

Projets Raspberry

Damgan

23 juillet 2019

Installation de la raspbian

Déziper le fichier berryboot-20150916-pi2-only dans la carte SD

Insérer la carte dans la respbian

Connecter écran, clavier, souris, réseau et secteur au boitier

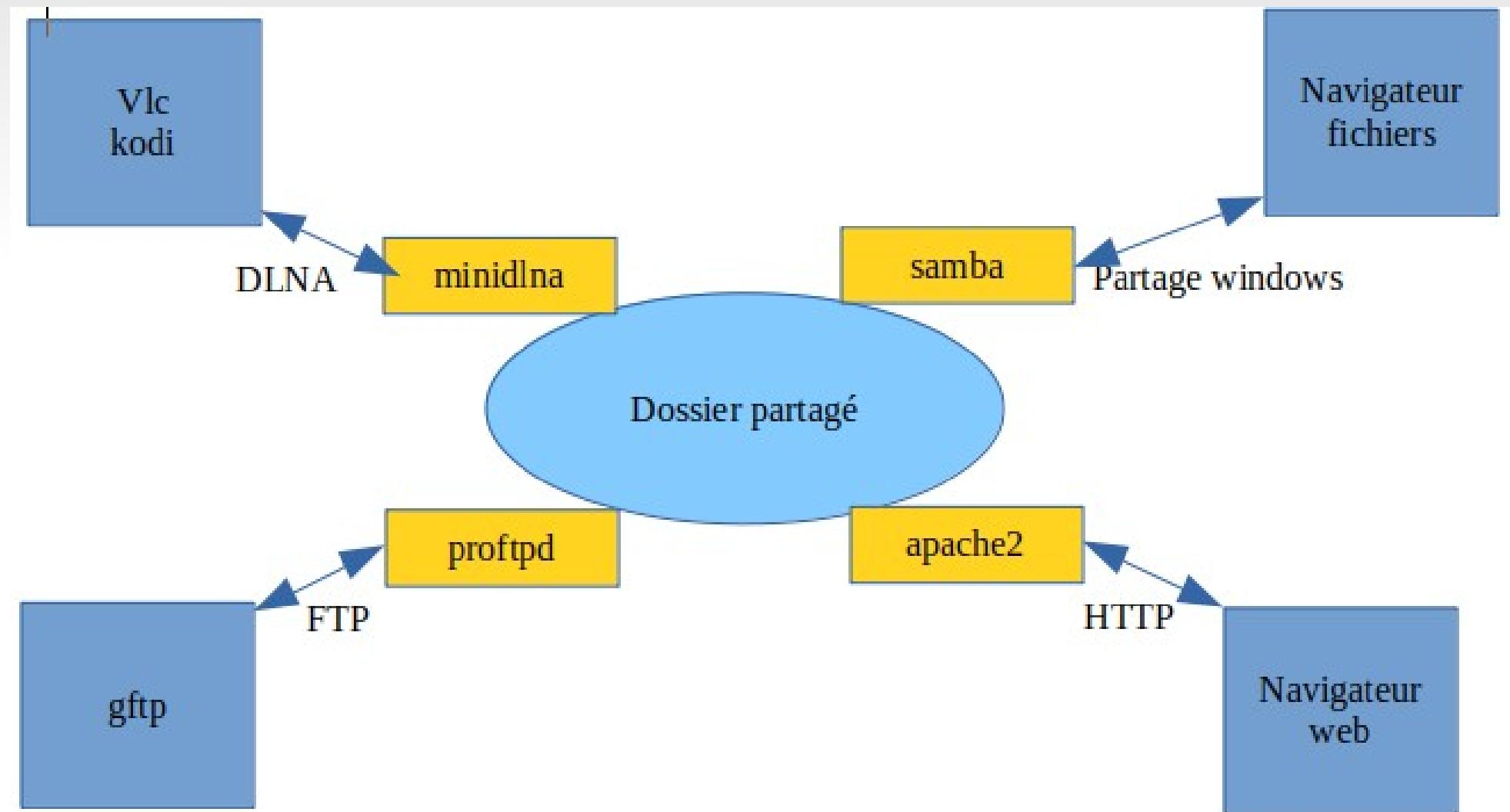
La carte démarre et propose l'installation de raspbian

Configurer le fuseau horaire et le type de clavier (europe/paris, fr)

Téléchargement et installation automatique de la raspbian

Un fois installée, rebooter la carte, le système est prêt à fonctionner.

Serveur NAS



Mini DLNA

Installation sudo apt-get install minidlna

Configuration

```
sudo nano /etc/minidlna.conf
```

```
media_dir=A,/home/public/Music  
media_dir=P,/home/public/Pictures  
media_dir=V,/home/public/Videos  
friendly_name=Raspberry BC  
inotify=yes
```

Démarrage

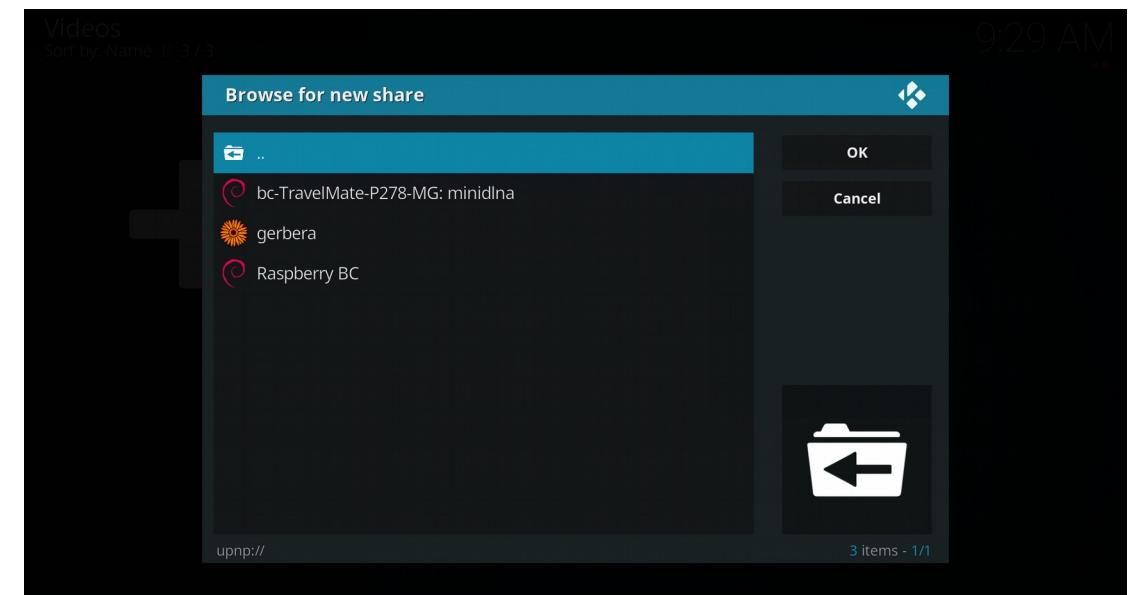
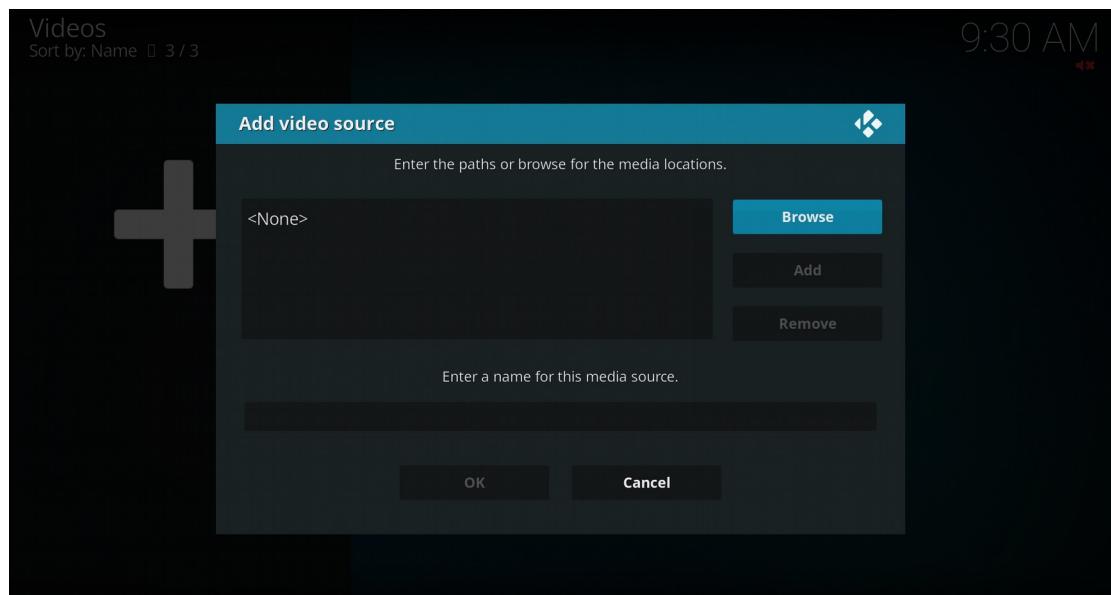
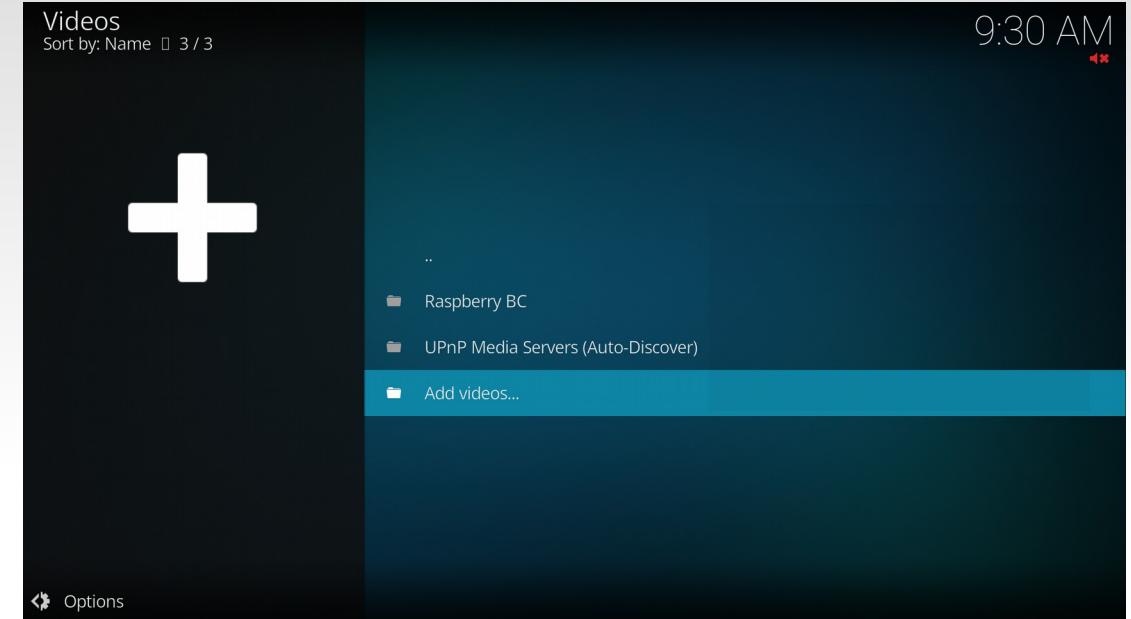
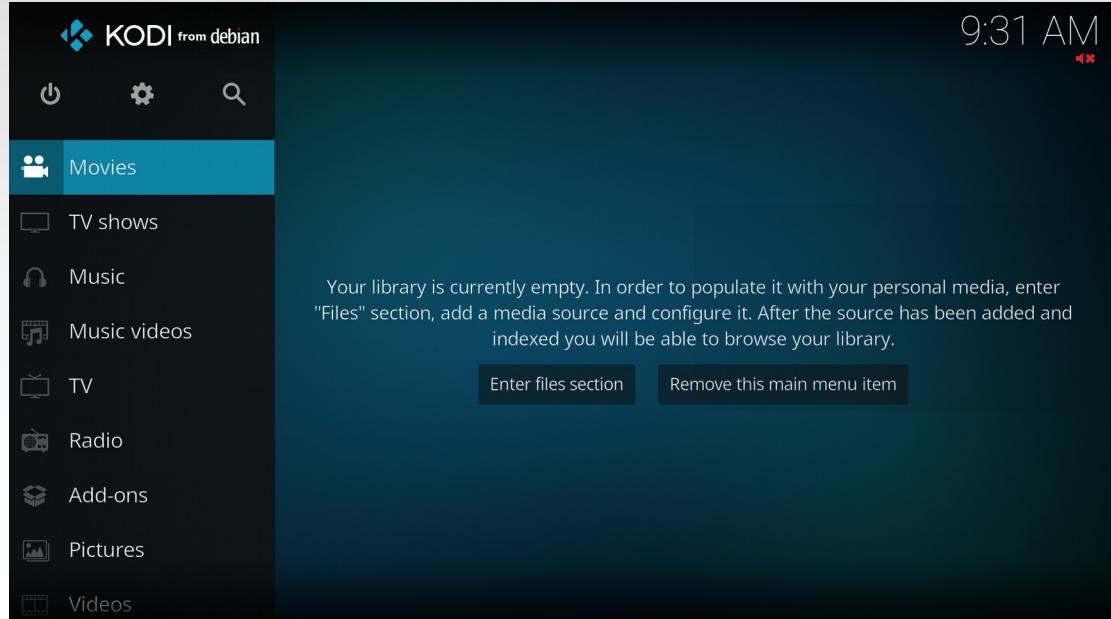
```
# service minidlna start
```

