

---

# **Atelier Raspberry Pi 2**

***Version 2.0***

**Peio Lahirigoyen**

30 January 2016

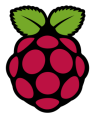
<b>1</b>	<b>Généralités</b>	<b>1</b>
1.1	Historique et exemples de projets Raspberry Pi . . . . .	1
1.2	Modèles et prix . . . . .	2
1.3	Composants . . . . .	3
1.4	Systèmes d'exploitation . . . . .	5
1.5	Préparation de la carte SD . . . . .	5
1.6	Connexion au Raspberry Pi via ssh . . . . .	6
1.7	Configuration de Raspbian . . . . .	7
1.8	Monter une clé USB / disque externe . . . . .	8
1.9	Eviter la corruption de la carte SD . . . . .	9
<b>2</b>	<b>Subsonic</b>	<b>12</b>
2.1	Installation de Subsonic . . . . .	12
2.2	Paramétrage de Subsonic . . . . .	12
<b>3</b>	<b>Plex media server</b>	<b>15</b>
3.1	Prérequis . . . . .	15
3.2	Plex Media Server . . . . .	15
<b>4</b>	<b>Références</b>	<b>17</b>



---

## Généralités

---



### 1.1 Historique et exemples de projets Raspberry Pi

- Développé par la Raspberry Pi Foundation, supporté par l'University of Cambridge Computer Laboratory et Broadcom.
- destiné à encourager la jeunesse à la programmation
- premiers prototypes du Raspberry Pi en 2006
- mis en vente le 29 février 2012
- 7 millions de Raspberry Pi ont été vendus

Quelques projets Raspberry Pi rigolos



## 1.2 Modèles et prix



Plusieurs choix disponibles

Raspberry Pi Carte Mère Raspberry Pi 2 Type B (Processeur 900MHz, 1 Go de RAM, 4 x USB, 1 x HDMI, 1 x RJ45, 1...  
de Raspberry Pi

**EUR 39,95** ✓ *Premium*

Recevez votre article le **mardi 26 janvier**

Plus de choix d'achat

**EUR 38,15** neuf (25 offres)

Livraison gratuite possible (voir fiche produit).

**#1 meilleure vente** dans Barebones

★★★★★ ▾ 406



Raspberry Pi Carte Mère Raspberry Pi Type B+ (Processeur 700MHz, 512 Mo de RAM, 4 x USB, 1 x HDMI, 1 x RJ45,...  
de Raspberry Pi

**EUR 33,90** ✓ *Premium*

Recevez votre article le **jeudi 28 janvier**

Plus de choix d'achat

**EUR 30,97** neuf (10 offres)


Livraison gratuite possible (voir fiche produit).

[Voir un modèle plus récent de cet article](#)

★★★★★ ▾ 216


## 1.3 Composants

# THE INGREDIENTS FOR A RASPBERRY PI 2



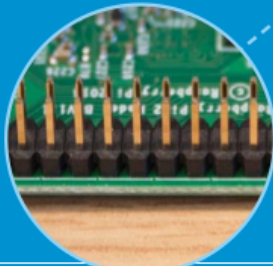
### USB ports

The Raspberry Pi 2 has four USB ports, allowing you connect it to keyboards, mice, WiFi dongles, and USB sticks containing all your files. Since the ports don't provide much power, if you want to add a USB hub to the Pi you'll need to find one that comes with an external power supply.




### Ethernet port

The traditional way to connect to the internet is via a wire called an Ethernet cable. You'll find a few similar ports like this at the rear of your router at home that will let you connect the Raspberry Pi directly into it. This method is easier to set up than WiFi and may provide faster internet, but you're then limited by the length of the cable.




### GPIO header

This comprises the general-purpose input/output (GPIO) pins. They're a set of connections that have various functions, but their main one is to allow you to connect to the Raspberry Pi with an electronic circuit. You can then program the Pi to control the circuit and do some amazing things with it.



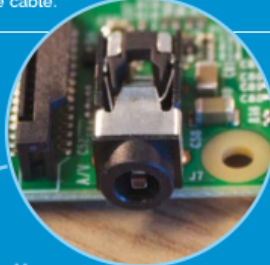
### MicroSD card slot

A little SD card is used as the Raspberry Pi's hard drive. This is where the operating system will live once you've put it on there. Most computers won't be able to directly connect to a microSD card, but you can get an adaptor that plugs into normal SD card slots.




### Power

This is the kind of small charging port you might find in your smartphone. This micro-USB port means you can power the Pi with the right kind of mobile phone charger or directly from your PC – however, it's best to use the official Raspberry Pi power supply to make sure the Pi is getting enough power.



