

Les bases pour comprendre les modules :

- Les abréviations dans un circuit électronique on peut retrouver

VCC (ou VDD) : alimentation ou niveau haut logique, si l'on branche une batterie de 5V, alors $VCC = 5V$

Gnd (VSS) : masse (GROUND en anglais) ou niveau logique bas pour les circuits.

Le potentiomètre



Le potentiomètre produit convertit la tension entre 0v et VCC

Il transmet le signal sur la broche 1

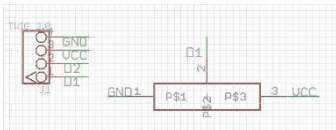
(fil jaune). La broche 2 n'est pas utilisé.

Il transmet une valeur de 0 à 1023.

Cette valeur est l'image de l'angle compris entre 0 et 300°.

Avec Arduino, on l'appelle aussi « capteur d'angle rotatif »

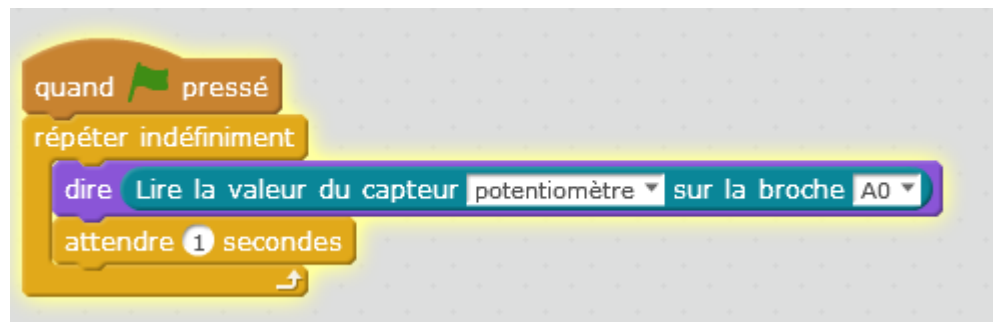
(rotary angle sensor)



Utilisation avec



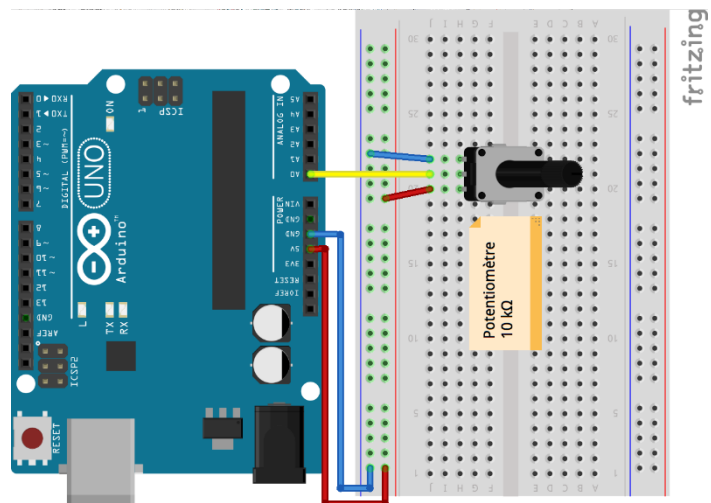
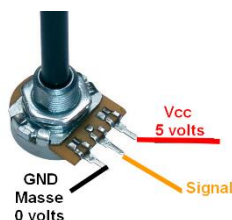
Untitled



Utilisation avec



On peut aussi utiliser un potentiomètre 10 Kohms en le branchant sur une carte Arduino Uno par exemple :



Le microphone

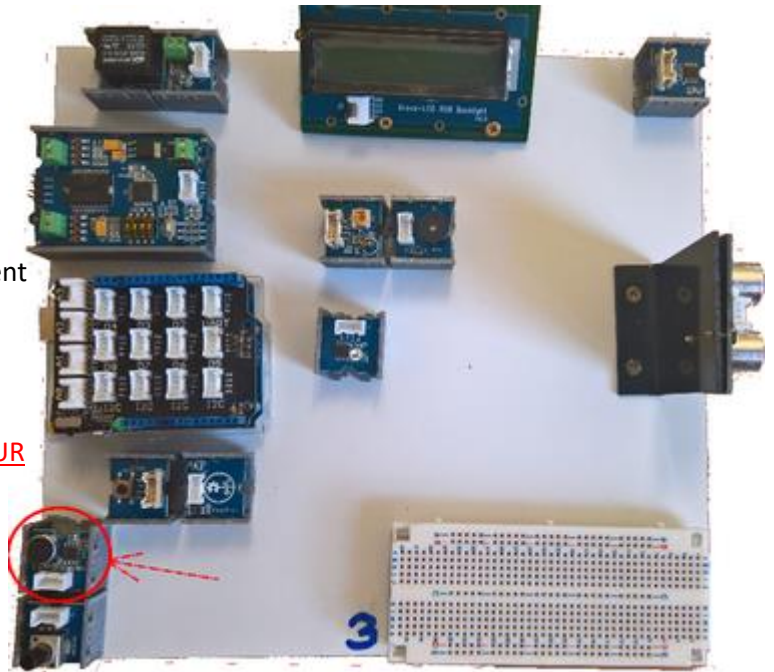
Le module microphone est un microphone simple, qui est basé sur l'amplificateur LM358 et un microphone d'électret.