Upon the first run, the media library will be built. This may take a while depending on how many files you have, once it's done you shouldn't have to do it again though.

Lancement au démarrage de la machine :

```
# update-rc.d minidlna defaults
```

KODI



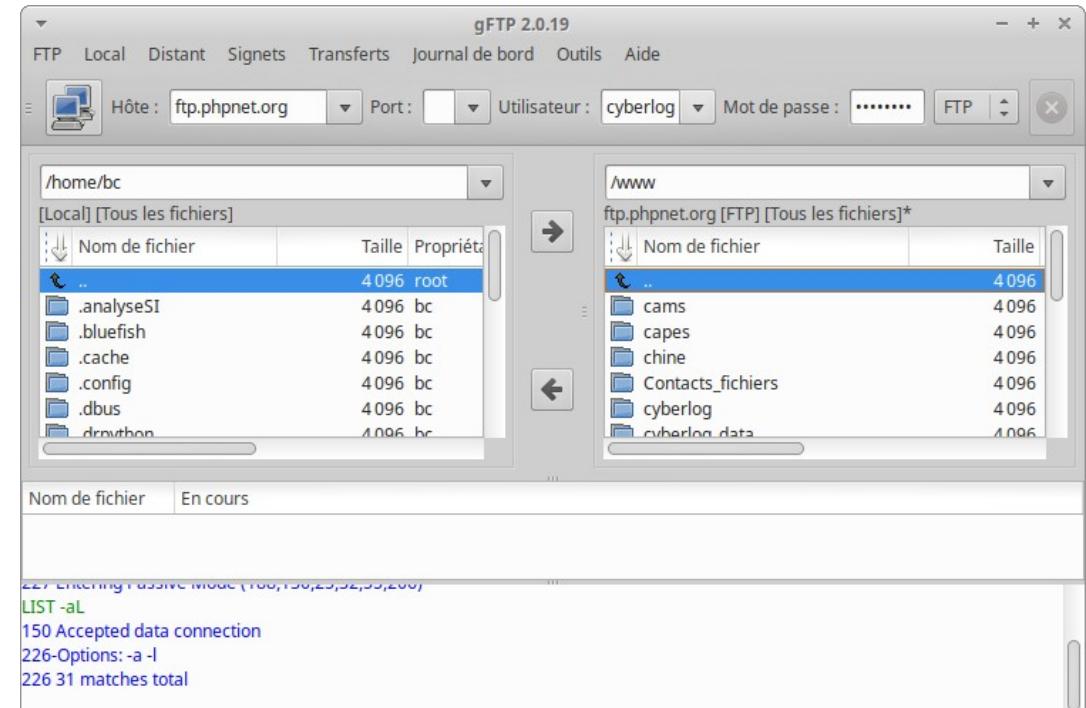
Proftpd

Installation : sudo apt-get install proftpd

Configuration :/etc/proftpd/proftpd.conf

```
UseIPv6  
ServerName "Debian"  
ServerType standalone
```

```
# Use this to jail all users in their homes  
DefaultRoot ~
```



Client : gftp

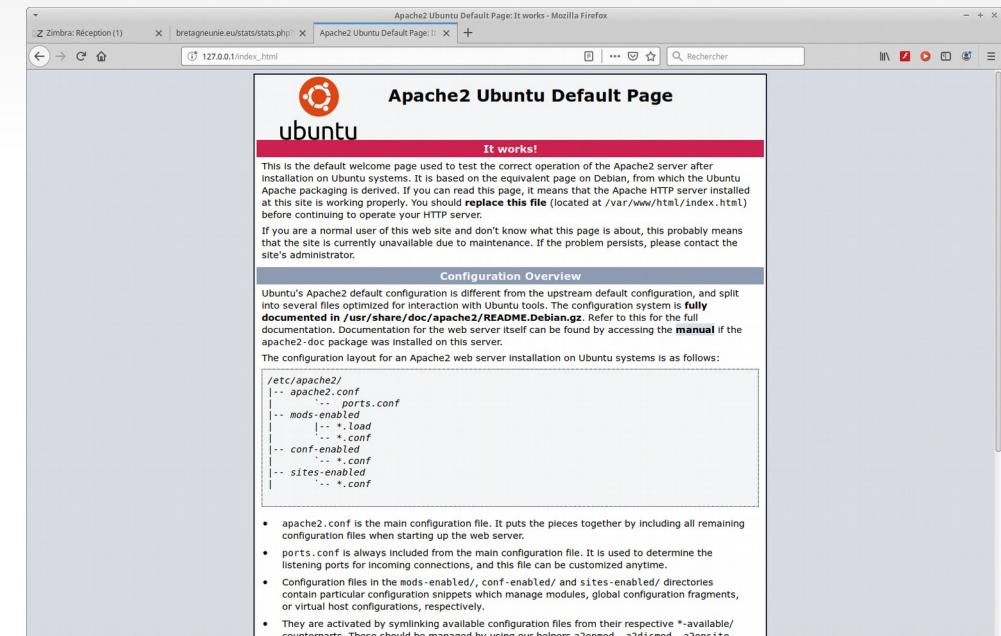
Installation :sudo apt-get install gftp

Serveur WEB apache2

Installation : **apt-get install apache2**

Configuration :**/etc/apache2/conf-available/partage.conf**

```
Alias /partage /home/partage
<Directory /home/partage>
    Options FollowSymLinks Indexes MultiViews
    #   DirectoryIndex index.php
    AllowOverride none
    #Order allow,deny
    #Allow from all
    Require all granted
</Directory>
```



