

Capteur de niveau d'eau dans le réservoir

comment ça marche ?

- Ce capteur produit une tension **proportionnelle** au niveau d'eau.
- La Raspberry Pi ne peut lire que du **0V (LOW) ou 3.3V (HIGH)** sur ses GPIO.
- **Si l'eau touche les pistes**, la tension monte au-dessus de **1.8V** et la Raspberry Pi détecte **1 (HIGH)**.

Programme:

```
import RPi.GPIO as GPIO
```

```
import time
```

```
capteur_pin = 25 # GPIO utilisé
```

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

```
GPIO.setup(capteur_pin, GPIO.IN)
```

```
try:
```

```
    while True:
```

```
        if GPIO.input(capteur_pin) == GPIO.HIGH:
```

```
            print("Présence d'eau détectée !")
```

```
        else:
```

```
            print("Pas d'eau détectée.")
```

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

```
except KeyboardInterrupt:
```

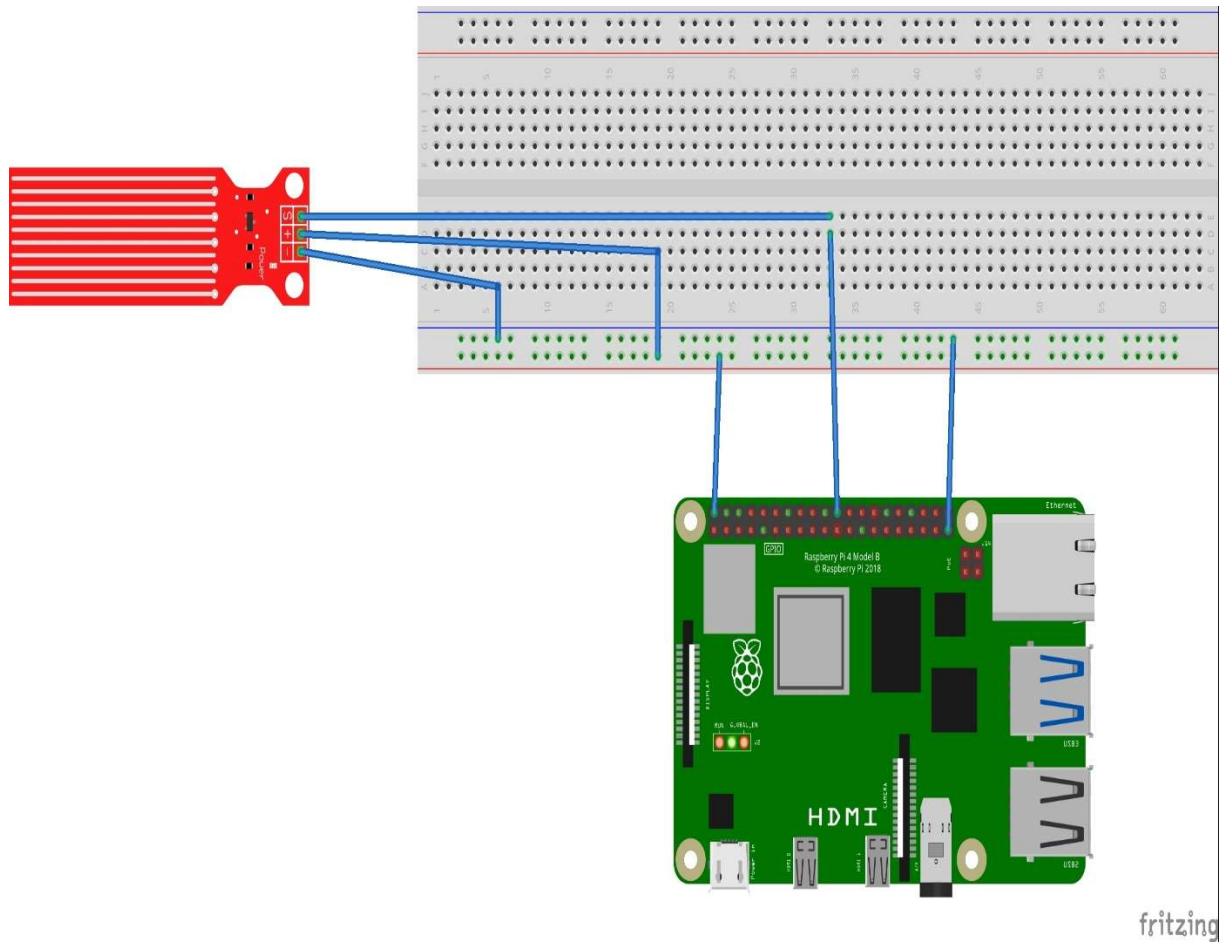
```
    GPIO.cleanup()
```

Cablage :

(-) → GND

(+) → VCC

(S) → GPIO(25)



Démarche sur le terminal :

1. sudo nano nv. py

- **Objectif :** créer un nouveau script sous le nom `nv.py` contenant le code.

2. python3 nv.py

- **Objectif :** Exécute le script nv. py en utilisant l'interpréteur Python 3.

