

## 2 POMPES + 2 RELAIS

**Programme :**

```
port RPi.GPIO as GPIO
```

```
import time
```

```
GPIO.setmode(GPIO.BCM)
```

```
# Relay 1
```

```
GPIO.setup(5, GPIO.OUT)
```

```
# Relay 2
```

```
GPIO.setup(6, GPIO.OUT)
```

```
try:
```

```
    while True:
```

```
        GPIO.output(5, GPIO.HIGH)
```

```
        print('Relay 1 ON')
```

```
        time.sleep(1)
```

```
        GPIO.output(6, GPIO.HIGH)
```

```
        print('Relay 2 ON')
```

```
        time.sleep(1)
```

```
        GPIO.output(5, GPIO.LOW)
```

```
        print('Relay 1 OFF')
```

```
        time.sleep(1)
```

```
        GPIO.output(6, GPIO.LOW)
```

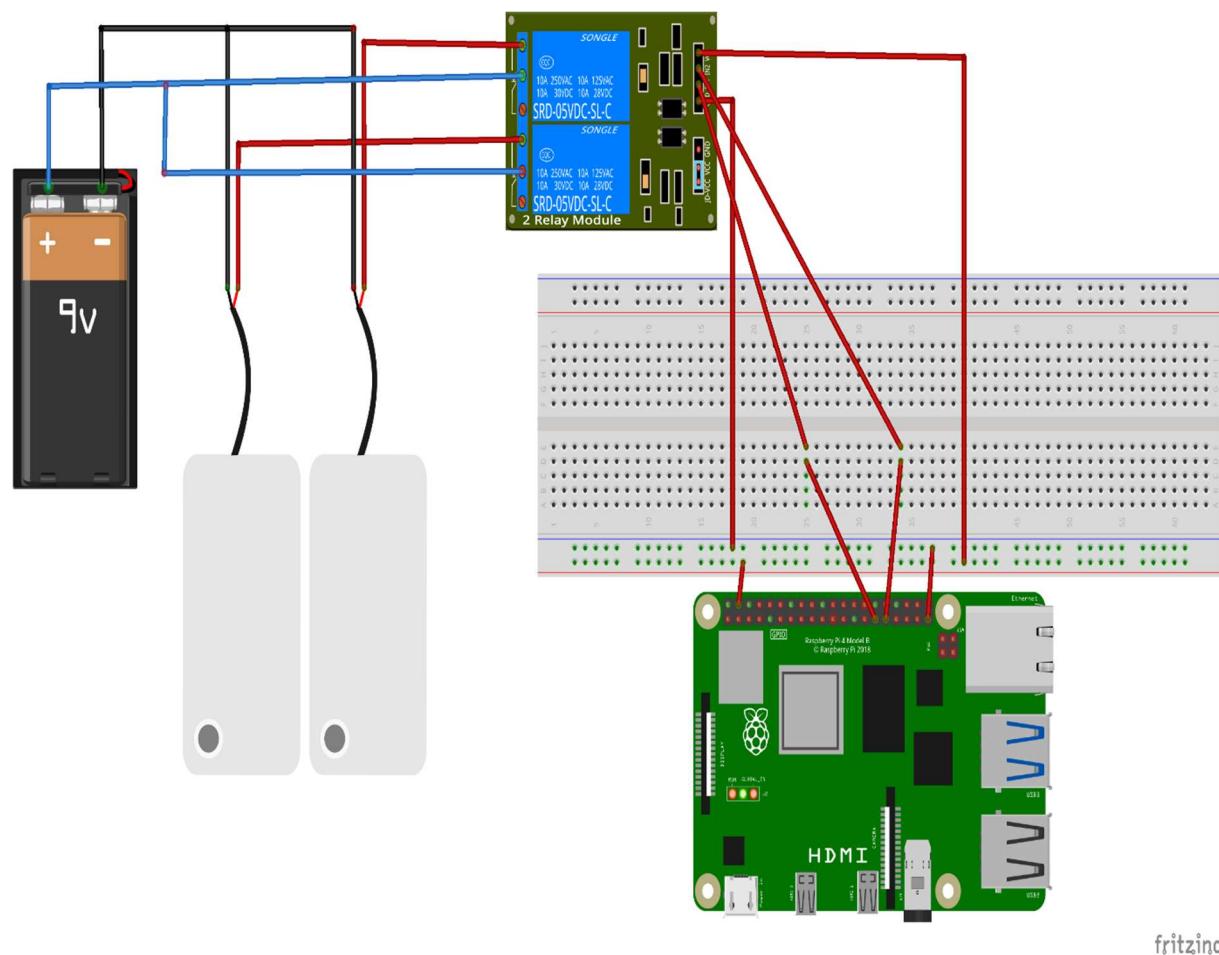
```
        print('Relay 2 OFF')
```

```
        time.sleep(1)
```

```
finally:
```

```
    GPIO.cleanup()
```