Lancement **/etc/init.d/apache2 start/stop/restart/status**

Munin

Installation : **sudo apt-get install munin**

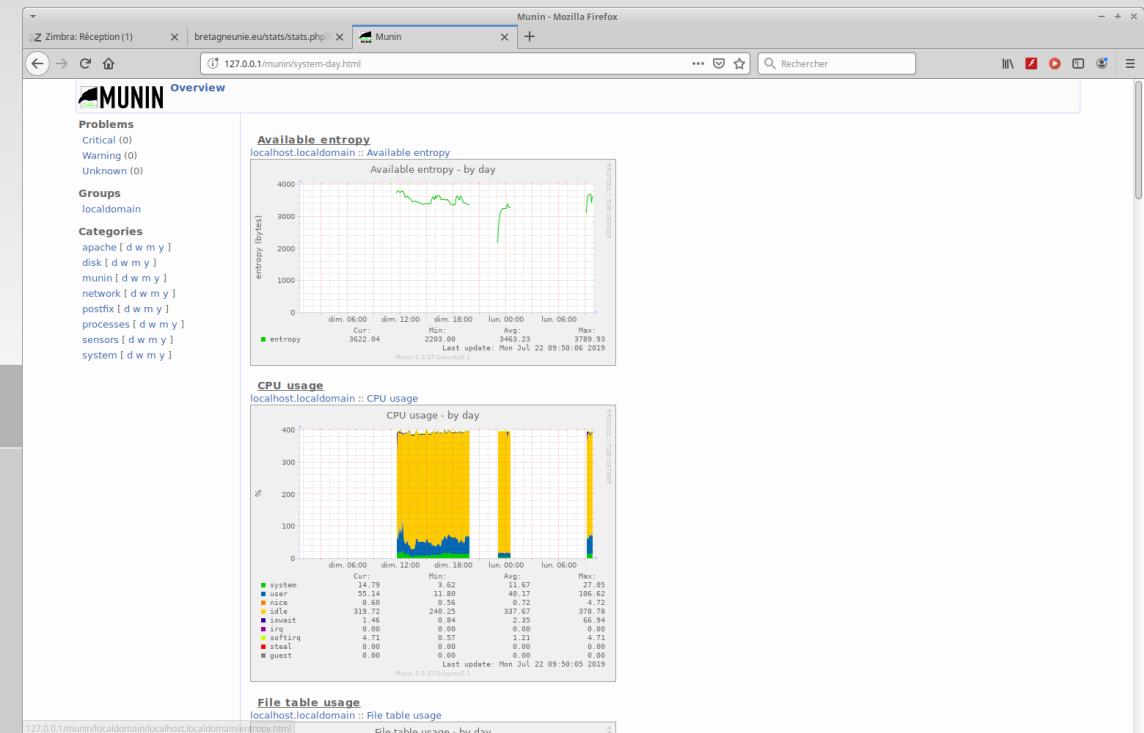
Visualisation : **<http://127.0.0.1/munin>**

cat /etc/apache2/conf-available/munin.conf

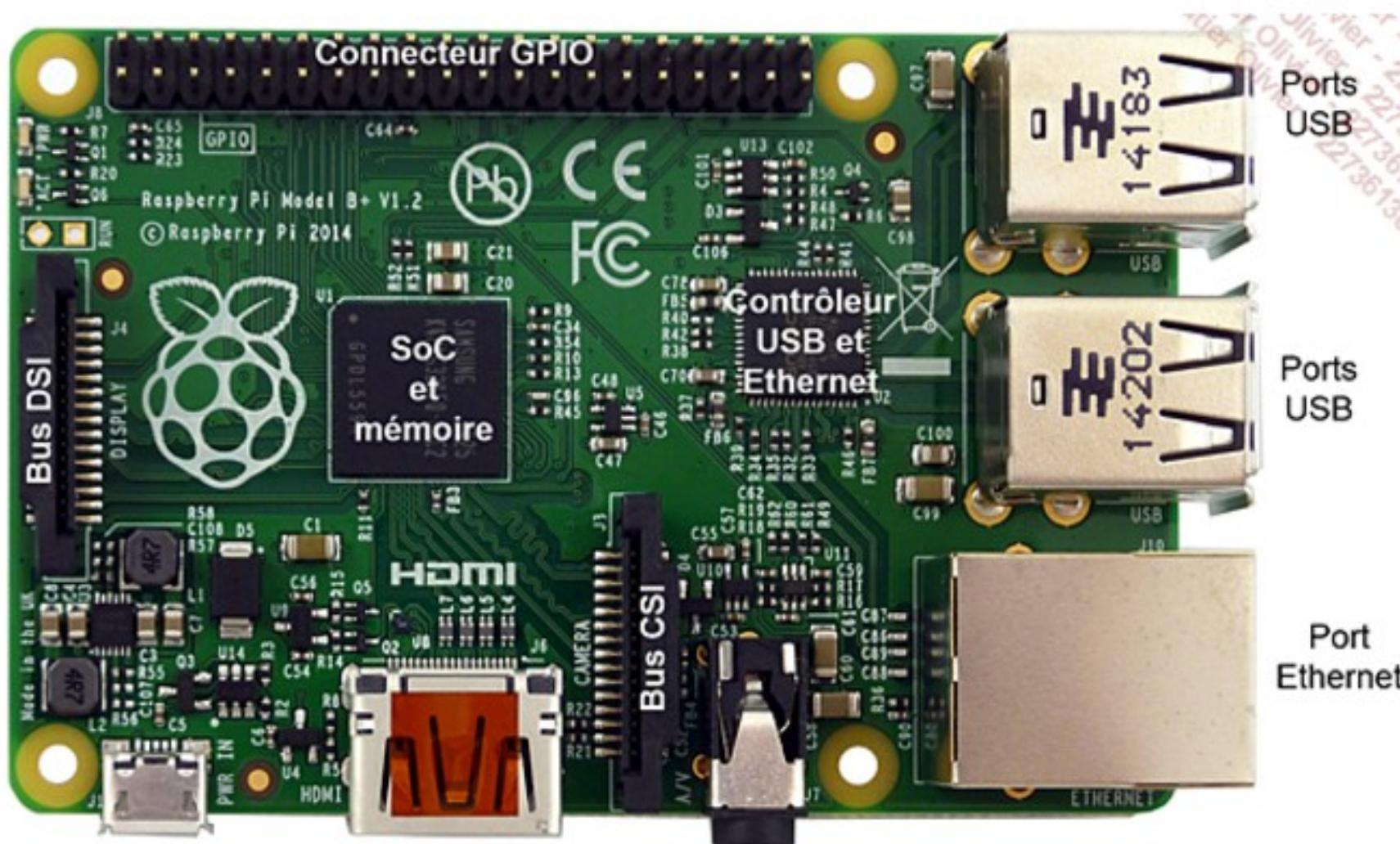
```
Alias /munin /var/cache/munin/www
<Directory /var/cache/munin/www>
    Require local
    Options None
</Directory>
```

```
ScriptAlias /munin-cgi/munin-cgi-graph /usr/lib/munin/cgi/munin-cgi-graph
<Location /munin-cgi/munin-cgi-graph>
```

```
    Require local
    <IfModule mod_fcgid.c>
        SetHandler fcgid-script
    </IfModule>
    <IfModule !mod_fcgid.c>
        SetHandler cgi-script
    </IfModule>
</Location>
```



Raspberry



GPIO (General Purpose Input/Output)

Entrée-sortie à usage général



3.3V PWR	1		2	5V PWR
I2C1 SDA	3		4	5V PWR
I2C1 SCL	5		6	GND
GPIO 4	7		8	Reserved
GND	9		10	Reserved
GPIO 17	11		12	GPIO 18
GPIO 27	13		14	GND
GPIO 22	15		16	GPIO 23
3.3V PWR	17		18	GPIO 24
SPI0 MOSI	19		20	GND
SPI0 MISO	21		22	GPIO 25
SPI0 SCLK	23		24	SPI0 CS0
GND	25		26	SPI0 CS1
Reserved	27		28	Reserved
GPIO 5	29		30	GND
GPIO 6	31		32	GPIO 12
GPIO 13	33		34	GND
GPIO 19	35		36	GPIO 16
GPIO 26	37		38	GPIO 20
GND	39		40	GPIO 21

Jeedom

```
wget https://github.com/jeedom/core/tree/release/install
```

```
chmod +x install.sh
```

```
sudo ./install.sh
```



```
pi@raspberrypi: ~
no crontab for root
*****
*   Checking for webserver cache optimization
*****
PHP version found : 5.6.13
PHP is already optimized, using : OPcache
*****
*           Setting up nodeJS service
*****
Synchronizing state for jeedom.service with sysvinit using update-rc.d...
Executing /usr/sbin/update-rc.d jeedom defaults
Executing /usr/sbin/update-rc.d jeedom enable
*****
*           Post-installation actions
*****
*****
*           Installation complete
*****
You can log in to Jeedom by going on:

http://jeedom or http://raspberrypi/jeedom
```

The terminal window has a red header bar with the text "electrotoile.eu". Below the terminal is a screenshot of the Jeedom web interface showing the "Bienvenue dans Jeedom" (Welcome to Jeedom) screen with three initial guides: "Guide de démarrage", "Documentation de démarrage", and "Documentation".

<http://sarakha63-domotique.fr/jeedom-installation-premiers-pas/>
https://electrotoile.eu/jeedom_raspberry_raspbian.php

Domoticz installation

- installer le paquet : libusb-0,1,so,4 avec synaptic
- sudo cp domoticz.sh /etc/init.d/domoticz
- sudo chmod +x /etc/init.d/domoticz
- sudo update-rc.d domoticz defaults
- sudo systemctl daemon-reload
- Editer le script de démarrage: **sudo nano /etc/init.d/domoticz**
- USERNAME=pi : Remplacer pi par votre nom d'utilisateur
- **Démarrage et arrêt de domoticz**
- sudo /etc/init.d/domoticz start / stop / restart / status
- Accès à domoticz : **http://127.0.0.1:8080**

Dépendances :

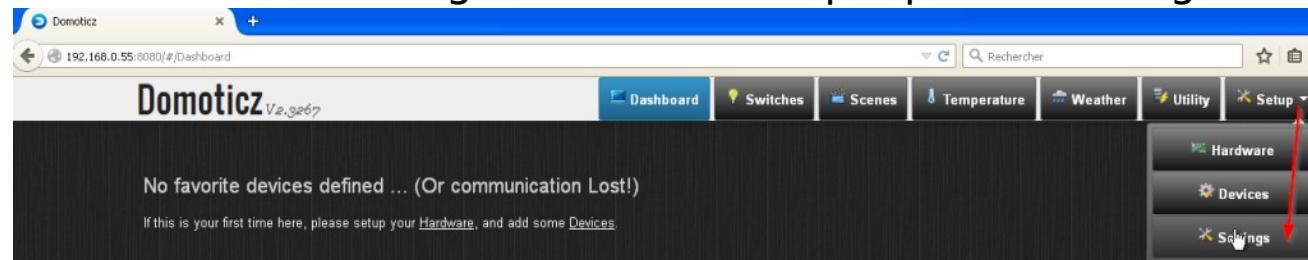
libusb-0.1-4

bibliothèque de programmation de l'USB en espace utilisateur

Problème libcurl4 sur la 18,04

/usr/lib/x86_64-linux-gnu/libcurl.so.4:
version `CURL_OPENSSL_3' not found
(required by /home/bc/domoticz/domoticz)
sudo apt-get install libcurl3

Modification Langue: menu « Setup » puis « Settings »



Domoticz : capteurs carte mère

Matériel

Activé:

Nom: motherboard

Type: Motherboard sensors

Délai d'attente de données: Désactivé

En indiquant un délai d'attente, le périphérique matériel redémarrera si aucune donnée n'est reçue pendant ce délai.
N'activez pas cette option pour les périphériques ne recevant pas de données !

