Sources:

<http://raspbian-france.fr/tutoriels/>

<https://pihw.wordpress.com/guides/direct-network-connection/>

# **Installing operating system images**

<https://www.raspberrypi.org/documentation/installation/installing-images/>

<http://raspbian-france.fr/creez-carte-sd-raspbian-raspberry-pi-windows/>

This resource explains how to install a Raspberry Pi operating system image on an SD card. You will need another computer with an SD card reader to install the image.

We recommend most users download [NOOBS](https://www.raspberrypi.org/documentation/installation/noobs.md), which is designed to be very easy to use. However, more advanced users looking to install a particular image should use this guide.

## **Download the image**

Official images for recommended operating systems are available to download from the Raspberry Pi website [Downloads page](http://www.raspberrypi.org/downloads/).

Alternative distributions are available from third-party vendors.

After downloading the .zip file, unzip it to get the image file (.img) for writing to your SD card.

## **Writing an image to the SD card**

With the image file of the distribution of your choice, you need to use an image writing tool to install it on your SD card.

* Insert the SD card into your SD card reader and check which drive letter was assigned. You can easily see the drive letter, such as G:, by looking in the left column of Windows Explorer. You can use the SD card slot if you have one, or a cheap SD adapter in a USB port.
* Download the Win32DiskImager utility from the [Sourceforge Project page](http://sourceforge.net/projects/win32diskimager/) as a zip file; you can run this from a USB drive.
* Extract the executable from the zip file and run the Win32DiskImager utility; you may need to run this as administrator. Right-click on the file, and select **Run as administrator**.
* Select the image file you extracted earlier.
* Select the drive letter of the SD card in the device box. Be careful to select the correct drive; if you get the wrong one you can destroy the data on your computer's hard disk! If you are using an SD card slot in your computer and can't see the drive in the Win32DiskImager window, try using an external SD adapter.
* Click Write and wait for the write to complete.
* Exit the imager and eject the SD card.

# **Installer Raspbian, premier démarrage et configuration**

<http://raspbian-france.fr/installer-raspbian-premier-demarrage-configuration/>

Voici un article qui vient compléter ceux sur la création des cartes SD. Certes, il eut été plus logique de le publier avant celui sur les serveurs web, mais nos articles étant le plus souvent écris suite à notre confrontation à certaines difficultés, nous préférons les rédiger le plus tôt possible, afin **d’en améliorer la pertinence.**

Comme vous pouvez le voir, **ce tutoriel est aussi disponible en vidéo.** Cette dernière vous permet de suivre en direct une installation, **à partir de l’étape de configuration.**

Nous espérons que cette vidéo vous sera utile, et qu’elle vous permettra de suivre plus facilement les différentes étapes de configuration.

C’est donc aujourd’hui sur **la première installation de Raspbian** que nous allons nous pencher, afin de clore la partie mise en place de la raspberry.

## **Les outils nécessaires**

Pour cette installation de raspbian, vous aurez besoin de plusieurs choses.

Tout d’abord, [d'une Raspberry Pi](http://raspbian-france.fr/recommends/raspberry-pi-3), et de [son alimentation](http://raspbian-france.fr/recommends/alimentation-raspberry-pi-3). Ensuite, [d'une carte MicroSD](http://raspbian-france.fr/recommends/16-go-microsd) avec raspbian gravé dessus (si vous n’avez pas encore préparé votre carte SD, vous pouvez aller faire un tour sur [le tutoriel pour Windows](http://raspbian-france.fr/creez-carte-sd-raspbian-raspberry-pi-windows/), et [celui pour Linux](http://raspbian-france.fr/creation-carte-sd-raspberry-raspbian-sous-gnulinux/)). Par ailleurs il vous faudra également [un clavier pour votre Raspberry Pi](http://raspbian-france.fr/recommends/clavier-sans-fil), et enfin [un écran.](http://raspbian-france.fr/recommends/ecran-tactil-officiel-raspberry-pi)

## **Premier démarrage, installer raspbian**

Armé de ces différents éléments, vous allez pouvoir allumer votre Raspberry Pi **pour la première fois**, et installer Raspbian (vous verrez que l’installation se réalise en fait toute seule).

Dans un premier temps, branchez votre raspberry à l’écran et au clavier, **sans l’alimenter**, et branchez dessus la carte SD.

C**eci fait**, branchez l’alimentation de la raspberry. Le premier démarrage peut-être un peu long, car lors de celui-ci, **la raspberry va installer le système Raspbian**.

