



## Contenu

Utilisation de mBlock avec une carte Arduino™ Uno .....	3
Mode connecté.....	3
Mode déconnecté.....	4
Utilisation de l'extension Uno & Grove .....	5
Bloc « Générer le code...» .....	5
Bloc « Lire l'état logique...» .....	5
Bloc « Lire la valeur du capteur...» .....	6
Bloc « Mettre la broche...» .....	7
Bloc PWM sur la broche...».....	7
Bloc « Afficher le nombre...» .....	7
Bloc « Afficher le texte...» .....	8
Bloc « Mettre la barre de LED au niveau...» .....	8
Bloc « Lire la température...» .....	8
Bloc « Lire la température (DHT11)...» .....	8
Bloc « Lire le taux d'humidité (DHT11)...» .....	8
Bloc « Définir la vitesse du servo-moteur continu...».....	9
Bloc « Définir l'angle du servo-moteur ...» .....	9
Bloc « Allumer la LED de la broche...» .....	9
Bloc « Transformer la valeur...» .....	9
Bloc « Lire la valeur du joystick...» .....	10
Nouveautés version 1.1 .....	10
Bloc « Effacer le texte...» .....	10
Bloc « Éclairer l'écran avec la couleur...» .....	10
Bloc « Lire la distance par ultrasons...» .....	10
Bloc « Définir la vitesse des moteurs...» .....	11
Bloc « BT : données disponible...» .....	11
Bloc « BT envoyer la valeur.... » .....	11
Bloc « BT : recevoir la variable » .....	12
Nouveautés version 1.2 .....	12
Bloc « Lire le taux d'humidité ...» .....	13
Bloc « Lire la température (DHT22)...» .....	13
Bloc « Lire le taux d'humidité (DHT22)...» .....	13
Bloc « Lire la température (BMP280)...» .....	13
Bloc « Lire la pression atmosphérique (BMP280)...» .....	13
Bloc « RFID disponible » .....	14



Bloc « Lire la valeur du capteur RFID...» .....	14
Bloc « RF433 disponible » .....	14
Bloc « Lire la valeur du capteur RF433...» .....	14
Bloc « Lire la valeur sur le capteur couleur...» .....	15
Bloc « Actionner le fonction du lecteur MP3...» .....	15
Bloc « Lire l'axe de l'accéléromètre» .....	15
Bloc « Lire l'axe de la boussole» .....	16
Bloc « Allumer la Led du ruban...» .....	16
Bloc « Régler l'intensité du ruban...» .....	16
Bloc « Lancer l'effet sur le ruban...» .....	17
Utilisation de l'extension RobUno .....	17
Bloc « Générer le code...» .....	17
Bloc « Déplacer le robot...» .....	18
Bloc « Stopper le robot» .....	18
Bloc « Lire la valeur de la LDR...» .....	18
Bloc « Mettre la led rouge...» .....	18
Bloc « Lire l'état logique de la moustache... » .....	18
Dépannage .....	20

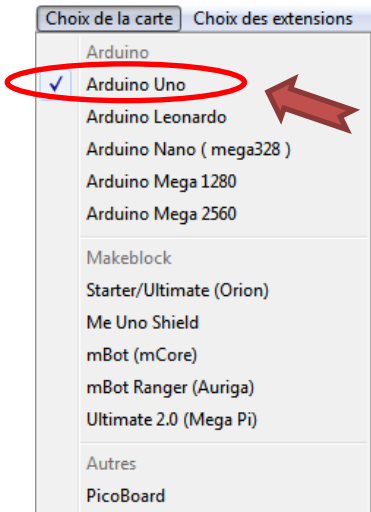


## Utilisation de mBlock avec une carte Arduino™ Uno

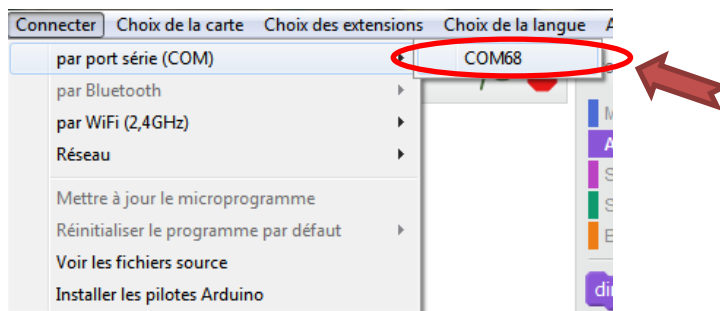
### Mode connecté

Voici les étapes pour utiliser une carte Arduino™ Uno avec mBlock en mode connecté.