Ajouter

Dispositifs

	Idx	Matériel	ID	Unit	Nom	Type	Sous-type	Donnée	U	I	W	Dernier contact
	3	motherboard	0000044D	1	CPU_Usage	General	Percentage	34.98%	-	-		2017-10-17 22:19:59
	4	motherboard	0001	1	Internal Temperature	Temp	LaCrosse TX3	50.0 C	-	-		2017-10-17 22:19:39
	5	motherboard	0000044C	1	Memory Usage	General	Percentage	27.01%	-	-		2017-10-17 22:19:09
	6	motherboard	0000044E	1	HDD /	General	Percentage	37.19%	-	-		2017-10-17 22:18:39
	7	motherboard	0000044F	1	HDD /home	General	Percentage	31.04%	-	-		2017-10-17 22:18:39
	8	motherboard	00000450	1	HDD /boot/efi	General	Percentage	41.63%	-	-		2017-10-17 22:18:39

Jan 28 2014 14:48:09, Aube: 07:12:00, Crémouche: 19:12:00

Groupes & Scènes:

Chauffage en mode économique



Last Seen: 2014-01-28 14:09:25

Lumières et interrupteurs:

Electrovanne 1



On
Last Seen: 2013-07-19 08:39:28

Lampe du Salon



Off
Last Seen: 2014-01-28 14:47:02

Ventilation



On
Last Seen: 2014-01-28 14:47:51

Capteurs de température:

Salon

19° / 33%

19° C, Humidité: 33 % (Sec)
Point de rosée: 2.36° C
Last Seen: 2014-01-28 14:47:41

Bureau

26° / 30%

26° C, Humidité: 30 % (Sec)
Point de rosée: 7.09° C
Last Seen: 2014-01-28 14:47:01

Chambre Parent

19.2° / 37%

19.2° C, Humidité: 37 % (Sec)
Point de rosée: 4.15° C
Last Seen: 2014-01-28 14:48:05

Capteurs météo:

Salon

856 hPa



856 hPa, Prédiction: Précipitations
Last Seen: 2014-01-28 14:47:41

Relais, beeper, GPS, TNT

Relais :

broche **gnd** : **gnd** 14 de la raspberry

broche du milieu : **gpio** 12 de la raspberry



Beeper :

gnd sur gnd et le gpio su VCC



GPS : <https://forum.ubuntu-fr.org/viewtopic.php?id=977251>

sudo apt-get install gpsd gpsd-clients
(xgps ou cgps)

```
$> sudo service gpsd stop  
$> sudo gpsd -G /dev/ttyUSB0  
soit refaire la configuration de démarrage  
$> sudo dpkg-reconfigure gpsd  
en mettant -G a l'étape 4
```



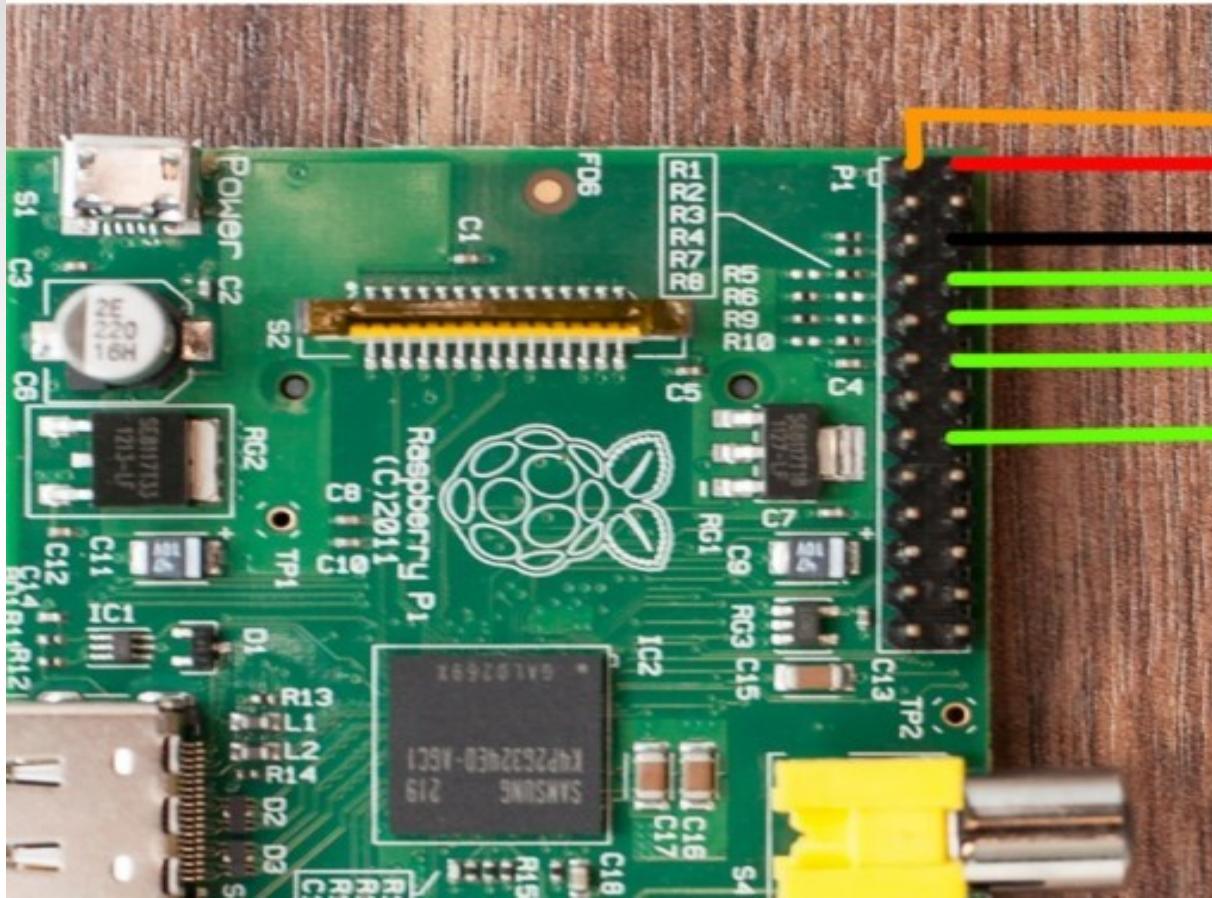
TNT :

sudo apt-get install dvb-apps
sudo apt-get install librtlsdr0 gr-osmosdr
sudo apt-get install kaffeine
sudo modprobe dvb-usb-rtl28xxu

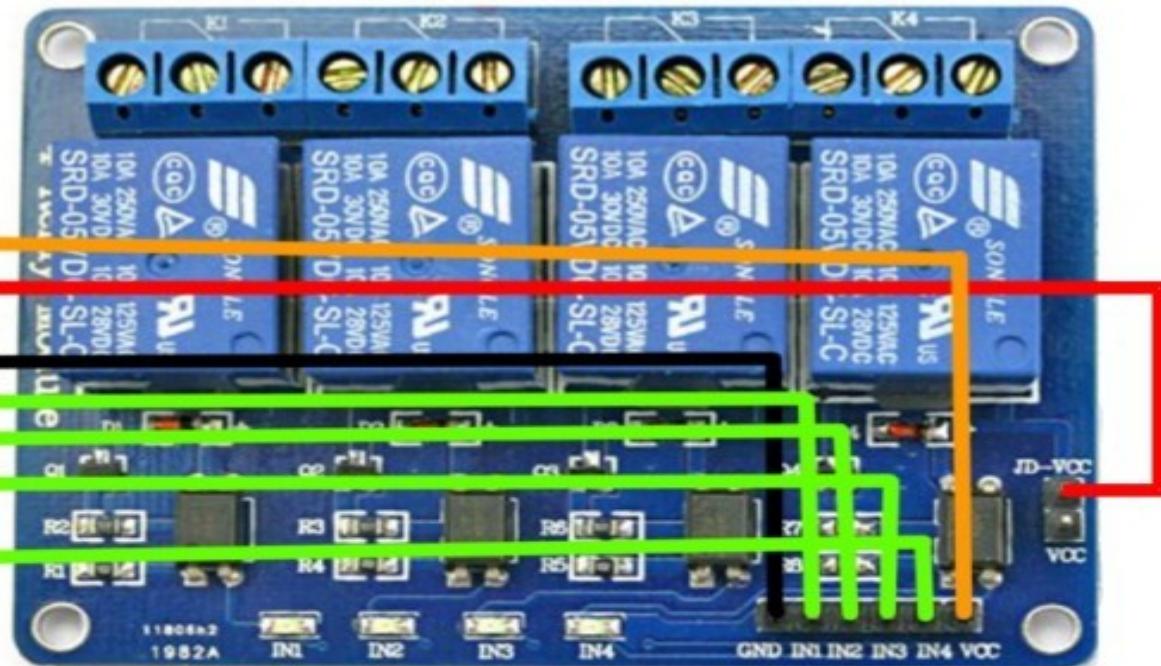


```
w_scan -c FR -X > ~/channels.conf  
vlc -vvv ~/channels.conf
```

