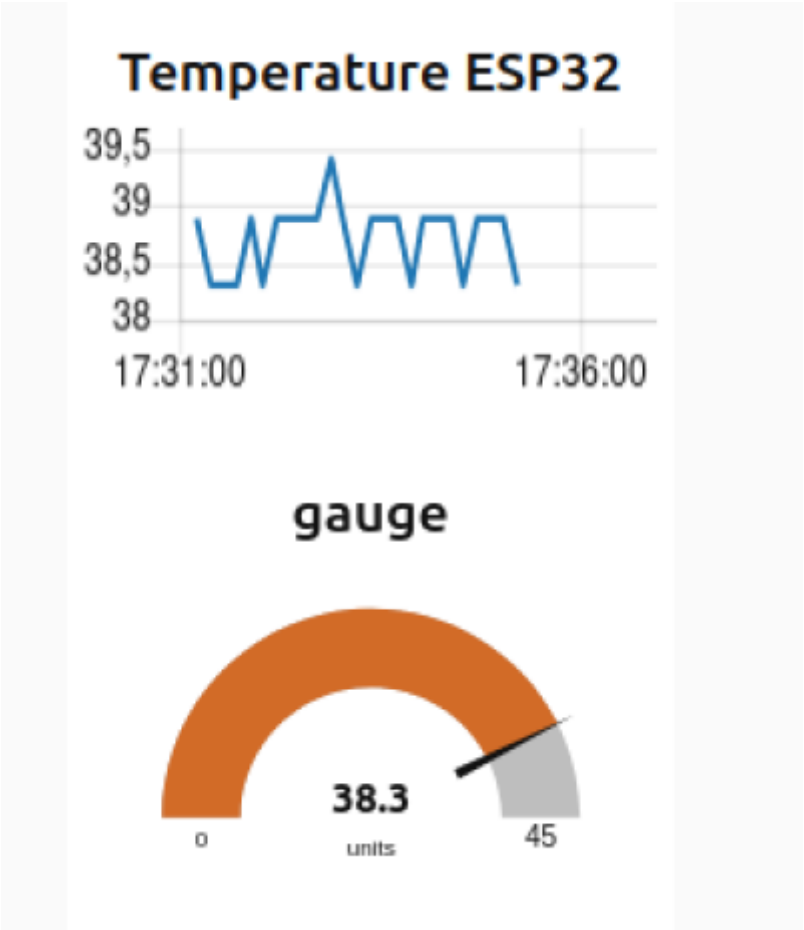
exemple.json

```
var  Temp = msg.payload.ESP32.Temperature;
msg.payload = Temp;
return msg;
```

- On peut utiliser aussi le noeud : “change” à la place du noeud “Function”




Pour avoir cela :




# La correction

Correction exercice 2

# Statistiques

Cet page a été consultée : Aujourd'hui: 1 Hier: 16 Jusqu'à maintenant: 2552

From:
https://chanterie37.fr/fablab37110/ - **Castel'Lab le Fablab MJC de Château-Renault**

Permanent link:
**https://chanterie37.fr/fablab37110/doku.php?id=faire_preparation:soireeinfo:tp:start&rev=1788355069**

Last update: **2026/09/02 15:17**