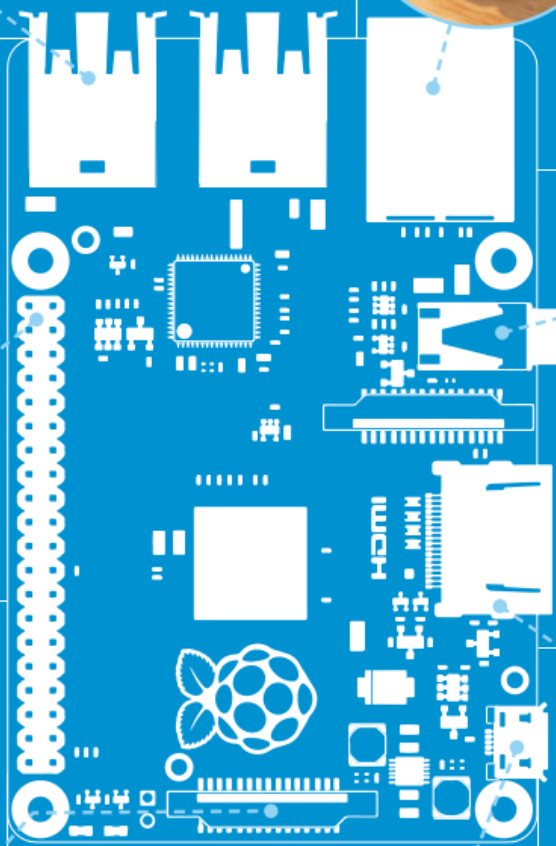
### Audio out

This looks like a headphone socket because that's exactly what it is. A 3.5mm jack to be precise, this allows you to connect the Pi to computer speakers, or you could even plug in your favourite headphones and have a Raspberry jam.



### HDMI port

This is an HDMI port, the kind you'll find on the back of most modern TVs and computer monitors. Use a standard HDMI cable to connect your Raspberry Pi to your chosen screen, to see (and hear) whatever it's doing. You'll definitely need to plug it in to set up the Pi.



Le Raspberry Pi ne comprend pas :

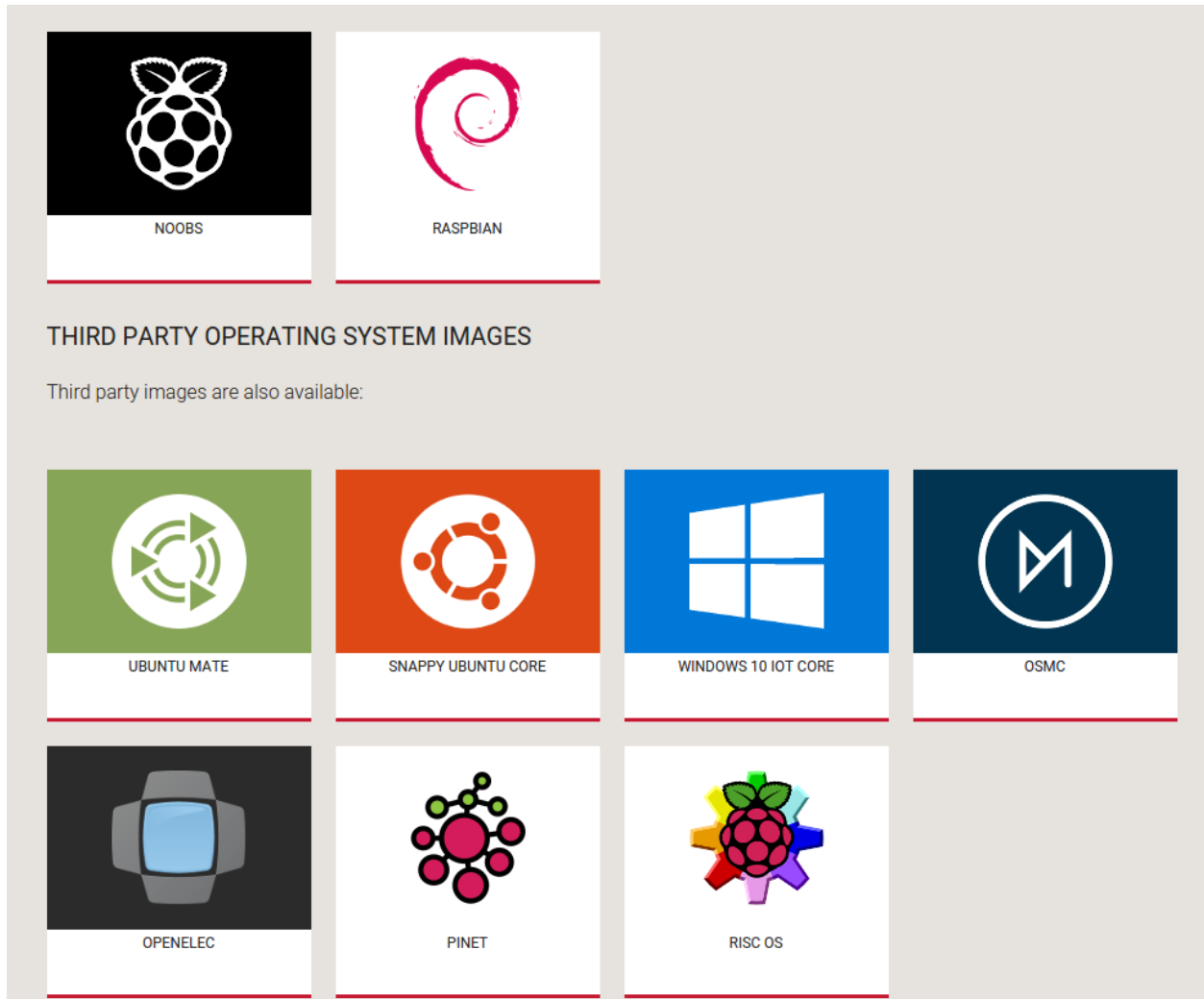
- D'écran. Un écran ou un téléviseur peuvent être connectés via les sorties HDMI et Composite.