1. Choix de la carte, sélectionner Arduino Uno



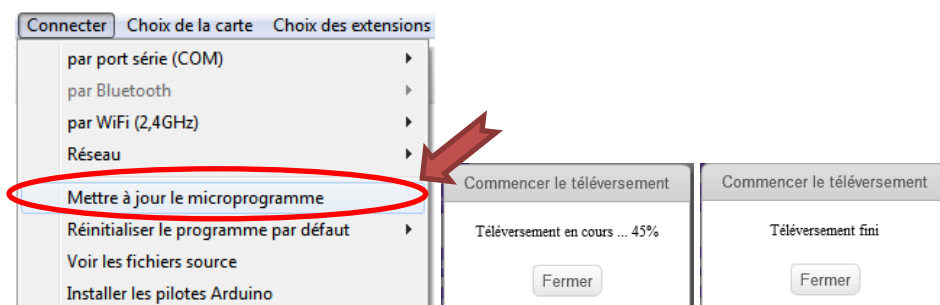
2. Connecter la carte Arduino en sélectionnant le port COM correspondant à la carte Arduino™.



Vérifier que la connexion soit bien établie (le mot « Connecté » doit être affiché).



3. Mettre à jour le microprogramme.





Vous pouvez à présent utiliser votre carte Arduino™ en mode connecté.

## Mode déconnecté

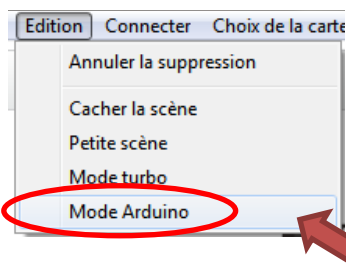
Voici les étapes pour utiliser une carte Arduino™ Uno avec mBlock en mode déconnecté

Les étapes de connexion sont identiques des points 1. et 2. du mode connecté comme ci-dessus.

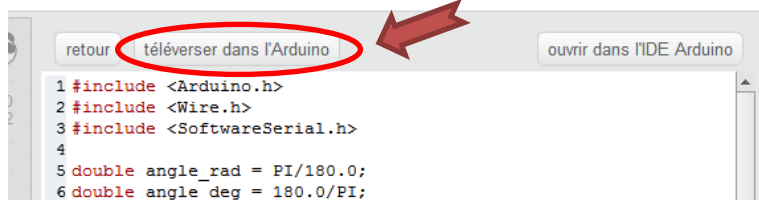
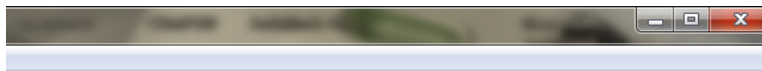
1. Après avoir créé votre programme, il faut que le bloc de départ soit celui-ci

**UNO et Grove - générer le code**

2. Activer le mode Arduino, un volet apparaît sur la droite.



3. cliquer sur « Téléverser dans l'Arduino ».



Une fenêtre indique le statut du téléversement.



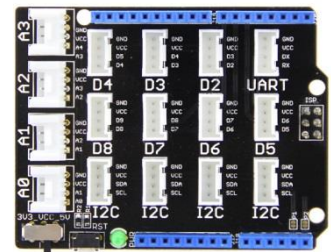
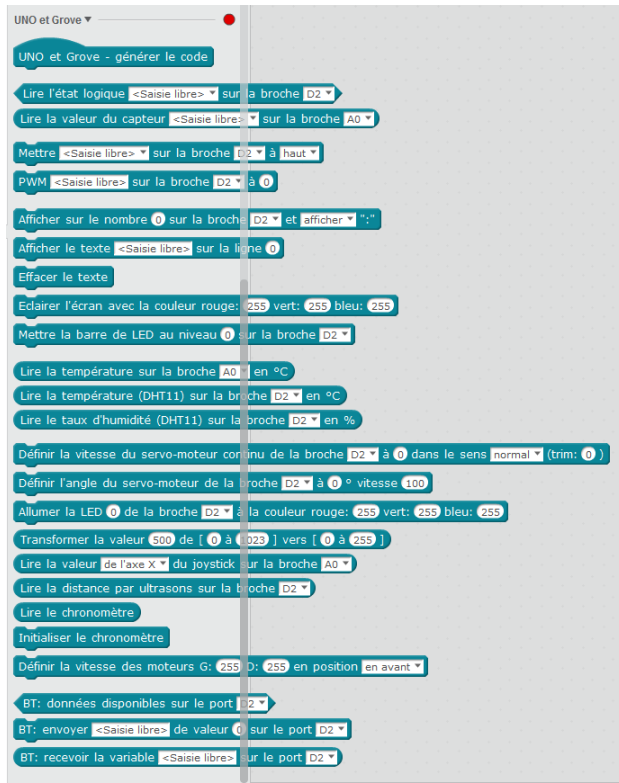
Votre programme est à présent dans la carte Arduino™, vous pouvez déconnecter le câble USB et intégrer votre carte Arduino™ dans votre projet.

Si vous souhaitez utiliser le « Mode connecté », n'oubliez pas de mettre à jour le microprogramme de votre carte Arduino™ (étape 3 du mode connecté).



## Utilisation de l'extension Uno & Grove

Notre extension est exclusivement compatible avec les carte Arduino Uno et les modules Grove.  
Ci-dessous voici comment utiliser ces nouveaux blocs Arduino & Grove :



Tous nos blocs Arduino & Grove fonctionnent en mode Online (via le microprogramme) et en mode Offline (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 Offline et donc transférer votre programme dans la carte Arduino.

Il suffit de la placer en tête de votre programme.

