

Date: 13 Septembre 2019



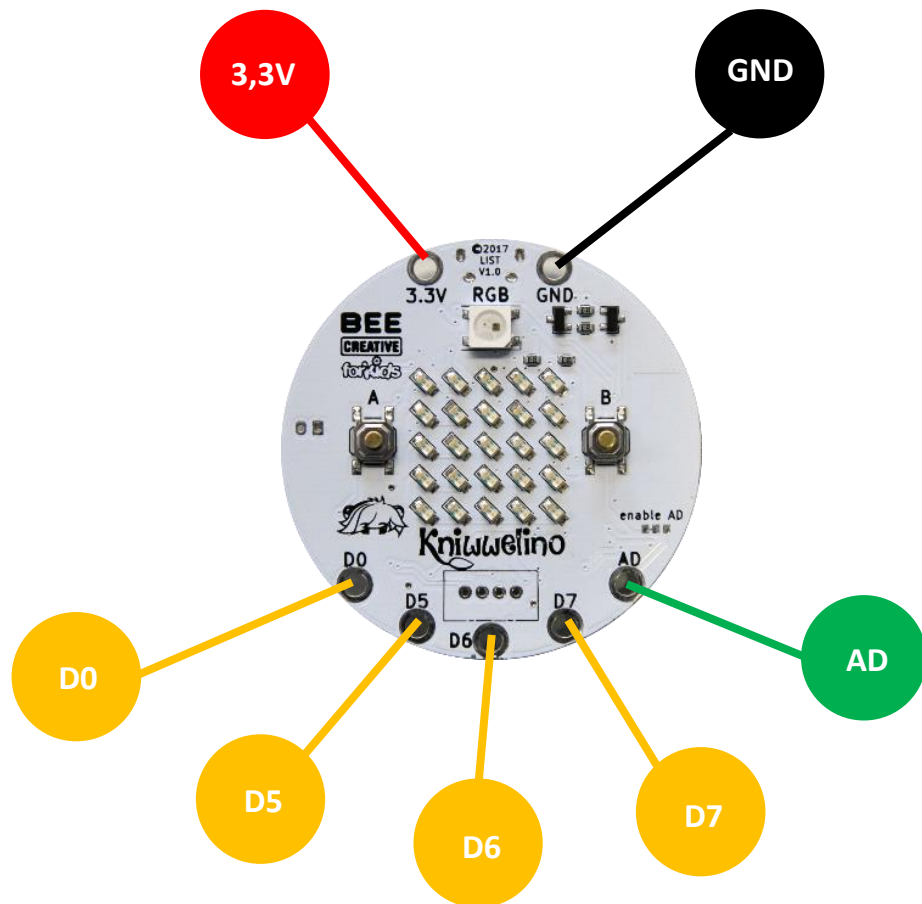
Kniwwelino Extension Cards



© Luxembourg Institute of Science and Technology, 2019

This document has been created by LIST in within the scope of the Kniw2School project financed by the FNR (Luxembourg National Research Fund).

This document is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). Kniwwelino and the Kniwwelino lion are registered trademarks of the Luxembourg Institute of Science and Technology.



Carte Kniwwelino

C'est le cerveau de ton projet. La carte Kniwwelino interprète ton programme et transfère les commandes aux composants concernés.

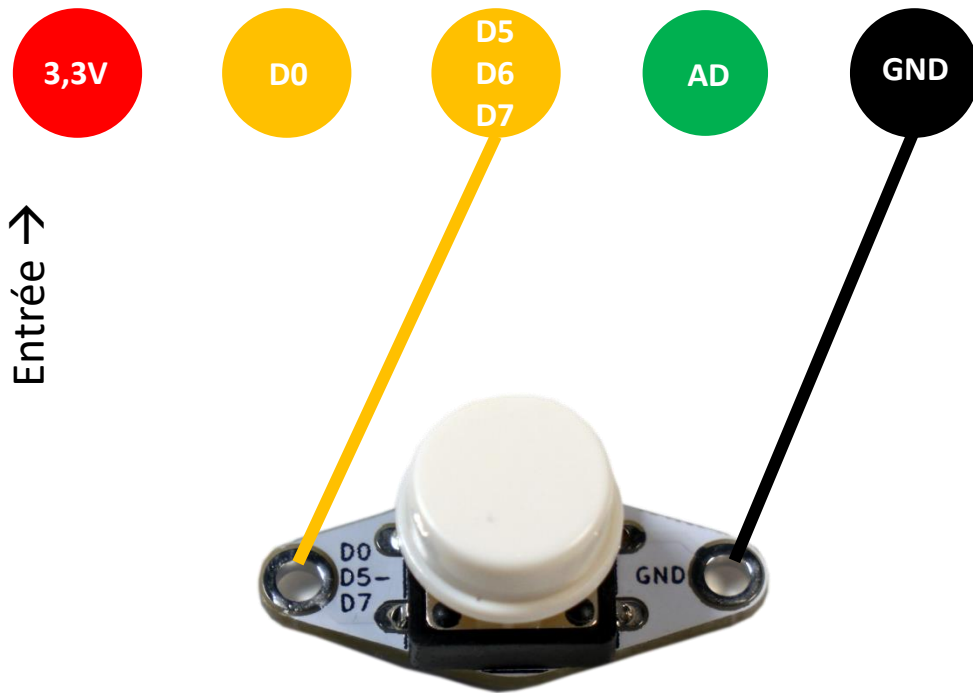
Carte Kniwwelino

Kniwwelino au démarrage:

Instructions exécutées une et une seule fois au démarrage de la carte Kniwwelino. Permet notamment d'initialiser les variables.

