

# Atelier Raspberry pi

Résumé : prise en main d'une carte Raspberry pi (ordinateur miniaturisé), installation de systèmes d'exploitation Linux, installation de logiciels en mode graphique et en ligne de commande, domotique avec carte Arduino sur serveur et installation de distribution spéciale jeux vidéos.



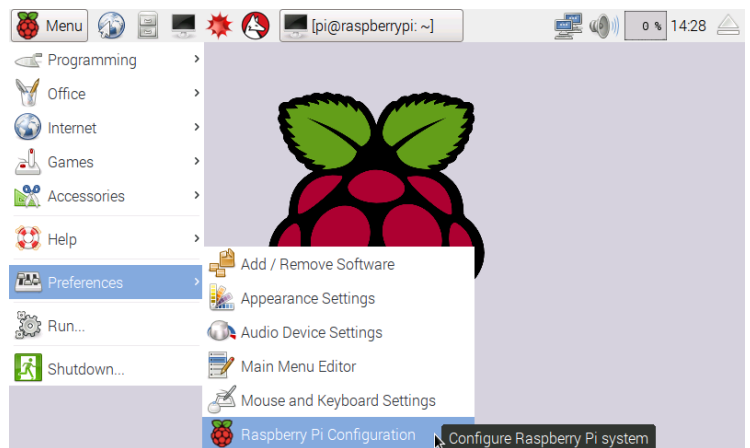
**Niveau :** Débutants - Initiés

**Durée :** 3 heures par session

**Nombre de personnes maximum :** 6 (possibilité de binômes)

**Nombre de formateurs :** 1 ou 2

**Matériel utilisé :** Raspberry pi, alimentation 5 V, carte SD (16 Go), écran avec HDMI, câble HDMI, routeur Wi-Fi, câble Ethernet, manette de jeu, adaptateur SD > μSD



```

tecmint@FossMint:~$ ls
drwxr-xr-x 2 tecmint tecmint 4896 Mar  8 17:43 Ravi-Songs
-rw-r--r-- 1 tecmint tecmint 1137967 Sep 29 16:24 Space-Desktop.jpg
drwx----- 2 tecmint tecmint 4096 Mar 11 12:20 SpiderOak Hive
-rw-r--r-- 1 tecmint tecmint 46556110 Dec  2 13:26 teamviewer_12.0.71510_i386.deb
-rw-rw-r-- 1 tecmint tecmint 5521147 Dec  2 13:24 teamviewer_1306.deb
drwxr-xr-x 2 tecmint tecmint 4096 Sep 14 11:32 Templates
-rw-r--r-- 1 tecmint tecmint 3587 Jul 28 2014 tint2rc
-rwxrwxr-x 1 tecmint tecmint 428441088 Oct  7 13:31 ubuntu.iso
-rw-rw-r-- 1 tecmint tecmint 294874 Oct 25 2015 ulauncher_1.0.0_all.deb
drwxr-xr-x 2 tecmint tecmint 4096 Sep 14 11:32 Videos
-rw-r--r-- 1 tecmint tecmint 4438816 Dec  8 13:45 Weekend-Starboy.mp3
tecmint@FossMint:~$ ls
Backup fswatch-1.9.3 Public
chromeos_tint2_by_mowgli_writes-d7sk6dz.zip gnome-sdk.gpg Ravi-Songs
debsums.text httpstat.py Space-Desktop.jpg
Desktop Images.tar.gz SpiderOak Hive
Documents ISOs teamviewer_12.0.71510_i386.deb
Downloads Linux-ISO.tar-gz teamviewer_1306.deb
examples.desktop Music tint2rc
fedora.iso PDF-Editors.pdf ulauncher_1.0.0_all.deb
Firefox_wallpaper.png PDF-Editors.pdfcrop.pdf Videos
Flatabulous-theme.deb Pictures Weeknd-Starboy.mp3
fossmint.com progress
tecmint@FossMint:~$

```

# Atelier Raspberry pi

## Déroulement :

### 1. Introduction

Suite à une présentation, le formateur demande aux personnes ce qu'elles savent du mini ordinateur Raspberry pi et quelles possibilités ou projets elles envisagent avec.

### 2. Installer

Les premières démarches d'installation d'une distribution<sup>1</sup> type Debian (Linux) sont abordées, quels logiciels faut-il utiliser pour stocker le système d'exploitation<sup>2</sup> dans la carte SD de la Raspberry pi et comment connecter la carte au Wi-Fi.

### 3. Se connecter

Quelques moyens de connexion au Raspberry pi sont vus par le groupe, avec un écran en HDMI (graphique), avec un accès filaire en Ethernet ou en Wi-Fi avec SSH<sup>3</sup> (par terminal).

### 4. Naviguer sur la carte, installer des logiciels

Une fois l'accès à la carte effectué, l'utilisateur peut naviguer sur le bureau pour explorer les différents logiciels fournis par la distribution et installer de nouveaux logiciels via une connexion internet.

### 5. Utiliser le terminal et les lignes de commandes

La navigation et l'installation de logiciels sont vues en ligne de commandes, le but étant de montrer des lignes de commandes basiques. Comment se sentir à l'aise avec un terminal, naviguer, créer des répertoires, supprimer des fichiers, chercher des mots clés dans le système, etc.

### 6. Utiliser Node-RED avec Arduino

Node-RED est un logiciel permettant de faire de la domotique<sup>4</sup>. Dans le cadre de l'atelier il est utilisé en programmant une carte Arduino remontant l'info d'un capteur (de température par exemple). La température s'affichera sur une page web que l'on peut par exemple consulter sur son smartphone.

### 7. Installer une recallbox : jeux vidéo rétro – (Optionnel, si le participant est intéressé)

La fin de l'atelier est optionnelle et risque de dépasser des heures prévues sur le temps de l'atelier, le participant peut décider de ne pas y participer. Ce contenu consiste à réinstaller une distribution Linux orientée sur le « Rétro-gaming ». Le système d'exploitation installé dispose d'émulateurs<sup>5</sup> de multiples consoles (39 systèmes de consoles supportés) et il est possible d'ajouter ses propres jeux pour connecter 2 voir 4 manettes sur le Raspberry pi.

---

<sup>1</sup>Ensemble de logiciels (la plupart étant libres) assemblés autour du noyau Linux.

<sup>2</sup>Souvent appelé OS, de l'anglais **O**perating **S**ystem. C'est un ensemble de programmes qui dirige l'utilisation des ressources d'un ordinateur par des logiciels. MacOS et Windows sont des systèmes d'exploitation.

<sup>3</sup>Programme informatique et protocole de communication sécurisé permettant de réaliser un grand nombre d'opérations à distance (administration serveurs, transfert de fichiers, etc...).

<sup>4</sup>Ensemble de techniques (électronique, physique du bâtiment, automatisme, informatique et télécommunication) permettant de centraliser le contrôle des différents systèmes dans une maison ou une l'entreprise (chauffage, volets roulants, porte de garage, portail d'entrée, prises électriques, etc.).

<sup>5</sup>Un émulateur s'apparente à une imitation du comportement physique d'un matériel, par exemple une console de jeux, par un logiciel.