## Cablage:



fritzing

## Bibliothèque:

### 1. sudo apt update

- **Objectif :** Cette commande ne met pas à jour les paquets eux-mêmes, mais elle synchronise les informations sur les versions disponibles avec les dépôts.
  - **Avantages :** Essentiel avant d'installer de nouveaux paquets pour s'assurer d'avoir les dernières versions disponibles.
  - **Problèmes potentiels :** Si les dépôts ne sont pas correctement configurés, la commande peut échouer.
- 

### 2. sudo apt install python3-rpi.gpio -y

- **Objectif :** Installe le paquet python3-rpi.gpio, qui est une bibliothèque Python pour contrôler les broches GPIO de la Raspberry Pi. L'option -y répond automatiquement "oui" à toutes les questions pendant l'installation.
  - **Avantages :** Facilite l'installation sans interaction manuelle.  
Installe la bibliothèque nécessaire pour contrôler les GPIO en Python
- 

### 3. sudo apt-get install python3-rpi.gpio

- **Objectif :** Identique à sudo apt install python3-rpi.gpio, mais utilise apt-get au lieu de apt.
- **Avantages :** Fonctionne de la même manière que apt install. Et compatible avec les anciennes versions de distributions Linux.

### 4. sudo nano relai.py

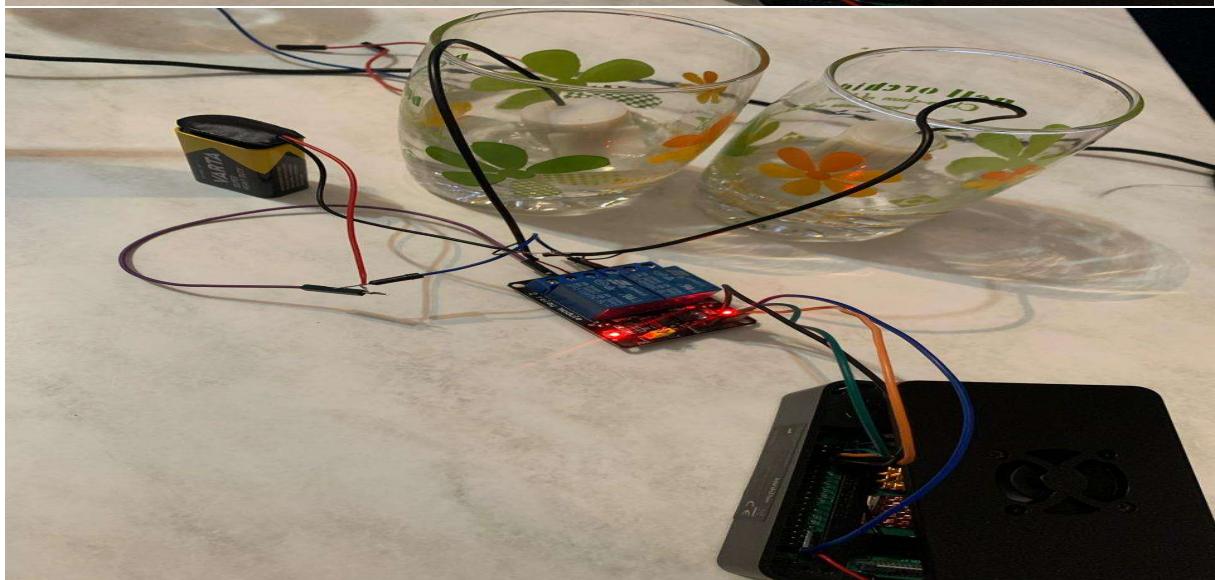
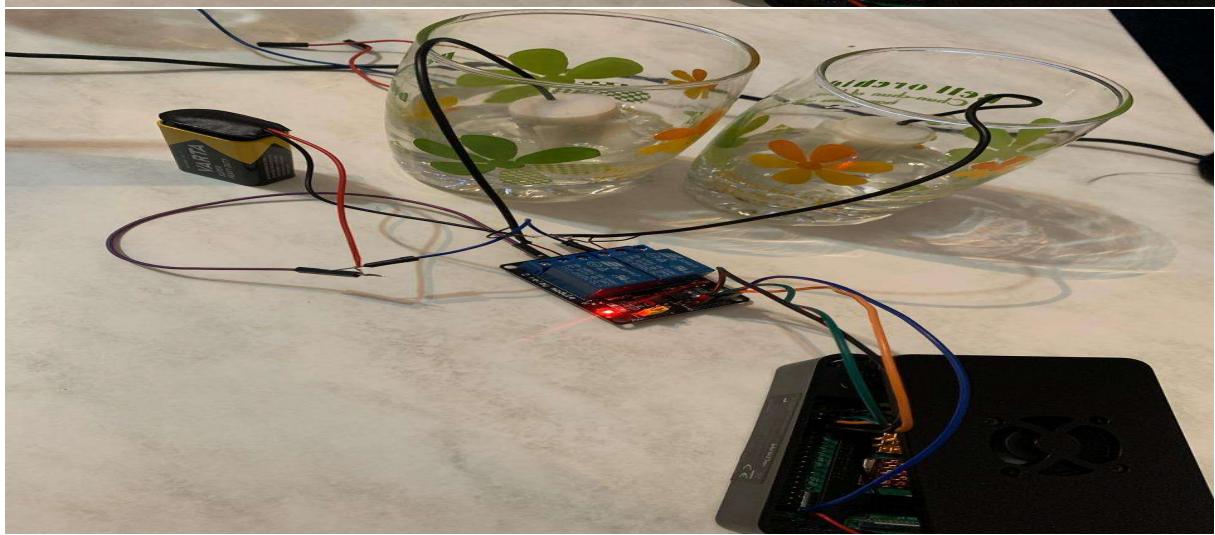
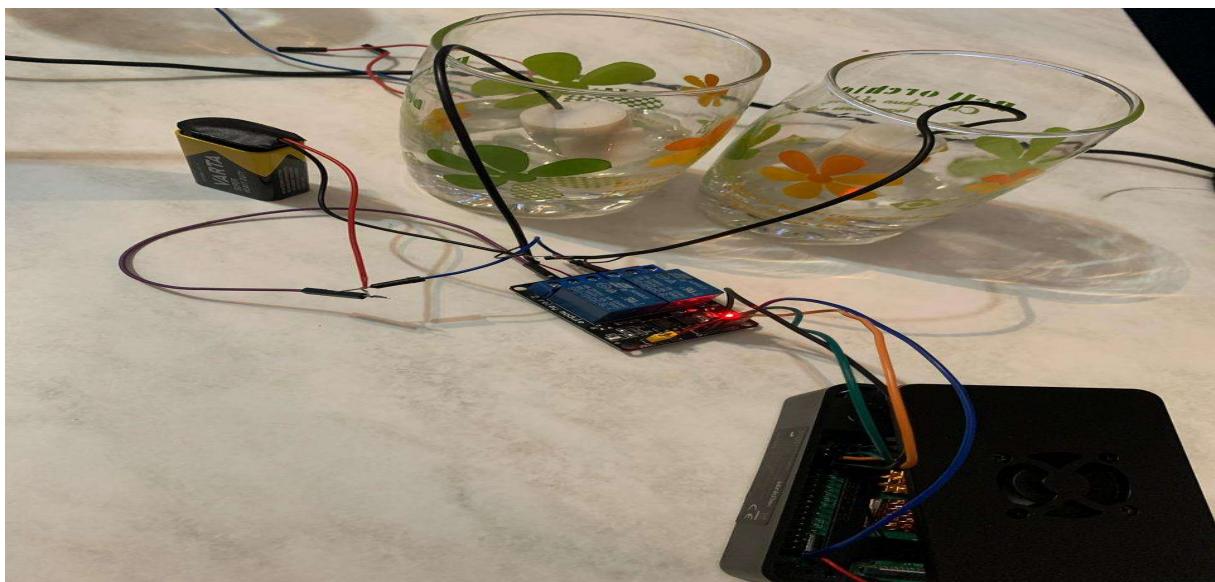
- **Objectif :** Ouvre l'éditeur de texte nano pour créer ou modifier un fichier Python nommé relai.py.

