V3

Installation Raspberry PI

à la mode JO

## 14.02.2018

# Installation Raspberry PI

1. 🞏 Télécharger Raspbian : <https://www.raspberrypi.org/downloads/raspbian/>
2. 🞏 Dé-ziper le Raspbian avec *7-ZIP* ou autre WinZip
3. 🞏 Formater la carte SD avec *SD Card Formatter*
4. 🞏 Installer Raspbian sur la carte SD : utiliser *Win32DiskImager*
5. 🞏 Insérer la carte SD dans le Raspberry PI3
6. 🞏 Booter le PI avec un écran, un clavier et une souris connectés
7. 🞏 Paramètres   
   Menu 🡪 Preferences 🡪 Configuration du Raspberry Pi   
   TAB 🡪 **Localisation  🡪 régler :**  localisation, fuseau horaire, clavier, WiFi  
   TAB 🡪 **Interfaces 🡪 activer :**  VNC + I2C + 1-Wire + Remore GPIO  
   reboot : NON
8. 🞏 Activer le WIFI par  
    Barre des tâches 🡪 Icône  🡪 Sélectionner le réseau 🡪 Introduire le mot de passe  
    reboot : NON
9. 🞏 Changer le password PI
   * *passwd* (le password standard est raspberry)
   * confirmer le password actuel puis deux fois le nouveau
10. 🞏 Mettre un password pour l’utilisateur root (il n’y a pas de password)
    * *sudo su*
    * *passwd*
    * confirmer deux fois le nouveau password
11. 🞏 Rebooter :
    * *sudo reboot now*
12. 🞏 Faire les mises à jour de Raspbian en mode « terminal »
    * *sudo apt-get update*
    * *sudo apt-get upgrade*
13. 🞏 Rebooter :
    * *sudo reboot now*

# Modification de configuration (boot)

* + 🞏 Editer le fichier config.txt *sudo nano /boot/config.txt*
    - 🞏 Modifier la résolution de l’écran pour VNC connexion en enlevant le # en début de ligne et en adaptant les valeurs comme suit :
      * framebuffer\_width=1366 (1920)
      * framebuffer\_height=768 (1080)
  + 🞏 Editer le fichier modules *sudo nano /etc/modules*
    - 🞏 ajouter les lignes suivantes en fin de fichier :
      * w1-therm
      * w1-gpio pullup=1
    - 🞏 Rebooter le PI
      * sudo reboot now
    - 🞏 tester les sonde DS18B20
      * Brancher une sonde (mesure sur pin 4)
      * *sudo modprobe w1-gpio*
      * *sudo modprobe w1-therm*
      * *cd /sys/bus/w1/devices*
      * *ls*
      * un fichier avec le no de la sonde doit se trouver dans le répertoire.

# **Installer mysql, compléments python, gnome-schedule et cups**

# **a) par un script**

1. 🞏 *cd /home/pi/Documents*
2. 🞏 *git clone https://github.com/josmet52/piInstallJoConfig*
3. 🞏 *cd piInstallJoConfig*
4. 🞏 *sh install\_jo\_config.sh*

puis attendre la fin du script 30 à 60 minutes

# **b) à la main**

# Installer MySQL

1. 🞏 *sudo apt-get install mysql-server*
2. 🞏 *sudo apt-get install mysql-client*
3. Lancer mysql par *sudo mysql -u root -p*
4. Exécuter les commandes suivantes :
   * USE mysql ;
   * UPDATE user SET password=PASSWORD(‘pw’) where USER = ‘root’ AND Host = ‘localhost’;
   * CREATE USER ‘pi’@’localhost’ IDENTIFIED BY ‘pw’
   * GRANT ALL PRIVILEGES ON \* . \* to ‘pi’@’localhost’
   * FLUSH PRIVILEGES;
   * EXIT;

