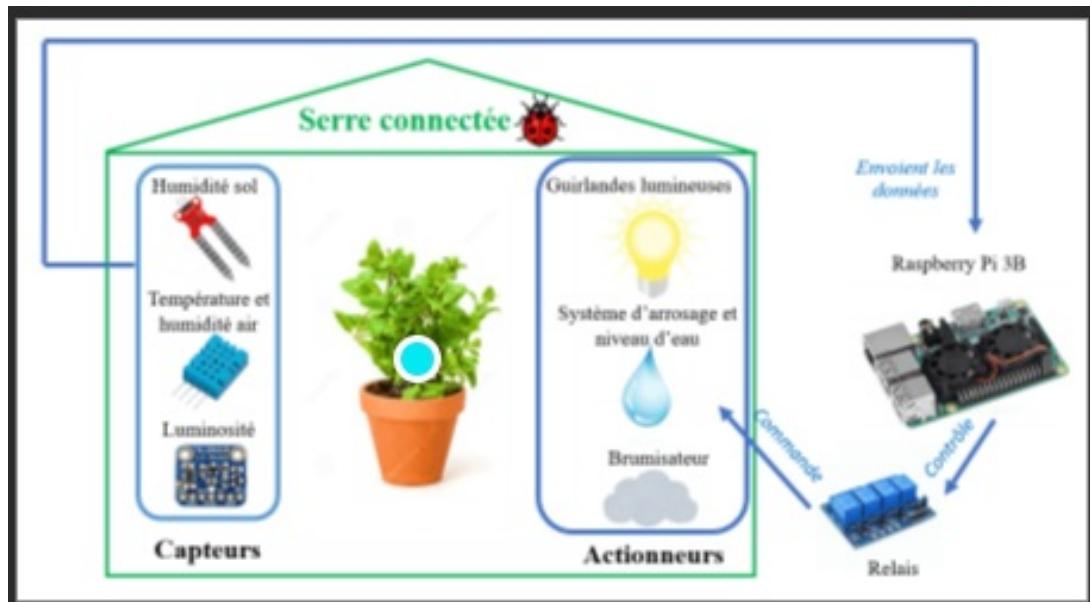


## Projet MJC Raspi 2025/2026

# Mini Serre



# 1 - Presentation

---

## Le cahier des charges de la mini serre

Qu'est ce que l'on doit gérer:

- Pour l'eau -> dans le pot de fleur

-> dans l'air

- Pour la température de l'air de la serre

- Pour la lumière-> quelle lumière

-> pour le cycle jour/nuit

- Pour interagir avec nous,

- Capteur d'humidité

- Réservoir d'eau

- Pompe à eau

- Niveau d'eau

- Capteur d'humidité de l'air

- Brumisateur

- Capteur de température de l'air

- Ventilateur

- Ouverture trappe

- Lampes LED type soleil (toutes les longueurs d'ondes)

