

mBlock

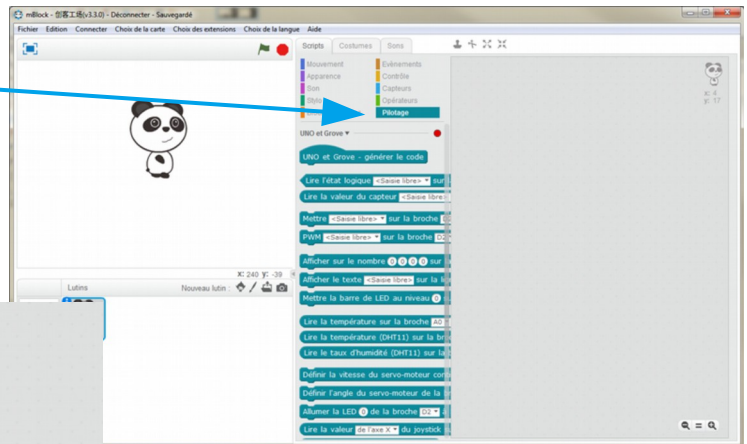
Utilisation de la carte Arduino et des modules Grove avec l'extension TS UNO + GROVE



Utilisation de mBlock avec une carte Arduino™ Uno

Dans l'onglet blocs « Pilotage » vous avez extension avec une multitude de blocs compatibles Grove

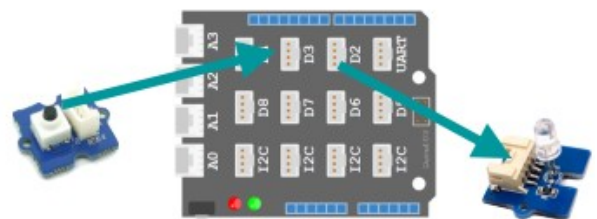
Utilisation de l'extension



Tous nos blocs Arduino & Grove fonctionnent en mode

- Connecté (via le microprogramme)
- Déconnecté (en téléversement).

Le numéro de broche correspond au numéro du connecteur sur le shield Grove Arduino sur lequel il faut brancher le module.



sur la broche D2

sur la broche A0

Bloc « Générer le code... »

UNO et Grove - générer le code

Il est nécessaire lorsque vous souhaitez fonctionner en Mode déconnecté et donc transférer le programme dans la carte Arduino.

Il suffit de la placer en tête de votre programme

Les capteurs Logiques / Numériques

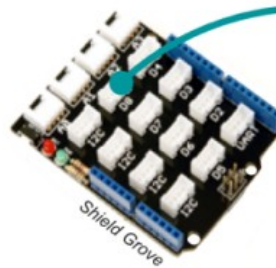
Bloc « Lire l'état logique... »

Lire l'état logique <Saisie libre> sur la broche D2

Ce bloc retourne la valeur de l'**entrée numérique** de la broche D2 correspondant au connecteur D2 du shield Arduino Grove.

Cette valeur est numérique donc **0** pour un état **bas** ou **1** pour un état **haut**.

Dans le menu déroulant une liste non exhaustive est disponible afin d'identifier votre capteur.
Pour nommer un autre capteur, cliquer dans la zone de texte <Saisie libre> et taper le nom de votre capteur.



Le capteur se connecte sur l'un des ports D2 à D8

de l'interrupteur
du bouton poussoir
de l'interrupteur ILS
du tilt
de la touche tactile
de la présence d'eau
du détecteur de présence
du suiveur de ligne
de l'effet HALL



Les capteurs Analogiques

Bloc « Lire la valeur du capteur... »

Lire la valeur du capteur <Saisie libre> sur la broche A0

Ce bloc retourne la valeur de l'**entrée analogique** de la broche A0 correspondant au connecteur A0 du shield Arduino Grove.

Cette valeur est analogique (tension entre **0V** et **5V** et elle est numérisée sur 10 bits. Elle oscille donc de **0 à 1024**.



Le capteur se connecte sur l'une des entrées analogiques de A0 à A3

	Décimal	2 ⁹	2 ⁸	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
1024	1023	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

potentiomètre
U.V.
lumière
accéléromètre- axe X
accéléromètre- axe Y
accéléromètre- axe Z
electromyogramme
conductivité de la peau
fumée/gaz
niveau sonore

Dans le menu déroulant une liste non exhaustive est disponible afin d'identifier le capteur :
Pour nommer un autre capteur, cliquer dans la zone de texte <Saisie libre> et taper le nom de votre capteur.



Les actionneurs

Bloc « Lire la valeur du capteur... »

Ce bloc pilote la **sortie numérique** de la broche D2 correspondant au connecteur D2 du shield Arduino Grove.

Cette valeur est numérique donc **0** pour un état **bas** ou **1** pour un état **haut**.

Dans le menu déroulant une liste non exhaustive est disponible afin d'identifier l'actionneur. Pour nommer un autre actionneur, cliquer dans la zone de texte <Saisie libre> et taper le nom de votre actionneur.



Mettre <Saisie libre> sur la broche D2 à haut



la led rouge
la led verte
la led bleue
la led blanche
la led multicolore
le relais
l'émetteur IR
le buzzer
le vibreur
l'électroaimant
le bornier



Bloc « PWM sur la broche... »

Ce bloc pilote la **sortie PWM** (modulation de la largeur d'impulsion) de la sortie numérique de la broche D2 correspondant au connecteur D2 du shield Arduino Grove.

Attention toutes les broches ne sont pas PWM, seules les broches 3, 5, 6, 9, 10 et 11 le permettent.

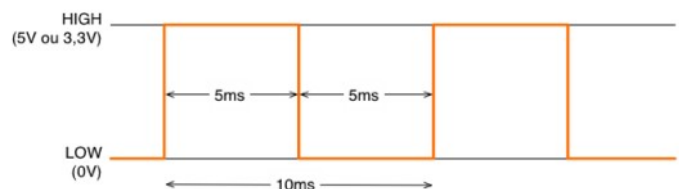
Une valeur peut être saisie entre **0** et **255** pour faire varier l'intensité d'une DEL, la vitesse d'un moteur... (voir tableau ci-dessous)

Pour nommer l'actionneur, cliquer dans la zone de texte <Saisie libre> et taper le nom de l'actionneur.

PWM <Saisie libre> sur la broche D2 à 0

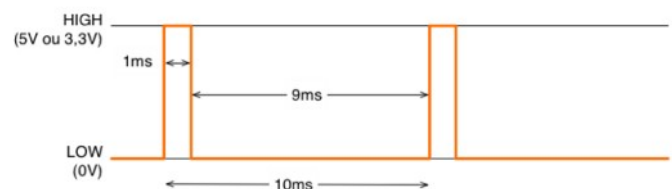
Exemple avec PWM à 50%

La fréquence est de 100Hz, le rapport cyclique de 50%



Exemple avec PWM à 10%

La fréquence est de 100Hz, le rapport cyclique de 10%



Si la DEL est allumée pendant 1ms et éteinte pendant 9ms, l'impression sera une luminosité de 10% comme sur la figure ci-dessus.

Rapport Cyclique %	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
Valeur sur 8 bits	0	13	26	38	51	64	77	89	102	115	128	140	153	166	179	191	204	217	230	242	255