Au cours de ce démarrage (et des suivants), vous verrez de nombreuses lignes de commandes défiler toutes seules. Il s’agit des commandes exécutées par le système afin de bien démarrer. N’en tenez pas compte, attendez simplement que le système ai fini de démarrer.

Par ailleurs, au cours de démarrage, la led rouge devrait rester fixe et la verte clignoter quelques secondes puis s’éteindre. Si ce n’est pas le cas, et si la Raspberry ne semble pas démarrer sur l’écran, même après une trentaine de secondes, cela signifie **qu’elle n’arrive pas à démarrer sur la carte**. En fait, elle n’arrive pas à trouver le code lui permettant de « booter », et d’installer Raspbian.

Ce problème peut avoir plusieurs causes, mais la source est **presque** toujours la carte SD.

Si le problème ne vient pas de là, il peut venir **d’un mauvais partitionnement de la carte**, ou d’une mauvaise copie du système Raspbian. Dans ce cas, vous devrez **re-partitionner votre carte**, et réinstaller votre système Raspbian.

Une fois le système démarré, il va (peut-être) vous demander de vous identifier. Lors **du premier démarrage** le login par défaut est « pi », et le password est « raspberry ».

Avec les systèmes Linux, **les password ne sont pas affichés lorsqu’ils sont tapés**. Ne vous étonnez donc pas de **ne pas voir les traditionnelles petites étoiles** lorsque vous allez taper votre mot de passe, et tapez-le normalement, puis validez en appuyant sur « Entrée ».

Si le mot de passe n’est pas bon, cela peut être dû au fait que **le clavier est configuré en « QWERTY »** et non en « AZERTY » par défaut. Il faudra alors taper « rqspberry » pour le mot de passe.

Voilà, vous avez accès au système, vous venez **d’installer Raspbian** ! Il ne vous reste donc plus qu’à **configurer Raspbian** !

## **Configuration de raspbian**

Si c’est **votre premier démarrage**, vous devriez vous retrouver devant une interface vous permettant de faire des choix de configuration. Cette interface se présente sous la forme d’un menu navigable au clavier.

Si cette interface n’apparaît pas au démarrage, vous pouvez l’obtenir en lançant le terminal et en utilisant la commande

sudo raspi-config

Une fois sur cette interface de configuration, nous allons **configurer Raspbian** pour que vous soyez dans des conditions optimales lors de vos prochaines utilisations, et que vous puissiez profiter au mieux de votre Raspberry.

### **Un système Raspbian sur toute la carte**

Dans un premier temps, nous allons nous assurer que le système Raspbian utilise bien toute la carte (attention, cette étape n’est à faire **que si vous utilisez seulement une distribution Raspbian sur votre carte SD.** Si plusieurs versions cohabitent, comme avec NOOBS par exemple, alors n’exécutez pas cette étape).

Pour cela, vous allez vous positionner sur **le premier choix « Expand Filesystem »**, et cliquer sur « Entrée ». Le menu va disparaître, et des lignes de commandes vont être exécutées. Une fois que le système a fini son travail, il vous affichera de nouveau une fenêtre du même type que le menu précédent, vous informant de la réussite de l’opération.

Validez, et vous êtes renvoyé sur le menu.

### **Passer le clavier en AZERTY**

Si vous avez essayé de taper du texte, vous vous en êtes probablement rendu compte, le clavier a un comportement un peu étrange.

En fait, **votre clavier est toujours configuré en « QWERTY »**, et non en « AZERTY », comme c’est la norme pour les claviers français. Nous allons donc régler ce problème.

Pour cela, choisissez de nouveau **la quatrième ligne « Internationalisation options ».**

Comme précédemment, vous arrivez sur un deuxième menu. Choisissez cette fois **la troisième ligne « Change Keyboard Layout »** il peut y avoir un certain temps avant l’affichage de la fenêtre (de façon général, **l’ensemble des étapes pour le clavier peuvent être un peu longues**).

Lors de l’écriture de ce tutoriel, nous avons procédé à une réinstallation d’un nouveau système, afin d’être sûrs de nos conseils, et nous avons réalisé l’ensemble des étapes de configuration via connexion SSH. Hors, à l’étape de configuration du clavier, nous avons été confrontés à un problème majeur, il nous était **impossible après avoir choisi la ligne « Change Keyboard Layout » d’accéder à la suite des étapes**, comme nous l’avions fait lors de nos précédentes installations. Nous étions **redirigés directement sur le menu de configuration principal.**

Nous avons donc convoqué une réunion exceptionnelle autour du billard, afin de débattre, dans le but qu’émerge une solution ! C’est donc après de nombreux cassages, d’innombrables cadavres de kinder bueno, et les meurtres cruels de valeureux sodas, que nous nous rendîmes compte que oui, nous étions bien forcés de l’admettre, nous n’avions pas de clavier branché sur la Raspberry, ce qui empêche sa configuration.