Kniwwelino boucle continue:

Contient le code du programme à exécuter en boucle (dès que la dernière instruction est exécutée, cela revient au début).



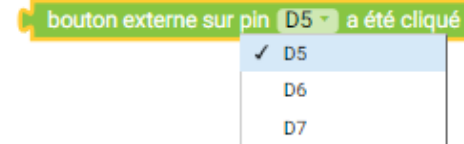
Entrée →

Bouton externe

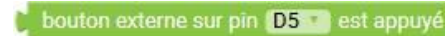
Pour déclencher un événement : tu peux appuyer sur un bouton ou le cliquer (appuyer puis relâcher). Dans ce cas le circuit est fermé.

Bouton externe

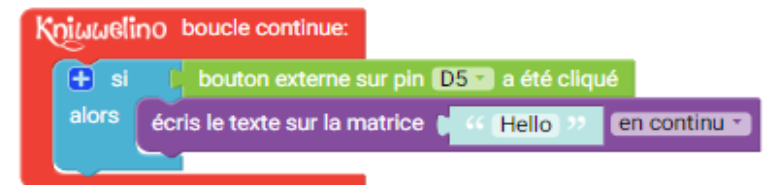
Le bouton externe s'utilise de la même manière que les boutons A et B sur la carte Kniwwelino.

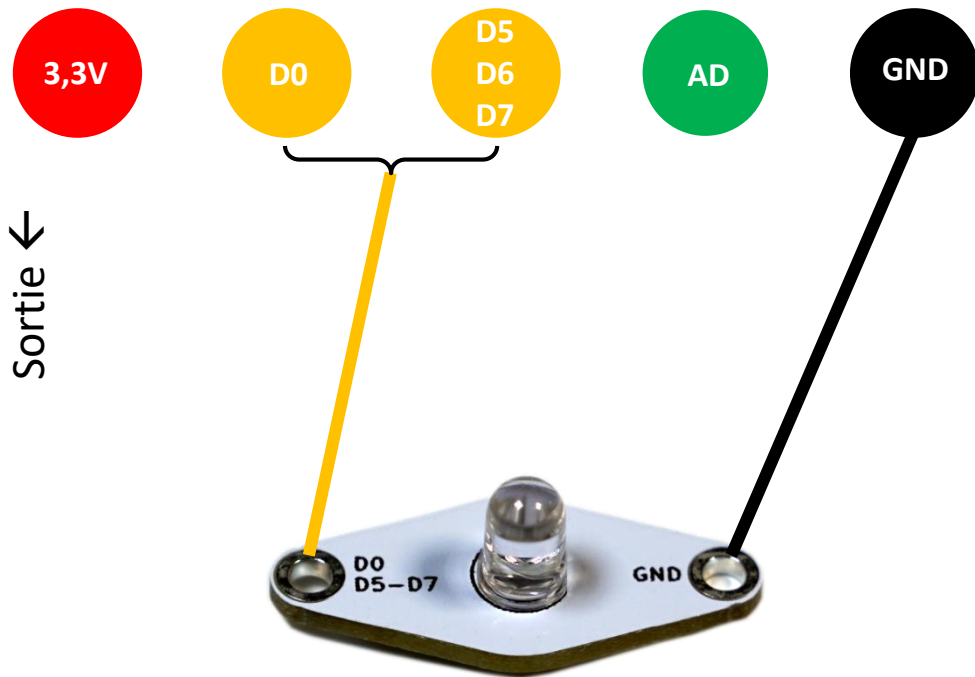


Détecte si un bouton externe branché sur le port défini (D5, D6 ou D7) a été cliqué (appuyé et relâché).



Détecte si un bouton externe branché sur le port défini (D5, D6 ou D7) est actuellement appuyé.