- Capteur de lumière

- Horloge temps réel

- Un écran d'affichage

- Des boutons poussoirs

- Des Leds de signalisation

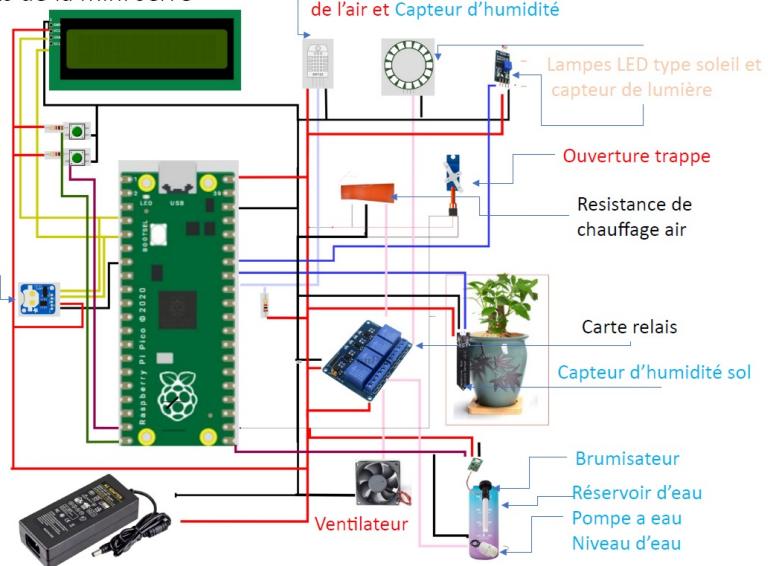
## Les composants de la mini serre

- Un écran d'affichage

- Des boutons poussoirs

- Des Leds de signalisation

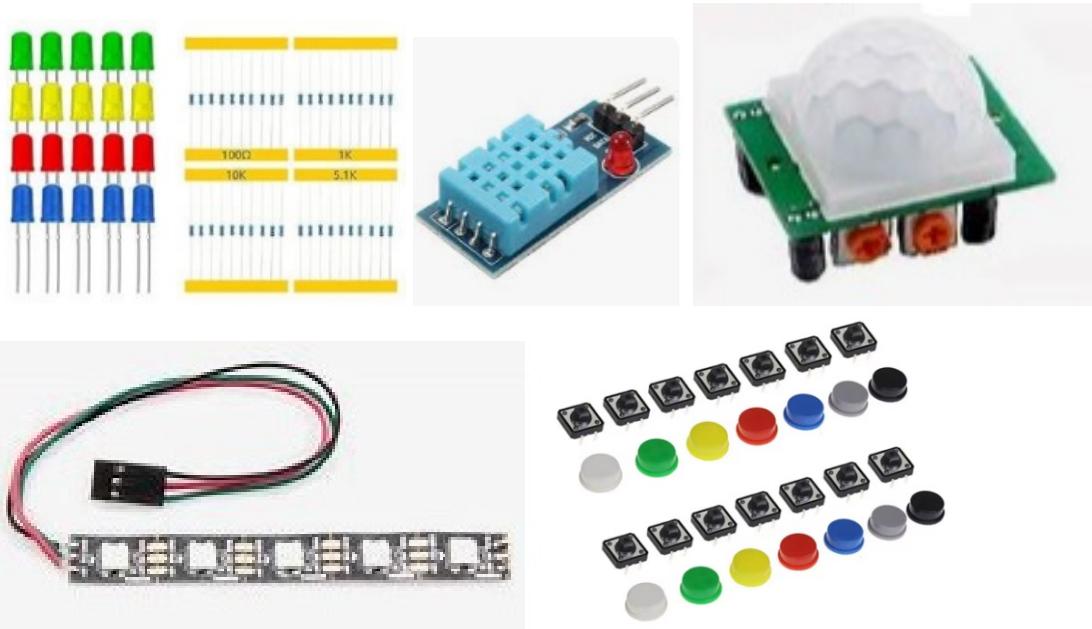
Horloge temps réel



## 2 - Liste des composants

Deja vus:

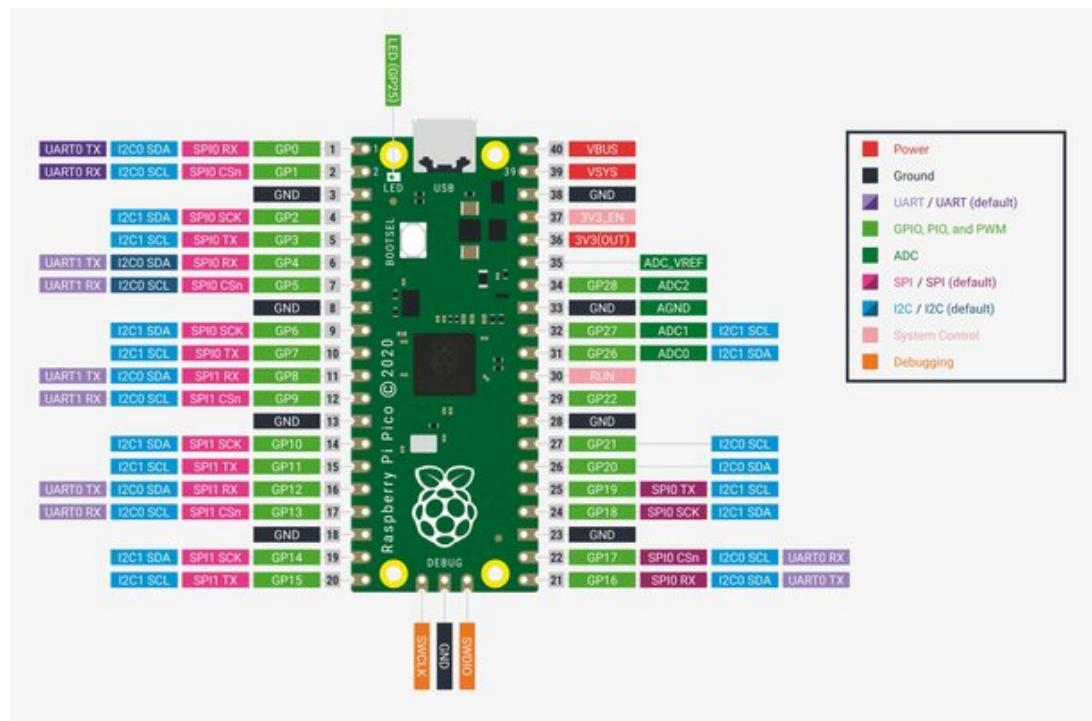
- 4x LEDs
- 4x Résistances 220 Ohms
- Capteur Temperature & Humidité DHT11/DHT22
- Detecteur de mouvements infrarouge (PIR)
- Ruban LED Neopixel
- 2x Boutons