- De clavier / de souris.
- De carte mémoire SD (classe 6 recommandée)
- De boîtier.
- D'alimentation micro-USB.
- D'horloge matérielle (RTC : real time clock).

	Modèle A	Modèle A+	Modèle B	Modèle B+	Modèle Zero <sup>63</sup>	Modèle 2
Prix de lancement <span> </span> :	25 \$ US <sup>1</sup>	20 \$ US	35 \$ US <sup>64,65</sup>		5 \$ US	35 \$ US <sup>66</sup>
SoC <span> </span> :	Broadcom BCM2835 (CPU, GPU, DSP, SDRAM, et 1 port USB) <sup>67</sup>					Broadcom BCM2836 <sup>68</sup>
CPU <span> </span> :	700 MHz ARM1176JZF-S core (ARM11) <sup>67</sup>				1 GHz ARM1176JZF-S core (ARM11)	900 MHz quadricœur ARM Cortex-A7 (jeu d'instructions ARM v7) <sup>68</sup>
GPU <span> </span> :	Broadcom VideoCore IV <sup>69</sup> , OpenGL ES 2.0, MPEG-2 et VC-1 (avec licence), 1080p30 h.264/MPEG-4 AVC high-profile decodeur et encodeur <sup>67,68</sup>					
Mémoire (SDRAM) <span> </span> :	256 Mo (intégré avec GPU)		512 Mo (intégré avec GPU) au 15 octobre 2012 <sup>59</sup>			1 Go <sup>68</sup>
Nombre de ports USB 2.0 <sup>70</sup> <span> </span> :	1 (directement sur BCM2835 chip)		2	4 <sup>69</sup>	1 (Micro-USB)	4
Sorties vidéos <sup>4</sup> <span> </span> :	HDMI et Composite (via une Prise RCA)	HDMI et Composite (via un connecteur Jack)	HDMI et Composite (via une Prise RCA)	HDMI et Composite (via un connecteur Jack) <sup>71</sup>	Mini HDMI	HDMI et Composite (via un connecteur Jack)
Sorties audio <sup>1</sup> <span> </span> :	stéréo Jack 3,5 mm (sortie son 5.1 sur la prise HDMI)			stéréo Jack 3,5 mm (sortie son 5.1 sur la prise HDMI) et Composite	HDMI	stéréo Jack 3,5 mm (sortie son 5.1 sur la prise HDMI) et Composite
Unité de lecture/écriture <span> </span> :	SD / MMC / fente pour carte SDIO (3,3 V)	MicroSD <sup>59</sup>	SD / MMC / fente pour carte SDIO (3,3 V)	MicroSD <sup>59</sup>		
Carte/connectique réseau <sup>1</sup> <span> </span> :	Non		10/100 Ethernet		Non	10/100 Ethernet
Périphériques bas niveau <span> </span> :	8 × GPIO, UART, I²C bus, SPI bus avec deux chip selects, I²S audio <sup>72</sup> +3,3 V, +5 V <sup>73</sup>	17 × GPIO, UART, I²C bus, SPI bus avec deux chip selects, I²S audio, +3,3 V, +5 V <sup>73</sup>	8 × GPIO, UART, I²C bus, SPI bus avec deux chip selects, I²S audio <sup>72</sup> +3,3 V, +5 V <sup>73</sup>	17 × GPIO, UART, I²C bus, SPI bus avec deux chip selects, I²S audio, +3,3 V, +5 V <sup>73</sup>		
Puissance nominale <span> </span> :	300 mA (1,5 W) <sup>74</sup>	200 mA (1 W) <sup>75</sup>	700 mA (3,5 W)	600 mA (3 W)	~160 mA (0,8 W)	800 mA (4 W)
Consommation maximale mesurée <sup>76</sup> <span> </span> :	320 mA	230 mA	480 mA	330 mA	140 mA <sup>77</sup>	350 mA
Source d'alimentation <sup>4</sup> <span> </span> :	5 volt via Micro-B USB ou GPIO header					
Dimensions <span> </span> :	85,60 mm × 53,98 mm × 17 mm <sup>78</sup>	65 mm × 53,98 mm × 17 mm	85,60 mm × 53,98 mm × 17 mm <sup>7,68</sup>		65 mm × 30 mm × 5 mm	85,60 mm × 53,98 mm × 17 mm
Poids <span> </span> :	45 g <sup>1</sup>	23 g <sup>1</sup>	45 g <sup>1</sup>		9 g	45 g
Systèmes d'exploitation <span> </span> :	Debian GNU/Linux, Raspbian OS, Fedora, Arch Linux ARM <sup>1</sup> , RISC OS, FreeBSD, Plan 9, Kali Linux					idem modèle 1 + Snappy Ubuntu Core <sup>79</sup> , Windows 10 IoT <sup>68</sup>