# Complément Python

1. 🞏 *sudo apt-get update*
2. 🞏 *sudo apt-get install python-mysqldb*
3. 🞏 *sudo apt-get install screen python–wxgtk2.8*
4. 🞏 *sudo apt-get install python-opencv*
5. 🞏 *sudo apt-get install libxml2-dev*
6. 🞏 *sudo apt-get install libxslt1-dev*
7. 🞏 *sudo apt-get install python-pandas*
8. 🞏 *sudo pip3 install mysqlclient*
9. 🞏 *sudo apt-get install python3-pymysql*
10. 🞏 *sudo pip3 install scikit-learn*
11. 🞏 *git* *clone https://github.com/matplotlib/matplotlib*
12. 🞏 *cd matplotlib*
13. 🞏 *python3 setup.py build*
14. 🞏 *sudo python3 setup.py install*
15. 🞏 *sudo pip3 install dropbox*

# Gnome-Schedule

1. 🞏 *sudo apt-get install gnome-schedule*

# Printer

1. 🞏 *sudo apt-get install cups*
2. 🞏 *sudo usermod -a -G lpadmin pi*
3. 🞏 *sudo adduser pi lp*
4. 🞏 *ouvrir l’explorer avec l’adresse 127.0.0.1 :631puis configurer l’imprimante*

# Last updates check

1. 🞏 *sudo apt-get update*
2. 🞏 *sudo apt-get upgrade*
3. 🞏 *sudo apt-get dist-upgrade*
4. 🞏 *sudo apt-get autoremove*
5. 🞏 *sudo rpi-update*

# Rendre une db MySQL accessible depuis un PC par une connexion ODBC

* + 🞏 log on MySQL : *mysql –u root –p*
  + 🞏 *create database myFirstDb ;*
  + 🞏 *use myfirstdb ;*
  + 🞏 *grant all privileges on myFirstDb.\* to* ***‘username’****@****client\_ip*** *identified by* **’password’***;*
    - **db** = nom de la base de données (myfirstdb)
    - **username** = nom utilisateur (myUserName)
    - **client\_ip** = adresse IP du client sur le PC (xxx.xxx.xxx.xxx) pas celle du RPI
    - **password** = mot de passe (myPassword)
    - exemple :   
      grant all privileges on databasename.\* to ‘myUserName’@192.168.1.115 identified by ‘myPassword’
  + 🞏 Exécuter *flush privileges ;*
  + 🞏 Quitter MySql *exit ;*
  + 🞏 Editer le fichier de configuration *nano /etc/mysql/my.cnf* et désactiver la ligne relative au bind –address en mettant la ligne en commentaire par ajout d’un # en début de ligne *#bind-address = 127.0.0.1*
  + 🞏 Redémarrer le serveur MySql par */etc/init.d/mysql restart*
  + Maintenant la base de données est accessible par ODBC depuis un PC avec le nom d’utilisateur ‘myUserName’ et le ‘myPassword’ Attention si l’adresse IP du client change (PC), il faut refaire toutes les opérations avec la nouvelle adresse IP.

# Mavlink et mavproxy (communication avec le Pixhawk)

* + 🞏 Editer le fichier config.txt *sudo nano /boot/config.txt*
    - 🞏 Activer l’UART1 pour la communication avec Pixhawk en ajoutant les lignes ci-après en fin de fichier :
      * enable\_uart=1
      * core\_frequ=250
      * dtoverlay=pi3-miniuart-bt

1. 🞏 *sudo pip install future*
2. 🞏 *sudo pip install pymavlink*
3. 🞏 *sudo pip install mavproxy*

### Setting up the serial port

1. 🞏 *sudo raspi-config 🡪 Interfacing options 🡪 Serial*
   * Would you like a login shell to be accessible over serial ? 🡪 NO
   * Would you like the serial port hardware to be enabled ? 🡪 YES

### Testing the connection

1. 🞏 *sudo –s*
2. 🞏 *mavproxy.py --master=/dev/ttyAMA0 --baudrate 57600 --aircraft MyCopter*

### Hardware and Pixhawk

* <http://ardupilot.org/dev/docs/raspberry-pi-via-mavlink.html>