### 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 :



- 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

Pour nommer votre capteur, cliquer dans la zone de texte <Saisie libre> et taper le nom de votre capteur.

Les capteurs compatibles sont (liste non exhaustive) :

GROV82	GROV84	GROV77	GROV83	GROV13	GROV20	GROV44
GROV43	GROV27					

### 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, elle oscille de 0 à 1024.

Dans le menu déroulant une liste non exhaustive est disponible afin d'identifier votre capteur :

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

Pour nommer votre capteur, cliquer dans la zone de texte <Saisie libre> et taper le nom de votre capteur.

Les capteurs compatibles sont (liste non exhaustive) :

GROV74	GROV75	GROV19	GROV39	GROV33	GROV34	GROV32
GROV101						



### Bloc « Mettre la broche...»

Mettre <Saisie libre> sur la broche D2 à haut











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 votre capteur :

- 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

Pour nommer votre capteur, cliquer dans la zone de texte <Saisie libre> et taper le nom de votre capteur.

Les capteurs compatibles sont (liste non exhaustive) :

GROV88 	GROV87 	GROV85 	GROV89 	GROV86 	GROV97 	GROV98 
GROV100 	GROV7 	GROV9 				

### Bloc PWM sur la broche...»

PWM <Saisie libre> sur la broche D2 à 0

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.

Pour nommer votre capteur, cliquer dans la zone de texte <Saisie libre> et taper le nom de votre capteur.

### Bloc « Afficher le nombre...»

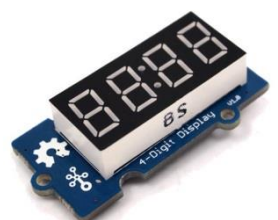
Afficher sur le nombre 0 sur la broche D2 et afficher ":"

Ce bloc pilote le module Grove afficheur 4 digits branché sur une sortie numérique de la broche D2 correspondant au connecteur D2 du shield Arduino Grove.

Cet afficheur peut afficher un nombre de 0 à 9999.

Il est possible d'afficher ou de cacher les « : » de l'afficheur.

Bloc compatible avec la référence GROV5.





### Bloc « Afficher le texte...»

Afficher le texte <Saisie libre> sur la ligne 0

Ce bloc pilote le module Grove afficheur LCD 16x2 branché sur le bus I2C correspondant au connecteur I2C du shield Arduino Grove.

Cet afficheur peut afficher 20 caractères sur 2 lignes, ligne 0 et ligne 1.

Cliquer dans la zone de texte <Saisie libre> et taper votre texte pour qu'il soit lisible sur l'afficheur.

Bloc compatible avec la référence GROV3.



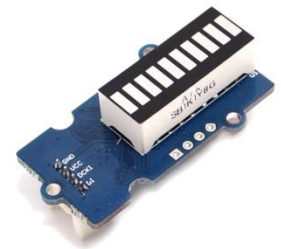
### Bloc « Mettre la barre de LED au niveau...»

Mettre la barre de LED au niveau 0 sur la broche D2

Ce bloc pilote le module Grove bargraphe Led branché sur une sortie numérique de la broche D2 correspondant au connecteur D2 du shield Arduino Grove.

Ce bargraphe possède 10 leds. Il se pilote de 0 à 100.

Bloc compatible avec la référence GROV4.



### Bloc « Lire la température...»

Lire la température sur la broche A0 en °C

Ce bloc retourne la valeur du module Grove température branché sur une entrée analogique de la broche A0 correspondant au connecteur A0 du shield Arduino Grove.

Ce bloc retourne la valeur de la température en degré Celsius, +/- 1%.

Bloc compatible avec la référence GROV49.



### Bloc « Lire la température (DHT11)...»

Lire la température DHT11 sur la broche D2 en °C

Ce bloc retourne la valeur du module Grove température et d'humidité branché sur une entrée numérique de la broche D2 correspondant au connecteur D2 du shield Arduino Grove.

Sélectionner le type de capteur, ici présent « DHT11 » via le menu déroulant.

Ce bloc retourne la valeur de la température en degré Celsius, +/- 2°C.

Bloc compatible avec la référence GROV48.



### Bloc « Lire le taux d'humidité (DHT11)...»

Lire le taux d'humidité DHT11 sur la broche D2 en %

Ce bloc retourne la valeur du module Grove température et d'humidité branché sur une entrée numérique de la broche D2 correspondant au connecteur D2 du shield Arduino Grove.

Sélectionner le type de capteur, ici présent « DHT11 » via le menu déroulant.

Ce bloc retourne le taux d'humidité en pourcentage, +/- 5%.

Bloc compatible avec la référence GROV48.







## Bloc « Définir la vitesse du servo-moteur continu...»

Définir la vitesse du servo-moteur continu de la broche D2 à 0 dans le sens normal (trim: 0)

Ce bloc pilote un servo-moteur à rotation continu sur une sortie PWM 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.

Ce bloc pilote la vitesse d'un servo-moteur avec une consigne de 0 à 255. Le sens de rotation

peut être inversé via le menu déroulant normal inverse

Le paramètre « trim » permet le réglage du zéro. Lorsqu'une commande de vitesse « 0 » est envoyée, incrémenter ou décrémenter cette valeur (exemple : 5 ou -5) afin de ne pas obtenir une rotation du servo-moteur.