## 1.4 Systèmes d'exploitation



<http://www.raspberrypi.org/downloads/> Installation de Raspbian =====

## 1.5 Préparation de la carte SD

Téléchargement de Raspbian: [http://downloads.raspberrypi.org/raspbian\\_latest](http://downloads.raspberrypi.org/raspbian_latest)

Décompression du fichier téléchargé:

```
unzip 2015-11-21-raspbian-jessie.zip
```

On va maintenant lister les éléments du système de fichier:

```
df -h
```

Exemple de sortie:

avant introduction de la carte SD :

```

1 Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
2 udev            3,9G     0  3,9G   0% /dev
3 tmpfs           785M   9,5M  776M   2% /run
4 /dev/nvme0n1p5   17G   4,6G   11G  30% /
5 tmpfs           3,9G   45M   3,8G   2% /dev/shm
6 tmpfs           5,0M   4,0K   5,0M   1% /run/lock
7 tmpfs           3,9G     0  3,9G   0% /sys/fs/cgroup
8 /dev/nvme0n1p6  180G  161G   10G  95% /home
9 /dev/nvme0n1p1   496M   53M  444M  11% /boot/efi
10 tmpfs           785M   56K  785M   1% /run/user/1000
11 /home/peio/.Private 180G  161G   10G  95% /home/peio

```

après introduction de la carte SD :

```

1 Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
2 udev            3,9G     0  3,9G   0% /dev
3 tmpfs           785M   9,6M  776M   2% /run
4 /dev/nvme0n1p5   17G   4,6G   11G  30% /
5 tmpfs           3,9G   3,9M   3,9G   1% /dev/shm
6 tmpfs           5,0M   4,0K   5,0M   1% /run/lock
7 tmpfs           3,9G     0  3,9G   0% /sys/fs/cgroup
8 /dev/nvme0n1p1   496M   53M  444M  11% /boot/efi
9 /dev/nvme0n1p6  180G  161G   10G  95% /home
10 tmpfs           785M   44K  785M   1% /run/user/1000
11 /home/peio/.Private 180G  161G   10G  95% /home/peio
12 /dev/mmcblk0p1   15G   38M   14G   1% /media/peio/f4aaa3cd-d843-47d0-b7b6-2830bc3ea550

```

On copie l'image de Raspbian sur la carte SD :

```
sudo dd bs=4M if=./2015-11-21-raspbian-jessie.img of=/dev/mmcblk0
```

## 1.6 Connexion au Raspberry Pi via ssh

Installons nmap:

```
sudo apt-get install nmap
```

Il faut déjà commencer par trouver le Raspberry Pi, c'est-à-dire identifier l'adresse IP qui lui a été attribuée par le serveur DHCP.

```
sudo nmap -sP 192.168.0.0/24
```

```

1 Starting Nmap 6.47 ( http://nmap.org ) at 2016-01-21 23:23 CET
2 Nmap scan report for livebox.home (192.168.1.1)
3 Host is up (0.0021s latency).
4 MAC Address: A0:1B:29:F3:D5:9E (Unknown)
5 Nmap scan report for pc-61.home (192.168.1.20)
6 Host is up (0.0031s latency).
7 MAC Address: B8:27:EB:AA:F9:B8 (Raspberry Pi Foundation)
8 Nmap scan report for xps.home (192.168.1.14)
9 Host is up.
10 Nmap done: 256 IP addresses (3 hosts up) scanned in 3.53 seconds

```

On peut maintenant se connecter en ssh en tant que pi:

```
ssh pi@192.168.1.20
```

Le mot de passe est **raspberry**

```

1 The authenticity of host '192.168.1.20 (192.168.1.20)' can't be established.
2 ECDSA key fingerprint is SHA256:fHWqmXFvRJWr69Dgme2i2am0so4OnxjRQ2vD604+iaw.
3 Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
4 Warning: Permanently added '192.168.1.20' (ECDSA) to the list of known hosts.

1 pi@192.168.1.20's password:
2
3 The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
4 the exact distribution terms for each program are described in the
5 individual files in /usr/share/doc/*/copyright.
6
7 Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
8 permitted by applicable law.
9 Last login: Sat Nov 21 21:35:55 2015

