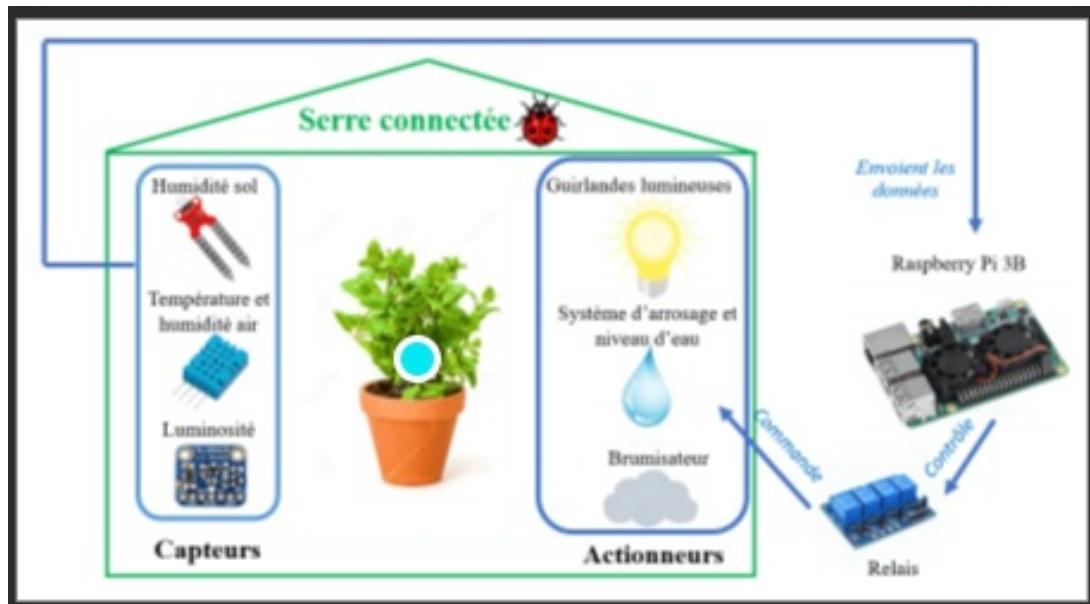


Projet MJC Raspi 2025/2026

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

Bloc alimentation

Capteur de température de l'air et Capteur d'humidité

Lampes LED type soleil et capteur de lumière

Ouverture trappe

Resistance de chauffage air

Carte relais

Capteur d'humidité sol

Brumisateur

Réservoir d'eau

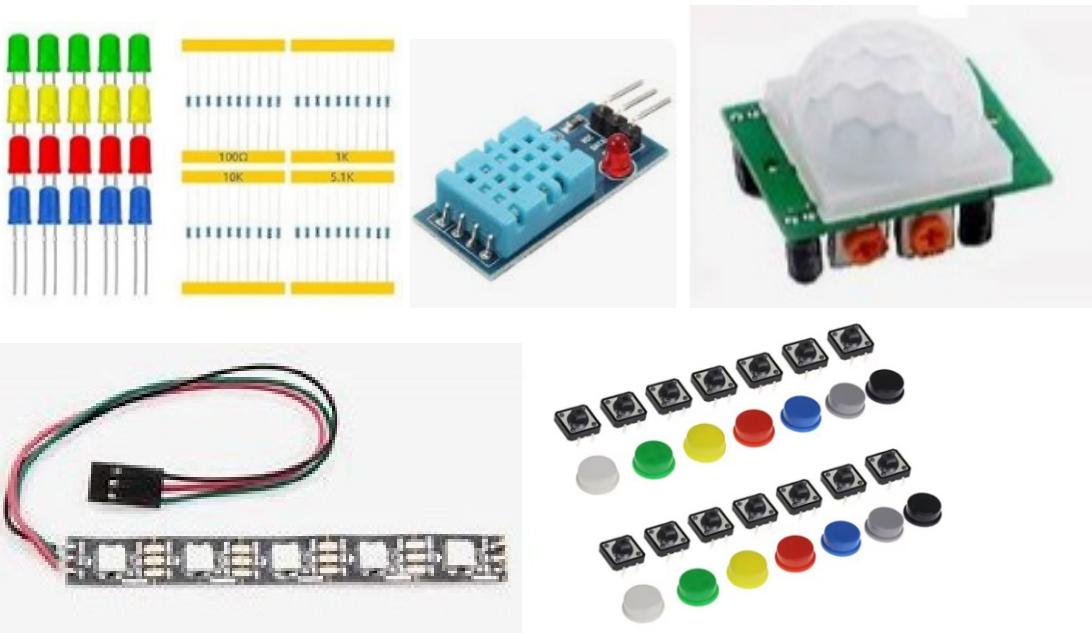
Pompe à eau

Niveau d'eau

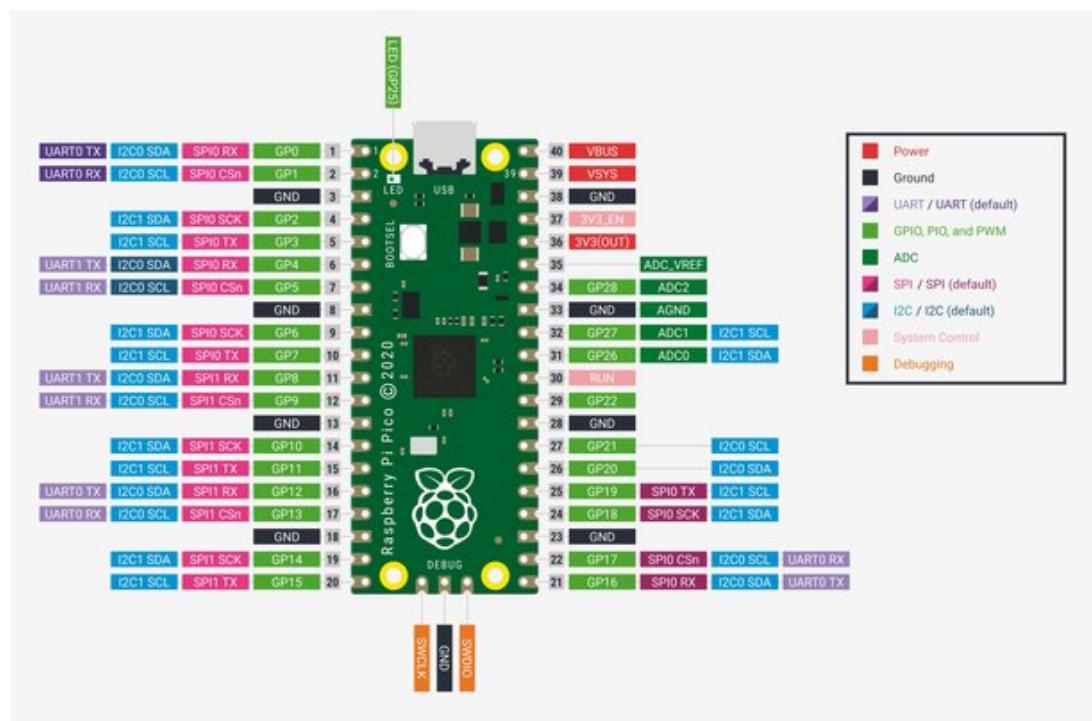
Ventilateur

2 - Liste des composants