La sortie de ce module est analogique et peut être facilement échantillonnée.

Ce capteur de son permet de détecter s'il y a un son AUTOUR ou non

Il est vivement conseillé de ne pas utiliser le module pour recueillir le signal sonore.

On peut par exemple l'utiliser pour contrôler une lampe à partir d'un volume sonore, mais pas comme un appareil d'enregistrement.



Utilisation avec



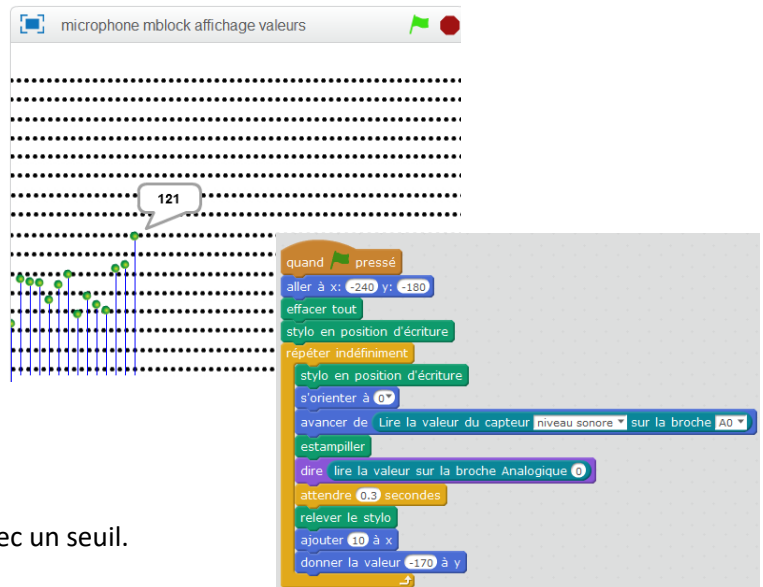
Au lancement du programme, lorsque j'émet un son, le point vert monte en fonction de l'intensité du son. Il capte les sons toutes les 0.3 secondes.

Branchez le module microphone de Grove sur l'entrée analogique A0.

Avec mblock , ouvrez le fichier :

microphone mblock affichage valeurs.sb2

On peut alors décider de commander un actionneur avec un seuil.



Nb : Ici, le programme échantillonne toutes les 0.3 seconde. Si le son est trop court, il ne sera pas affiché à la bonne valeur / hauteur.

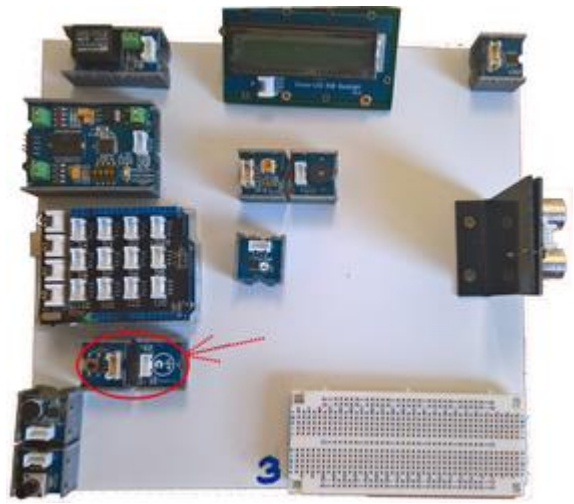
Le bouton poussoir / La touche tactile

Ces modules logiques sont à définir définis comme des Entrées numériques.

Grove - Touch Sensor vous permet de remplacer la presse avec le toucher.

