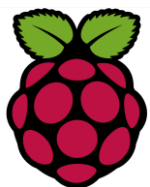
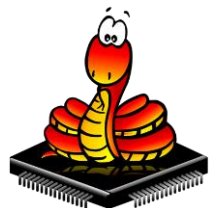




Atelier Raspi Memo

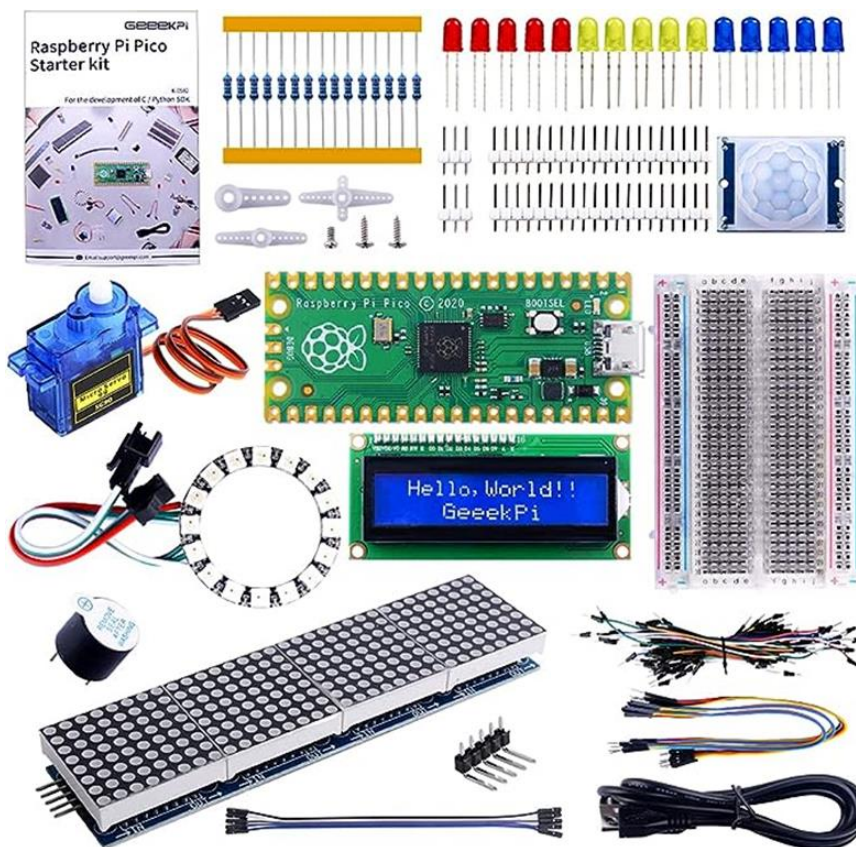


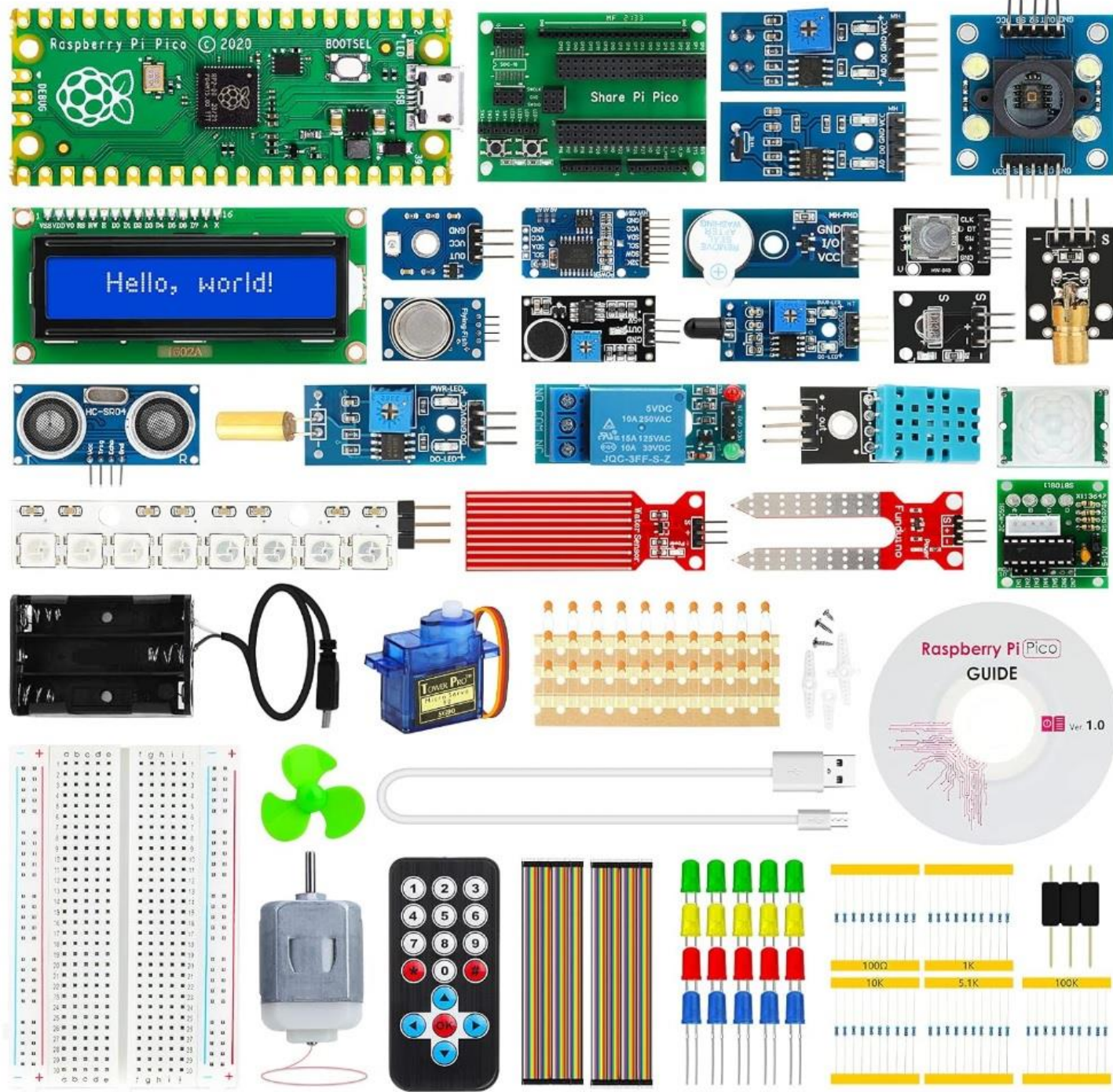
Logo du Raspberry Pico



Logo du MicroPython

L'atelier a pour valeurs, le partage, l'aide, la formation, le faire et construire ensemble à partir de l'expérience des participants