Bloc compatible avec les références SERVO3 et SERVO4.



## Bloc « Définir l'angle du servo-moteur ...»

Définir l'angle du servo-moteur de la broche D2 à 0 ° vitesse 100

Ce bloc pilote un servo-moteur angulaire sur une sortie PWM 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.

Ce bloc pilote la rotation angulaire d'un servo-moteur avec une consigne de 0 à 180.

Cette consigne correspond à l'angle en degré.

Le paramètre « vitesse » permet le réglage la vitesse de déplacement de 0 à 100 (100 étant la vitesse maximum).

Bloc compatible avec les références SERVO2.



## Bloc « Allumer la LED de la broche...»

Allumer la LED 0 de la broche D2 à la couleur rouge: 255 vert: 255 bleu: 255

Ce bloc pilote le module Grove LED RGB 8 mm branché sur une sortie numérique de la broche D2 correspondant au connecteur D2 du shield Arduino Grove.

Ce bloc peut piloter jusqu'à 5 LED RGB montées en série. La première led étant le paramètre « Allumer le LED « 0 » », la 2<sup>ème</sup> étant « Allumer le LED « 1 » ». Attention à bien respecter le sens de connexion de la LED (entrée/sortie) lors du chainage.

La couleur de la led se pilote via les paramètres « Rouge », « Vert » et « Bleu » de 0 à 255.

Bloc compatible avec la référence GROV90.



## Bloc « Transformer la valeur...»

Transformer la valeur 500 de [ 0 à 1023 ] vers [ 0 à 255 ]

Ce bloc applique une nouvelle échelle à la valeur. La valeur peut être un bloc capteur par exemple.

Il faut renseigner l'échelle du capteur dans les champs « de [ 0 à 1023 ] » et mettre la nouvelle échelle

souhaitée dans les champs « vers [ 0 à 255 ] ».

Cela permet par exemple de piloter la vitesse d'un servo-moteur à rotation continu (échelle : 0-255) à l'aide d'un potentiomètre (échelle : 0-1024).



### Bloc « Lire la valeur du joystick...»

Lire la valeur de l'axe X du joystick sur la broche A0

Ce bloc retourne la valeur du module Grove joystick branché sur une entrée analogique de la broche A0 correspondant au connecteur A0 du shield Arduino Grove. Cette valeur est analogique, elle oscille de 0 à 1024. Sélectionner l'axe désiré, X, Y ou le bouton via le menu déroulant. Pour information, lorsque le joystick est au repos, la valeur de X et de Y est à environ 500. Bloc compatible avec la référence GROV78.



### Nouveautés version 1.1

### Bloc « Effacer le texte...»

Effacer le texte

Ce bloc pilote le module Grove afficheur LCD 16x2 branché sur le bus I2C correspondant au connecteur I2C du shield Arduino Grove. Il efface les caractères présents sur les 2 lignes, ligne 0 et ligne 1. Bloc compatible avec la référence GROV3.



### Bloc « Éclairer l'écran avec la couleur...»

Eclairer l'écran avec la couleur rouge: 255 vert: 255 bleu: 255

Ce bloc pilote la Led RGB du module Grove afficheur LCD 16x2 branché sur le bus I2C correspondant au connecteur I2C du shield Arduino Grove. La couleur de la led RGB se pilote via les paramètres « Rouge », « Vert » et « Bleu » de 0 à 255. Bloc compatible avec la référence GROV3.



### Bloc « Lire la distance par ultrasons...»

Lire la distance par ultrasons sur la broche D2

Ce bloc retourne la valeur du module Grove ultrason branché sur une entrée numérique de la broche D2 correspondant au connecteur D2 du shield Arduino Grove. Ce bloc retourne la valeur de la distance en cm. Bloc compatible avec la référence GROV18.





## Bloc « Définir la vitesse des moteurs...»

Définir la vitesse des moteurs G: 255 D: 255 en position en avant ▼

Ce bloc pilote 2 moteurs à rotation continue par l'intermédiaire du shield moteur Grove connecté sur la broche I2C correspondant au connecteur I2C du shield Arduino Grove.

Ce bloc pilote la rotation des moteurs par l'intermédiaire de 4 directions.

en avant  
en arrière  
à gauche  
à droite

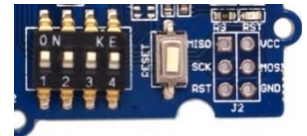
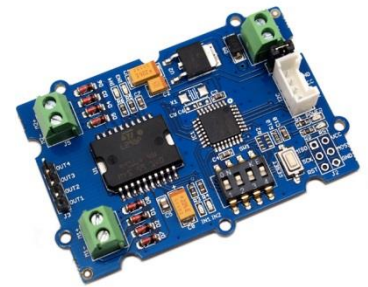
Il est possible de piloter indépendamment les moteurs à l'aide des champs «

G: 255 D: 255

», « G » pour gauche, « D » pour droit (échelle : 0-255).

