

# Orange PI

## Site web

[Orange Pi EN](#)

[Wiki Orange Pi EN](#)

[Orange\\_Pi\\_Zero\\_2W EN](#)

## Orange PI zero



## Cablage



## Methode pour charger une carte orange Pi zero

### Prérequis pour l'installation ( absence de convertisseur USB<-> serie)

1. - 1 [carte Orange PI zero 1Go](#) ( pour serveur MQTT et node red )
2. - 1 carte sd >= 8 go
3. - le logiciel <https://www.balena.io/etcher/>
4. - 1 PC sous windows ou linux
5. - 1 adaptateur HDMI/mini HDMI
6. - 1 cable HDMI/HDMI
7. - 1 ecran HDMI
8. - 1 clavier USB
9. - 1 adaptateur USBC vers USB
10. - 1 [logiciel pour l'OrangePI Zero serveur](#)
11. - 1 alimentation 5V 2A USBC ou directe sur les broches GPIO +5V et GND

### Prérequis pour l'installation ( Avec un convertisseur USB<-> serie)

1. - 1 [carte Orange PI zero 1Go](#) ( pour serveur MQTT et node red )
2. - 1 carte sd >= 8 go
3. - le logiciel <https://www.balena.io/etcher/>
4. - 1 PC sous windows ou linux
5. - 1 Convertisseur USB↔série 3.3V
6. - 1 [logiciel pour l'OrangePI Zero serveur](#)
7. - 1 alimentation 5V 2A USBC ou directe sur les broches GPIO +5V et GND

## Chargement

[Chargement sous ubuntu](#)

[Chargement sous windows](#)

## Connexion par le port serie

[Connexion serie Orangepi](#)

## Parametrage OrangePI zero

1. - Brancher l'ecran HDMI et le clavier sur l'adaptateur USBC /USB qui lui même est branche sur l'USBC1, l'alimentation sur USBC0
2. - Demarrer l'orange Pi zero
3. - Sur l'ecran en mode terminal, on visualise : **orangepi@orangepizero2w:~\$**
4. - On tape **sudo orangepi-config** !!!!Attention [clavier en qwerty](#)!!!!
5. - On obtient une fenetre

```
Configuration utility, Orange Pi 1.0.0 user-built, 192.168.1.110
-----
orangepi-config

Configure Debian bookworm based OrangePi for the OPI Zero2W
SoC runs between 480 and 1512 MHz using ondemand governor.
Support: http://www.orangepi.org

System      System and security settings
Network     Wired, wireless, Bluetooth, access point
Personal    Timezone, language, hostname
Software    System and 3rd party software install
Help        Documentation, support, sources

<Accepter>          < Exit >
```

Dans "Personnal" on peut modifier la langue et son clavier en français

Dans "Network" , on peut paramettrer le wifi ( SSID et mot de passe Wifi de votre Box)

Pour connaitre @IP de votre orangePI taper dans un terminal :

```
ip a
```

si vous avez le wifi , cela sera de la forme :

```
3: wlan0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP g
roup default qlen 1000
    link/ether d0:81:4c:8c:b6:6f brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.1.110/24 brd 192.168.1.255 scope global dynamic noprefixroute w
lan0
```

wlan0 inet = 192.168.1.xxx

si vous avez une connection Filaire ( carte fille ajoutée sur l'orangeipi Zero )

enpxxxx inet = 192.168.1.xxx

## Se connecter en ssh

-1- Soit on utilise [Putty](#)

-2- Soit on utilise le mode terminal sous linux ou sous windows10/11 ( PowerShell)

```
ssh orangeipi@IP et ensuite on vous demande le mot de passe
```

## On installe MQTT version Mosquitto pour Debian

[Installer MQTT , Mosquitto sous Linux Debian FR](#)

### Installation

Tout d'abord, mettez à jour et actualisez votre index de paquet Debian via la commande apt ci-dessous.

```
sudo apt update
```

Recherchez le package mosquitto à l'aide de la commande apt suivante.

```
sudo apt search mosquitto
```

commande apt ci-dessous pour installer les packages Mosquitto

```
sudo apt install mosquitto mosquitto-clients
```

vérifiez le service Mosquitto via la commande systemctl suivante.

```
sudo systemctl is-enabled mosquitto
sudo systemctl status mosquitto
```