Pico Development Board*1

STUUC Details of Accessories



LCD Display Module*1



Color Sensor*1



Buzzer Module*1



Expansion Board*1



Body Sensor*1



Motor Drive Module*1



Clock Module*1



Infrared Sensor*1



UV Sensor*1



Gas Sensor*1



Flame Sensor*1



Tilt Sensor*1



Hall Sensor*1



Ultrasonic Sensor*1



Relay Module*1



Liquid Level Sensor*1



Soil Sensors*1



Temperature and Humidity Sensor*1



Rotary Encoder*1



IR Receiver Module*1



Laser Transmitter*1



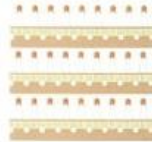
Sound Sensor*1



Infrared Remote Control*1



Battery Box*1



Ceramic Capacitor (102)*1/(103)*1/(104)*1



Manual*1



Breadboard*1



Operation Guide CD*1



Data Cable*1



Servo Motor*1



Fan*1



Color Ring Resistance (100K)*1



Color Ring Resistance (100R)*1



Color Ring Resistance (10K)*1



Color Ring Resistance (5.1K)*1



Color Ring Resistance (1K)*1



DuPont Line (female to female)*1



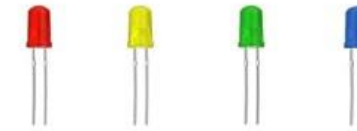
DuPont Line (male to male)*1



Fan Motor*1

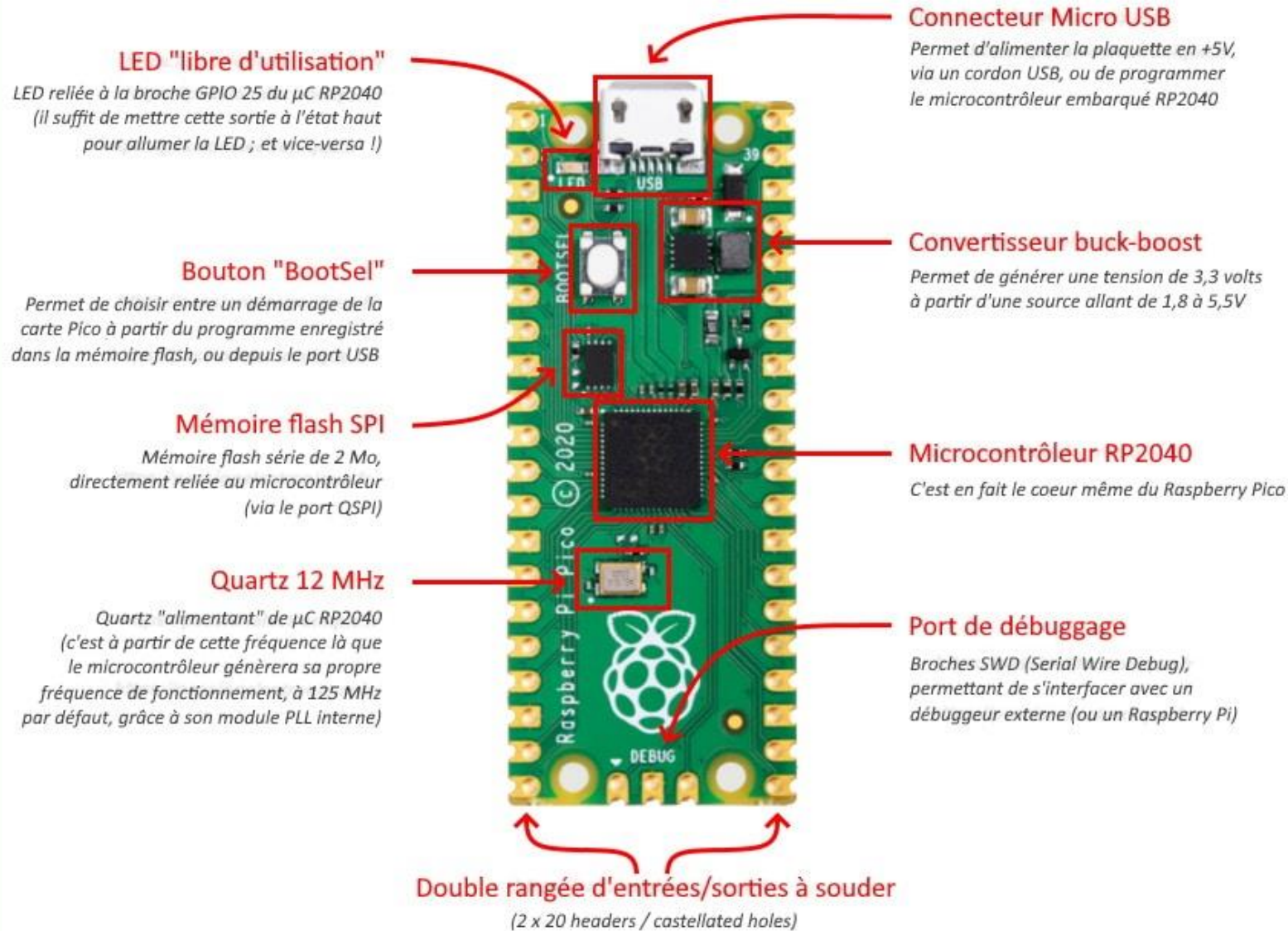


2812 RGB Light Bar*1



Red LED*5 Yellow LED*5 Green LED*5 Blue LED*5

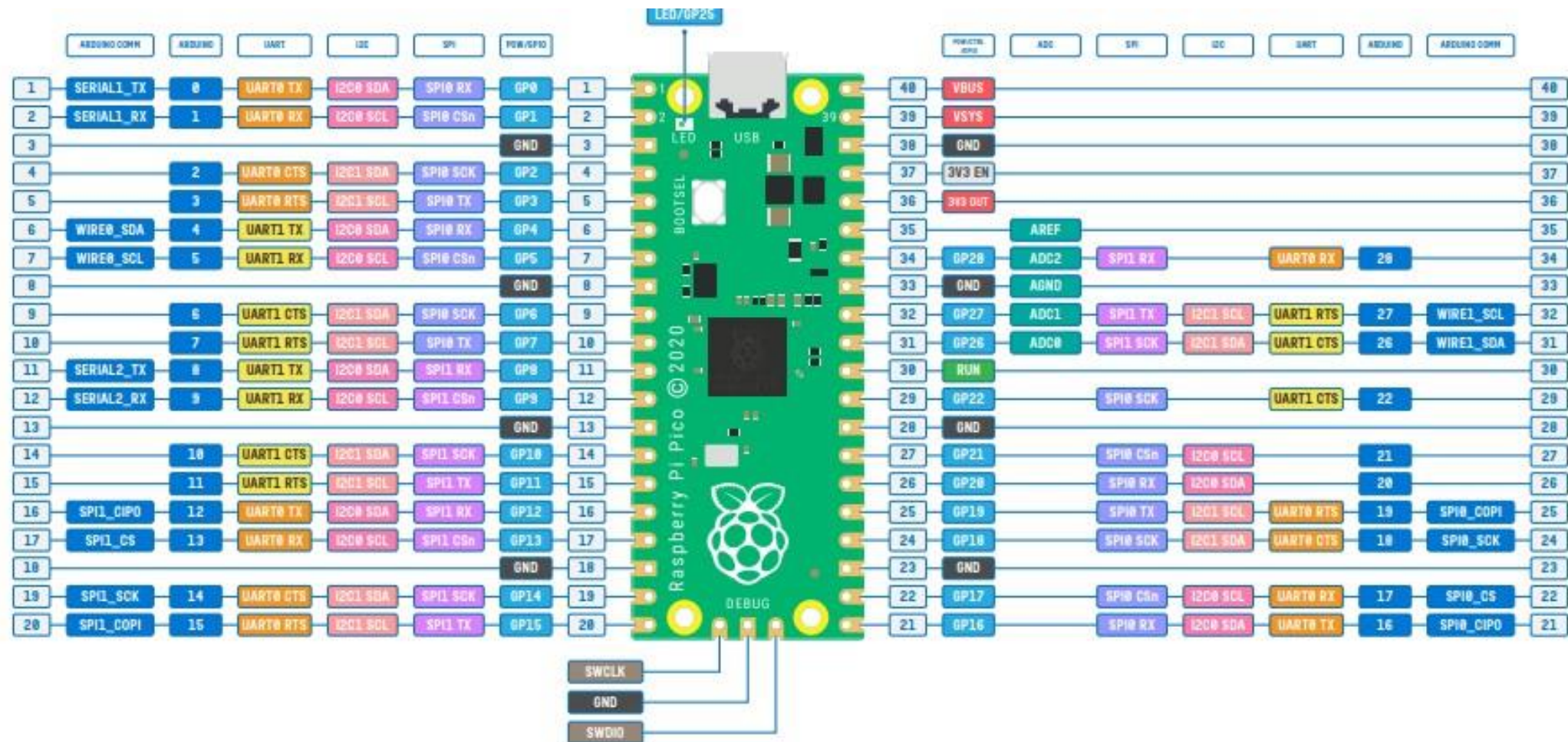
Repérages sur la carte Raspberry Pi Pico



Nota : modèle Pico "de base", sans module WiFi intégré



PassionElectronique.fr



Raspberry Pi and the Raspberry Pi logo are trademarks of Raspberry Pi Ltd.

Raspberry Pi Pico vector image is originally designed by Raspberry Pi. Please visit [raspberrypi.com](https://www.raspberrypi.com) for more info.