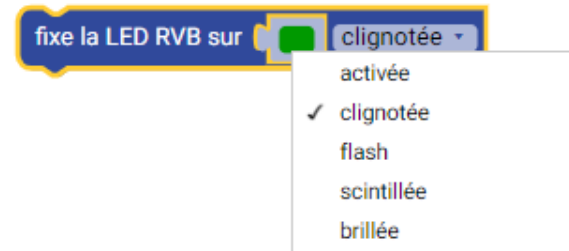




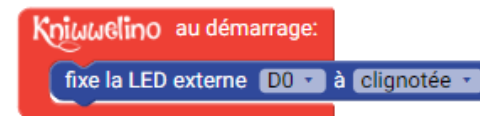
LED externe

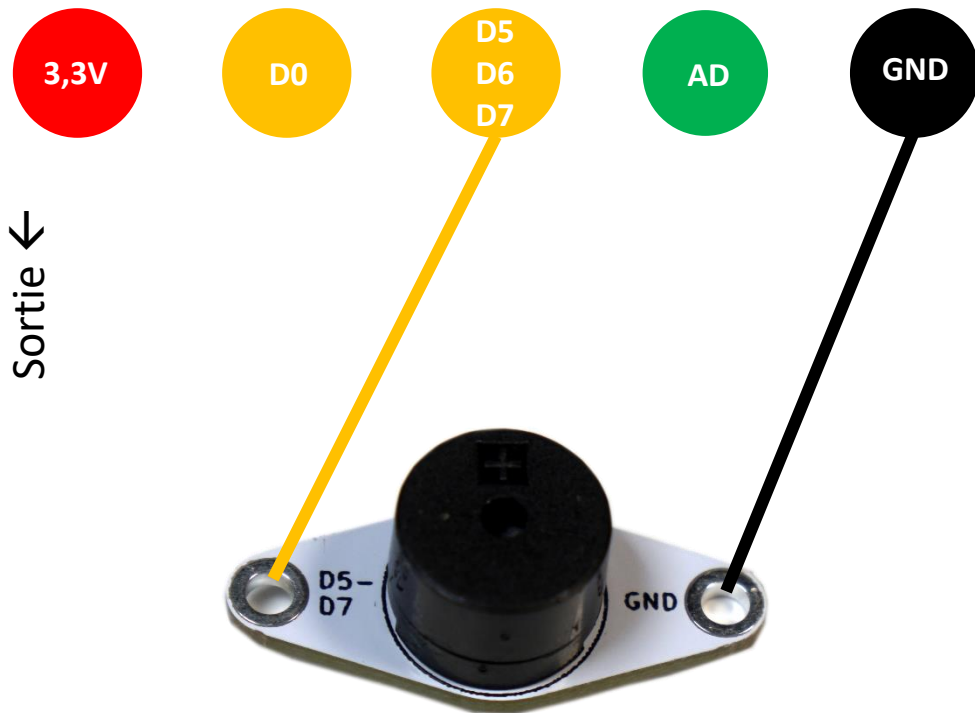
S'allume quand il y a du courant: tu peux donner une indication supplémentaire (par exemple j'ai reçu un message) ou juste pour faire joli.

LED externe



Allume la LED externe branchée sur le port défini (D0, D5, D6 ou D7). Il est possible d'indiquer un effet.





Buzzer

Le buzzer permet de jouer une note de musique ou un son en continu.

Buzzer

joue la note Do 4 d'une durée de 1/ 4 sur le port D5

Permet de jouer une note précise pendant une courte durée spécifiée avec le buzzer connecté sur le port défini.

joue la tonalité Do 4 sur le port D5

Permet de jouer un son continu avec le buzzer connecté sur le port défini.

arrête le son sur le port D5

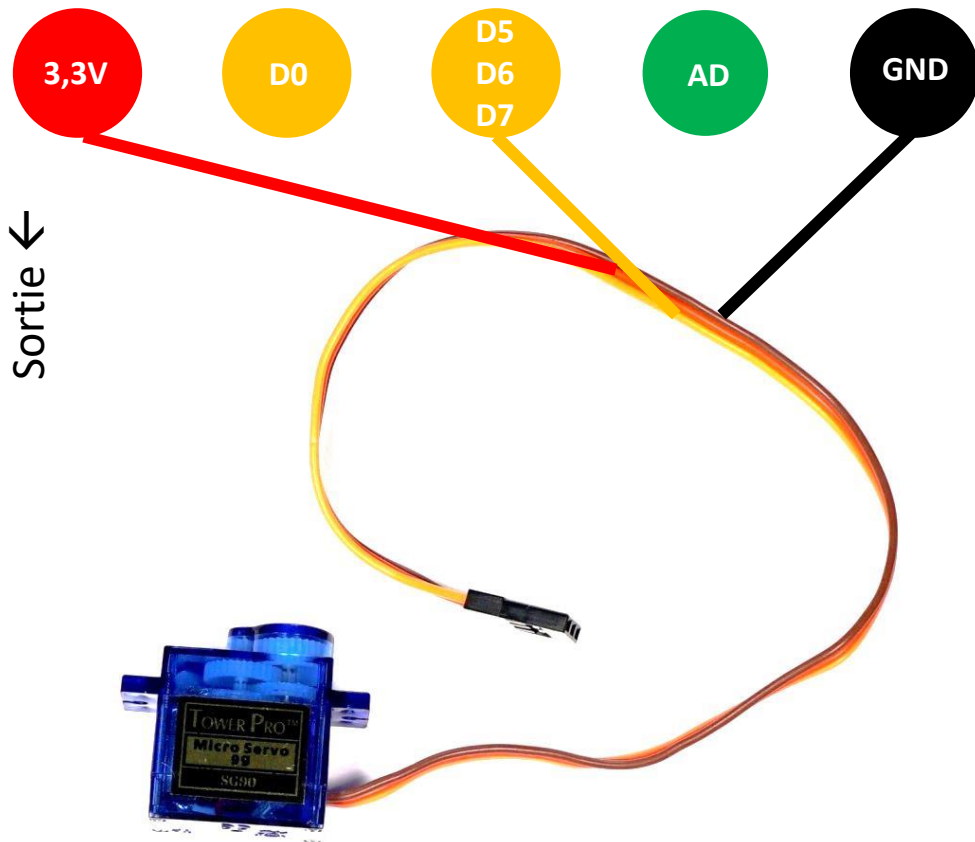
Arrête le son joué sur le buzzer connecté sur le port défini.