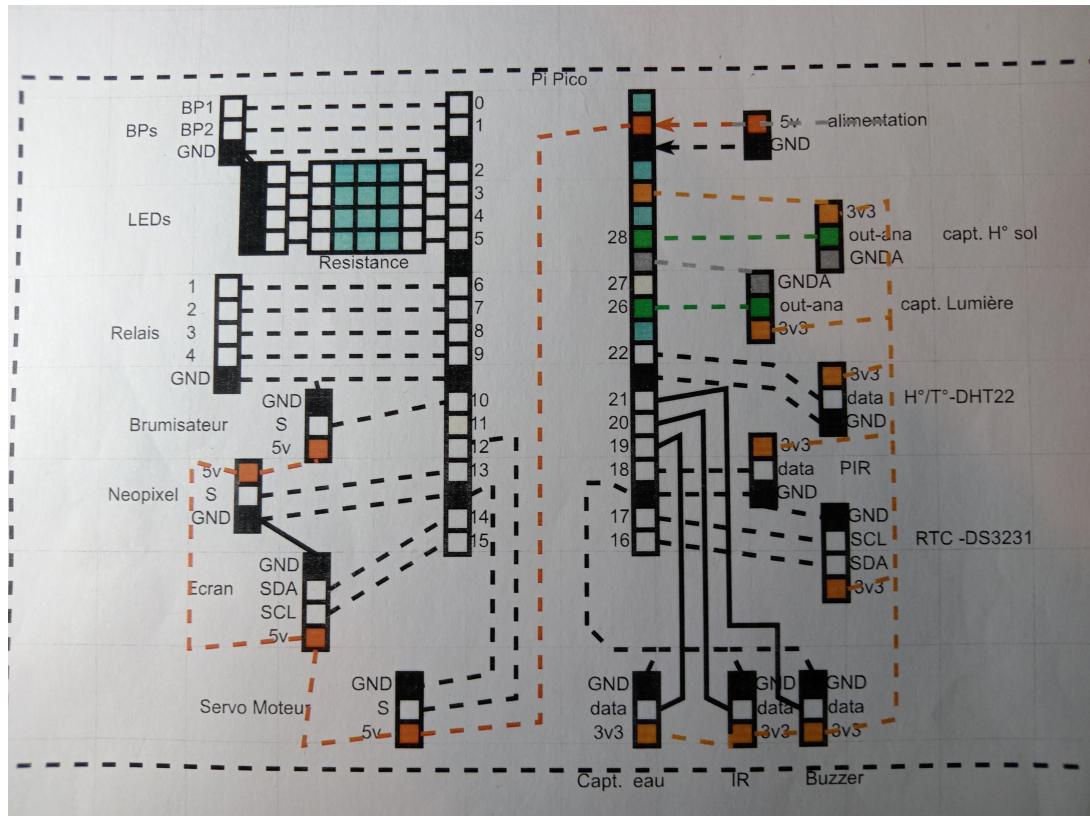
A venir:

- Relais
- Brumisateur
- Servo Moteur
- Ecran LCD
- Horloge RTC
- Capteur d'eau
- Telecommande IR
- Buzzer
- Capteur de Lumière LDR
- Capteur Humidité Sol
- Encodeur (Pin 11 et 27) ??