ARDUINO PINS

PHYSICAL PIN

RESET/ENABLE

GPIO PORT/PIN

SWD Pins

POSITIVE SUPPLY

GROUND SUPPLY

ANALOG PIN

UART1 Pins

I2C1 Pins

SPI1 Pins

UART0 Pins

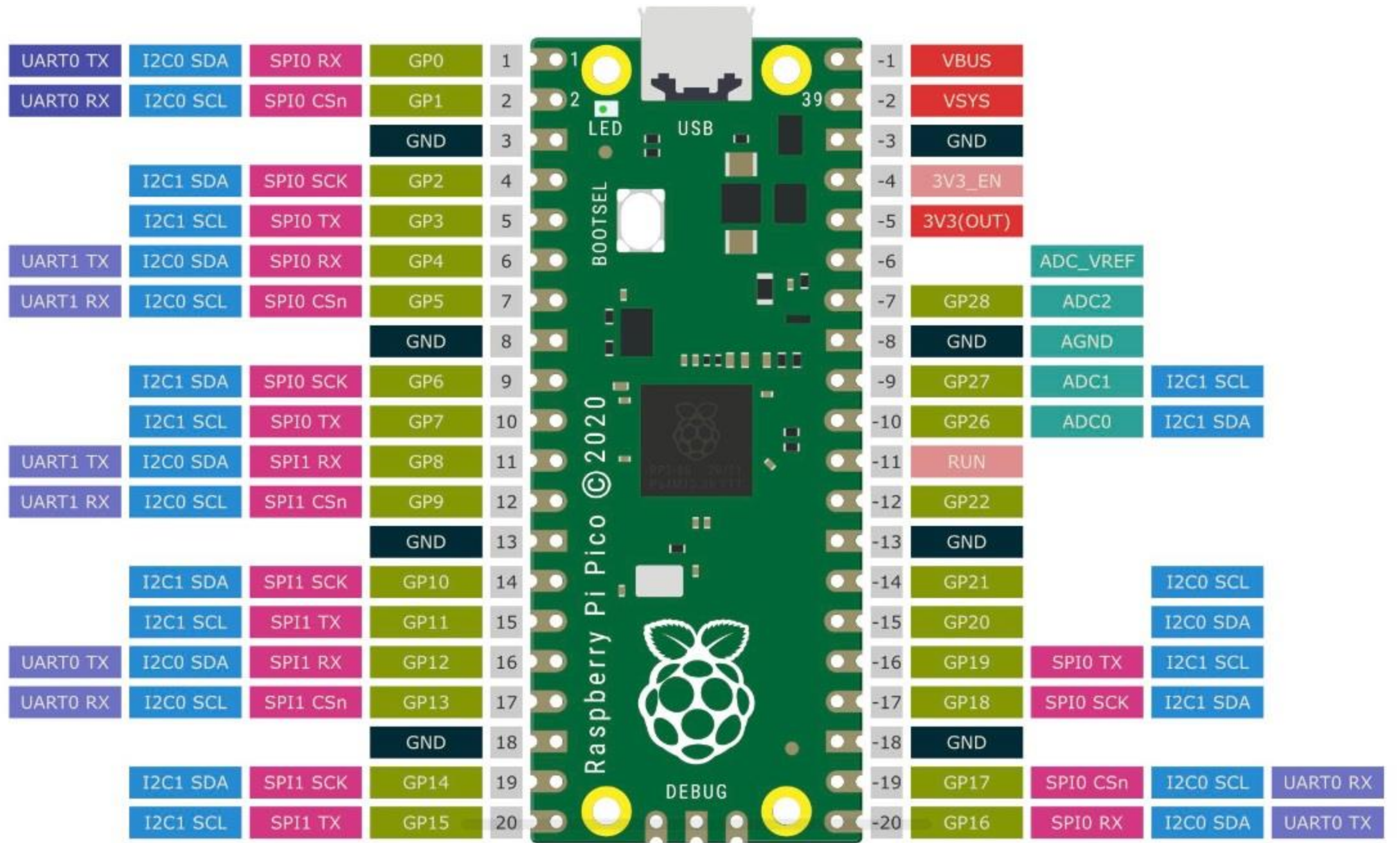
I2C0 Pins

SPI0 Pins

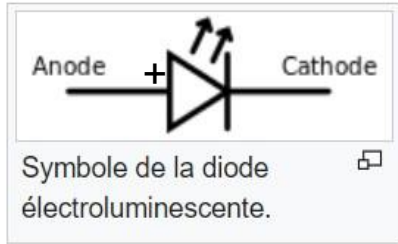
- GP29/ADC3 is used to measure VSYS.
- GP25 is used by debug LED.
- GP24 is used for VBUS sense.
- GP23 is connected to SMPS Power Save pin.
- All GPIO pins support PWM. There are total 16 PWM channels.
- All GPIO pins support level and edge interrupts.
- Arduino pins are as per *Arduino-Pico* core by Earle F. Philhower, III @earlephilhower
- Arduino's default *Serial* is the USB-CDC of Pico.



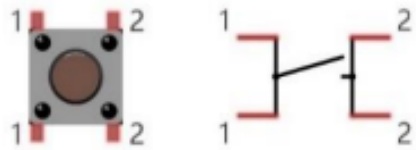
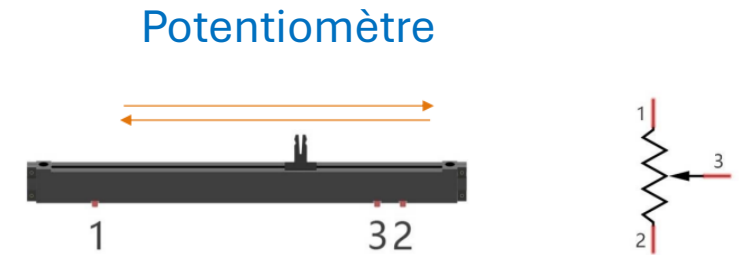
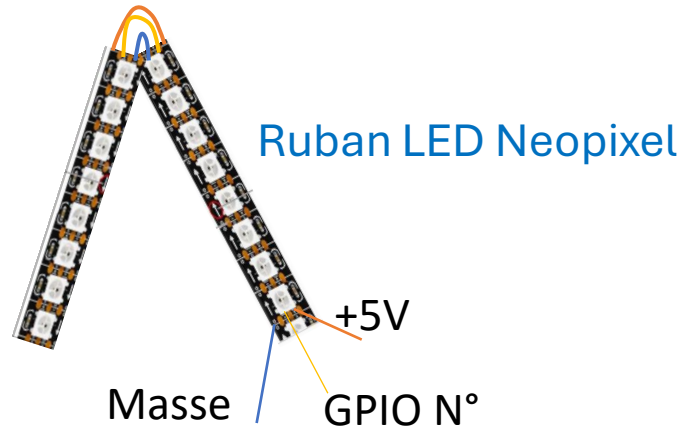
Rev. 0.3, DE
Design: Wch
This board is licensed under
Creative Commons 4.0 License



Composants



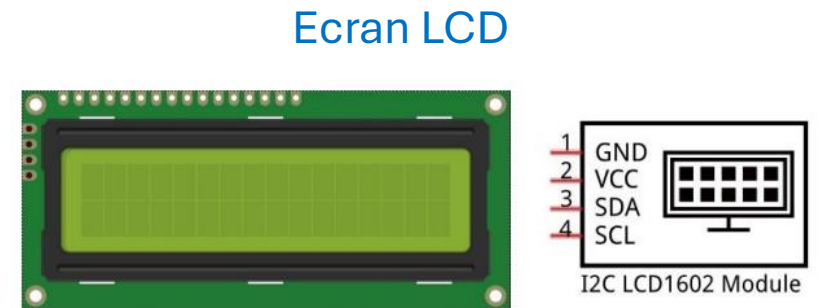
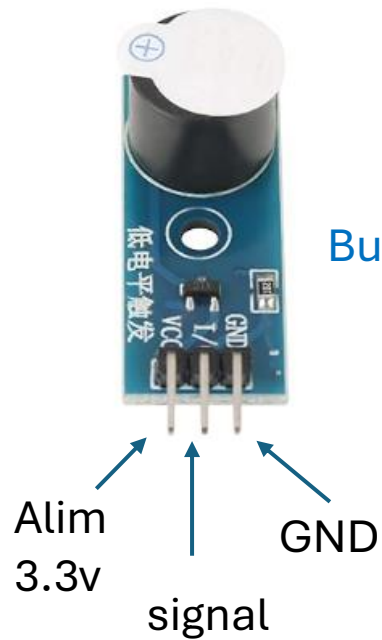
LED