Domotique



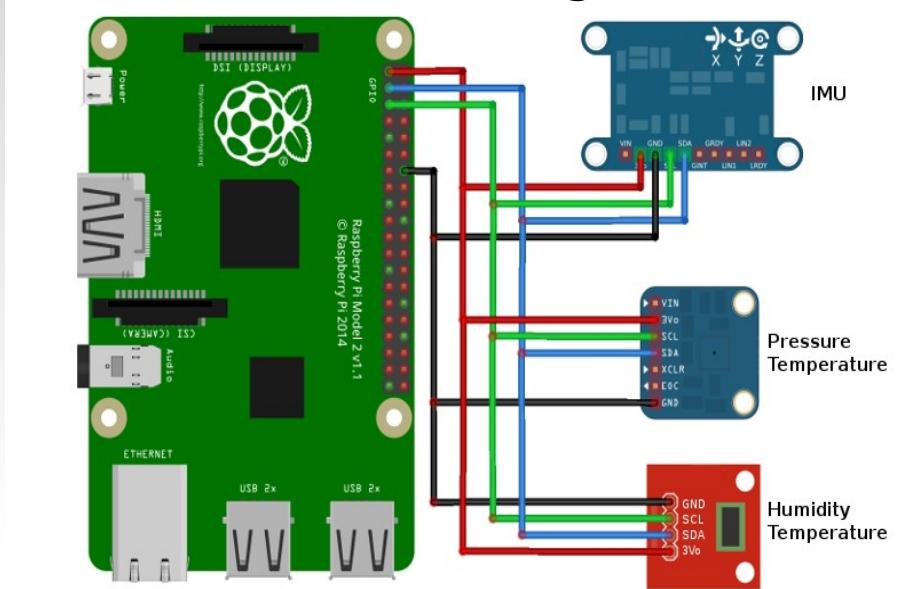
Pour piloter les broches GPIO il faut utiliser la librairie Wiring PI



Carte relais

Câblage de l'IMU, des capteurs d'environnement et sondes Temp Inertial measurement unit (centrale à inertie)

bus I2C (Inter Integrated Circuit)



Outils pour communiquer avec les périphériques i2c en Python (python-smbus) et outils de diagnostic (i2c-tools) :
sudo apt-get install -y python-smbus i2c-tools

tester si les modules sont bien chargés

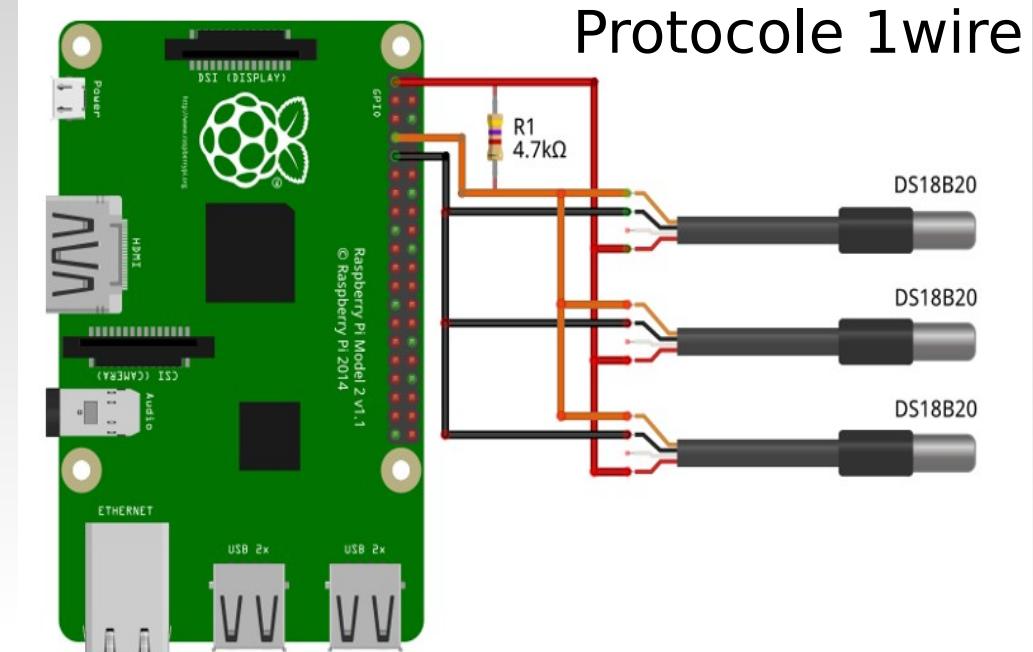
lsmod | grep i2c_

La commande **i2cdetect** permet de connaitre l'adresse du périphérique sur le bus i2c.

Le bus i2c permet de connecter jusqu'à 255 appareils.

Pour les Pi 3 et Pi 2 (modèles A, B, B+) et le Pi Zero :

sudo i2cdetect -y 1



iwsensors
add
sensor id + nom
group environment
keys environment.inside.temperature

```
cat /sys/bus/w1/devices/28-051760ad81ff/w1_slave
6e 01 4b 46 7f ff 0c 10 ad : crc=ad YES
6e 01 4b 46 7f ff 0c 10 ad t=22875
```

If you want to change the GPIO pin:

sudo nano /boot/config.txt

At the end of the file you should see a line like this

dtoverlay=w1-gpio

replace it by

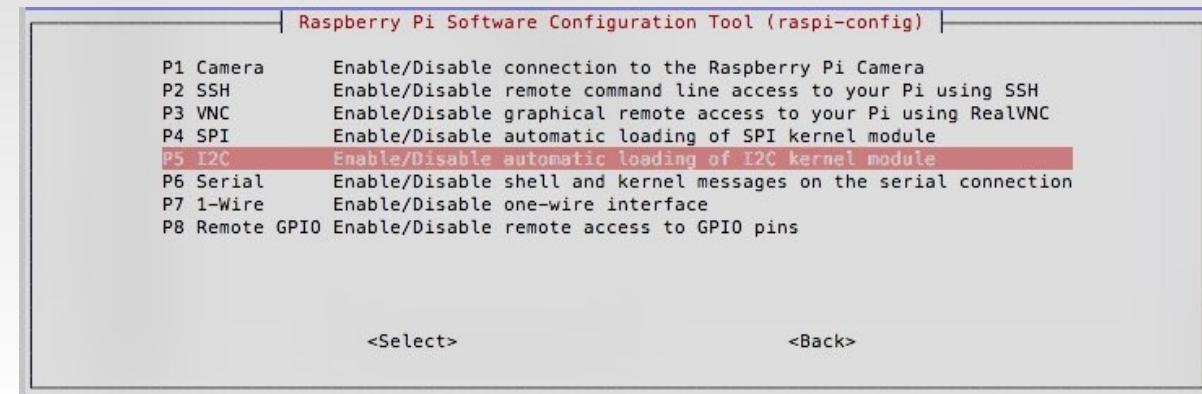
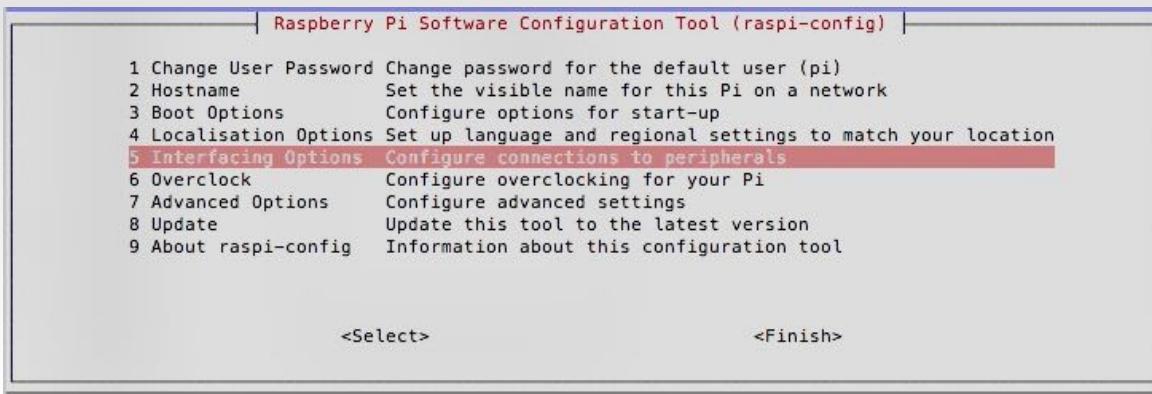
dtoverlay=w1-gpio,gpiopin=17 (broche 11)

where x is your desired GPIO pin. Save and reset.

Activer le bus i2c du Raspberry Pi 3 ou du Pi Zero W

<https://projetsdiy.fr/activer-bus-i2c-raspberry-pi-3-pi-zero-w/>

sudo raspi-config



sudo reboot

```
sudo apt-get install -y python-smbus i2c-tools  
pi@raspberrypi:~ $ lsmod | grep i2c_  
i2c_bcm2835      6433  0  
i2c_dev          6642  0
```

i2cdetect permet de connaître l'adresse du périphérique sur le bus i2c.

