

Raspberry Pi : configuration et installation d'un point d'accès WiFi

■ ■ ■ Installation de Raspbian

Vous pouvez télécharger et installer automatiquement la distribution Linux pour Raspberry Pi avec l'outil `rpi-imager` sous Linux :

```
❏ — xterm —  
$ sudo apt install rpi-imager
```

Pour les autres systèmes d'exploitation <https://www.raspberrypi.com/software/>

Vous choisirez une version « *lite* » du système.

Vous pouvez activer le serveur « *ssh* » en modifiant le contenu de la carte SD :

- ▷ en « *montant* » la carte SD sur votre PC : une partition « *fat* » appelée `boot` va apparaître ;
- ▷ créant un fichier `ssh` dans le volume `/boot` :

```
❏ — xterm —  
$ touch ssh
```

Vous pouvez aussi l'activer sur le Raspberry Pi au travers de l'outil de configuration `raspi-config`.

```
❏ — xterm —  
pi@raspberrypi:~ $ sudo raspi-config
```

■ ■ ■ Configuration du Raspberry Pi

Pour les mises à jour :

```
❏ — xterm —  
pi@raspberrypi:~ $ sudo apt update  
pi@raspberrypi:~ $ sudo apt upgrade  
pi@raspberrypi:~ $ sudo reboot
```

Il est conseillé de relancer le script de prise en charge du Raspberry Pi (`dnsmasq`).

Ensuite, on reprend la configuration du Raspberry Pi.

La configuration du pays pour le WiFi :

```
❏ — xterm —  
pi@raspberrypi:~ $ rfkill unblock all  
pi@raspberrypi:~ $ wpa_cli -i wlan0 set country FR  
pi@raspberrypi:~ $ wpa_cli -i wlan0 save_config
```

Vous pouvez également utiliser l'outil `raspi-config`

```
❏ — xterm —  
pi@raspberrypi:~ $ sudo raspi-config
```

Supprimer l'utilisation du WiFi en mode client (votre Raspberry Pi est connecté en Ethernet) :

```
❏ — xterm —  
sudo systemctl disable wpa_supplicant
```

Pour la mise en place du point d'accès WiFi :

```
❏ — xterm —  
$ sudo apt install dnsmasq  
$ sudo systemctl disable dnsmasq  
$ sudo apt install hostapd  
$ sudo systemctl disable hostapd  
$ sudo reboot
```

Pour la configuration du point d'accès :

```
❏ — xterm —  
pi@raspberrypi:~ $ sudo apt install hostapd dnsmasq iptables  
pi@raspberrypi:~ $ sudo systemctl disable dnsmasq  
pi@raspberrypi:~ $ sudo systemctl stop dnsmasq
```

Pour la mise en place d'un point d'accès, le contenu du fichier `script_ap`:

```
#!/bin/bash
INTERFACEWAN=eth0
INTERFACE=wlan0
SSID=IoT----- le SSID de votre point d'accès à personnaliser
PSK=12344321
PREFIX=10.33.33
CFGHOSTAPD=/tmp/hostapd_config

cat <<END > $CFGHOSTAPD
interface=$INTERFACE
hw_mode=g
macaddr_acl=0
auth_algs=3
channel=6
ssid=$SSID
wpa=2
wpa_key_mgmt=WPA-PSK
wpa_pairwise=TKIP
rsn_pairwise=CCMP
wpa_passphrase=$PSK
END

sudo ip l set dev $INTERFACE down
sudo ip l set dev $INTERFACE up
sudo ip a flush dev $INTERFACE
sudo ip a add $PREFIX.254/24 dev $INTERFACE
sudo killall hostapd
sudo hostapd $CFGHOSTAPD &
sudo sysctl -w net.ipv4.ip_forward=1
sudo iptables -t nat -A POSTROUTING -s $PREFIX.0/24 -o $INTERFACEWAN -j MASQUERADE
sudo dnsmasq -d -z -a $PREFIX.254 -F $PREFIX.100,$PREFIX.150,255.255.255.0 -O 6,$PRE
FIX.254 -A /serveur.iot.com/$PREFIX.254 -l /tmp/leases
```

```
pi@raspberrypi:~ $ chmod +x script_ap
pi@raspberrypi:~ $ sudo ./script_ap
```

Vous devriez pouvoir vous connecter en WiFi sur le Raspberry Pi depuis l'ESP32 ou une autre machine.

Vous pourrez faire une requête DNS vers `serveur.iot.com` qui devrait renvoyer `10.33.33.254`, c-à-d le Raspberry Pi lui-même où devra tourner la future application serveur Python ou le futur serveur MQTT.

ATTENTION

Vous devez changer le SSID dans le script sinon vous allez vous connecter sur l'AP du voisin...