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



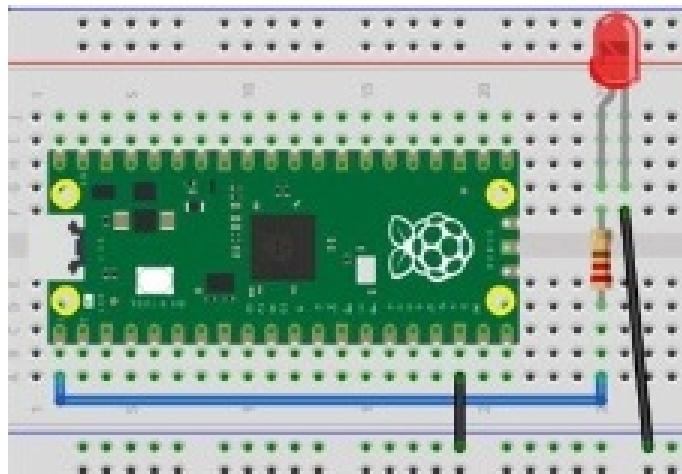
3 - Schéma de montage



Module	GPIO Nb	Module	GPIO Nb
BP 1	GPIO#0	-----	-----
BP 2	GPIO#1	-----	-----
LED 1	GPIO#2	-----	-----
LED 2	GPIO#3		GPIO#28
LED 3	GPIO#4		GPIO#27
LED 4	GPIO#5		GPIO#26
	GPIO#6	-----	-----
	GPIO#7	-----	-----
	GPIO#8	-----	-----
	GPIO#9	DHT11/DHT22	GPIO#22
	GPIO#10		GPIO#21
	GPIO#11		GPIO#20
	GPIO#12		GPIO#19
Ruban Neopixel	GPIO#13	PIR	GPIO#18
	GPIO#14		GPIO#17
	GPIO#15		GPIO#16