Bloc compatible avec la référence GROV10.

Les 4 cavaliers doivent être à l'état haut pour que le bloc fonctionne.



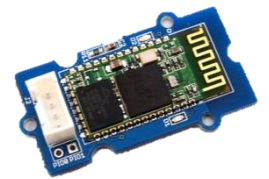
## Bloc « BT : données disponible...»

BT: données disponibles sur le port D2 ▼

Ce bloc permet de savoir si des données sont disponibles sur le port choisi.

La valeur retournée est de type numérique, « 0 » lorsqu'il n'y a pas de données disponibles et « 1 » lorsque des données sont disponibles sur le port série sélectionné.

Pour une connexion d'un module de communication série sur le port UART, choisir le port D0. Le module de communication devra utiliser le protocole série à une vitesse de 115 200 bauds. Ce bloc est adapté et compatible avec APPInventor et la référence GROV113.



## Bloc « BT envoyer la valeur... »

BT: envoyer <Saisie libre> de valeur 0 sur le port D2 ▼

Ce bloc permet d'envoyer une valeur ou état d'un capteur sur le port série choisi.

Le bloc envoie une chaîne de caractère constituée de la « valeur » et utilise un préfixe servant à transmettre la donnée.

Ce préfixe permet d'envoyer plusieurs données dans un seul programme comme celle d'un potentiomètre, capteur de température, PIR en choisissant un préfixe différent pour chaque valeur.

Par exemple pour transmettre la valeur d'un potentiomètre à l'application distante, choisir un préfixe exemple « POT » et placer la donnée à transmettre après « valeur » comme ci-dessous.

BT: envoyer POT de valeur Lire la valeur du capteur potentiomètre ▼ sur la broche A0 ▼ sur le port D2 ▼

Le bloc va générer cette chaîne de caractère : POT:1023



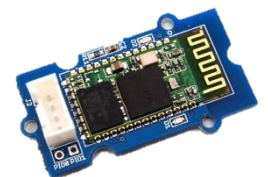
Votre application APPInventor par exemple devra pouvoir retrouver la valeur transmise en utilisant la fonction « split at first » afin de récupérer les données après « POT : »

Il est impératif que le préfixe soit identique dans APPIncentor et mBlock.

Pour une connexion d'un module de communication série sur le port UART, choisir le port D0.

Le module de communication devra utiliser le protocole série à une vitesse de 115 200 bauds.

Ce bloc est adapté et compatible avec APPInventor et la référence GROV113.



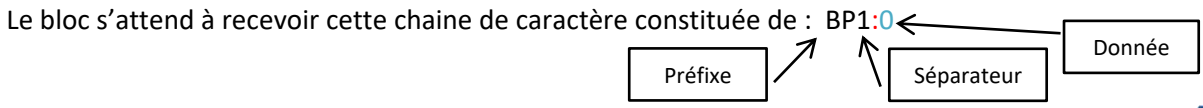


## Bloc « BT : recevoir la variable »

BT: recevoir la valeur de <Saisie libre> sur le port D2

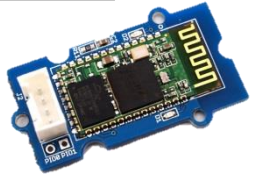
Ce bloc permet de recevoir une valeur transmise sur le port série choisi. Le bloc reçoit une chaîne de caractère constituée de la « valeur » et utilise un préfixe pour identifier la donnée. Ce préfixe permet de recevoir plusieurs données dans un seul programme comme celle d'un potentiomètre, capteur de température, PIR en choisissant un préfixe différent pour chaque valeur. Par exemple pour recevoir la valeur d'un bouton poussoir n°1 issu d'une application de type APPInventor mon bloc doit être paramétré comme ci-dessous :

BT: recevoir la valeur de BP1 sur le port D2



Dans APPInventor, il faudra générer cette chaîne comme ci-dessous :

```
call BluetoothClient1 .SendText
  text "BP1:0"
ou
join "BP1:" "0"
```



Il est impératif que le nom de ce préfixe soit identique dans APPIncentor et mBlock. Pour une connexion d'un module de communication série sur le port UART, choisir le port D0. Le module de communication devra utiliser le protocole série à une vitesse de 115 200 bauds. Ce bloc est adapté et compatible avec APPInventor et la référence GROV113.

Exemple de code avec un module Bluetooth et un module Led sous APPInventor sous mBlock:

Sous AppInventor :

```
répéter indéfiniment
si BT: données disponibles sur le port D2 = 1 alors
mettre BT à BT: recevoir la variable POT sur le port D2
si BT = 1 alors
Mettre la led rouge sur la broche D4 à haut
sinon
Mettre la led rouge sur la broche D4 à haut
```


```
when Phare_mBlock TouchDown
do call BluetoothClient1 .SendText
  text "POT1"
```

## NEW Nouveautés version 1.2 NEW

Un symbole fait son apparition dans cette version 1.2. Comme indiqué en P1 de ce document, la carte Uno possède un espace mémoire limité contrairement à la Mega. Pour faciliter la programmation pour tous, nous avons choisi de faire ce choix :

Pour les utilisateurs de la carte Arduino™ Mega, tous les blocs sont utilisables en « Online » et en « Offline ».