### 3 - Schéma de montage

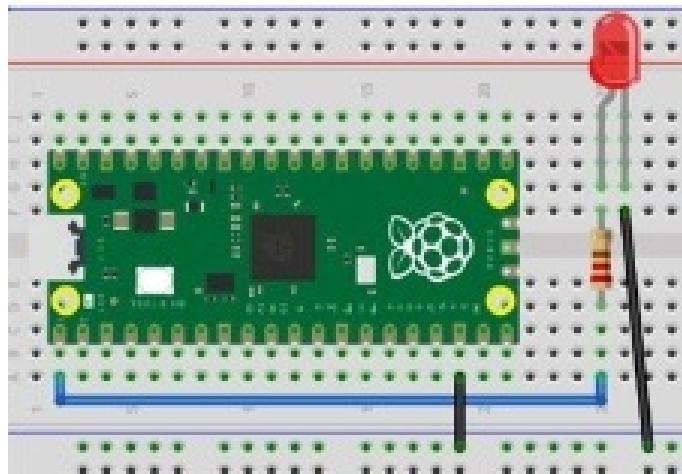


Module	GPIO Nb	Module	GPIO Nb
BP 1	GPIO#0	----	----
BP 2	GPIO#1	----	----
LED 1	GPIO#2	----	----
LED 2	GPIO#3	(Capteur Humidité Sol)	GPIO#28
LED 3	GPIO#4	** Libre **	GPIO#27
LED 4	GPIO#5	(Capteur lumière LDR)	GPIO#26
(Relais 1)	GPIO#6	----	----
(Relais 2)	GPIO#7	----	----
(Relais 3)	GPIO#8	----	----
(Relais 4)	GPIO#9	DHT11/DHT22	GPIO#22
(Brumisateur)	GPIO#10	(Buzzer)	GPIO#21
** Libre **	GPIO#11	(Telecommande IR)	GPIO#20
(Servo Moteur)	GPIO#12	(Capteur d'eau)	GPIO#19
Ruban Neopixel	GPIO#13	PIR	GPIO#18
(Ecran LCD Pin SDA)	GPIO#14	(Horloge RTC Pin SCL)	GPIO#17
(Ecran LCD Pin SCL)	GPIO#15	(Horloge RTC Pin SDA)	GPIO#16



## 4 - Séances

### 4.1 Seance Septembre: LED



Présentation serre

Présentation atelier 1: La différence de potentiels

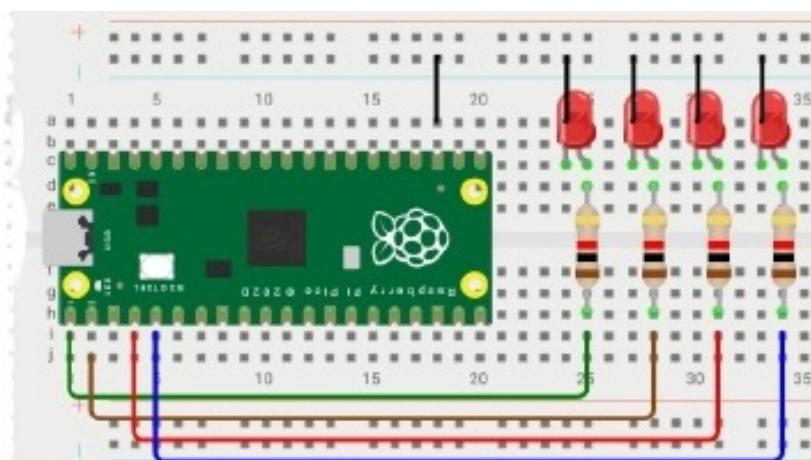
Câblage LED + Pile

Câblage Pico + 1 LED

Code Micropython:

- led\_on\_off.py

### 4.2 Seance Octobre: Chenillard 4 LEDs



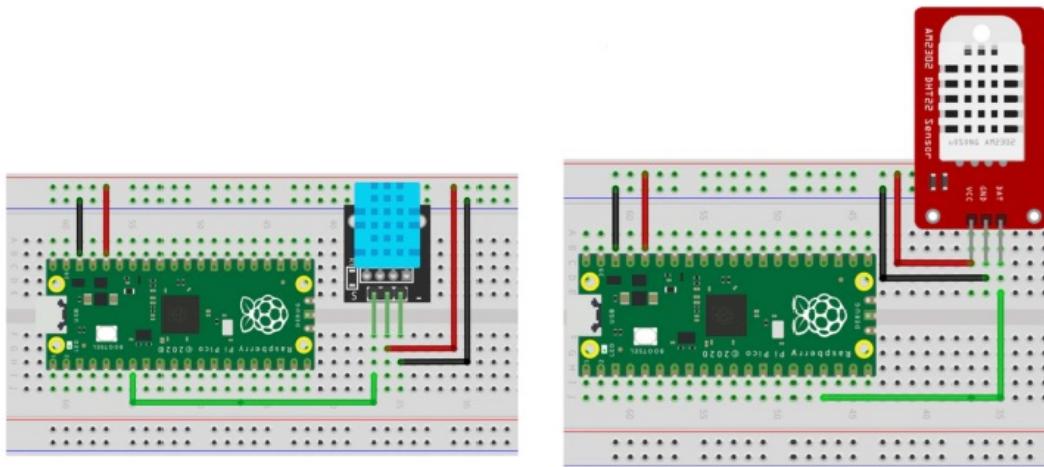
Présentation Logiciel

Câblage Pico + 4 LEDs

Code Micropython:

- chenillard\_4led\_simple.py
- chenillard\_4led\_liste.py
- chenillard\_4led\_dictionnaire.py

## 4.3 Seance Novembre: Capteurs de Température et Humidité DHT11 et DHT22



### Présentation DHT

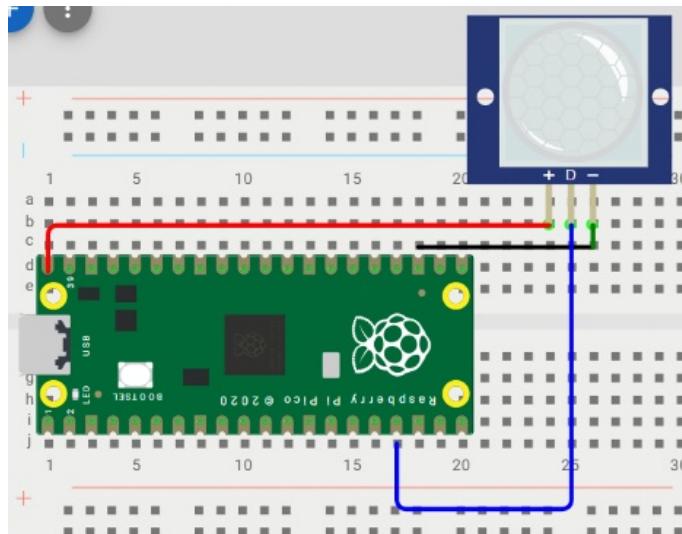
Câblage et code de lecture des capteurs (Affichage de la valeur sur la console)

Câblage 4 Leds et code (à trous) affichage température sur 4 Leds

Code Micropython:

- test\_dht11.py
- code\_dht11\_leds.py

## 4.4 Séance Décembre "Le Sapin de Noël": Capteur PIR et Ruban Neopixel



Présentation PIR (Détecteur de Présence)

Câblage

Code simple PIR

Présentation Ruban de leds Neopixel

Câblage

Code simple Neopixel

Code "sapin de Noel" (détecteur présence PIR => éclairage du sapin)

Code Micropython:

- test\_capteur\_tor.py
- test\_neopixel\_fill.py
- code\_pir\_neopixel.py

Librairies:

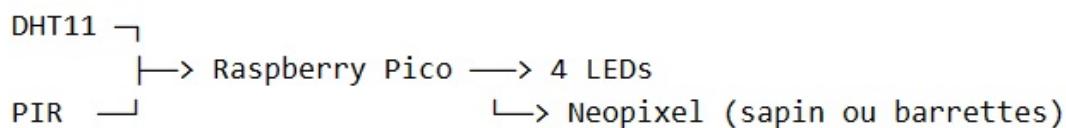
- neopixel.py

Pour les plus rapides:

- Tests d'autres détecteurs: Capteur de lumière LDR, Capteur de Son
- Aller plus loin avec le ruban Neopixel (fonctions set\_pixel) et les couleurs

# 4 - Planning

<b>Seances</b>	<b>Tests unitaires</b>	<b>Code complexe</b>
SEPTEMBRE	Test 1LED	
OCTOBRE	Test 4LEDs	
NOVEMBRE	Test DHT11/DHT22	Code DHT11 + 4Leds
DECEMBRE	Test Capteurs TOR (PIR,Son,LDR) Test Neopixel Fill Test Neopixel Set_pixel	Code PIR + Neopixel
JANVIER (Previsionnelle)	Test BP sans IRQ Test BP avec IRQ	Code DHT11 + 4LEDs couleur Code binaire + 4LEDs Code BP + 4LEDs Binaire Incr Code 2BPs + 4LEDs Binaire Incr/Decr



## Liste des Composants

Raspberry Pi Pico	
Capteurs	DHT11/DHT22 PIR 2 BPs
Afficheurs	4LEDs Neopixel