Tout cela pour vous dire qu’il **faut absolument qu’un clavier soit branché pour pouvoir configurer le clavier…**

Sur la nouvelle fenêtre, **validez directement sans changer le type de clavier. Sauf cas particuliers, ce devrait être le bon.** Une nouvelle autre fenêtre apparaît, **choisissez « Autre »**. Sur la nouvelle fenêtre, choisissez le clavier **« Français »**, puis la disposition **« Par défaut »**, **« Pas de touche « compose » »**, et enfin **« Non »**.

### **Passer Raspbian et la Raspberry en français**

Pour continuer dans l’internationalisation, nous allons passer tout le système en français.

Pour cela, nous allons modifier ce que l’on nomme **les « locales »**. Il s’agit d’un réglages définissant un ensemble de textes en plusieurs langues. Vous allez donc vous rendre sur **le quatrième choix, « Internationalisation Options »**, et appuyer sur « Entrée ».

Vous allez cette fois choisir **la première ligne, « Change Locale ».**

Une fenêtre apparaît (elle peut mettre un petit peu de temps), et vous explique ce que sont les locales.

Vous allez descendre **jusqu’à la ligne « en\_GB.UTF-8 UTF-8 »,** et la sélectionner **en appuyant sur la touche « Espace »**. Un astérisque va alors apparaître entre les crochets précédent le choix (il est possible que **la ligne soit déjà sélectionnée dès le départ**. Dans ce cas, **gardez là sélectionnée**, c’est à dire avec un astérisque affiché entre les crochets).

**Vous allez de nouveau descendre,** cette fois **jusqu’à la ligne « fr\_FR.UTF-8 UTF-8 »**, et répéter la même opération que précédemment.

Vous allez maintenant **vous déplacer sur le champ « Ok »** en bas à gauche de la fenêtre. Pour cela, **appuyez sur la touche tabulation** (la touche avec les deux flèches). **Puis validez.**

Une nouvelle fenêtre va apparaître **vous demandant de choisir les locales par défaut.** Déplacez-vous sur **fr\_FR.UTF-8,** puis utilisez de nouveau **la touche tabulation** pour aller sur « Ok », et validez.

Le système va de nouveau exécuter des commandes. **Ces dernières risquent de prendre un peu de temps.** Une fois ces commandes terminées, vous serez de nouveau devant le menu de configuration basique (ce dernier restera probablement en anglais, **c’est normal**).

### **Changer le mot de passe de la Raspberry**

Maintenant que le système est en français et occupe bien toute la carte, nous allons effectuer une opération **primordiale**, et trop souvent oubliée, **changer le mot de passe de l’utilisateur « pi » !** (l’utilisateur par défaut du système).

En effet, ce password étant celui **par défaut du système le plus utilisé sur Raspberry**, et puisqu’il donne accès via sudo à un niveau root sur votre raspi, le laisser tel quel présente une incroyable **faille de sécurité**.

Pour cela, rendez-vous sur **le second choix, « Change User Password »**, et validez. Une fenêtre vous informe que vous allez devoir entrer **un nouveau mot de passe** pour l’utilisateur « pi ».

Validez, la fenêtre disparaît, et le terminal vous demande de saisir votre nouveau password. Entrez le nouveau mot de passe, et sa vérification (là encore, **aucun caractère ne sera affiché**).

Une fenêtre **devrait apparaître**, vous signalant que **le mot de passe a été mis à jour** avec succès (**si ce n’est pas le cas**, vous avez probablement mal tapé les mots de passe, dans ce cas **recommencez**). Validez, et vous voici de nouveau sur le superbe menu de de configuration !

### **Bien activer le SSH**

Maintenant que notre système Raspbian est un peu plus sécurisé, nous allons **nous assurer que le SSH est bien activé** afin que vous puissiez prendre le contrôle de la Raspberry à distance.