Il peut détecter le changement de capacité quand un doigt est proche. Cela signifie que peu importe votre doigt touche directement le pad ou juste reste près du pad

La valeur envoyé lors de l'appui, ou la détection est un état HAUT (high)



Utilisation avec



mBlock

Le support de LED



Le module support de LED est contrôlé à partir des sorties numériques.

La luminosité de la LED peut être réglée par potentiomètre sur le module.

La DEL est active à l'état Haut (VCC).



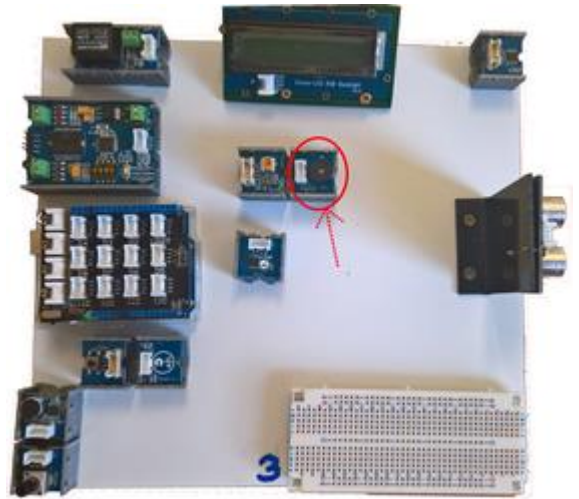
LE buzzer



Le module Grove - Buzzer comporte un piézomètre comme composant principal.

Le piézo peut être connecté à des **sorties numériques**, et émet une tonalité **lorsque la sortie est HIGH**.

Alternativement, il peut être connecté à une **sortie analogique** de modulation de largeur d'impulsion pour **générer diverses tonalités et effets**.



Dans l'exemple qui suit on gère le volume du buzzer avec le potentiomètre :

Utilisation avec

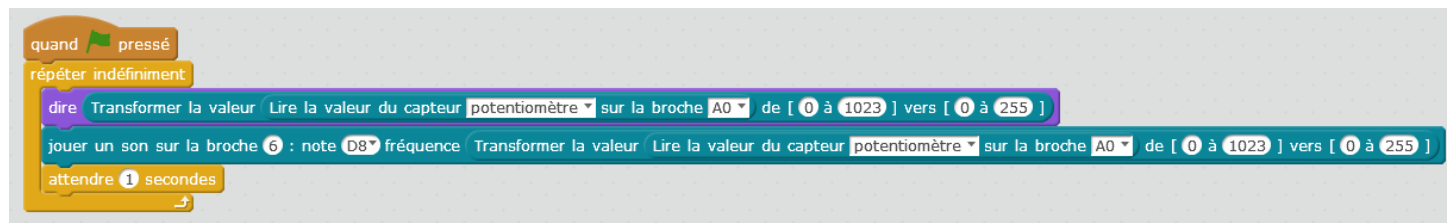


mBlock

Le potentiomètre est branché sur l'entrée analogique A0 et le buzzer sur la sortie PWM D6



Mais en programmant ainsi, on a une note différente (ici j'ai choisi un son acceptable pour nos oreilles si fragiles...)

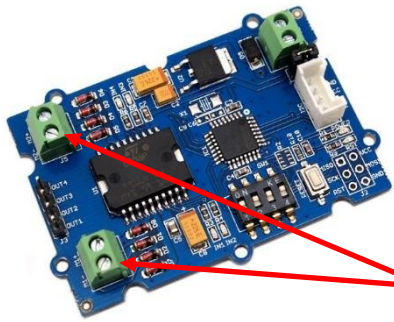


POUR JOUER UNE MELODIE :

Vous pouvez entrer les notes comme «do», «re», «mi», etc ... ou vous pouvez utiliser la notation musicale anglaise. Vous pouvez également faire une note plus haut ou plus bas avec le chiffre sur le côté de celui-ci. Par exemple, le milieu C sur le piano serait "C4".

Do Re Mi Fa Sol La Si Do
C D E F G A B C

La carte I2C pour les moteurs à courant continue



Le module Grove I2C peut contrôler directement le moteur pas à pas ou le moteur à courant continu DC dans les 2 sens.

Sa puce à double pont en H (L298P) est capable de gérer jusqu'à 2A par canal M1 et M2 correspondant au moteur 1 et moteur 2.

