

# SEOC3 – TP 01 – Installation de raspbian sur un Raspberry Pi

Nicolas Vadkerti

November 20, 2019

## Abstract

<http://www.github.com/SlaynPool/SEOC3>

## 1 Téléchargement et installation de raspbian sur la carte microSD

- 1.1 Sur votre machine Linux, brancher le lecteur de cartes microSD USB et y insérer la carte SD de 16GB. Déterminer avec `lsblk` le périphérique de bloc correspondant à la carte microSD.

```
lsblk
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda      8:0    0 238,5G  0 disk
-sda1    8:1    0  499M  0 part
5 -sda2    8:2    0  100M  0 part /boot/efi
-sda3    8:3    0   16M  0 part
-sda4    8:4    0  65,8G  0 part
-sda5    8:5    0   1,5G  0 part
-sda6    8:6    0 170,6G  0 part /
10 sdd      8:48    1  14,9G  0 disk
```

Listing 1: LSBLK output

## 1.2 Installation

Il suffit de suivre les instructions du tp, je ne détaillerai donc pas ici.

- 1.3 Combien de paquets sont installés sur le système (`sudo dpkg -l |wc -l`)?

```
pi@raspberrypi:~ $ sudo dpkg -l |wc -l
473
```

Listing 2: dpkg output

## 1.4 Quelles sont les services activer de base

```
pi@raspberrypi:~ $ service --status-all |grep +
[ + ] alsa-utils
[ + ] avahi-daemon
[ + ] bluetooth
[ + ] cron
[ + ] dbus
[ + ] dhcpcd
[ + ] dphys-swapfile
[ + ] fake-hwclock
[ + ] kmod
[ + ] networking
[ + ] procps
[ + ] raspi-config
[ ? ] rng-tools
[ + ] rsyslog
[ + ] ssh
[ + ] triggerhappy
[ + ] udev
```

Listing 3: Service activé de base

## 1.5 Quel est le paramétrage réseau par défaut?

Le RPi Se comporte comme beaucoup d'ordinateur avec des distributions courantes. Si un câble réseau est connecté, il va essayé de "s'autoconfiguré" via DHCP. Mon rapsberry a donc récupéré une adresse dans le plan d'adressage de la salle.

# 2 Paramétrage du système à "chaud"

## 2.1 Comment changer le nom par défaut du RPi (voir fichiers /etc/hostname et /etc/hosts)?Par exemple pi202-xx pour le poste informatique xx de la salle 202

Il suffit d'éditer /etc/hostname et /etc/hosts pour qu'il soit comme ceci :

```
pi@raspberrypi:~ $ cat /etc/hostname
pi202-19
pi@raspberrypi:~ $ cat /etc/hosts
127.0.0.1 localhost
::1    localhost ip6-localhost ip6-loopback
ff02::1 ip6-allnodes
ff02::2 ip6-allrouters

127.0.1.1 pi202-19
```

Listing 4: Changement d'hostname

## 2.2 Quel utilisateur existe sur le Rpi et à quel(s) groupe(s) appartient-il

```
cat /etc/passwd | cut -d: -f 1
root
daemon
bin
5 sys
sync
games
man
lp
10 mail
news
uucp
proxy
www-data
15 backup
list
irc
gnats
nobody
20 systemd-timesync
systemd-network
systemd-resolve
_apt
pi
25 messagebus
_rpc
statd
sshd
avahi
30 systemd-coredump
```

Listing 5: liste des Users sur la machine

Seul pi est dans different groupe:

```
cat /etc/group | grep pi
adm:x:4:pi
dialout:x:20:pi
cdrom:x:24:pi
5 sudo:x:27:pi
audio:x:29:pi
video:x:44:pi
plugdev:x:46:pi
games:x:60:pi
10 users:x:100:pi
input:x:105:pi
netdev:x:109:pi
pi:x:1000:
spi:x:999:pi
15 i2c:x:998:pi
gpio:x:997:pi
```

Listing 6: groupe de pi

## 2.3 Comment paramétrer le système pour avoir le clavier en Français?

On peut utiliser la commande `raspi-config` qui, à l'aide d'un menu, permet de paramétrer facilement les options habituelles.

## 2.4 Comment changer le nom de l'utilisateur pi en ido ainsi que le mot de passe (voir `usermod` ou directement les fichiers `/etc/passwd`, `/etc/group`, `/etc/shadow` et `/etc/sudoers.d/010pi-nopasswd`)?

Il suffit d'utiliser la commande `usermod -l ido pi` pour changer de username. Si l'utilisateur a des processus fils cette commande peut être utile:

```
pgrep -a pi
```

Listing 7: pgrep tips

## 2.5 Quelle adresse IP lui est attribuée? Comment peut-on la déterminer sans utiliser l'écran?

On peut utiliser `nmap` pour trouver son IP:

```
nmap -sP 10.202.0.*
Starting Nmap 7.80 ( https://nmap.org ) at 2019-11-20 15:35
CET
Nmap scan report for 10.202.0.52
Host is up (0.00062s latency).
5 Nmap scan report for 10.202.0.60
Host is up (0.0011s latency).
...
```

Listing 8: nmap search

## 2.6 Comment alors paramétrer le RPi pour qu'il utilise une adresse IP connue (fixe)? Par exemple 10.203.xx.2/16 où xx est le numéro de votre poste informatique.

Pour cela, il faut utiliser le fichier `/etc/dhcpd.conf`, en voici un exemple pour répondre à la question :

```
root@raspberrypi:~# cat /etc/dhcpd.conf
# A sample configuration for dhcpd.
# See dhcpd.conf(5) for details.

5 # Allow users of this group to interact with dhcpd via the
  # control socket.
  #controlgroup wheel

  ....
  interface eth0
10 static ip_address=10.202.19.2/16
  #static ip6_address=fd51:42f8:caae:d92e::ff/64
  static routers=10.202.255.254
  static domain_name_servers=10.255.255.200
  ....
```

Listing 9: `/etc/dhcpd.conf`

## 2.7 Comment activer le service SSH au démarrage du RPi?

L'utilisation de `systemctl` permet de faire ça:

```
systemctl enable ssh
Synchronizing state of ssh.service with SysV service script
  with /lib/systemd/systemd-sysv-install.
Executing: /lib/systemd/systemd-sysv-install enable ssh
Created symlink /etc/systemd/system/ssh.service -> /lib/
systemd/system/ssh.service.
5 Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/
  ssh.service -> /lib/systemd/system/ssh.service.
```

Listing 10: `systemctl`

## 3 Paramétrage du système “à froid” avec un “chroot”

Sur ma pauvre ArchLinux, je devais faire les mises à jours. Ça ne c'est pas forcément bien passé. J'avais pas d'interface `loop0`. J'ai déjà utilisé `chroot` lors d'install de `gentoo`. L'idée est de monter toutes les partitions du nouveau système sur le FHS du système hôte. Une fois cette étape faite, `chroot` va se charger de “déplacer” notre “/” au niveau du “/” du nouveau système. De plus, dès que nous serons dans notre “fake /” nous utiliserons tous les bin de notre nouveau système. Nous serons donc pour de vrai en train d'interagir avec le nouveau système. Cela est possible car toutes les configurations de linux sont

des fichiers textes. On peut donc les modifier à partir de n'importe quelle système extérieur.

Pour répondre à la question du tp, il suffit donc de refaire les manipulations vues dans le §2 dans notre chroot

Une fois toutes les modifications faites sur notre système, il faut bien penser à démonter toutes les partitions de notre système hôte. Le nouveau système sera prêt à l'emploi, avec les modifications faites précédemment.