

Configuration d'un PA wifi

Ressources/Sources

- <https://learn.adafruit.com/setting-up-a-raspberry-pi-as-a-wifi-access-point/install-software>
- <http://raspberrypi-at-home.com/hotspot-wifi-access-point/>
- Différences entre les normes WIFI

Matériel

- Clé USB Wifi avec Antenne 12Db ([puce Realtec RTL8191SU](#)) / Nom du driver : *r8712u*
 - [Infos détaillées sur RTL8191SU](#)
 - [Source rtl8192su mac80211 driver port](#)
 - Conclusion : impossibilité de faire fonctionner cette clé wifi en tant que point d'accès (PA)
- Autre matériel qui devrait fonctionner :
 - [TP-Link TL-WN722N - Driver ath9k_htc](#)
 - [EDUP EP-N8531](#) - Chipset RT5370

Résumer de la manip

La majorité des manipulations ci-dessous nécessitent de passer en root : " su - " De quoi un point d'accès à besoin pour fonctionner :

1. Informer le matériel de l'existence du PA (Broadcast SSID) ou autoriser les clients à se connecter
2. Authentifier le client
3. Assigner une IP au matériel du client
4. Router les paquets vers le réseau de "sortie" et inversement

Afin de gérer tout cela, le Raspberry PI à besoin de :

- **hostapd** – Host Access Point Daemon – qui s'occupera du point 1.
- **wpa-supPLICant** – outil responsable de l'authentification WPA pour le point 2. (Déjà installé)
- **** isc-dhcp-server **** – qui s'occupera du point 3.
- **** ip-tables **** – qui s'occupera du point 4. (Déjà installé)

Vérifier que la carte supporte le mode PA

- Source : [How can I tell if my wifi dongle has access-point capabilities?](#)
- Vérifier le mode actuel avec : " iwconfig "
 - Si " iwconfig " ne fonctionne pas, mais que " iw list " fonctionne c'est que le driver est récent et utilise l'interface *nl80211*.
- Si le mode affiché vaut *auto*, tenter de passer en *master* avec : " iwconfig wlan0 mode master "
 - Si le mode passe à *master*, c'est que la carte permet de réaliser un PA.

Commandes utiles

- Voir la config réseau : " ifconfig "
- Voir les infos wifi : " iwconfig "
- Pour trouver le nom du pilote du Wifi : " readlink /sys/class/net/wlan0/device/driver "

Configurer le serveur DHCP

- Installer les paquets suivant : " apt-get install hostapd isc-dhcp-server "
- Éditer le fichier de conf du serveur DHCP : " vi /etc/dhcp/dhcpd.conf "
 - Commenter les lignes :
 - " #option domain-name "example.org"; "
 - " #option domain-name-servers ns1.example.org, ns2.example.org; "
 - Décommenter la ligne : " authoritative; "
 - Ajouter le contenu ci-dessous en fin de fichier
- Éditer le fichier : " vi /etc/default/isc-dhcp-server "
 - Modifier l'option *INTERFACES* comme suit : " INTERFACES="wlan0" "

Définition du PA dans le fichier /etc/dhcp/dhcpd.conf :

```
subnet 192.168.42.0 netmask 255.255.255.0 {  
    range 192.168.42.10 192.168.42.50;  
    option broadcast-address 192.168.42.255;  
    option routers 192.168.42.1;  
    default-lease-time 600;  
    max-lease-time 7200;  
    option domain-name "local";  
    option domain-name-servers 8.8.8.8, 8.8.4.4;  
}
```

Définir une adresse IP static à wlan0

- Arrêter wlan0 : " ifdown wlan0 "
- Éditer le fichier *interfaces* : " vi /etc/network/interfaces "
 - Laisser la ligne : " allow-hotplug wlan0 "
 - Commenter toutes les lignes correspondant à ** iface wlan0 **
 - Ajouter les lignes ci-dessous
- Assigner une adresse IP static à wlan0 : " ifconfig wlan0 192.168.42.1 "