Le bus i2c permet de connecter jusqu'à 255 appareils. Pour les Pi 3 et Pi 2 (modèles A, B, B+) et le Pi Zero, exécutez

```
sudo i2cdetect -y 1
```

```
pi@raspberrypi:~ $ sudo i2cdetect -y 1  
      0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  a  b  c  d  e  f  
00:          - - - - - - - - - - - - - - - - - - -  
10:          - - - - - - - - - - - - - - - - - - -  
20:          - - - - 23 - - - - - - - - - - - - -  
30:          - - - - - - - - - - - - - - - - - - -  
40:          - - - - - - - - - - - - - - - - - - -  
50:          - - - - - - - - - - - - - - - - - - -  
60:          - - - - - - - - - - - - - - - - - - -  
70:          - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
```

Dupliquer sa télécommande

Installer LIRC : Linux Infrared Remote Control :

sudo apt-get install lirc

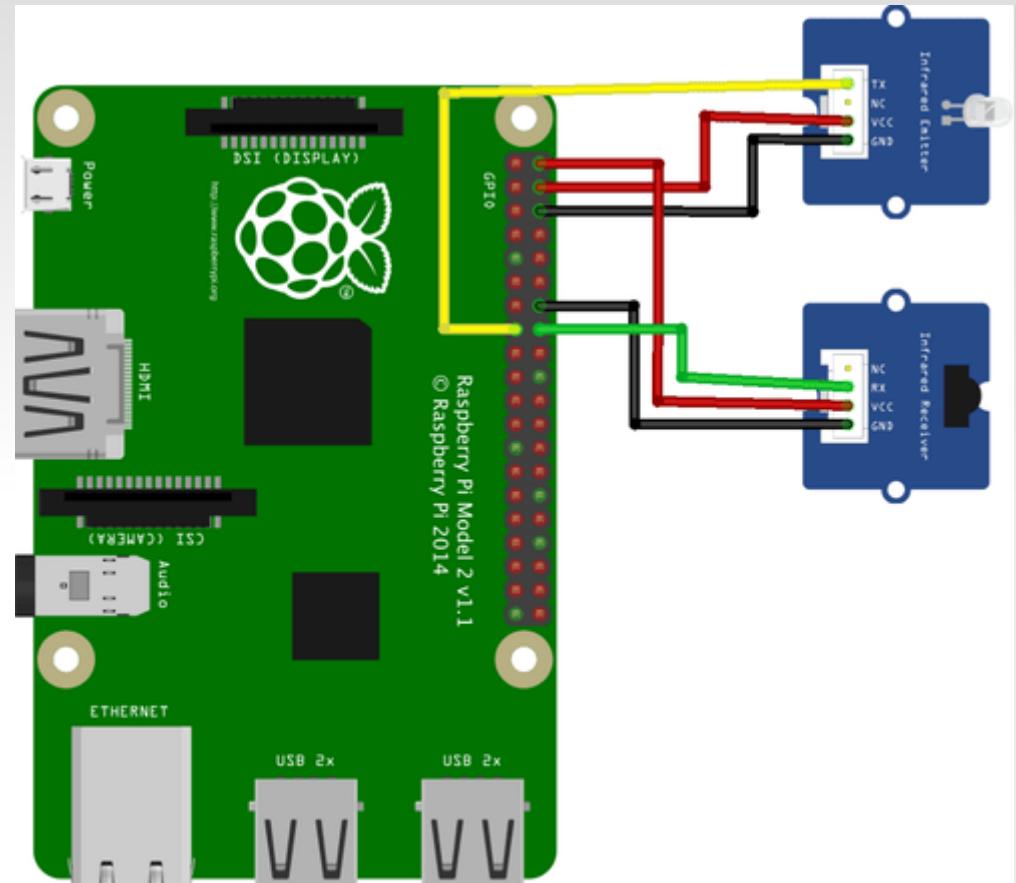
Pour définir lirc_dev & lirc_rpi :

sudo nano /etc/modules

Et rajoutez à la fin :

lirc_dev

lirc_rpi gpio_in_pin=23 gpio_out_pin=22



fritzing

<https://anderson69s.com/2015/08/04/raspberry-pi-dupliquer-sa-telecommande-ir/>

<https://carlarotwang.wordpress.com/2015/07/17/capturer-les-codes-ir-avec-un-raspberry/>

<https://www.raspberrypi.org/forums/viewtopic.php?t=27417>

Codes touches télécommande

https://www.planete-domotique.com/blog/wp-content/uploads/2013/02/irrecord_command.txt

KEY_0	KEY_CLOSE	KEY_END	KEY_FORWARD	KEY_KPComma	KEY_O	KEY_SHOP	BTN_4
KEY_102ND	KEY_CLOSECD	KEY_ENTER	KEY_FORWARDMAIL	KEY_KPDot	KEY_OK	KEY_SHUFFLE	BTN_5
KEY_10CHANNELSDOWN	KEY_COFFEE	KEY_EPG	KEY_FRAMEBACK	KEY_KPENTER	KEY_OPEN	KEY_SLASH	BTN_6
KEY_10CHANNELSUP	KEY_COMMA	KEY_EQUAL	KEY_FRAMEFORWARD	KEY_KPEQUAL	KEY_OPTION	KEY_SLEEP	BTN_7
KEY_1	KEY_COMPOSE	KEY_ESC	KEY_FRONT	KEY_KPJCOMMA	KEY_P	KEY_SLOW	BTN_8
KEY_2	KEY COMPUTER	KEY_EURO	KEY_G	KEY_KPLEFTPAREN	KEY_PAGEDOWN	KEY_SOUND	BTN_9
KEY_3	KEY_CONFIG	KEY_EXIT	KEY_GAMES	KEY_KPMINUS	KEY_PAGEUP	KEY_SPACE	BTN_A
KEY_4	KEY_CONNECT	KEY_F10	KEY_GOTO	KEY_KPPLUS	KEY_PASTE	KEY_SPELLCHECK	BTN_B
KEY_5	KEY_CONTEXT_MENU	KEY_F11	KEY_GRAPHICSEDEDIT	KEY_KPPLUSMINUS	KEY_PAUSE	KEY_SPORT	BTN_BACK
KEY_6	KEY_COPY	KEY_F12	KEY_GRAVE	KEY_PRIGHTPAREN	KEY_PAUSED	KEY_SPREADSHEET	BTN_BASE
KEY_7	KEY_CUT	KEY_F13	KEY_GREEN	KEY_KPSLASH	KEY_PC	KEY_STOP	BTN_BASE2
KEY_8	KEY_CYCLEWINDOWS	KEY_F14	KEY_H	KEY_L	KEY_PHONE	KEY_STOPCD	BTN_BASE3
KEY_9	KEY_D	KEY_F15	KEY_HANGEUL	KEY_LANGUAGE	KEY_PLAY	KEY_SUBTITLE	BTN_BASE4
KEY_A	KEY_DASHBOARD	KEY_F1	KEY_HANJA	KEY_LAST	KEY_PLAYCD	KEY_SUSPEND	BTN_BASE5
KEY_AB	KEY_DATABASE	KEY_F16	KEY_HELP	KEY_LEFTALT	KEY_PLAYER	KEY_SWITCHVIDEOMODE	BTN_BASE6
KEY_ADDRESSBOOK	KEY_DEL_EOL	KEY_F17	KEY_HENKAN	KEY_LEFTCTRL	KEY_PLAYPAUSE	KEY_SYSRQ	BTN_C
KEY AGAIN	KEY_DEL_EOS	KEY_F18	KEY_HIRAGANA	KEY_LEFTBRACE	KEY_POWER	KEY_T	BTN_DEAD
KEY ALTERASE	KEY_DELETE	KEY_F19	KEY_HOME	KEY_LEFTMETA	KEY_POWER2	KEY_TAB	BTN_DIGI
KEY_ANGLE	KEY_DELETEFILE	KEY_F20	KEY_HOMEPAGE	KEY_LEFTSHIFT	KEY_PRESENTATION	KEY_TAPE	BTN_EXTRA
KEY_APOSTROPHE	KEY_DEL_LINE	KEY_F21	KEY_HP	KEY_TEEN	KEY_PREVIOUS	KEY_TEEN	BTN FORWARD
KEY_ARCHIVE	KEY_DIGITS	KEY_F22	KEY_I	KEY_LINEFEED	KEY_PREVIOUSSONG	KEY_TEXT	BTN GAMEPAD
KEY_AUDIO	KEY_DIRECTION	KEY_F23	KEY_INFO	KEY_LIST	KEY_PRINT	KEY_TIME	BTN GEAR_DOWN
KEY_AUX	KEY_DIRECTORY	KEY_F24	KEY_INSERT	KEY_LOGOFF	KEY_PROG1	KEY_TITLE	BTN GEAR_UP
KEY_B	KEY_DISPLAY_OFF	KEY_F2	KEY_INS_LINE	KEY_M	KEY_PROG2	KEY_TUNER	BTN JOYSTICK
KEY_BACK	KEY_DISPLAYTOGGLE	KEY_F	KEY_ISO	KEY_MACRO	KEY_PROG3	KEY_TV	BTN LEFT
KEY_BACKSLASH	KEY_DOCUMENTS	KEY_F3	KEY_J	KEY_MAIL	KEY_PROG4	KEY_TV2	BTN MIDDLE
KEY_BACKSPACE	KEY_DOLLAR	KEY_F4	KEY_K	KEY_MAX	KEY_PROGRAM	KEY_TWEN	BTN_MISC
KEY_BASSBOOST	KEY_DOT	KEY_F5	KEY_KATAKANA	KEY_MEDIA	KEY_PROPS	KEY_U	BTN MODE
KEY_BATTERY	KEY_DOWN	KEY_F6	KEY_KATAKANAHIRAGANA	KEY_MEDIA_REPEAT	KEY_PVR	KEY_UNDO	BTN MOUSE
KEY_BLUE	KEY_DVD	KEY_F7	KEY_KBDILLUMDOWN	KEY_MEMO	KEY_Q	KEY_UNKNOWN	BTN PINKIE
KEY_BLUETOOTH	KEY_E	KEY_F8	KEY_KBDILLUMTOGGLE	KEY_MENU	KEY_QUESTION	KEY_UP	BTN RIGHT
KEY_BOOKMARKS	KEY_EDIT	KEY_F9	KEY_KBDILLUMUP	KEY_MESSENGER	KEY_R	KEY_UWB	BTN SELECT
KEY_BREAK	KEY_EDITOR	KEY_FASTFORWARD	KEY_KEYBOARD	KEY_MHP	KEY_RADIO	KEY_V	BTN SIDE
KEY_BRIGHTNESS_CYCLE	KEY_EJECTCLOSECD	KEY_FAVORITES	KEY_KP0	KEY_MINUS	KEY_RECORD	KEY_VCR	BTN START
KEY_BRIGHTNESS_DOWN	KEY_EJECTCLOSED	KEY_FILE	KEY_KP1	KEY_MODE	KEY_RED	KEY_VCR2	BTN STYLUS
KEY_BRIGHTNESS_UP	KEY_EMAIL	KEY_FINANCE	KEY_KP2	KEY_MOVE	KEY_REDO	KEY_VENDOR	BTN STYLUS2
KEY_BRIGHTNESS_ZERO		KEY_FIND	KEY_KP3	KEY_MP3	KEY_REFRESH	KEY_VIDEO	BTN TASK
KEY_BRL_DOT0		KEY_FIRST	KEY_KP4	KEY_MSdos	KEY_REPLY	KEY_VIDEO_NEXT	BTN THUMB
KEY_BRL_DOT1		KEY_FN	KEY_KP5	KEY_MUHENKAN	KEY_RESERVED	KEY_VIDEOPHONE	BTN THUMB2
KEY_BRL_DOT2		KEY_FN_1	KEY_KP6	KEY_MUTE	KEY_RESTART	KEY_VIDEO_PREV	BTN THUMBL
KEY_BRL_DOT3		KEY_FN_2	KEY_KP7	KEY_N	KEYREWIND	KEY_VOICEMAIL	BTN THUMBR
KEY_BRL_DOT4		KEY_FN_B	KEY_KP8	KEY_NEW	KEY_RFKill	KEY_VOLUME DOWN	BTN TL
KEY_BRL_DOT5		KEY_FN_D	KEY_KP9	KEY_NEWS	KEY_RIGHT	KEY_VOLUME UP	BTN TL2
KEY_BRL_DOT6		KEY_FN_E		KEY_NEXT	KEY_RIGHTALT	KEY_W	BTN TOOL AIRBRUSH
KEY_BRL_DOT7		KEY_FN_F		KEY_NEXTSONG	KEY_RIGHTBRACE	KEY_WAKEUP	BTN TOOL BRUSH
KEY_BRL_DOT8		KEY_FN_F10		KEY_NUMERIC_0	KEY_RIGHTCTRL	KEY_WIMAX	BTN TOOL DOBLETAP
KEY_BRL_DOT9		KEY_FN_F1		KEY_NUMERIC_1	KEY_RIGHTMETA	KEY_WLAN	BTN TOOL FINGER
KEY_C		KEY_FN_F11		KEY_NUMERIC_2	KEY_RIGHTSHIFT	KEY_WORDPROCESSOR	BTN TOOL LENS
KEY_CALC		KEY_FN_F12		KEY_NUMERIC_3	KEY_RO	KEY_WWW	BTN TOOL MOUSE
KEY_CALENDAR		KEY_FN_F2		KEY_NUMERIC_4	KEY_S	KEY_X	BTN TOOL PEN
KEY_CAMERA		KEY_FN_F3		KEY_NUMERIC_5	KEY_SAT	KEY_XFER	BTN TOOL PENCIL
KEY_CANCEL		KEY_FN_F4		KEY_NUMERIC_6	KEY_SAT2	KEY_Y	BTN TOOL QUADTAP
KEY_CAPSLOCK		KEY_FN_F5		KEY_NUMERIC_7	KEY_SAVE	KEY_YELLOW	BTN TOOL RUBBER
KEY_CD		KEY_FN_F6		KEY_NUMERIC_8	KEY_SCALE	KEY_YEN	BTN TOOL TRIPLETAP
KEY_CHANNEL		KEY_FN_F7		KEY_NUMERIC_9	KEY_SCREEN	KEY_Z	BTN TOP
KEY CHANNELDOWN		KEY_FN_F8		KEY_NUMERIC_POUND	KEY_SCROLLDOWN	KEY_ZENKAKUHANKAKU	BTN TOP2
KEY CHANNELUP		KEY_FN_F9		KEY_NUMERIC_STAR	KEY_SCROLLLOCK	KEY_ZOOM	BTN TOUCH
KEY_CHAT		KEY_FN_S		KEY_NUMLOCK	KEY_SCROLLUP	KEY_ZOOMIN	BTN TR
KEY_CLEAR					KEY_SEARCH	KEY_ZOOMOUT	BTN TR2
					KEY_SELECT	KEY_ZOOMRESET	BTN TRIGGER
					KEY_SEMICOLON	BTN_0	BTN WHEEL
					KEY_SEND	BTN_1	BTN_X
					KEY_SENDFILE	BTN_2	BTN_Y
					KEY_SETUP	BTN_3	BTN_Z