```

## 1.7 Configuration de Raspbian

Mises à jour :

```

sudo apt-get update
sudo apt-get update

```

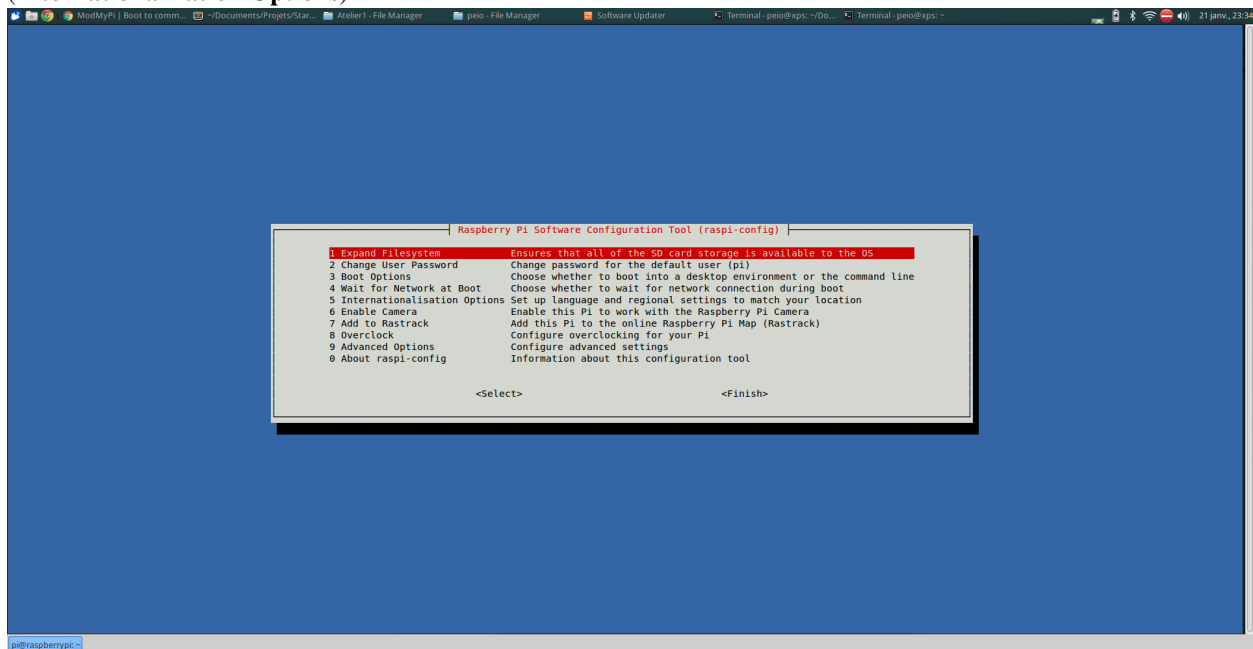
Configuration :

```

sudo raspi-config

```

Nous allons étendre le système de fichier à la totalité de la carte SD (**Expand Filesystem**) et régler le fuseau horaire (**Internationalization Options**)



### 1.7.1 Adresse IP statique

Voir les paramètres actuels

```
ifconfig
```

```
1 eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr b8:27:eb:aa:8e:f3
2          inet addr:192.168.1.20  Bcast:192.168.255.255  Mask:255.255.0.0
3          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
4          RX packets:13005 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
5          TX packets:1799 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
6          collisions:0 txqueuelen:1000
7          RX bytes:7740367 (7.3 MiB)  TX bytes:448798 (438.2 KiB)
```

Vérifions la passerelle par défaut :

```
route -n
```

```
1 Kernel IP routing table
2 Destination      Gateway            Genmask           Flags Metric Ref    Use Iface
3 0.0.0.0           192.168.1.1       0.0.0.0           UG      0      0      0 eth0
4 192.168.0.0       0.0.0.0           255.255.0.0       U        0      0      0 e
```

Réglage de l'adresse IP:

```
sudo nano /etc/network/interfaces
```

```
1 auto lo
2 iface lo inet loopback
3 iface eth0 inet static
4     address 192.168.1.120
5     netmask 255.255.0.0
6     gateway 192.168.1.1
7     network 192.168.0.0
8     broadcast 192.168.255.255
9 allow-hotplug wlan0
10 iface wlan0 inet manual
11 wpa-roam /etc/wpa_supplicant/wpa_supplicant.conf
12 iface default inet dhcp
```

On redémarre :

```
sudo reboot
```

## 1.8 Monter une clé USB / disque externe

### 1.8.1 Montage manuel

Listons les volumes de stockage :

```
ls -l /dev/disk/by-uuid/
```

```
1 total 0
2 lrwxrwxrwx 1 root root 10 Jan 24 12:57 0809-4C70 -> ../../sda1
3 lrwxrwxrwx 1 root root 15 Jan 22 00:17 86EA-017B -> ../../mmcblk0p1
4 lrwxrwxrwx 1 root root 15 Jan 22 00:17 ad6203a1-ec50-4f44-a1c0-e6c3dd4c9202 -> ../../mmcblk0p2
```

Créons un point de montage

```
sudo mkdir /media/usb
```

et assurons-nous que l'utilisateur **pi** possède ce dossier

```
sudo chown -R pi:pi /media/usb
```

Nous pouvons alors monter le volume :

```
sudo mount /dev/sda1 /media/usb -o umask=0000,uid=pi,gid=pi
```

Pour le démonter, il suffit de taper la commande suivante :

```
sudo umount /media/usb
```

## 1.8.2 Montage automatique

Il est aussi possible de configurer un montage automatique au boot :

```
sudo nano /etc/fstab
```

et ajouter

```
UUID=0809-4C70 /media/usb vfat auto,users,rw,uid=pi,gid=pi 0 0
```

## 1.9 Eviter la corruption de la carte SD

- Beaucoup de données sont gardées en mémoire cache, pour accélérer le système
- Beaucoup d'applications n'utilisent pas de checkpoint et sont exposées aux coupures de courant
- Usure de la mémoire flash (corruption d'un secteur)

**Solution :** Ne pas autoriser Linux à écrire sur la carte SD

Pour les données à conserver, nous utiliserons une clé usb ou monterons un lecteur réseau.