Pour cela, descendez jusqu’au **huitième choix, « Advanced Options ».**

Cette fois, après validation **vous arrivez sur un autre menu** ou vous allez choisir **la quatrième ligne, « SSH »**. Choisissez **« Enable »**, puis validez. Le système lance quelques commandes puis vous ré-affiche une fenêtre vous indiquant le succès (superbe et incroyable) de l’opération. Vous validez (A priori, vous devez commencer à comprendre le principe…)

Voila, vous êtes de retour sur le menu principal.

**Utilisez la touche tabulation pour choisir « Finish »**, et validez. Il est possible qu’une fenêtre **vous demande si vous souhaitez redémarrer la Raspberry**. Répondez **non**. Nous le ferons nous même dans quelques instants.

### **Mettre à jour le système**

Votre système est maintenant **proprement configuré**, il ne nous reste plus qu’à **le mettre à jour.**

Sous Linux la plupart des distributions, **dont Raspbian**, possèdent des gestionnaires de paquets, qui permettent d’installer des logiciels, mais **aussi de faire des mises à jour**. C’est donc **via ce gestionnaire** que nous allons faire notre mise à jour.

La mise à jour va se dérouler de la façon suivante, nous allons **chercher** toutes les mises à jour, nous allons les **télécharger** et les **installer**, puis nous allons **redémarrer** le système.

Pour cela, il vous suffit de lancer **trois commandes**. Cependant, comme **ces commandes mettent longtemps à s’exécuter**, et comme nous sommes gentils, nous vous donnons **une commande d’une seule ligne**, qui permet **d’exécuter automatiquement la commande suivante une fois la précédente finie.**

Voici la commande (une fois lancée, allez vous faire un café, **les validations se feront sans vous, et le système redémarrera tout seul**) :

sudo aptitude update -y && sudo aptitude upgrade -y && sudo reboot

#### **Explications**

La commande sudo permet de lancer la commande **en tant qu’administateur.**

La commande aptitude correspond **au gestionnaire de paquets apt**. Le mot clef update correspond au fait de **rechercher les mises à jour**, et le mot clef upgrade au fait de **les installer**. Les arguments « -y », eux, permettent de **valider automatiquement les demandes de vérification**.

La commande reboot permet de **redémarrer la Raspberry**.

Les doubles esperluettes « && », quant à elles, signifient que la commande les suivant doit être exécutée **à la fin** de la commande les précédant, uniquement dans le cas ou cette commande a fonctionné sans erreur (une erreur est caractérisée par un code de retour différent de 0).

Au redémarrage l’interface graphique devrait se lancer automatiquement. Si ce n’est pas le cas, vous pouvez **lancer l’interface graphique** via la commande