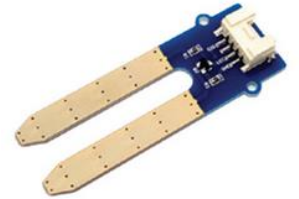
Pour les utilisateurs de la carte Arduino™ Uno, le symbole  signifie que le bloc est utilisable uniquement en « Offline ».



### Bloc « Lire le taux d'humidité ...»

Lire le taux d'humidité (GROV24) sur la broche A0 ▾

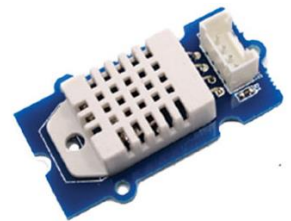
Ce bloc retourne la valeur du taux d'humidité sur l'entrée analogique de la broche A0 correspondant au connecteur A0 du shield Arduino Grove.  
Cette valeur est reconditionnée, c'est-à-dire le résultat n'est pas sur 0 à 1024 mais 0, 1 ou 2.  
0 indique un terrain sec (valeur analogique comprise entre 0 et 300).  
1 indique un terrain humide (valeur analogique comprise entre 300 et 700).  
2 indique un terrain gorgé d'eau (valeur analogique comprise entre 750 et 950).  
Grace à cela il est plus facile d'utiliser ce capteur dans votre programmation.  
Bloc compatible avec la référence GROV24.



### Bloc « Lire la température (DHT22) ...»

Lire la température DHT22 ▾ sur la broche D2 ▾ en °C

Ce bloc retourne la valeur du module Grove température et d'humidité HD branché sur une entrée numérique de la broche D2 correspondant au connecteur D2 du shield Arduino Grove.  
Sélectionner le type de capteur, ici présent « DHT22 » via le menu déroulant.  
Ce bloc retourne la valeur de la température en degré Celsius, +/- 0.5°C.  
Bloc compatible avec la référence GROV50.



### Bloc « Lire le taux d'humidité (DHT22) ...»

Lire le taux d'humidité DHT22 ▾ sur la broche D2 ▾ en %

Ce bloc retourne la valeur du module Grove température et d'humidité HD branché sur une entrée numérique de la broche D2 correspondant au connecteur D2 du shield Arduino Grove.  
Sélectionner le type de capteur, ici présent « DHT22 » via le menu déroulant.  
Ce bloc retourne le taux d'humidité en pourcentage, +/- 2%.  
Bloc compatible avec la référence GROV50.



### Bloc « Lire la température (BMP280) ...»

⊕ Lire la température (BMP280) en °C

Ce bloc retourne la valeur du module Grove température et pression branché sur une entrée numérique de la broche D2 correspondant au connecteur D2 du shield Arduino Grove.  
Ce bloc retourne la valeur de la température en degré Celsius, +/- 1°C.  
Ce bloc fonctionnera uniquement en mode « Offline » pour les utilisateurs de carte Uno (symbole ⊕ présent).  
Bloc compatible avec la référence GROV121.



### Bloc « Lire la pression atmosphérique (BMP280) ...»

⊕ Lire la pression atmosphérique (BMP280) en hPa

Ce bloc retourne la valeur du module Grove température et pression branché sur une entrée numérique de la broche D2 correspondant au connecteur D2 du shield Arduino Grove.  
Ce bloc retourne la valeur de la pression atmosphérique en hectopascal, +/- 1 hPa.  
Ce bloc fonctionnera uniquement en mode « Offline » pour les utilisateurs de carte Uno (symbole ⊕ présent). Bloc compatible avec la référence GROV121.





## Bloc « RFID disponible »

RFID D2 disponible

Ce bloc permet de savoir si un badge RFID a été lu.

La valeur retournée est de type numérique, « 0 » lorsqu'il n'y a pas de données disponibles donc pas de lecture de badge et « 1 » lorsque des données sont disponibles donc un badge a été présenté sur le lecteur.

Ce bloc doit être utilisé avec le bloc et le capteur RFID GROV93.



## Bloc « Lire la valeur du capteur RFID... »

Lire la valeur du capteur RFID sur la broche D2

Ce bloc permet de lire le numéro d'un badge RFID du module Grove RFID branché sur une entrée numérique de la broche D2 correspondant au connecteur D2 du shield Arduino Grove.

Pour une connexion d'un module de communication série sur le port UART, choisir le port D0.

Le bloc reçoit une chaîne de caractères correspondant au numéro de série du badge.

Chaque badge possède un numéro unique.

**Afin de laisser le temps au module de lire le badge, placer une tempo systématiquement d'1 seconde après ce bloc.**

Bloc compatible avec la référence GROV93.



```

UNO et Grove - générer le code
répéter indéfiniment
  si @RFID D2 disponible = 1 alors
    Afficher le texte Lire la valeur du capteur RFID sur la broche D2 sur la ligne 0
    attendre 1 secondes
  sinon
    Afficher le texte rien sur la ligne 0
    attendre 1 secondes

```

Exemple de code avec une variable et un module RFID:

## Bloc « RF433 disponible »

RF433 D2 disponible

Ce bloc permet de savoir si un signal RF433 Mhz a été reçu.