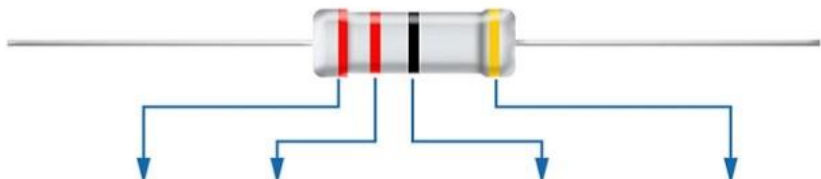
Bouton




PIR Detecteur InfraRouge



A2E3 La résistance électrique, la LED



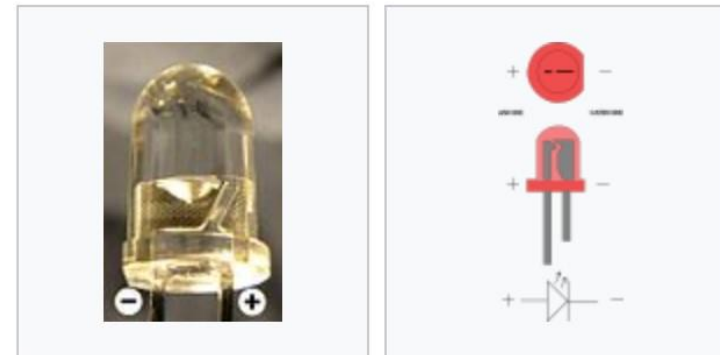
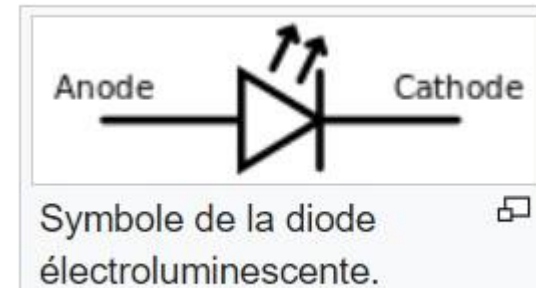
Color	1st Ring	2nd Ring	3rd Ring	4th Ring (Multiplier)	5th Ring (Tolerance)	
Black	0	0	0	1		
Brown	1	1	1	10	±1%	F
Red	2	2	2	100	±2%	G
Orange	3	3	3	1K		
Yellow	4	4	4	10K		
Green	5	5	5	100K	±0.5%	D
Blue	6	6	6	1M	±0.25%	C
Purple	7	7	7	10M	±0.1%	B
Gray	8	8	8		±0.05%	A
White	9	9	9			
Golden				0.1	±5%	J
Silver				0.01	±10%	K
No Color					±20%	M



E24 (± 5 %)	110, 120, 130, 150, 160, 180, 200, 220, 240, 270, 300, 330, 360, 390, 430, 470, 510, 560, 620, 680, 750, 820, 910, 1000
-------------	---

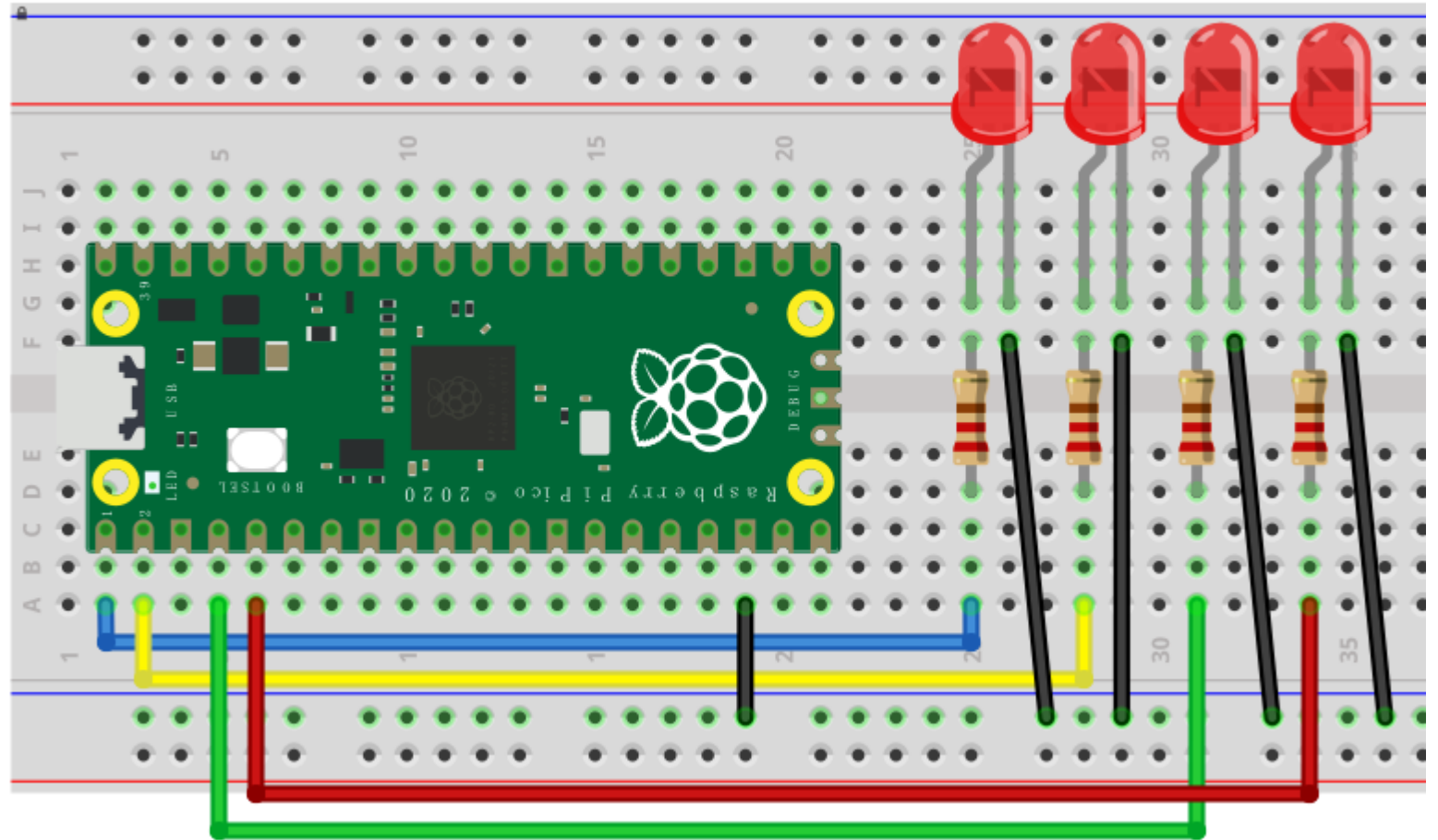
Mesure de la résistance électrique avec le contrôleur