Do 4

Peut être utilisé pour assigner une variable à une note/tonalité afin de la jouer plus tard dans le code.

Kniwwelino boucle continue:

joue la note Sol 4 d'une durée de 1/ 4 sur le port D5
 joue la note Mi 4 d'une durée de 1/ 4 sur le port D5
 joue la note Pause d'une durée de 1/ 4 sur le port D5



Micro Servomoteur SG90

Un servomoteur est un moteur capable d'atteindre une position prédéterminée et de la maintenir. La position est une valeur d'angle de 0° à 180°. Il permet par exemple d'actionner un bras mécanique.

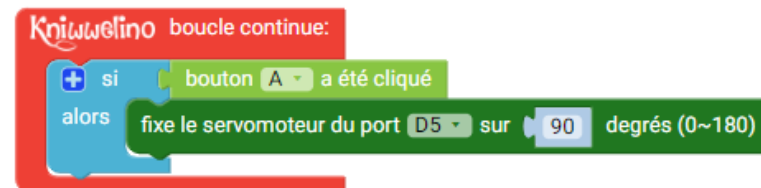
Micro Servomoteur SG90

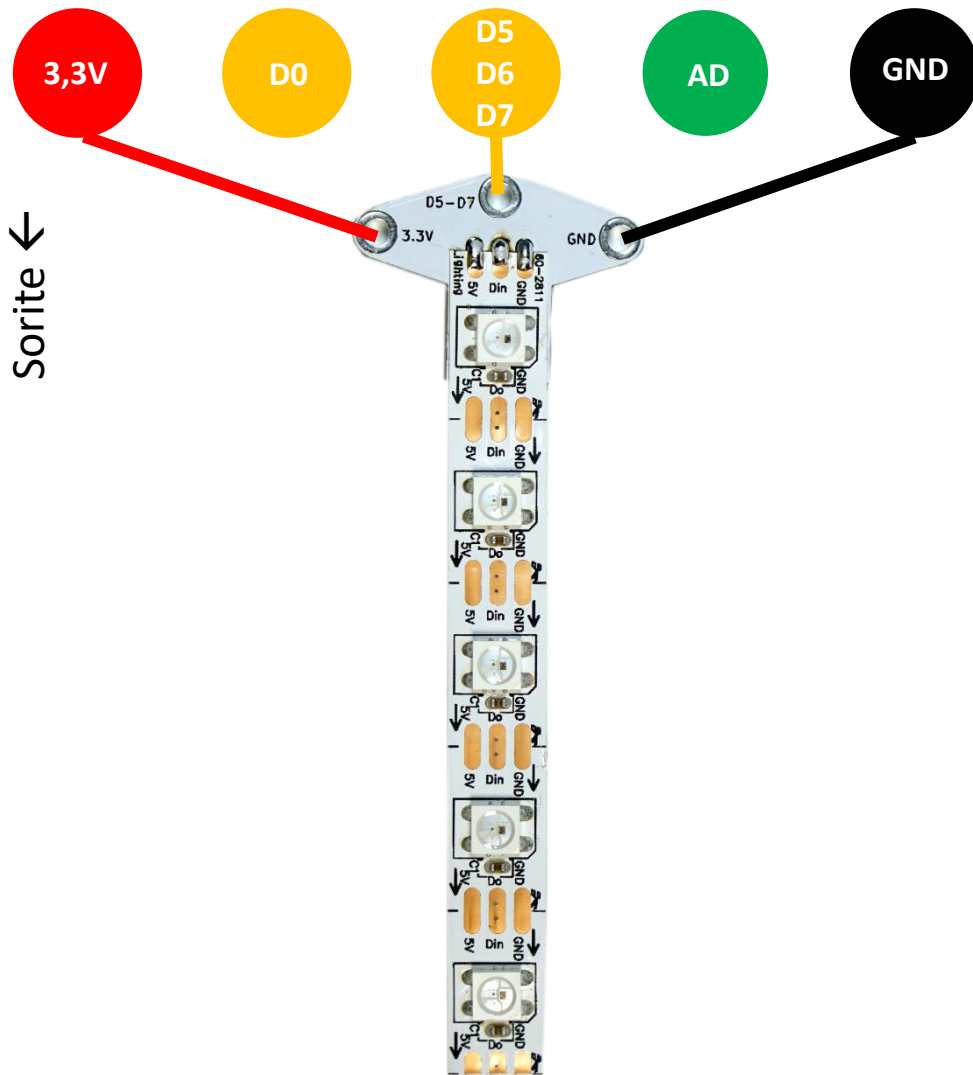
fixe le servomoteur du port **D5** sur **90** degrés (0~180)

Change la position du servomoteur branché sur le port D5 de 90°. Ce qui fait tourner le moteur pour se positionner sur l'angle 90°.

mesure le signal du servomoteur du port **D5**

Lit la position d'angle du servomoteur branché sur le port défini.





Bande de LED Neopixel

5 LED RVB sur une bande. Tu peux les allumer individuellement et modifier leur couleur et leur effet

Bande de LED Neopixel

Bandes LED Neopixel avec 10 sur le port D5

Spécifie le nombre de LED que tu veux connecter et le port que tu veux utiliser. Ce bloc est absolument nécessaire si tu veux utiliser la bande LED RVB.