Emetteur FM

<https://raspbian-france.fr/creer-votre-emetteur-radio-a-la-maison-avec-la-raspberry-pi/>



Raspberry Pi 3 GPIO Header			
Pin#	NAME	NAME	Pin#
01	3.3v DC Power	DC Power 5v	02
03	GPIO02 (SDA1 , I ² C)	DC Power 5v	04
05	GPIO03 (SCL1 , I ² C)	Ground	06
07	GPIO04 (GPIO_GCLK)	(TXDD) GPIO14	08
09	Ground	(RXDD) GPIO15	10
11	GPIO17 (GPIO_GEN0)	(GPIO_GEN1) GPIO18	12
13	GPIO27 (GPIO_GEN2)	Ground	14
15	GPIO22 (GPIO_GEN3)	(GPIO_GEN4) GPIO23	16
17	3.3v DC Power	(GPIO_GENS) GPIO24	18
19	GPIO10 (SPI_MOSI)	Ground	20
21	GPIO09 (SPI_MISO)	(GPIO_GEN6) GPIO25	22
23	GPIO11 (SPI_CLK)	(SPI_CE0_N) GPIO08	24
25	Ground	(SPI_CE1_N) GPIO07	26
27	ID_SD (I ² C ID EEPROM)	(I ² C ID EEPROM) ID_SC	28
29	GPIO05	Ground	30
31	GPIO06	GPIO12	32
33	GPIO13	Ground	34
35	GPIO19	GPIO16	36
37	GPIO26	GPIO20	38
39	Ground	GPIO21	40

Installation de PiFmRds dans le dossier /home/pi et Sox, ainsi que les dépendances :

cd /home/pi

sudo apt-get install libav-tools sox oggfw

sudo apt-get install lame libsox-fmt-mp3

sudo apt-get install libsndfile1-dev

sudo apt-get install git

git clone https://github.com/ChristopheJacquet/PiFmRds.git

cd PiFmRds/src

make clean

make

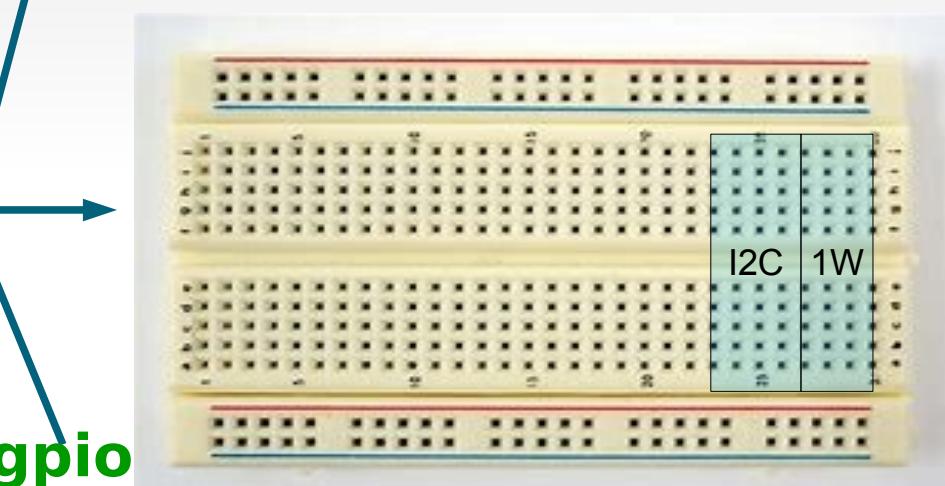
Test d'émission sur la bande FM par défaut (107.9) :

sudo ./pi_fm_rds

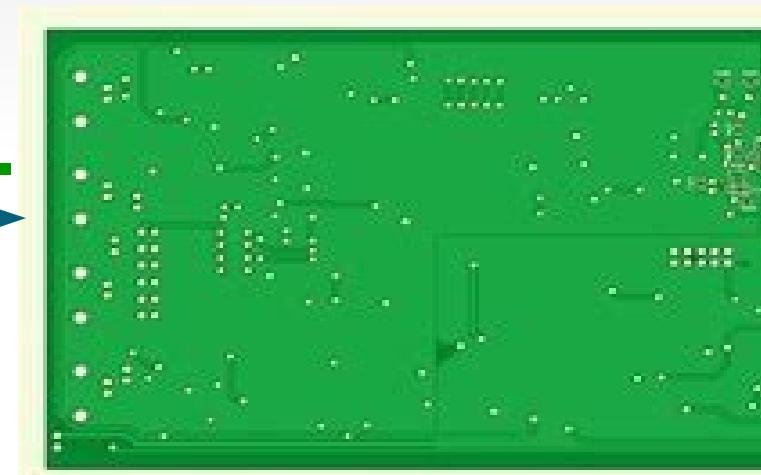
```
sox -t mp3 /home/pi/Music/*.mp3 -t wav - | sudo /home/pi/PiFmRds/src/pi_fm_rds -freq 107.9 -ps Toto -audio -
sox -t mp3 http://www.listenlive.eu/rtl2.m3u -t wav - | sudo /home/pi/PiFmRds/src/pi_fm_rds -freq 107.9 -ps Toto -audio -
```