sudo startx

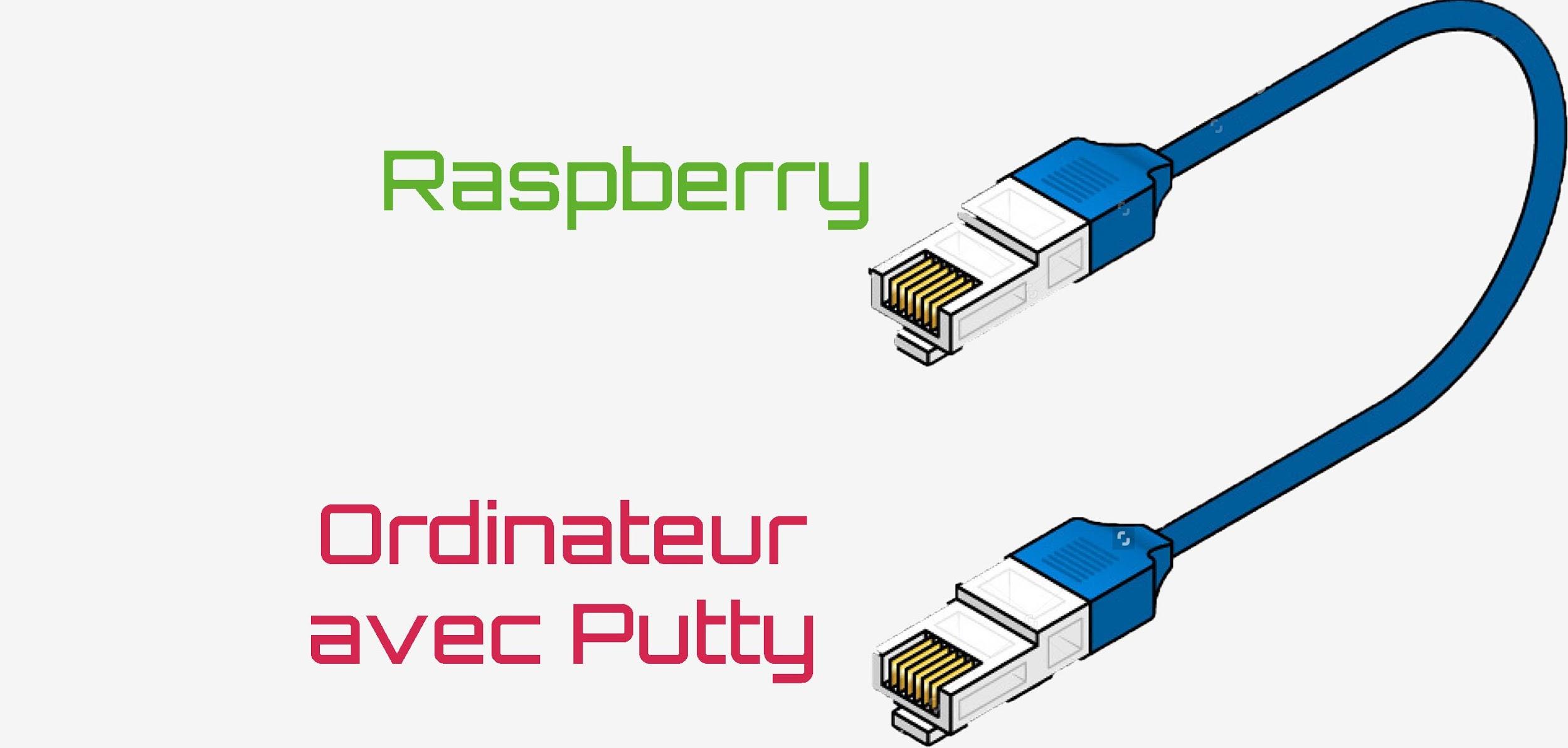
Voilà, votre Raspbian est installé votre Raspberry Pi fin prête, le tout bien à jour, [vous avez équipé vôtre Raspberry](http://raspbian-france.fr/acheter-raspberry-pi-3/) ? Il ne vous reste plus qu’à passer à la suite, pourquoi pas en [montant votre propre serveur web !](http://raspbian-france.fr/installer-serveur-web-raspberry/)

Connection ethernet RJ45

<https://espaceraspberryfrancais.shost.ca/Autre/Connecter-Raspberry-au-PC-par-cable-Ethernet-Francais/>

Quand on n'est pas chez soi, qu'on n'a pas de connexion Wifi et qu'on veut quand même programmer le Raspberry en SSH, cela peut être compliqué. C'est pour cela que je vais montrer ici comment se connecter à son Raspberry en SSH depuis son ou son mac par câble Ethernet RJ45.

## **I. Prérequis :**

****

Pour ce projet, il faut :

- Un ordinateur (PC ou mac) qui a la possibilité de se connecter en SSH (Ex : Putty)

- Un câble Ethernet standard RJ45

- Un Raspberry alimenté en 5V sous Raspbian :D

Une fois le tout réuni, on peut commencer.

## **II. Configuration Carte SD**

Pour se connecter au Raspberry en Ethernet depuis son ordinateur, il faut d'abord attribuer une adresse IP fixe au Raspberry. Pour ce faire, récupérez la carte SD du Raspberry et entrez la dans un lecteur de carte SD. La carte est normalement appelée 'boot'.

Ouvrez la et chercher le fichier "*cmdline.txt*". Vous pouvez, avant de faire une modification du fichier le sauvegarder sur votre bureau par exemple. Ouvrez donc le fichier avec votre éditeur de texte favori et ajoutez **à la fin de la ligne** (pas de saut de ligne) le texte suivant :

*ip=169.254.x.x* (x à choisir entre 169.254.0.0 et 169.254.255.255) Exemple : 169.254.25.25

Compléter les 'x' avec des chiffres de votre choix pour avoir votre IP. Notez l'IP choisie quelque part.

Une fois terminé, on enregistre *(ctrl S)* et on retire la Carte SD pour la remettre dans le Raspberry.