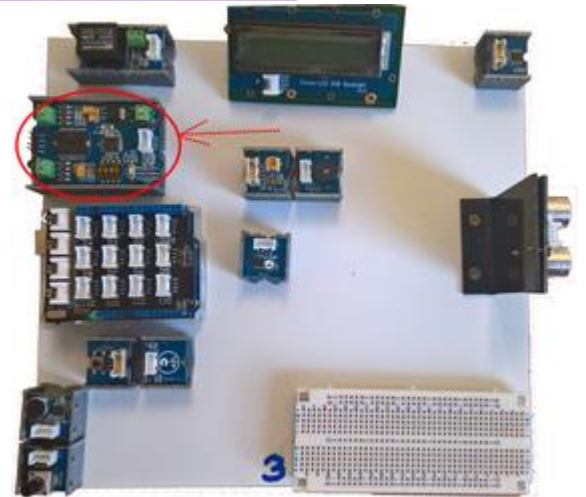
La carte Arduino le contrôle par **n'importe quelle prise I2C**.

Les deux moteurs peuvent être entraînés simultanément tout en étant réglés sur une vitesse (PWM intégré !) et une direction différente. Il peut alimenter deux moteurs à courant continu ou un moteur pas à pas à quatre fils.

Il nécessite une alimentation de 6V à ~~15V~~ 9V (attention j'en ai grillé un avec 12v-2A) pour alimenter le moteur et dispose d'un régulateur de tension intégré de 5V qui peut alimenter le bus I2C et l'Arduino (sélectionnable par cavalier).

La carte Arduino est protégée par des diodes (de roues libres ?)

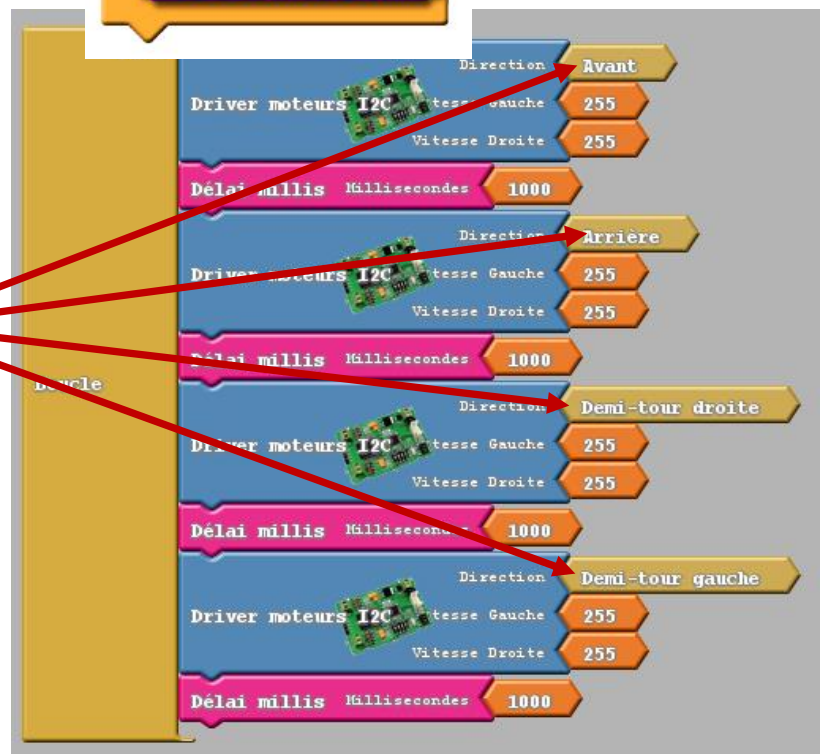
Contrairement au moteur V1.2 Grove - I2C, le V1.3 permet aux utilisateurs de contrôler le pas à pas plus facilement. Vous n'avez plus besoin de contrôler les steppers tout le temps.



Utilisation avec

ARDUBLOCK
ÉDUCATION

Les 2 moteurs avanceront dans le même sens puis chaque seconde, ils changeront d'orientation



NB : LES CONSEILS DE DUINOEDU

- LORS DE NOS TESTS,
 - NOUS AVONS REMARQUE QU'1 TEMPS DE PLUSIEURS SECONDES POUVAIT ETRE NECESSAIRE APRES UN RESET DE LA CARTE ARDUINO
 - UN RESET COMPLET EST OBTENU PAR : RESET CARTE ARDUINO > RESET MODULE > RESET MODULE
- N'OUBLIEZ PAS
 - QU'IL Y A UN RESET SUR LE MODULE LUI-MEME (IL EST AUTONOME)
 - DE TELECHARGER OU METTRE A JOUR ARDUINO AUGMENTE - AIDE INSTALLATION ARDUINO AUGMENTE

L'écran LCD

Le thermomètre

Le capteur Ultrason