---

**Note:** La languette de la carte SD n'empêche pas l'écriture car l'OS peut décider d'ignorer sa position.

---

### 1.9.1 Fichier d'ajustement de l'horloge

Nous allons commencer par déplacer le fichier d'ajustement de l'horloge (/etc/adjtime) vers la mémoire vive :

```
sudo ln -s /var/run/adjtime /etc/adjtime
```

puis ajuster le script de démarrage qui initialise l'horloge

```
sudo nano +60 /etc/init.d/hwclock.sh
```

Changer le **-f** (vrai si le fichier existe et est un fichier régulier) en **-L** (Vrai si le fichier existe et est un lien symbolique)

```
if [ -w /etc ] && [ ! -L /etc/adjtime ] && [ ! -e /etc/adjtime ]; then
```

### 1.9.2 Vérifier que la configuration de la table de montage est correcte

- **fstab** : fichier de configuration. Indique quel système se monte où, quels sont les types de systèmes de fichiers, les options (lecture/écriture, droits ...).

- **mtab** : trace “écrite” de la situation : quel système est monté où et avec quelles options.

Vérifions mtab :

```
ls -la /etc/mtab
```

On doit avoir en sortie :

```
1 lrwxrwxrwx 1 root root 12 Feb 16 15:02 /etc/mtab -> /proc/mounts
```

Vérifions /proc/mounts :

```
ls -la /proc/mounts
```

On doit avoir en sortie :

```
1 lrwxrwxrwx 1 root root 11 Mar 21 09:04 /proc/mounts -> self/mounts
```

### 1.9.3 Changer /etc/environnement

*libblkid*: block device identification library.

Crée un fichier cache dans */etc/blkid/blkid.tab*. Nous allons le déplacer sur un ramdisk.

```
sudo nano /etc/environment
```

```
1 BLKID_FILE="/var/run/blkid.tab"
```

### 1.9.4 Système de fichiers en lecture seule

Configurons le système de fichiers en lecture seule

```
sudo nano /etc/fstab
```

```
1 proc          /proc      proc      defaults          0 0
2 /dev/mmcblk0p1 /boot      vfat      defaults          0 2
3 /dev/mmcblk0p2 /          ext4      defaults,noatime  0 1
```

devient

```
1 proc          /proc      proc      defaults          0 0
2 tmpfs         /tmp       tmpfs     nodev,nosuid,size=30M,mode=1777 0 0
3 tmpfs         /var/log   tmpfs     nodev,nosuid,size=30M,mode=1777 0 0
4 /dev/mmcblk0p1 /boot      vfat      defaults,noatime,ro 0 2
5 /dev/mmcblk0p2 /          ext4      defaults,noatime,ro,errors=remount-ro 0 1
```

Puis :

```
sudo nano /etc/default/rcS
```

```
1 RAMTMP=yes
```

### 1.9.5 Système de fichiers en lecture/écriture au login

Montons le système de fichiers en lecture/écriture au login

```
sudo nano /etc/profile
```

```
1 mount | grep ' on / ' | grep '(ro' && echo "Montage en lecture-écriture"
2 && sudo mount -o remount,rw /
```

Puis on redémarre :

```
sudo reboot
```

Pour vérifier que tout va bien :

LED	colour	function & normal status
ACT	green	card status & flashing during SD card activity
PWR	red	power & steady ON when Pi receives some power
FDX	orange	full duplex & on when Ethernet connection is full duplex
LNK	orange	link & on when Ethernet is connected
100	orange	100 Mbps & on when connection is 100 Mbps off when 10 Mbps

---

## Subsonic

---

Subsonic is an open source, web-based media server. It is written in Java, so it can run on any operating system with Java support. Subsonic supports streaming to multiple clients simultaneously, and supports any streamable media (including MP3, AAC, and Ogg). Subsonic also supports on-the-fly media conversion (through the use of plugins) of most popular media formats, including WMA, FLAC, and more.