Projet hardware

Nomenclature Brochages Protocoles



Raspberry pi3



pi zéro



Arduino



esp32

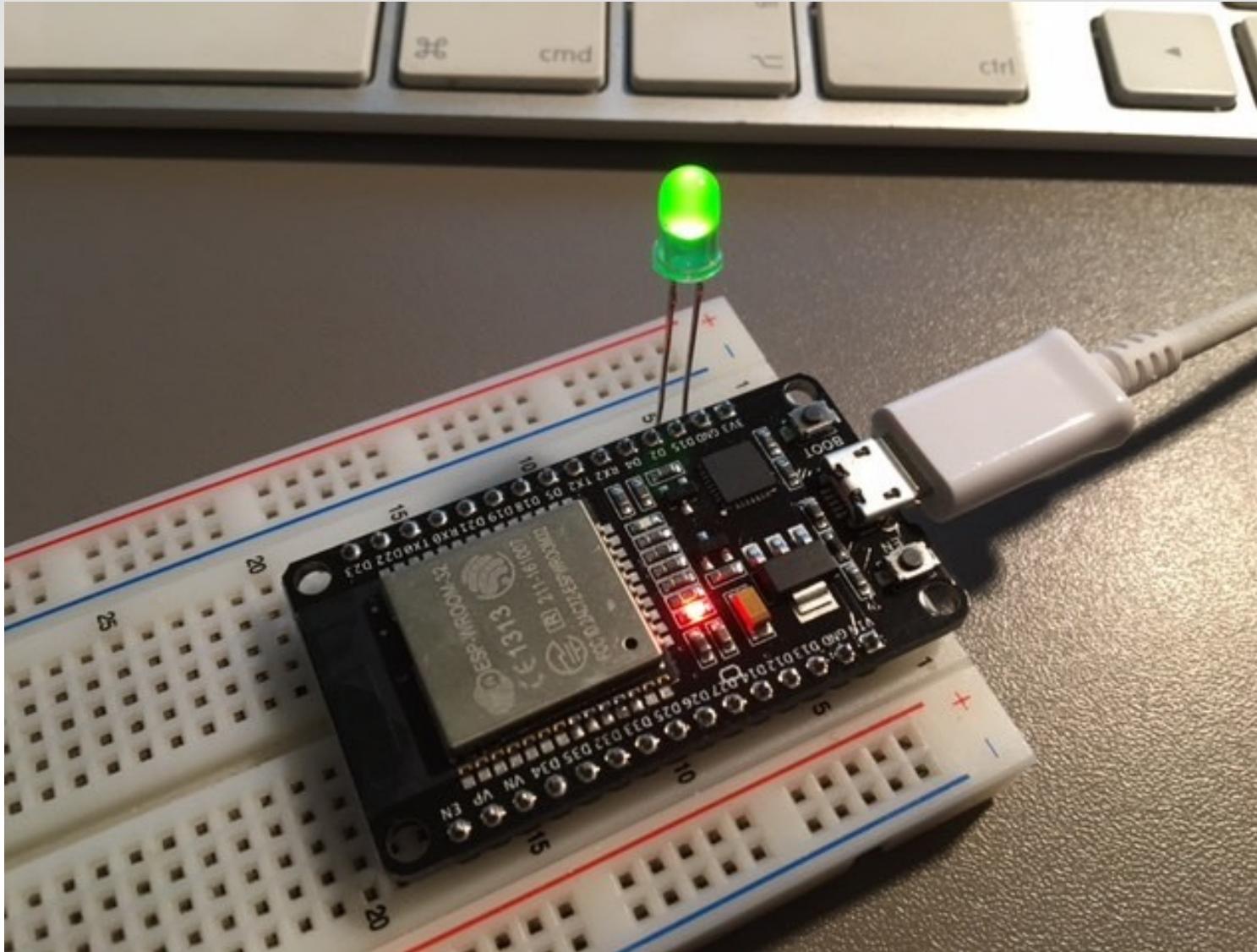


Openplotter
Domoticz
Télécommande

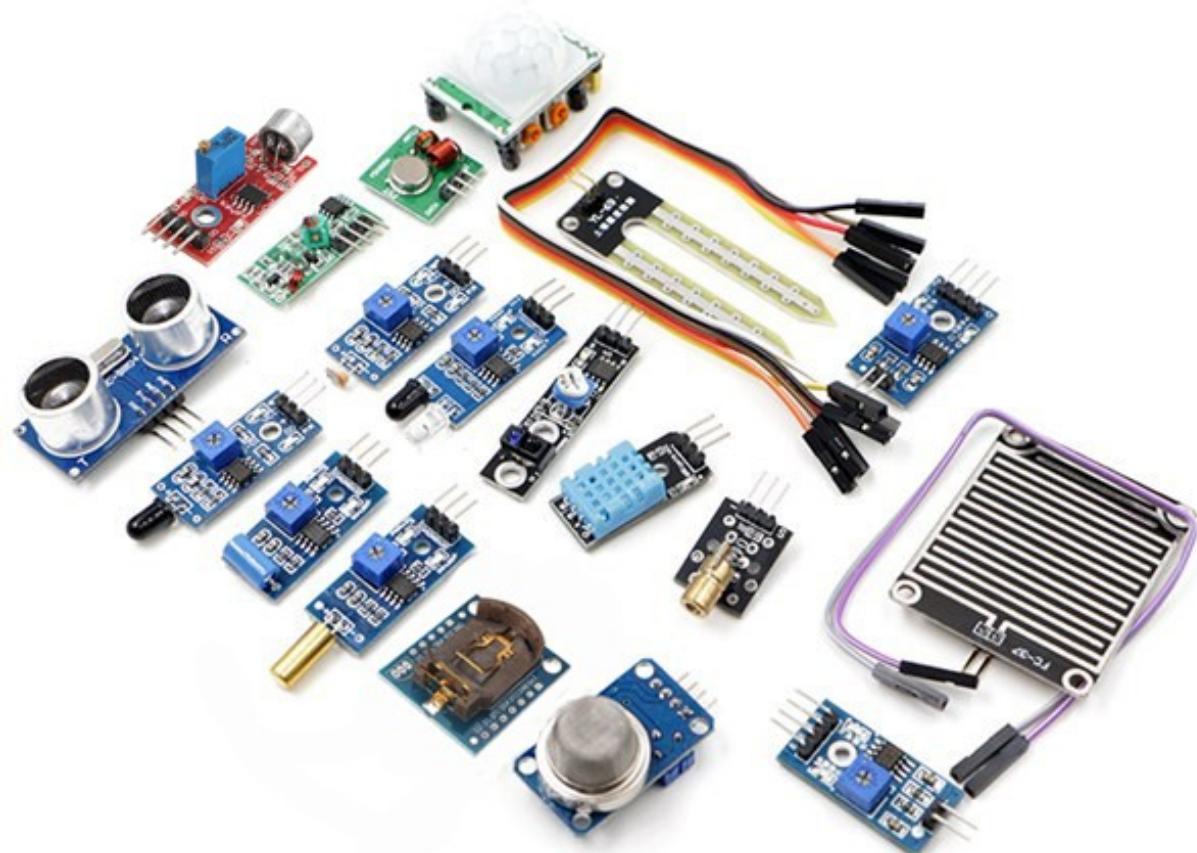
gpio

Programmer les cartes ESP32 avec l'IDE Arduino

<https://projetsdiy.fr/programmer-cartes-esp32-ide-arduino-macos-windows-arm-raspberry/>



Geekcreit® 16 In 1 Sensor Module Kit Laser Ultrasonic Obstacle Avoidance For Raspberry Pi 2 Pi2 Pi3 Carton Box Package



- 1 x capteur de température et d'humidité DHT11
(Pour une station météo)
- 1 x capteur infrarouge compatible mouvements humains
(Pour allumer un appareil d'un geste)
- 1 x Un horloge RTC DS1302
(Pour programmer des éléments à heures données)
- 1 x DéTECTEUR de pluie avec 2 accessoires
(Pour une station météo)
- 1 x DéTECTEUR de bruit (Le chien aboie, la Raspberry twitte)
- 1 x Capteur Ultrason HC - SR04 (Pour calculer des distances)
- 1 x DéTECTEUR de flamme
(Un petit détecteur de feu maison ?)
- 1 x DéTECTEUR de lumière laser
(Pour créer une barrière invisible)
- 1 x Photorésistance
(Dès qu'il fait jour, jour "cocorico.mp3")
- 1 x Capteur Infrarouge 1 canal TCRT5000
(Pour mesurer des distances)
- 1 x DéTECTEUR d'obstacle
- 1 x DéTECTEUR de chocs (Pour signaler que aïe)
- 1 x Un détecteur de gaz (Une fuite ?)
- 1 x Un capteur de niveau (Le niveau magique !)
- 1 x Un capteur d'humidité du sol avec 2 accessoires
(Trop tard les plantes sont mortes)
- 1 x Un transmetteur sans fil et son capteur 315M
(Piloter des prises électriques à télécommande par exemple)

Laser head sensor



1 way
trace sensor



Soil sensors



Tilt sensor



Vibration sensor



Clock module



Ultrasonic
module



Super
regenerative
module



Sound sensor



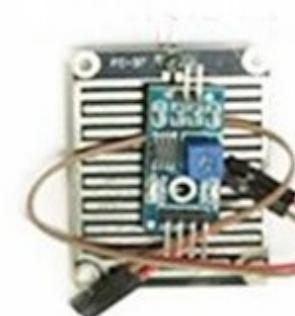
Flame sensor



Human body
sensor module



Raindrop
sensor



Temperature
and humidity
sensor



Photosensitive
sensor



Infrared obstacle
avoidance sensor



Smoke sensor



Nomenclature

+ ID, Image, lien

NOM	capteur	protocole	brochage	GPIO / broche	domoticz	openplotter
Temp1	température	1wire		7	météo	*
Environnement	Temp, press, hum	I2C		3,5	météo	*
IMU	Centrale à inertie	I2C		3,5		*
Relais	relais	contact		8,10,12,16	contrôle	
Beeper	beeper	contact			*	
Led	led	contact			*	
IR	Infrarouge em/rec				télécommande	
Lumière	Détecteur lumière	contact			contrôle	
Présence	Détecteur présence IR	contact			alarme	
Gaz	Détecteur de gaz	contact			alarme	
Télémètre	télémètre				alarme	
Incendie	Détecteur flamme	contact			alarme	
Micro	Détecteur son				alarme	
Haut parleur						
Humidité	Détecteur humidité sol	contact			contrôle	
Pluie	Détecteur de pluie	contact			météo	

Questions ?