## Config Reseau pour connection anonyme

```
sudo nano /etc/mosquitto/mosquitto.conf
```

```
#listener 1883
port 1883
allow_anonymous true
```



Noubliez pas faire ctrl +o pour sauver, de valider avec Entrée, et de quitter avec ctrl + x

## Test MQTT

Exécutez la commande `mosquitto_sub` suivante pour recevoir des messages sur le sujet `test` sur le premier terminal ( Terminal 1 )

```
sudo mosquitto_sub -h localhost -t test
```

Ensuite, ouvrez une nouvelle session de terminal ( Terminal 2 ) de votre serveur et exécutez la commande `mosquitto_pub` suivante pour envoyer des messages au sujet `test`

```
sudo mosquitto_pub -h localhost -t test -m "Hello from terminal 2"
sudo mosquitto_pub -h localhost -t test -m "Hello from terminal 2 -
Publisher"
sudo mosquitto_pub -h localhost -t test -m "Hello"
```

Vous verrez alors les messages publiés via le `mosquitto_pub` sur le récepteur `mosquitto_sub` (Terminal 1), ce qui signifie que l'installation du serveur et du client Mosquitto a réussi.

```
orangepi@orangezero2w:~$ sudo mosquitto_sub -h localhost -t test
Hello from terminal 2
Hello from terminal 2
Hello from terminal 2
Hello from terminal 2 - Publisher
Hello
```

## Installation de Node-Red

### Lien Web

[Installer Node-Red sur Debian](#)

## Installer Nginx

### Installer Nginx sous linux

```
sudo apt-get update  
sudo apt-get install nginx
```

### npm -v Node.js

```
sudo apt-get install nodejs
```

Test nodejs :

```
node -v
```

### Installation de npm

```
sudo apt-get install npm
```

Test npm

```
npm -v
```

### Installer Node red

```
sudo npm install -g --unsafe-perm node-red node-red-admin
```

idem raspberry ( ok sur orangeypi )

```
bash <(curl -sL  
https://raw.githubusercontent.com/node-red/linux-installers/master/deb/updat  
e-nodejs-and-nodered)
```

## Automatiser le démarrage

Lançons maintenant Node-RED :

```
node-red-start
```

Avant de découvrir son interface, puisque nous allons utiliser Node-RED en domotique, nous voulons qu'il se lance automatiquement au démarrage de notre OrangePi.

Pour ce faire, nous avons besoin de cette commande :

```
sudo systemctl enable nodered.service
```

## Installer un parefeu ( Firewall)

```
sudo apt-get install ufw -y
```

## Activer le pare feu ufw

```
sudo ufw enable
```

et ouvrir les ports sur le raspberry

```
sudo ufw allow 1883
sudo ufw allow 1880
sudo ufw allow 22
sudo ufw allow 443
```

afficher l'etat des regles du pare feu

```
sudo ufw status verbose
```

Pour activer la journalisation du pare feu

```
sudo ufw logging on
```

Un reboot en mode terminal sur l'OrangePi

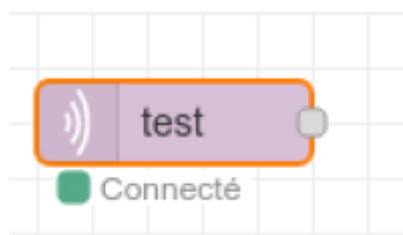
```
sudo shutdown -r now
```

## Se connecter à Node-RED avec un navigateur

Nous en avons fini avec notre terminal et nous allons désormais utiliser une interface graphique avec notre navigateur préféré :

192.168.XX.XXX:1880 (IP de votre Raspberry Pi) et créer un noeud MQTT in avec le l'@IP du serveur MQTT et mettre "test" dans le sujet

On doit avoir :



From:

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

Permanent link:

<https://www.fablab37110.chanterie37.fr/doku.php?id=start:orangepi&rev=1703798075>

Last update: **2023/12/28 22:14**