### 2.1 Installation de Subsonic

Téléchargeons Subsonic :

```
wget http://subsonic.org/download/subsonic-5.3.deb
```

Et installons-le :

```
sudo dpkg -i subsonic-5.3.deb
```

Nous allons configurer le service Subsonic pour qu'il tourne avec les droits d'un utilisateur classique (**subsonic**) et non root. Créons d'abord l'utilisateur **subsonic** :

```
sudo adduser subsonic
```

Et forçons le service subsonic à l'utiliser :

```
sudo nano /etc/default/subsonic
```

```
1 SUBSONIC_USER=subsonic
```

Redémarrons le service :

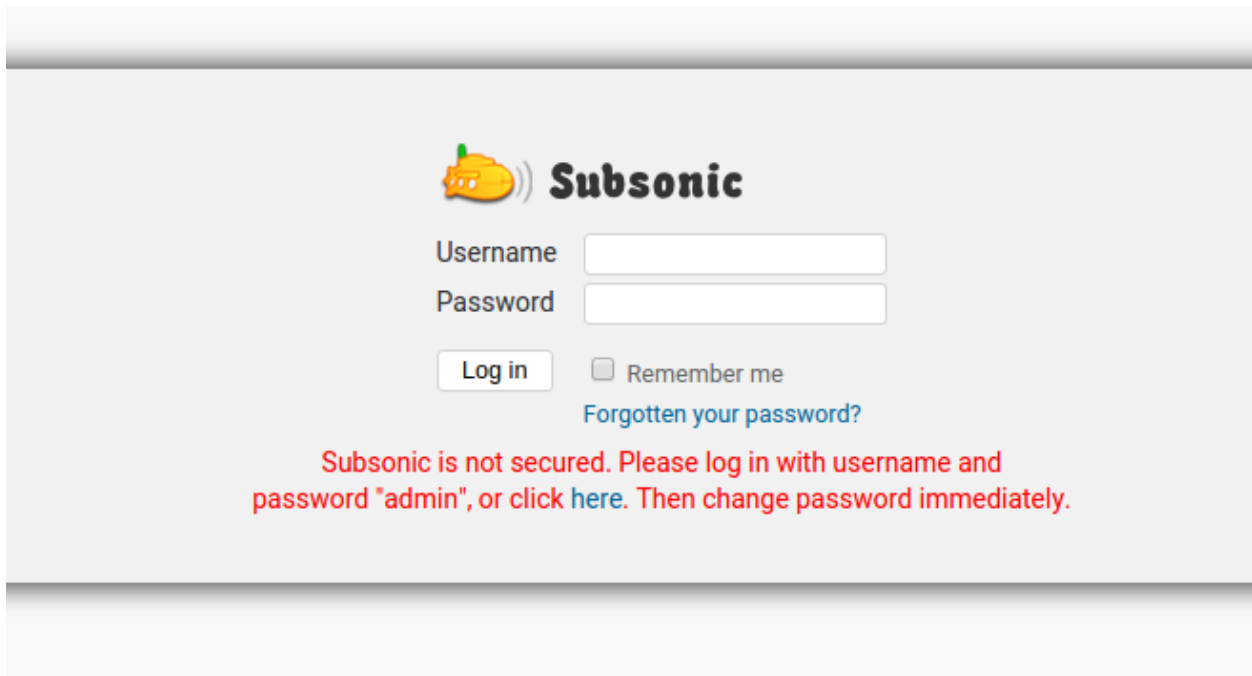
```
sudo service subsonic restart
```

### 2.2 Paramétrage de Subsonic

On se connecte à l'interface web :