Modifie l'effet sur la bande : BLINK [1]

Modifie l'effet sur la bande LED : clignotement, arc-en-ciel, feux d'artifice,...

Modifie la couleur de la bande : [Green]

Change la couleur de toutes les LEDs de la bande.

Modifie le pixel 0 dans la couleur : [Green]

Change la couleur d'une LED individuelle sur la bande.

Modifie la vitesse de l'effet à 200

Modifie la vitesse de l'effet.

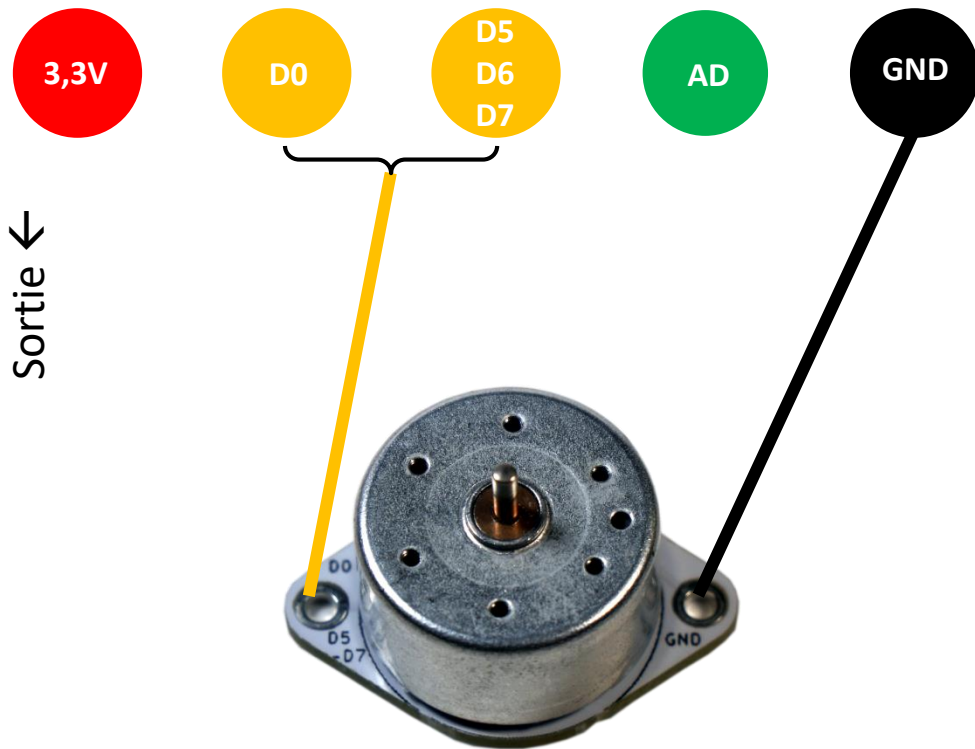
Modifie la brillance à 200

Modifie la luminosité des LED.

Bandes LED Neopixel avec 5 sur le port D5

Kniwwelino boucle continue:

Modifie l'effet sur la bande : RAINBOW [11]



Moteur DC

Utilise des aimants pour transformer l'électricité en mouvement mécanique. Lorsque le courant circule, le moteur tourne en continu.

Moteur DC

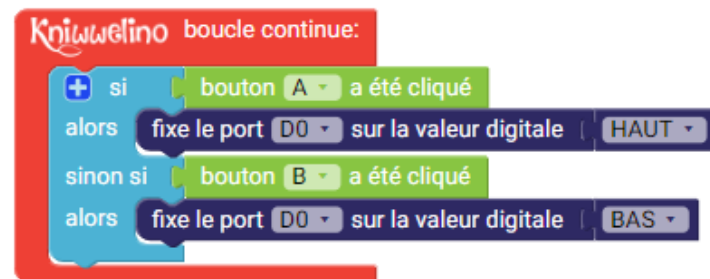
fixe le port **D0** sur la valeur digitale **HAUT**

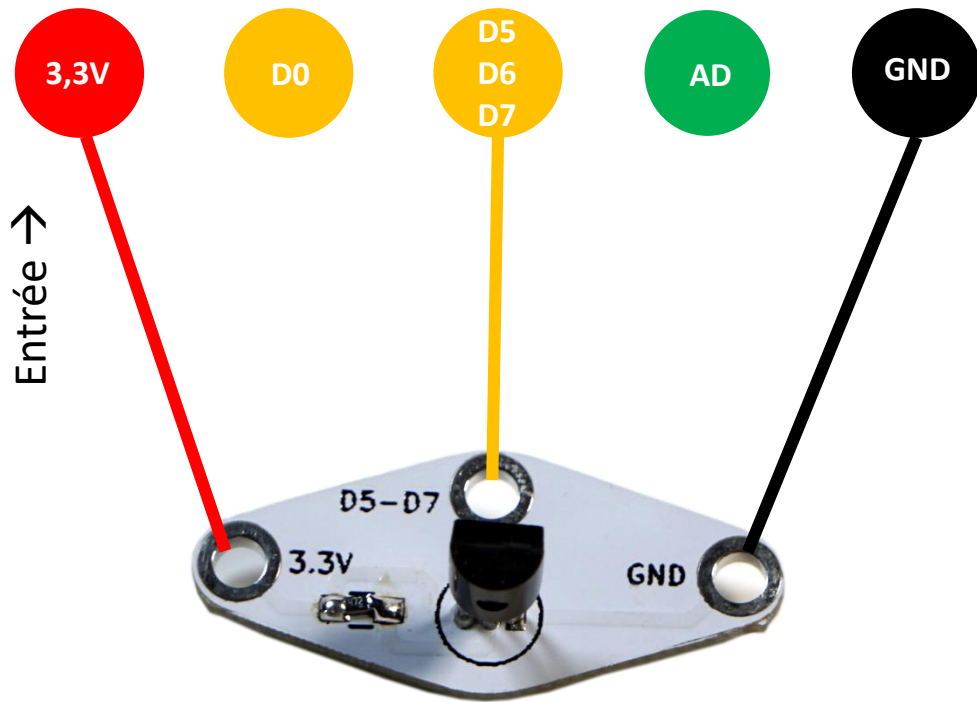
Pour allumer ou éteindre le moteur connecté à D0, D5, D6 ou D7 :