[illegible]

Ajoutation d'un affichage sur LCD

Programme :

```
import time

import RPi.GPIO as GPIO

import drivers # Pour l'écran LCD

# Initialisation du LCD
display = drivers.Lcd()

# Configuration du capteur d'eau
capteur_pin = 25 # GPIO utilisé
GPIO.setmode(GPIO.BCM)
GPIO.setup(capteur_pin, GPIO.IN)

try:
    while True:
        # Lire l'état du capteur
        if GPIO.input(capteur_pin) == GPIO.HIGH:
            etat = "Présence d'eau"
        else:
            etat = "Pas d'eau"

        # Afficher les valeurs sur le LCD
        display.lcd_display_string("Capteur d'eau", 1)
        display.lcd_display_string(etat, 2)

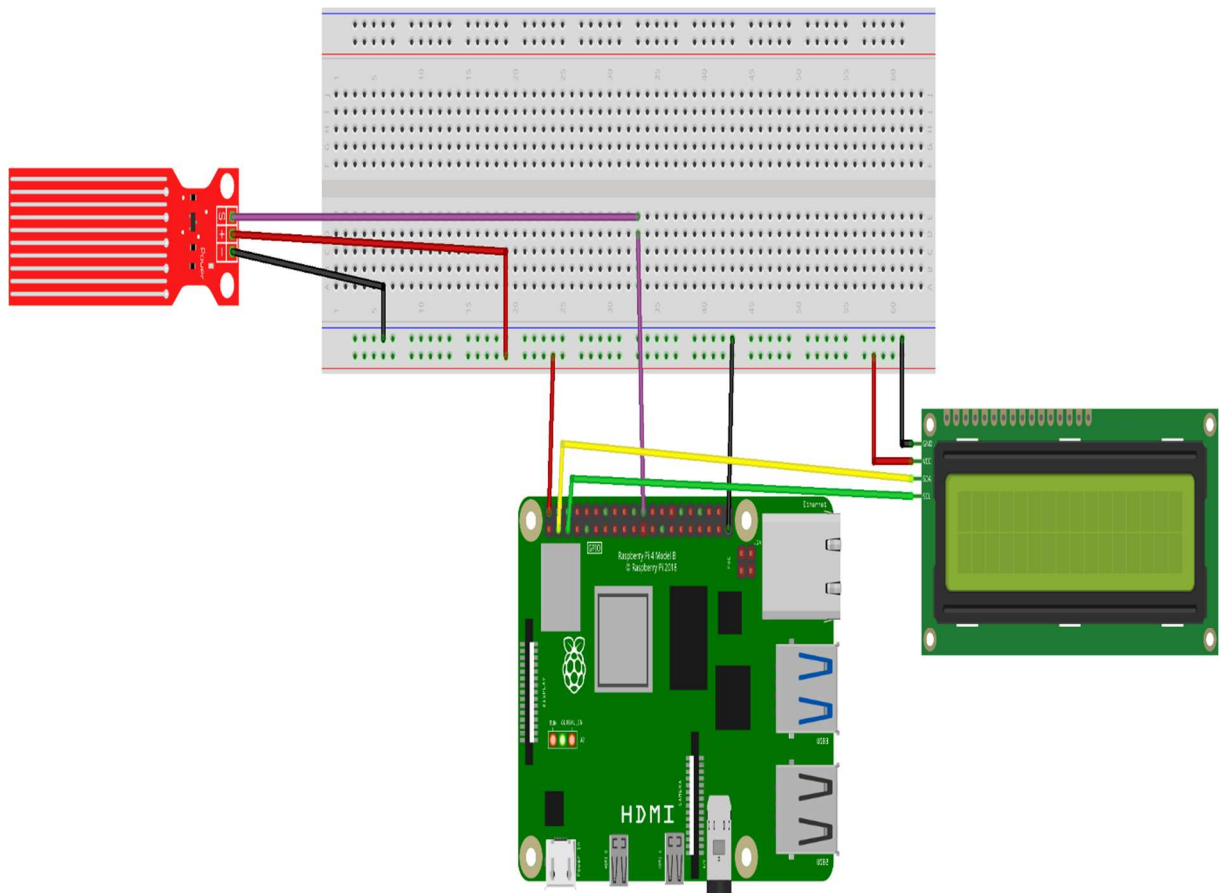
        # Afficher dans le terminal
        print(etat)

        time.sleep(2) # Pause pour éviter une mise à jour trop rapide

except KeyboardInterrupt:
```

```
print("Programme arrêté.")  
display.lcd_clear() # Nettoyer l'écran LCD avant de quitter  
GPIO.cleanup()
```

Câblage :



fritzing

- **De capteur :**
 - (-) → GND
 - (+) → VCC
 - (S) → GPIO(25)
- **De l'afficheur LCD :**
 - VCC • 5V (Pin 2)
 - GND • GND (Pin 6)
 - SDA • GPIO (SDA, Pin 3)
 - SCL • GPIO3 (SCL, Pin 5)

Démarche sur le terminal :

1. cd lcd

- **Objectif :** Change le répertoire courant pour accéder au dossier lcd car la bibliothèque de l'afficheur se trouve dans ce dossier.

2. sudo nano reservoir. py

- **Objectif :** créer un nouveau script sous le nom reservoir. py contenant le code.

3. python3 reservoir. py

- **Objectif :** Exécute le script reservoir. py en utilisant l'interpréteur Python 3.

```
sifaoui@raspberrypi: ~/lcd
File Edit Tabs Help
sifaoui@raspberrypi:~ $ cd lcd
sifaoui@raspberrypi:~/lcd $ sudo nano reservoir. py
sifaoui@raspberrypi:~/lcd $ python3 reservoir. py
  Pas d'eau
  Pas d'eau
  Pas d'eau
  Pas d'eau
  Pas d'eau
Presence d'eau
Presence d'eau
Presence d'eau
Presence d'eau
^CProgramme arrêté.
sifaoui@raspberrypi:~/lcd $
```