- * fil de connexion, résistance=0
- * BP, résistance =0
- * résistance

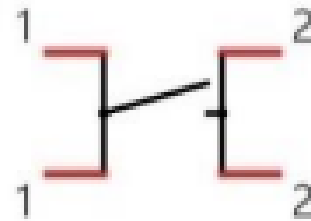
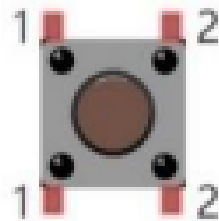
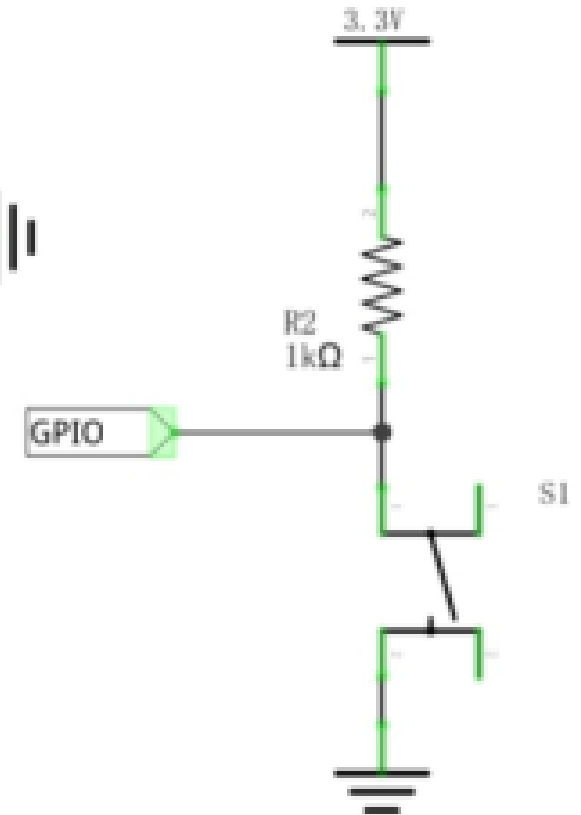
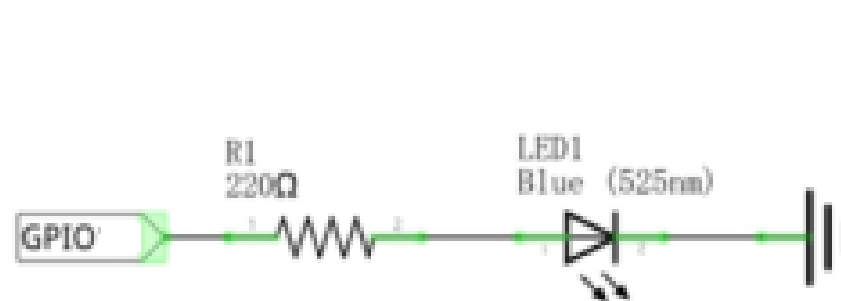
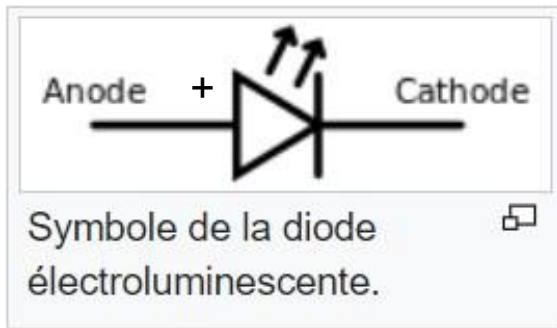


Le courant va du + vers le -

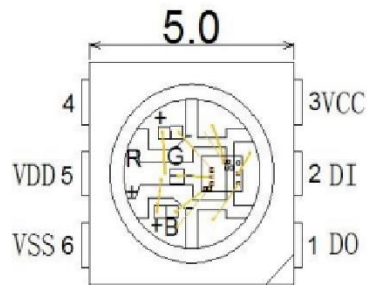
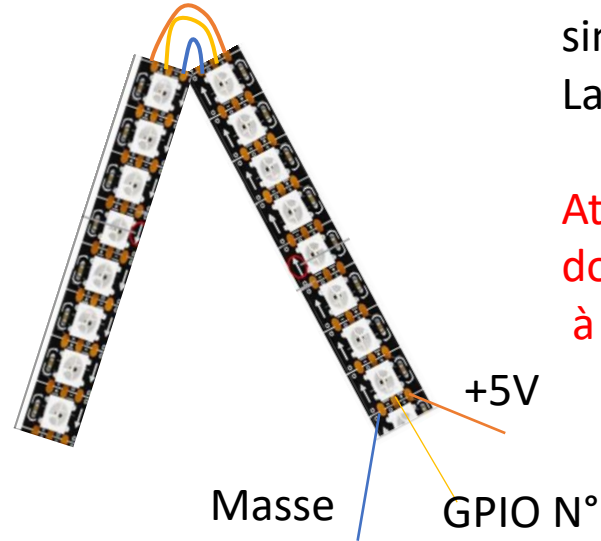
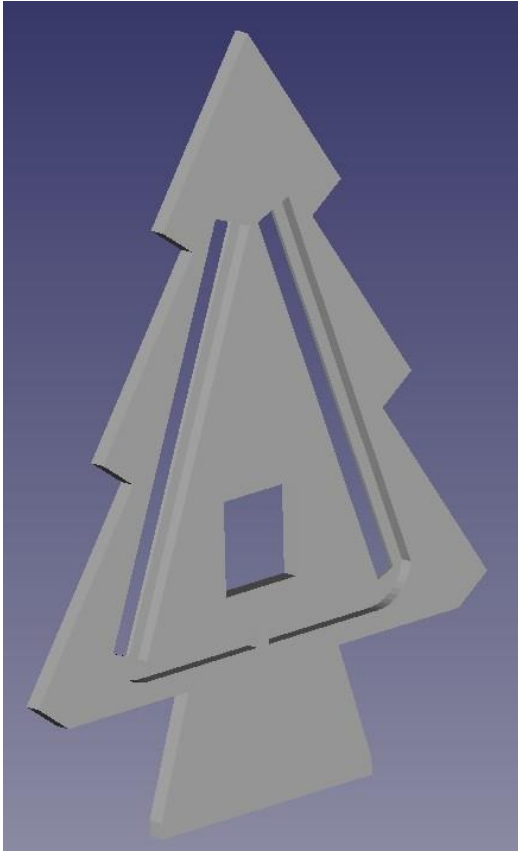
A2E6 Câblage des 4 leds