### 5. sudo nano relai.py -l

- **Objectif :** Ouvre le fichier relai.py avec l'éditeur nano en activant l'option -l. Alors que l'option -l dans nano active le **mode ligne** (line mode), ce qui permet de naviguer et modifier dans le fichier ligne par ligne.

### 6. python relai.py

- **Objectif :** Exécute le script Python relai.py en utilisant l'interpréteur Python par défaut



```
sifaoui@raspberrypi:~
```

File Edit Tabs Help

```
sifaoui@raspberrypi:~ $ sudo apt-get update
Hit:1 http://deb.debian.org/debian bookworm InRelease
Get:2 http://deb.debian.org/debian-security bookworm-security InRelease [48.0 kB]
]
Get:3 http://deb.debian.org/debian bookworm-updates InRelease [55.4 kB]
Hit:4 http://archive.raspberrypi.com/debian bookworm InRelease
Reading package lists... Done
sifaoui@raspberrypi:~ $ sudo apt-get install python3-rpi.gpio
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  rpi.gpio-common
The following packages will be REMOVED:
  python3-rpi-lgpio
The following NEW packages will be installed:
  python3-rpi.gpio rpi.gpio-common
0 upgraded, 2 newly installed, 1 to remove and 166 not upgraded.
Need to get 28.8 kB of archives.
After this operation, 56.3 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] y
Get:1 http://deb.debian.org/debian bookworm/main arm64 rpi.gpio-common arm64 0.7
.1~a4-1+b4 [6,808 B]
Get:2 http://deb.debian.org/debian bookworm/main arm64 python3-rpi.gpio arm64 0.
7.1~a4-1+b4 [22.0 kB]
Fetched 28.8 kB in 0s (114 kB/s)
(Reading database ... 128596 files and directories currently installed.)
Removing python3-rpi-lgpio (0.6-0~rpt1) ...
Selecting previously unselected package rpi.gpio-common:arm64.
(Reading database ... 128581 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../rpi.gpio-common_0.7.1~a4-1+b4_arm64.deb ...
Unpacking rpi.gpio-common:arm64 (0.7.1~a4-1+b4) ...
Selecting previously unselected package python3-rpi.gpio.
Preparing to unpack .../python3-rpi.gpio_0.7.1~a4-1+b4_arm64.deb ...
Unpacking python3-rpi.gpio (0.7.1~a4-1+b4) ...
Setting up rpi.gpio-common:arm64 (0.7.1~a4-1+b4) ...
Setting up python3-rpi.gpio (0.7.1~a4-1+b4) ...
sifaoui@raspberrypi:~ $ sudo nano relai.py
sifaoui@raspberrypi:~ $ sudo nano relai.py -l
Reading data from keyboard; type ^D or ^D^D to finish.
sifaoui@raspberrypi:~ $ sudo nano relai.py -l
Reading data from keyboard; type ^D or ^D^D to finish.
sifaoui@raspberrypi:~ $ python relai.py
Relay 1 ON
Relay 2 ON
Relay 1 OFF
Relay 2 OFF
Relay 1 ON
Relay 2 ON
Relay 1 OFF
Relay 2 OFF
Relay 1 ON
Relay 2 ON
Relay 1 OFF
Relay 2 OFF
Relay 1 ON
```