 # Installer l'image « Raspberry PI OS lite(32 bits) »

Installer une image avec le mode commande. Les modifications seront faites en SSH la plupart du temps.

 # Configurer avec Raspi-config :

- WLAN
- Le clavier en AZERTY
- La possibilité de la connexion SSH (qui sera également utilisé pour SCP)
- Changer le mot de passe de root (passwd root)
- Autoriser les connexions de root via SSH. (sudo nano /etc/ssh/sshd_config puis Search for PermitRootLogin and change it to yes)
-

 # Installer la modification du noyau pour bénéficier du mode monitor sur le Chip WLAN

La modification du noyau permet de disposer d'un pilote qui autorise des fonctions moniteurs pour recevoir les trames 802.11 brutes. Les modifications du Kernel sont semblables à celles utilisées Kali linux (Offensive Security)

Re4son-Pi-Kernel – Re4son-Kernel (re4son-kernel.com)

https://re4son-kernel.com/re4son-pi-kernel/

```
sudo su
cd /usr/local/src

#### CHOOSE ONE OF THE BELOW ####
## For current stable
wget  -O re4son-kernel_current.tar.xz https://re4son-kernel.com/download/re4son-kernel-current/
tar -xJf re4son-kernel_current.tar.xz
## For old stable
wget -O re4son-kernel_old.tar.xz https://re4son-kernel.com/download/re4son-kernel-old/
tar -xJf re4son-kernel_old.tar.xz
## For next unstable
wget -O re4son-kernel_next.tar.xz https://re4son-kernel.com/download/re4son-kernel-next/
tar -xJf re4son-kernel_next.tar.xz

## Execute this for all:
cd re4son-kernel_4*
```

```
./install.sh
```

 # Installation de Airmon-NG

```
sudo apt-get update
sudo apt-get install -y aircrack-ng
```

 # Vérification de la présence de Python3

```
Python3
```

 # Transfert de ReceptionInfoDrone

La capture des trames est faite parle coupleur WLAN, le dialogue avec Linux est en filaire (RJ45) lors de la préparation et de l'extractions des données.

Avec WinSCP (ente un PC et le Raspberry) grâce au compte « root ».

 # Transfert du programme « json.py » python modifié qui permet d'enregistrer les informations reçues

Les principales modifications portent sur la valorisation des champs lorsque le contenu est vide ou déterminé.

```
dataDict.update({3: "absent"})
dataDict.update({2: "absent"})
dataDict.update({1: "1"})
```

Rajout des champs qui ne sont pas transmis par le Drone.

```
dataDict.update({201: timeStamp_trame})
dataDict.update({202: int(time.time())})
dataDict.update({203: channel})
dataDict.update({204: rssi})
```

Tri du dictionnaire pour que les champs soient dans le même ordre :

```
dataDictS = dict(sorted(dataDict.items()))
```

Enregistrement dans un fichier plat de chaque trame décodée.

```
with open("DroneID.log", "a") as outfile:

    json.dump(dataDictS, outfile)

    outfile.write('\n')
```

 # Démarrage automatique du programme python après le boot

Modification du fichier = « `/etc/rc.local` »

Pour rajouter une séquence de démarrage automatique contenu dans le script « /home/pi/lancement.sh »

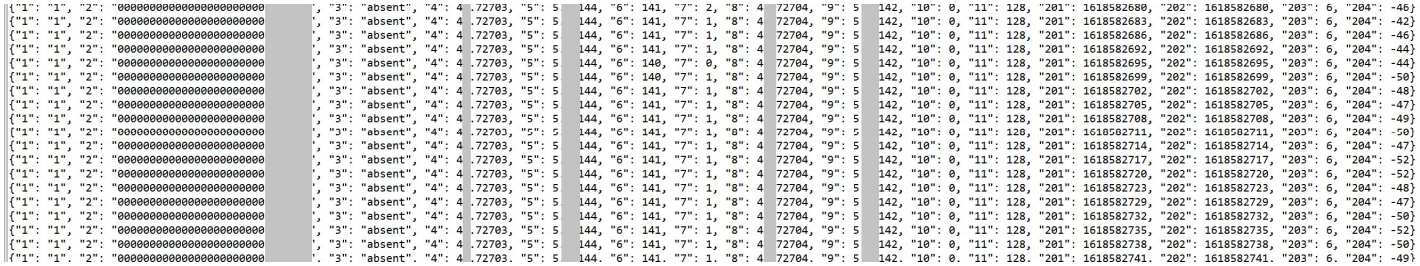
```
#!/bin/sh -e
#
# rc.local
#
# This script is executed at the end of each multiuser runlevel.
# Make sure that the script will "exit 0" on success or any other
# value on error.
#
# In order to enable or disable this script just change the execution
# bits.
#
# By default this script does nothing.
# Print the IP address
_IP=$(hostname -I) || true
if [ "$_IP" ]; then
  printf "My IP address is %s\n" "$_IP"
fi
/home/pi/lancement.sh
exit 0
```

Ecriture du Script « /home/pi/lancement.sh »

```
cd /ReceptionInfoDrone-master
sudo python3 main.py
```

Extraction du fichier DroneID.log

Il est conseillé de faire un transfert par SCP du fichier DoneID.log et de le supprimer sur le récepteur pour une nouvelle campagne de mesure.



Le fichier inclus les champs prévus par les textes, il enregistre également, des données complémentaires (horodatage, puissance du signal, …), les champs sont décrits dans le script « json.py ».

Pour rappel, les textes prévoient deux formats pour l'identification soit

Le format de l'identifiant est précisé lors de la saisie de ce dernier sur Alpha-tango.
Les tests effectués avec ce dispositif de réception ont été réalisé avec le champ [2]« FR30 octets », l'autre champ [3]« ANSI/CTA2063 est codé « absent ».

********** Fin du document **********