- HAUT = le courant circule et le moteur tourne à la vitesse maximale, ou
- BAS = pas de courant et le moteur s'arrête de tourner.

fixe le port **D5** sur la valeur analogique **100**

Pour allumer et régler la vitesse de rotation d'un moteur connecté à D5, D6 ou D7. Réglable entre 0 (pas de rotation) et 255 (vitesse maximale).





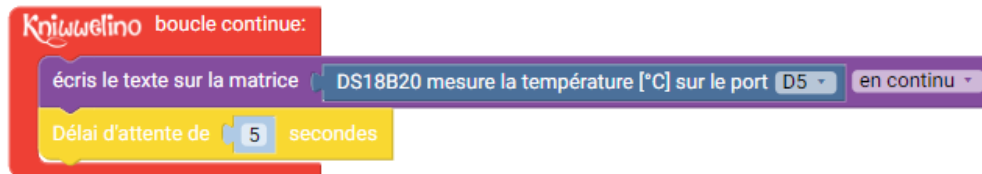
Capteur de Température DS18B20

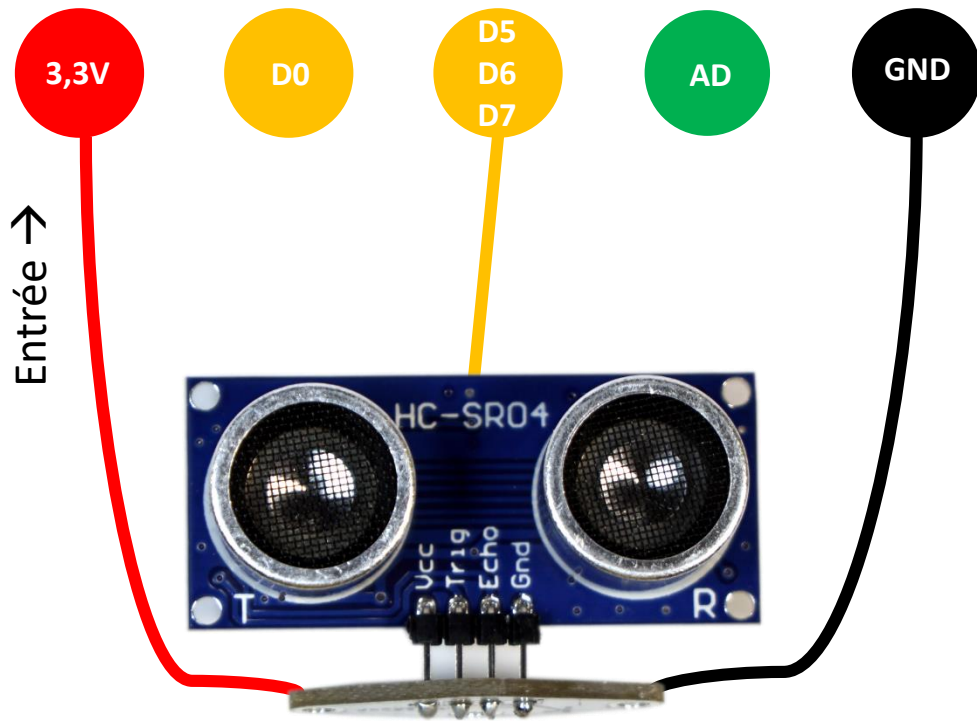
Mesure la temperature en C°.

Capteur de Température DS18B20

DS18B20 mesure la température [°C] sur le port **D5**

Lis la température en C° par une sonde connectée à D5, D6 ou D7.