Câblage Bouton & Led



A3E9 Câblage des LEDs du sapin



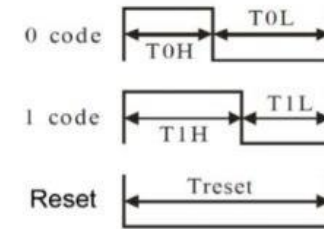
The mechanical size and pin drawing of WS2812

Le 5V peut être une alimentation extérieure
sinon câbler sur le Vbus pin 40

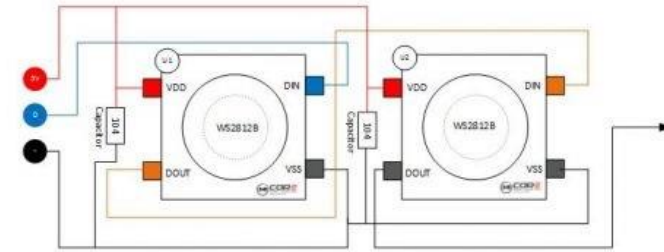
La masse doit être commune avec la carte Pico

Attention aux branchements, on va voir les fils de derrière
donc la masse sera à droite (en bleu en général) et le +5V
à gauche, la couleur des fils n'a pas forcément de signification.





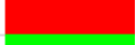

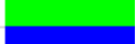




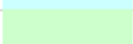

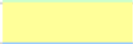









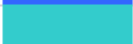








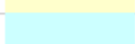

















WS2812 PROTOCOL



WS2812 LED CHAIN



Code couleur RGB

1		RGB(0,0,0)	29		RGB(128,0,128)
2		RGB(255,255,255)	30		RGB(128,0,0)
3		RGB(255,0,0)	31		RGB(0,128,128)
4		RGB(0,255,0)	32		RGB(0,0,255)
5		RGB(0,0,255)	33		RGB(0,204,255)
6		RGB(255,255,0)	34		RGB(204,255,255)
7		RGB(255,0,255)	35		RGB(204,255,204)
8		RGB(0,255,255)	36		RGB(255,255,153)
9		RGB(128,0,0)	37		RGB(153,204,255)
10		RGB(0,128,0)	38		RGB(255,153,204)
11		RGB(0,0,128)	39		RGB(204,153,255)
12		RGB(128,128,0)	40		RGB(255,204,153)
13		RGB(128,0,128)	41		RGB(51,102,255)
14		RGB(0,128,128)	42		RGB(51,204,204)
15		RGB(192,192,192)	43		RGB(153,204,0)
16		RGB(128,128,128)	44		RGB(255,204,0)
17		RGB(153,153,255)	45		RGB(255,153,0)
18		RGB(153,51,102)	46		RGB(255,102,0)
19		RGB(255,255,204)	47		RGB(102,102,153)
20		RGB(204,255,255)	48		RGB(150,150,150)
21		RGB(102,0,102)	49		RGB(0,51,102)
22		RGB(255,128,128)	50		RGB(51,153,102)
23		RGB(0,102,204)	51		RGB(0,51,0)
24		RGB(204,204,255)	52		RGB(51,51,0)
25		RGB(0,0,128)	53		RGB(153,51,0)
26		RGB(255,0,255)	54		RGB(153,51,102)
27		RGB(255,255,0)	55		RGB(51,51,153)
28		RGB(0,255,255)	56		RGB(51,51,51)

A3E5 Le capteur de mouvement infra rouge IR



Le capteur IR permet de détecter un mouvement par analyse des rayonnement infra rouge émis par le corps humain. Sa sortie change en fonction du dépassement d'un seuil réglé à l'avance. Il a donc une sortie TOR, Basse (0 volt) ou haute (3,3V) en fonction de sa détection.

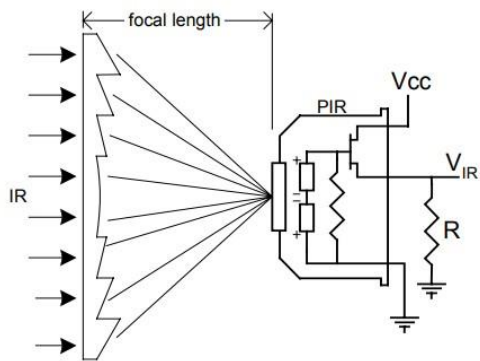
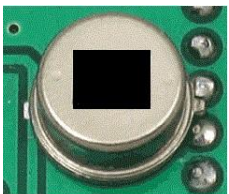
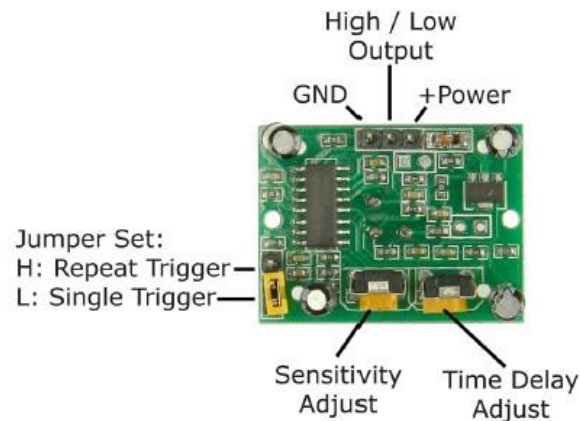