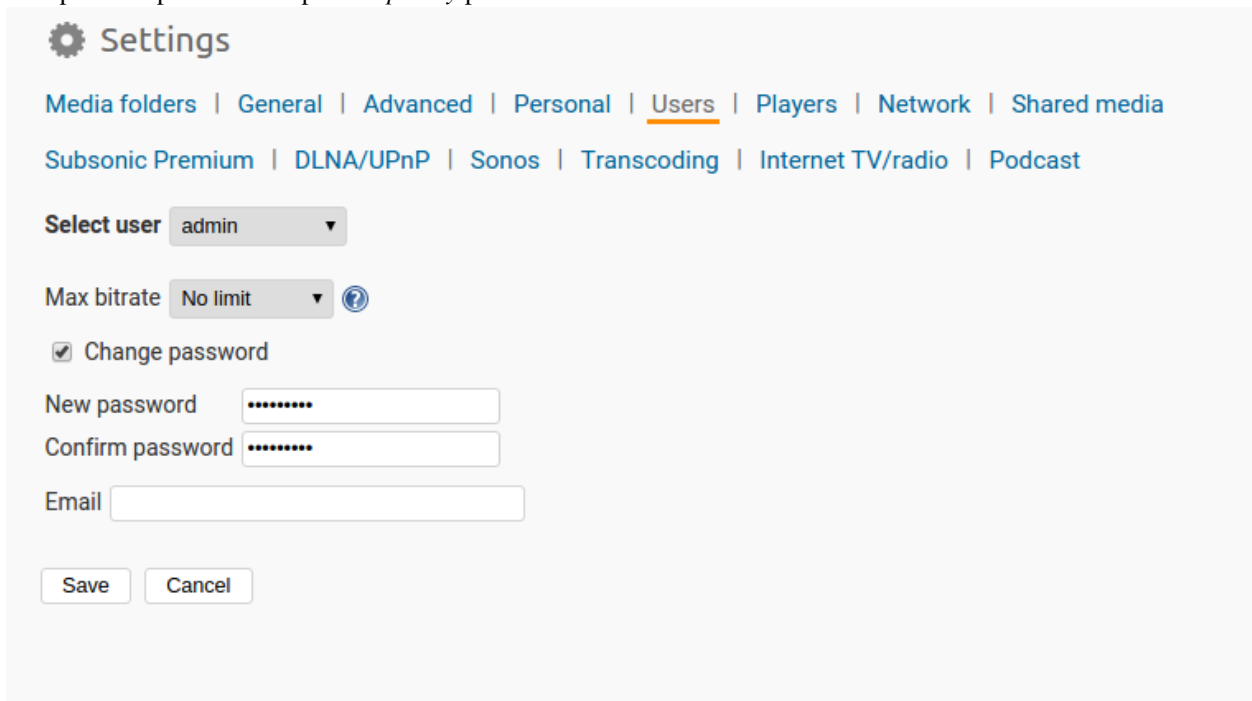
```
192.168.0.13:4040
```





The image shows the Subsonic login interface. At the top is the Subsonic logo, which consists of a yellow submarine icon and the word "Subsonic" in a bold, black font. Below the logo are two input fields: "Username" and "Password". Under the "Password" field is a "Log in" button and a checkbox labeled "Remember me". Below these is a link that says "Forgotten your password?". At the bottom of the login area, there is a red warning message: "Subsonic is not secured. Please log in with username and password 'admin', or click [here](#). Then change password immediately."

Changeons le mot de passe administrateur en cliquant sur “here” puis sur “Change administrator password.” Choisissons par exemple le mot de pass *raspberry* pour l'utilisateur *admin*



The image shows the Subsonic Settings page, specifically the "Users" section. At the top is a gear icon followed by the word "Settings". Below this is a navigation bar with links: "Media folders", "General", "Advanced", "Personal", "Users" (which is underlined), "Players", "Network", and "Shared media". Below the navigation bar are more links: "Subsonic Premium", "DLNA/UPnP", "Sonos", "Transcoding", "Internet TV/radio", and "Podcast". The main content area has a "Select user" dropdown menu with "admin" selected. Below this is a "Max bitrate" dropdown menu with "No limit" selected and a help icon. There is a checkbox labeled "Change password" which is checked. Below this are two input fields: "New password" and "Confirm password", both containing masked text (dots). Below these is an "Email" input field. At the bottom are two buttons: "Save" and "Cancel".

Vous pouvez télécharger légalement et gratuitement des fichiers audios sur [noisetrade.com](http://noisetrade.com).

**Avertissement:** Mettre les musiques dans des sous-dossiers du dossier indiqué à Subsonic.

Pour activer la version premium : 1 - Editer le fichier `/etc/hosts` via

```
nano /etc/hosts
```

et remplacer la première ligne par :

```
1 127.0.0.1          localhost subsonic.org
```

La clé associée à votre email est le MD5 (<http://www.md5.fr/>) de votre email.

---

## Plex media server

---

### 3.1 Prérequis

Il nous faut tout d'abord corriger les problèmes de *locale*. Sous Linux, les locales sont utilisées pour définir la langue que vous désirez utiliser sur votre système. Pour installer Plex Media Server, nous allons au préalable installer la locale *fr\_FR.utf8*. On reconfigure les locales:

```
sudo dpkg-reconfigure locales
```

Vous pouvez avoir la liste des locales de votre système avec la commande :

```
locale -a
```

Et celle que vous utilisez avec :

```
locale
```

### 3.2 Plex Media Server

..`sudo apt-get install apt-transport-https -y --force-yes` Ce paquet permet l'utilisation des lignes *deb https://foo distro main* dans */etc/apt/sources.list* pour que les gestionnaires de paquets qui utilisent la bibliothèque *libapt-pkg* puissent accéder aux méta-données et paquets par *https* (Hypertext Transfer Protocol Secure).

```
sudo apt-get update && sudo apt-get install apt-transport-https -y --force-yes
```

On récupère la clé GPG du dépôt que l'on souhaite ajouter :

```
wget -O - https://dev2day.de/pms/dev2day-pms.gpg.key | sudo apt-key add -
```

On ajoute le dépôt de *uglymagoo* :

```
echo "deb https://dev2day.de/pms/ jessie main" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/pms.list
```

On met à jour la liste des paquets :

```
sudo apt-get update
```

On installe Plex Media Server

```
sudo apt-get install plexmediaserver -y
```

Pour voir quels services sont actifs:

```
service --status-all
```

Pour se connecter au serveur via un navigateur web, on se connecte sur l'URL suivante :

```
http://192.168.1.25:32400/web
```

Pour démarrer manuellement, on exécute :

```
sudo bash /usr/lib/plexmediaserver/start.sh &
```

---

### Références

---

- <http://lifehacker.com/how-to-turn-a-raspberry-pi-into-a-private-streaming-mus-1583221462>
- <http://www.htpcguides.com/install-plex-media-server-on-raspberry-pi-2/>
- <http://www.htpcguides.com/fix-plex-server-is-not-powerful-enough-on-raspberry-pi-2/>