4 - Séances

4.1 Seance Septembre: LED



Présentation serre

Présentation atelier 1: La différence de potentiels

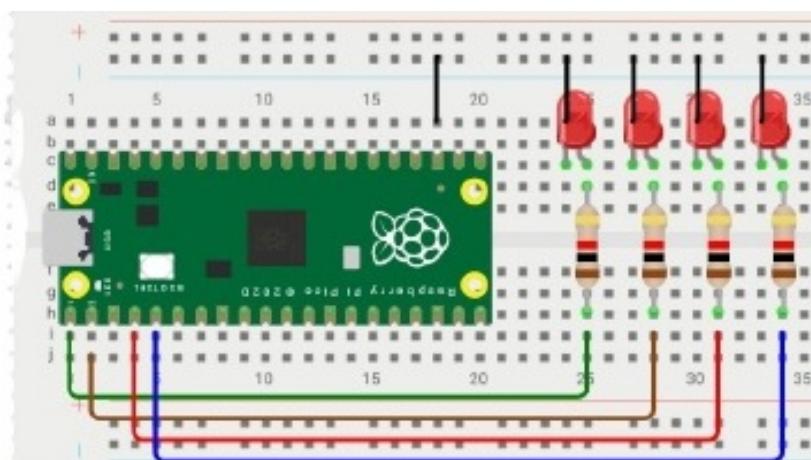
Câblage LED + Pile

Câblage Pico + 1 LED

Code Micropython:

- led_on_off.py

4.2 Seance Octobre: Chenillard 4 LEDs



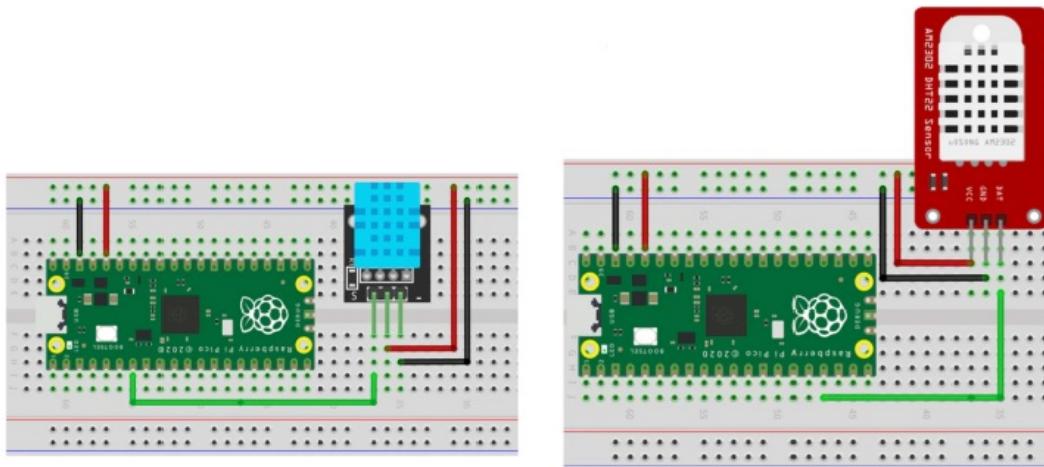
Présentation Logiciel

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

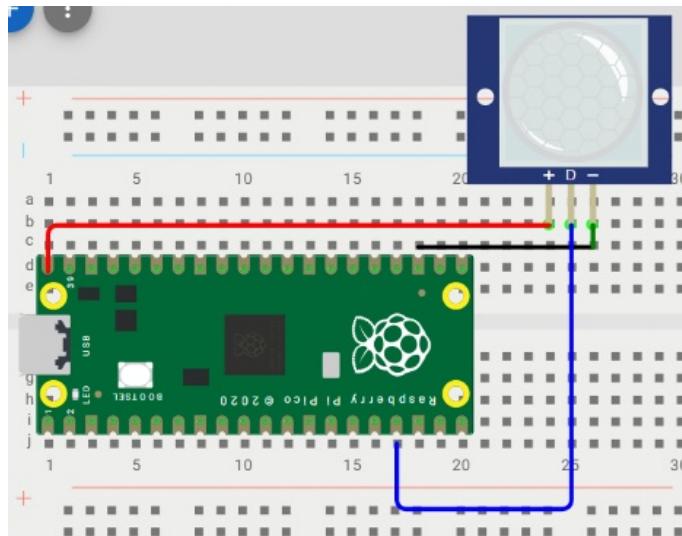
Câblage et code de lecture des capteurs (Affichage de la valeur sur la console)

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

Librairie:

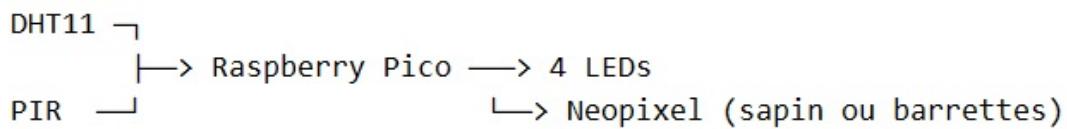
- neopixel.py

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 - Bilan

Seances	Tests unitaires	Code complexe
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	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



Composants

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