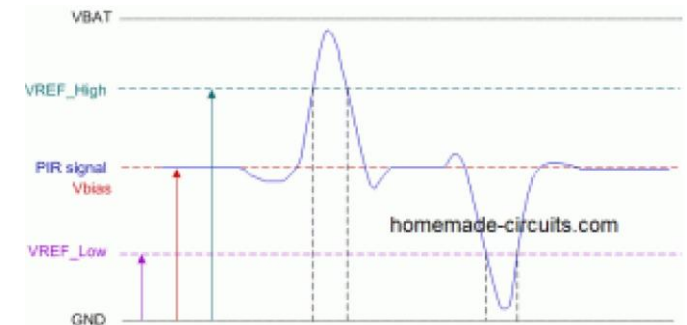
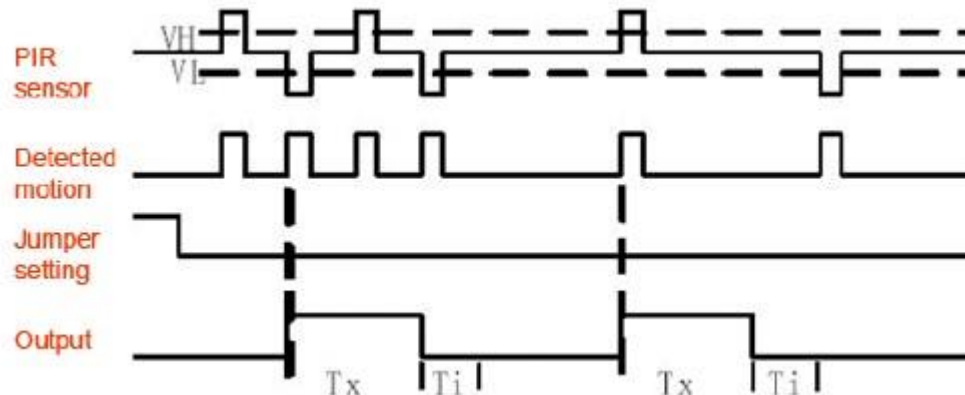
Figure 7: PIR Detector with Fresnel Lens



Capteur IR



Différents réglages de la sensibilité et du temps de réaction.



Le signal issu du capteur, correspond à l'image simplifiée vue par chacune des zones sensibles du capteurs lorsqu'une personne passe devant.

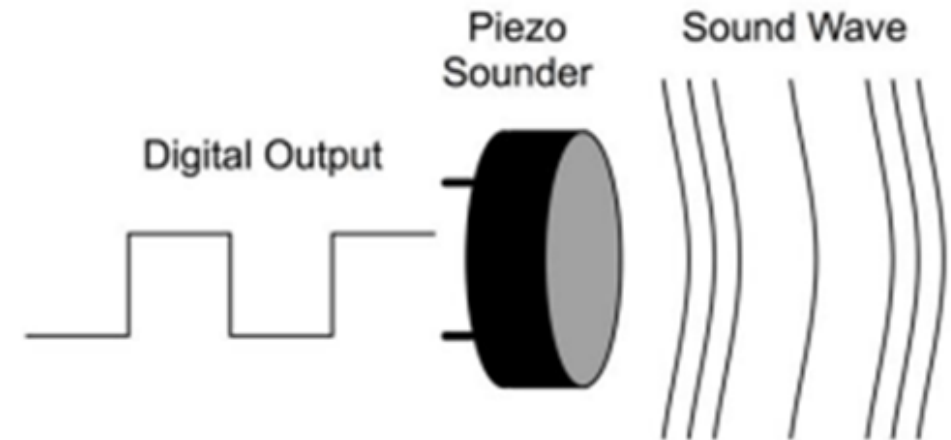
Output est le signal de sortie TOR de la carte, on va détecter lorsqu'il sera à 1 ou avec une différence de potentiel « haut » soit 3,3v ou 5v.

A3Exx Le Buzzer

Un matériau piezo électrique est une substance qui produit un courant électrique lorsqu'il est déformé. Et inversement, lorsqu'une tension électrique est placée sur la substance, une déformation a lieu.

Cet effet est causé par des polarisations de molécules. En effet toute molécule est chargée, donc un bout est chargé plus négativement que l'autre. On appelle ceci un dipôle. On peut imaginer alors une orientation des atomes définie par des vecteurs. Dans un monocristal, tous ces vecteurs sont dans le même sens et direction. Au contraire, dans un polycristal, ces vecteurs vont dans tous les sens et directions.

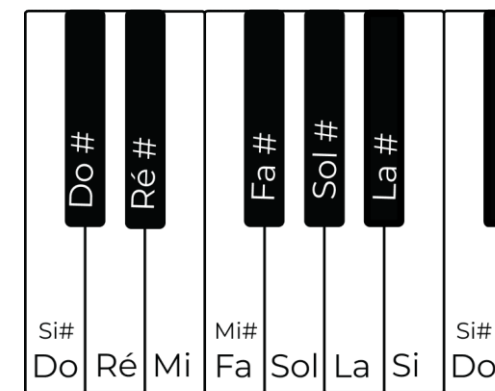
Avec un signal carre en entrée, une déformation suivie d'un retour à l'état normale va engendrer une oscillation :



A3Exx Les notes et leurs fréquences

Fréquences des hauteurs (en Hertz)

Note\octave	0	1	2	3	4	5	6	7
Do	32,70	65,41	130,81	261,63	523,25	1046,50	2093,00	4186,01
Do#	34,65	69,30	138,59	277,18	554,37	1108,73	2217,46	4434,92
Ré	36,71	73,42	146,83	293,66	587,33	1174,66	2349,32	4698,64
Ré#	38,89	77,78	155,56	311,13	622,25	1244,51	2489,02	4978,03
Mi	41,20	82,41	164,81	329,63	659,26	1318,51	2637,02	5274,04
Fa	43,65	87,31	174,61	349,23	698,46	1396,91	2793,83	5587,65
Fa#	46,25	92,50	185,00	369,99	739,99	1479,98	2959,96	5919,91
Sol	49,00	98,00	196,00	392,00	783,99	1567,98	3135,96	6271,93
Sol#	51,91	103,83	207,65	415,30	830,61	1661,22	3322,44	6644,88
La	55,00	110,00	220,00	440,00	880,00	1760,00	3520,00	7040,00
La#	58,27	116,54	233,08	466,16	932,33	1864,66	3729,31	7458,62
Si	61,74	123,47	246,94	493,88	987,77	1975,53	3951,07	7902,13



Remarques :

- Ne lisez pas hastag mais dièse à côté des notes !
- Le dièse augmente la fréquence tandis que le bémol la diminue. Ainsi un Do# peut s'écrire également Ré bémol (Réb)
- Lorsqu'on dit que la fréquence du La est de 440 Hz c'est vrai mais à l'octave 3.
- Pour passer d'un octave à un autre, pour une même note il suffit de multiplier ou diviser par deux (ou un multiple)

A3Exx Le Potentiomètre