## **III. Branchements**

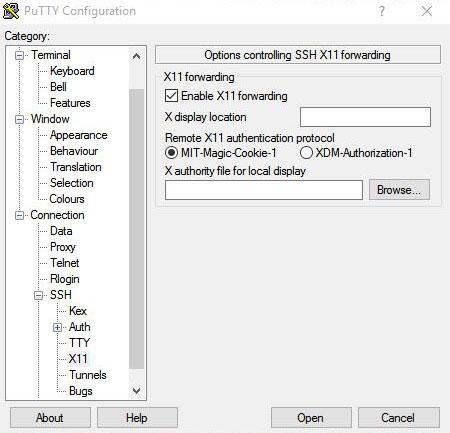
Une fois la carte configurée, on peut brancher le Raspberry au PC/Mac à l'aide des ports Ethernet de chacun et alimenter le Raspberry au 5V. On attend 1-2 minutes le temps que le Raspberry s'initialise. Une fois le Raspberry initialisé, on peut vérifier que tout marche en ouvrant l'invite de commande Windows et en tapant :

*ping 169.254.25.25* (en suivant l'exemple utilisé plus haut)

S'il n'y a pas d'erreur, le Raspberry est prêt à être connecté en SSH par Ethernet. A noter qu'il est toujours possible d'accéder à Internet sur l'ordinateur par le Wifi.

## **IV. Configuration de Putty**

Une fois le tout branché, on peut se connecter en SSH au Raspberry. Ouvrez votre logiciel SSH, allez dans *Connection*-/- *SSH*-/-*X11* et cochez *Enable X11 forwarding*.



**Setting up**

<http://www.wikihow.com/Make-a-Raspberry-Pi-Web-Server>

Une fois coché, on retourne dans *Session*, on tape l'adresse IP de notre Raspberry que vous avez dû noter dans *Host Name*

Il ne reste plus qu'à se connecter (Par défaut : login = *pi* et password = *raspberry* et on est connecté au Raspberry, lui-même connecté en Ethernet au PC ou au Mac, en SSH.

1. **Because you are running a fresh version of Debian, you will need to do some housecleaning, updating, and installing.** First, we are going to update the clock, update our sources, then upgrade any pre-installed packages. Type the following at the command line (press return/enter after each line):
2. sudo dpkg-reconfigure tzdata  
   sudo apt-get update  
   sudo apt-get upgrade
3. 2
4. **Set the date and time.** From the command line type (replace parts as necessary):
5. sudo date --set="30 December 2013 10:00:00"

### **Part 3**

### **Keep the Firmware Up To Date**

1. 1
2. **Next, we want to install Hexxeh's RPI update tool to help keep Raspberry Pi up to date.** To do this, run the following commands (press return/enter after each line):
3. sudo apt-get install ca-certificates  
   sudo apt-get install git-core  
   sudo wget https://raw.github.com/Hexxeh/rpi-update/master/rpi-update -O /usr/bin/rpi-update && sudo chmod +x /usr/bin/rpi-update  
   sudo rpi-update  
   sudo shutdown -r now

### **Part 4**

### **Set Up SSH**

1. 1
2. **Now, we are going to set up SSH so that we can do everything else from a different computer.** To do this, first note the I.P. address of the Raspberry Pi:
3. ifconfig
4. You should see something like this:
5. eth0 Link encap:Ethernet HWaddr fe:fd:45:xx:xx:xx  
    inet addr:69.164.xxx.xxx Bcast:69.164.xxx.xxx Mask:255.255.255.0  
    inet6 addr: fe80::fcfd:xxx:xxx:xxx/64 Scope:Link  
    UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1  
    RX packets:35463998 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0  
    TX packets:30563995 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0  
    collisions:0 txqueuelen:1000  
    RX bytes:11300336376 (11.3 GB) TX bytes:33179556297 (33.1 GB)  
    Interrupt:76  
      
      
   Make sure you are connected to internet!!  
   The tag eth0 will appear if you have ethernet plugged in.  
   Wireless might be wlan0, but could differ.
6. On the second line "inet addr:69.164.xxx.xxx" is the IP address of your Raspberry Pi.
7. 2
8. **Now enable SSH and reboot (press return/enter after each line):**
9. After noting the inet addr use:  
      
   sudo /etc/init.d/ssh start  
      
   for every time you boot up the pi.  
   Hint: If an error occurs, use the command below, and then the command up above.  
      
   sudo apt-get install ssh  
      
   Then, restart your pi:  
   sudo shutdown -r now
10. 3
11. **You can now unplug the cords for your USB keyboard and your monitor.** These are no longer necessary, as everything else will be done over SSH.
12. 4
13. **Download an SSH client like PuTTy (www.putty.org) which can be downloaded for free from Google and connect to the IP address of your Raspberry Pi logging in with the username "pi" and the password you set earlier.**