La valeur retournée est de type numérique, « 0 » lorsqu'il n'y a pas de données disponibles donc pas de lecture de badge et « 1 » lorsque des données sont disponibles donc un badge a été présenté sur le lecteur.

Ce bloc doit être utilisé avec le bloc et le capteur RFID GROV53.



## Bloc « Lire la valeur du capteur RF433... »

Lire la valeur du capteur RF433 sur la broche D2

Ce bloc permet de lire le numéro du badge RFID présenté sur le lecteur branché sur une entrée numérique de la broche D2 correspondant au connecteur D2 du shield Arduino Grove. Il faut impérativement branché le module sur D2 ou D3.

Le bloc reçoit une chaîne de caractères correspondant au numéro de série du badge.

Chaque badge possède un numéro unique.

**Afin de laisser le temps au module de lire le badge, placé une tempo systématiquement d'1 seconde après ce bloc.**

Bloc compatible avec la référence GROV93.



Exemple de code avec un afficheur LCD et un module RF433:

```

si RF433 D2 disponible = 1 alors
  Afficher le texte Lire la valeur du capteur RF433 sur la broche D2 sur la ligne 0

```



### Bloc « Lire la valeur sur le capteur couleur...»

⊕ Lire la valeur **Rouge** sur le capteur couleur

Ce bloc retourne la valeur du module Grove couleur branché sur la broche I2C correspondant au connecteur I2C du shield Arduino Grove.

Ce bloc retourne la valeur « rouge », « vert » ou « bleu » (sélectionnable via le menu déroulant) de la couleur codé sur 0 à 255.

Si l'on réalise les 3 lectures (Rouge, Vert et Bleu) nous obtenons le code RVB de la couleur mesuré.

Il est nécessaire d'activer la led d'éclairage pour une mesure optimum de la couleur à l'aide de l'interrupteur présent sur la carte.



Ce bloc fonctionnera uniquement en mode « Offline » pour les utilisateurs de carte Uno (symbole ⊕ présent). Bloc compatible avec la référence GROV23.

Rouge  
Bleu  
Vert



### Bloc « Actionner le fonction du lecteur MP3...»

⊕ Actionner la fonction **Lecture** du lecteur MP3 sur la broche **D2**

Ce bloc permet de piloter le module MP3 branché sur une sortie numérique de la broche D2 correspondant au connecteur D2 du shield Arduino Grove.

Pour une connexion d'un module de communication série sur le port UART, choisir le port D0.

Ce bloc permet de piloter la lecture, pause, reprise, suivant, précédent, mode boucle, volume +, volume -.

Ces actions sont disponible dans le menu déroulant.

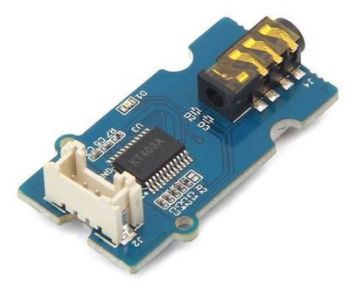
Il est possible de piloter ce bloc à l'aide d'une variable.

Voici la liste des actions avec sa correspondance numérique:

Lecture =1, pause =2, reprise =3, suivant =4, précédent =5, mode boucle =6, volume + =7, volume - =8.

Bloc compatible avec la référence GROV111.

Lecture  
Pause  
Reprise  
Suivant  
Précédent  
Boucle  
Volume +  
Volume -



### Bloc « Lire l'axe de l'accéléromètre»

⊕ Lire l'axe **X** de l'accéléromètre

Ce bloc retourne la valeur du module Grove accéléromètre branché sur la broche I2C correspondant au connecteur I2C du shield Arduino Grove.

Ce bloc permet d'obtenir la valeur de l'accéléromètre pour les axe X, Y et Z, sélectionnée à partir du menu déroulant.

Le repère présent dans le coin de la carte vous permettra de vous repérer

dans l'espace



Ce bloc fonctionnera uniquement en mode « Offline » pour les utilisateurs de carte Uno (symbole ⊕ présent). Bloc compatible avec la référence GROV40.

X  
Y  
Z





## Bloc « Lire l'axe de la boussole »

☉ Lire l'axe X de la boussole

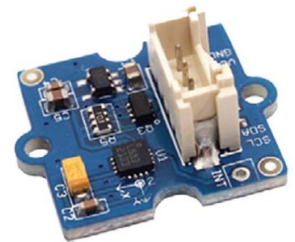
Ce bloc retourne la valeur du module Grove boussole ou compas branché sur la broche I2C correspondant au connecteur I2C du shield Arduino Grove.

Ce bloc permet d'obtenir la valeur en degré lors de son déplacement autour un axe de rotation X, Y et Z, sélectionné à partir du menu déroulant.

La valeur retournée par le bloc est de 0 à 360, +/- 2°.