Capteur de distance à ultrasons HC-SR04

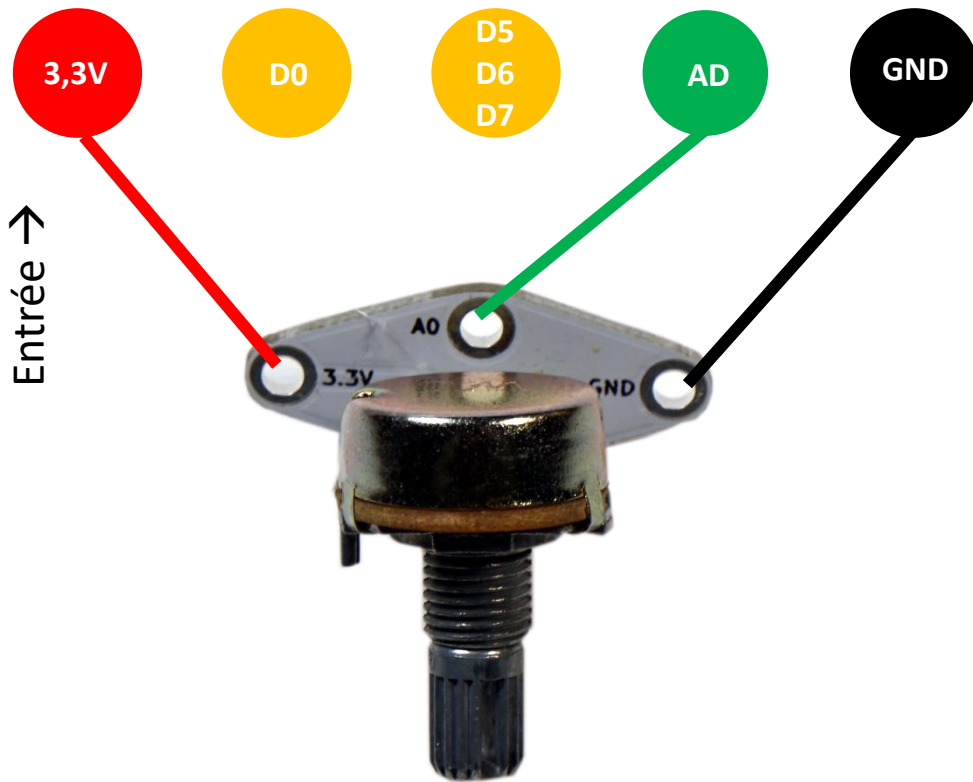
Comme une chauve-souris, elle détecte la distance des objets ou des personnes à proximité. Il envoie une impulsion ultrasonore et mesure le temps écoulé lors de sa réception. Il calcule ensuite la distance.

Capteur de distance à ultrasons HC-SR04

HC-SR04 mesure la distance [cm] sur le port **D5**

Lecture de la distance en cm jusqu'à l'objet le plus proche en utilisant le capteur de distance connecté à port défini (D5, D6 ou D7).





Potentiomètre

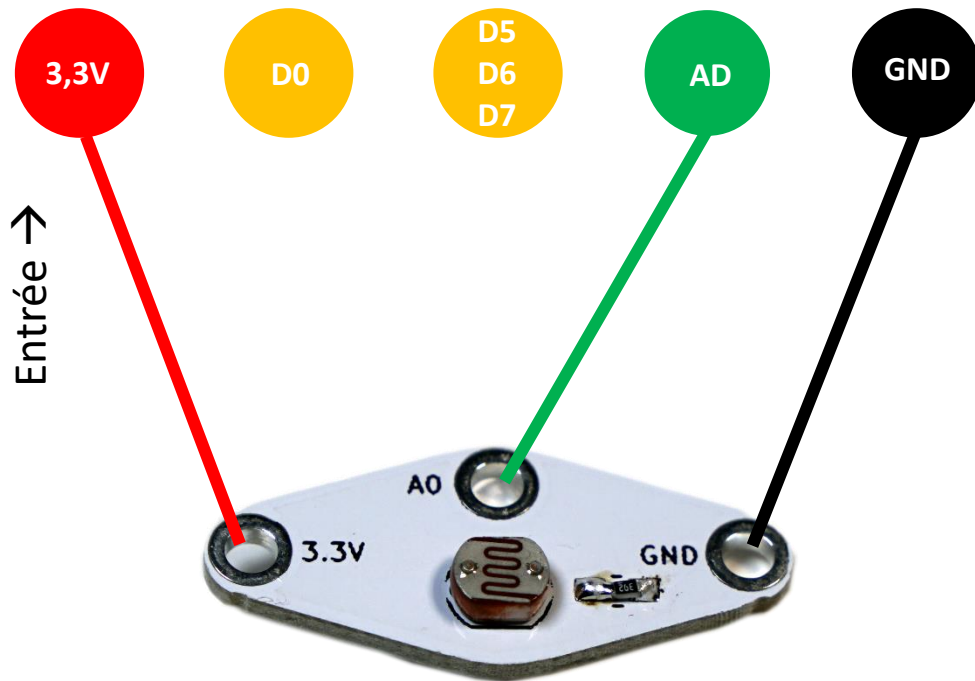
Détecte la présence du son et son volume.
Les valeurs peuvent être comprises entre 0 et 1023.

Potentiomètre

lecture du signal analogique A0

Lit le volume sonore à l'aide du capteur connecté à A0. Renvoie une valeur comprise entre 0 (aucun son) et 1023 (volume maximum).