** Contenu à ajouter à /etc/network/interfaces : **

```
iface wlan0 inet static  
    address 192.168.42.1  
    netmask 255.255.255.0
```

Configurer le Point d'Accès

- Création d'un point d'accès avec mot de passe :

- Éditer le fichier : " vi /etc/hostapd/hostapd.conf "
- Ajouter le contenu ci-dessous en remplaçant par des valeurs de votre choix : <nom-du-pilote>, <nom-du-ssid> et <mot-de-passe>
- Infos sur les paramètres
 - *hw_mode* : a = IEEE 802.11a, b = IEEE 802.11b, g = IEEE 802.11g
 - *channel* : canal de fréquence Wi-Fi (1-14)
 - *macaddr_acl* : authentification basée sur l'adresse MAC : 0 = accepté sauf si dans liste des refus, 1 = refusé sauf si dans liste des acceptés, 2 = utilisation d'un serveur RADIUS
- Indiquer le fichier de config :
 - Éditer le fichier : " vi /etc/default/hostapd "
 - Remplacer la ligne " #DAEMON_CONF="" " par " DAEMON_CONF="/etc/hostapd/hostapd.conf" "

** Contenu du fichier /etc/hostapd/hostapd.conf : **

```
interface=wlan0
driver=<nom-du-pilote>
ssid=<nom-du-ssid>
hw_mode=g
channel=6
macaddr_acl=0
auth_algs=1
ignore_broadcast_ssid=0
wpa=2
wpa_passphrase=<mot-de-passe>
wpa_key_mgmt=WPA-PSK
wpa_pairwise=TKIP
rsn_pairwise=CCMP
```

Configurer Network Address Translation

- Éditer le fichier : " vi /etc/sysctl.conf "
 - Ajouter à la fin du fichier : " net.ipv4.ip_forward=1 "
- Lancer : " sh -c "echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward" "
- Créer le transfert d'adresse entre eth0 et wlan0 :
 - " iptables -t nat -A POSTROUTING -o eth0 -j MASQUERADE "
 - " iptables -A FORWARD -i eth0 -o wlan0 -m state --state RELATED,ESTABLISHED -j ACCEPT "
 - " iptables -A FORWARD -i wlan0 -o eth0 -j ACCEPT "
- Vérifier les règles avec :
 - " iptables -t nat -S "
 - " iptables -S "
- Pour enregistrer ces modifications et qu'elles soient prise en compte au redémarrage : " sh -c "iptables-save > /etc/iptables.ipv4.nat" "
- Editer : " vi /etc/network/interfaces "
 - Ajouter à la fin du fichier : " iptables-restore < /etc/iptables.ipv4.nat "

Finaliser

- Redémarrer le réseau : `" ifup wlan0 "`
- Redémarrer les services : `" systemctl restart hostapd isc-dhcp-server "`

Compiler hostapd

Si besoins, manip pour compiler Hostapd :

- Source : https://wireless.wiki.kernel.org/en/users/Documentation/hostapd#Wireless_Interface
- Hostapd source : <https://w1.fi/hostapd/>
- `" apt-get install libnl-dev libssl-dev "`
- `" wget https://w1.fi/releases/hostapd-2.5.tar.gz "`
- `" tar xzvf hostapd-2.5.tar.gz "`
- `" cd hostapd-2.5/hostapd "`
- `" cp defconfig .config "`
- `" vi .config "` : modifier les options
- `" make "`

Commandes wifi utiles

- Voir la qualité du signal en continu :
 - `" wavemon "`
 - `" watch -n 1 cat /proc/net/wireless "`

From:

<https://memos.clapas.org/> - **Memos**

Permanent link:

<https://memos.clapas.org/rpi/config/wifi-pa>

Last update: **2020/02/25 19:34**