Capteur de lumière LDR

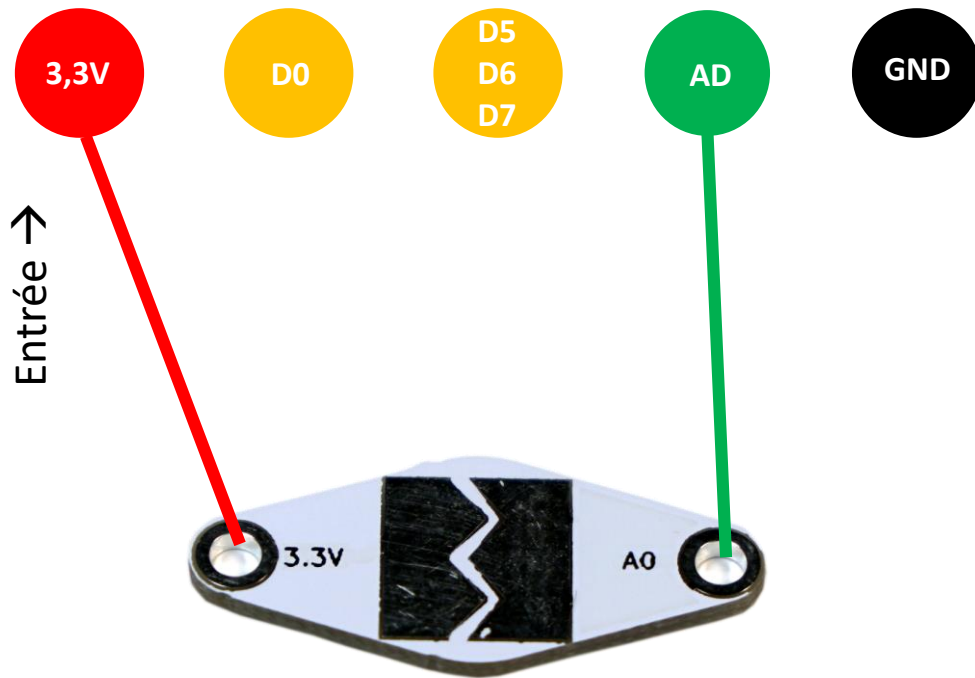
Détecte la luminosité de la lumière environnante et la convertit en une valeur comprise entre 0 et 1023.

Capteur de lumière LDR

lecture du signal analogique A0

Lit le niveau de luminosité à l'aide du capteur connecté à A0. Renvoie une valeur comprise entre 0 (foncé) et 1023 (clair).





Bouton tactile

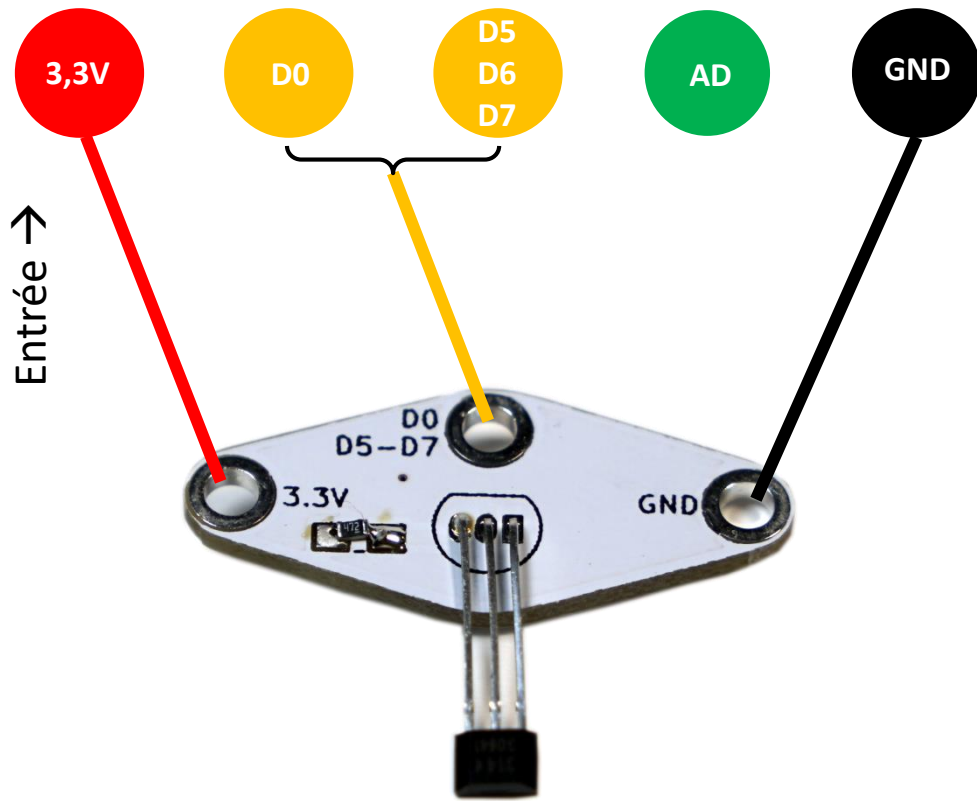
Détecte si tu poses ton doigt dessus.
Le bouton tactile peut être utilisé pour déclencher un événement.

Bouton tactile

lecture du signal analogique A0

Lit la tension du courant circulant à travers le capteur connecté à A0.
Renvoie une valeur comprise entre 0 (sans courant) et 1023 (beaucoup de courant).





Capteur à effet magnétique A3144

Détecte la présence d'aimants.

Capteur à effet magnétique A3144

lecture du signal numérique D0

Détecte si un aimant est proche d'un capteur magnétique connecté au port défini (D0, D5, D6 ou D7). Le résultat est BAS lorsqu'un aimant est détecté et HAUT lorsqu'aucun aimant n'est pas détecté.