Le repère présent dans le coin de la carte vous permettra de vous repérer

X  
Y  
Z



dans l'espace



Ce bloc fonctionnera uniquement en mode « Offline » pour les utilisateurs de carte Uno (symbole ☉ présent).  
Bloc compatible avec la référence GROV42.

## Bloc « Allumer la Led du ruban... »

Allumer la LED 0 du ruban de taille 30 sur la broche D2 à la couleur rouge: 255 vert: 255 bleu: 255

Ce bloc permet de piloter le module Grove LED WS2812 branché sur une sortie numérique de la broche D2 correspondant au connecteur D2 du shield Arduino Grove.

Ce bloc permet de piloter une Led afin de développer son propre effet lumineux.

Le paramètre LED 0 correspond au numéro de la led à piloter.

Il faut indiquer également le nombre de led du ruban ruban de taille 30, ici 30 pour un ruban de 1m.

Indiquer la couleur de la led que vous souhaitez piloter avec un code RVB.  
(ici la couleur blanche).

Bloc compatible avec la référence 275888.

couleur rouge: 255 vert: 255 bleu: 255



## Bloc « Régler l'intensité du ruban... »

Régler l'intensité du ruban de taille 30 sur la broche D2 à la valeur: 255

Ce bloc permet de paramétrer l'intensité lumineuse des leds du module Grove LED WS2812 branché sur une sortie numérique de la broche D2 correspondant au connecteur D2 du shield Arduino Grove.

Ce bloc piloter l'intensité lumineuse des leds du ruban, consigne de 0 à 255 .

Il faut indiquer également le nombre de led du ruban ruban de taille 30, ici 30 pour un ruban de 1m.

Ce bloc est comme un bloc d'initialisation, il est à mettre une seule fois.

Pour que la valeur soit prise en compte, après chaque changement, faire un reset de la carte.

Bloc compatible avec la référence 275888.

valeur: 255







## Bloc « Lancer l'effet sur le ruban...»

Lancer l'effet **Fondu** sur le ruban de taille **30** sur la broche **D2** rouge: **255** vert: **255** bleu: **255**

Ce bloc permet de lancer des effets sur le module Grove LED WS2812 branché sur une sortie numérique de la broche D2 correspondant au connecteur D2 du shield Arduino Grove.

Ce bloc permet de lancer différent effet lumineux comme Uni, Fondu, Arc en ciel 1, Arc en ciel 2, Vogue, Cylon et Cascade via le menu déroulant.

Il est possible de piloter ce bloc à l'aide d'une variable.

Voici la liste des actions avec sa correspondance numérique:

Uni= 0, Fondu= 1, Arc en ciel 1= 2, Arc en ciel 2= 3, Vogue= 4, Cylon= 5 et Cascade= 6.

Il faut indiquer également le nombre de led du ruban **ruban de taille 30**, ici 30 pour un ruban de 1m. Lorsque l'effet le permet, il est possible d'indiquer la couleur des Leds via le code RVB.

couleur rouge: **255** vert: **255** bleu: **255** (ici la couleur blanche).

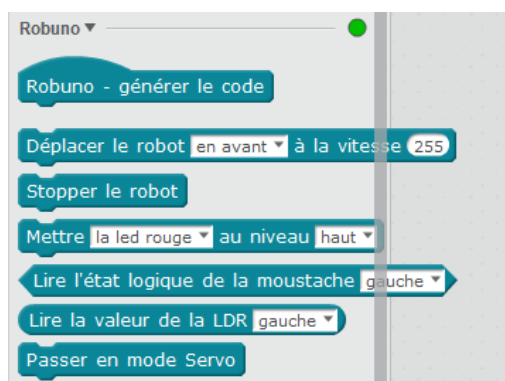
Bloc compatible avec la référence 275888.

- Uni
- Fondu
- Arc en ciel 1
- Arc en ciel 2
- Vogue
- Cylon
- Cascade



## Utilisation de l'extension RobUno

Notre extension est exclusivement compatible avec les carte Arduino Uno et les modules Grove. Ci-dessous voici comment utiliser ces nouveaux blocs Arduino & Grove :



Tous nos blocs RobUno fonctionnent en mode Online (via le microprogramme) et en mode Offline (en téléversement).

## Bloc « Générer le code...»

Robuno - générer le code

Il est nécessaire lorsque vous souhaitez fonctionner en Offline et donc transférer votre programme dans la carte Arduino.

Il suffit de la placer en tête de votre programme.





### Bloc « Déplacer le robot... »

Déplacer le robot en avant à la vitesse 255

Ce bloc pilote 2 moteurs à rotation continu par l'intermédiaire du shield RobUno connecté sur votre carte Arduino™.

Ce bloc pilote la rotation des moteurs par l'intermédiaire de 4 directions.

en avant  
en arrière  
à gauche  
à droite



Il est possible de piloter la vitesse de déplacement du robot à l'aide du champ vitesse (0-255).

255 (échelle :

### Bloc « Stopper le robot »

Stopper le robot

Ce bloc stoppe la rotation de moteur.



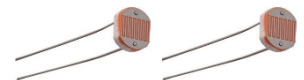
### Bloc « Lire la valeur de la LDR... »

Lire la valeur de la LDR gauche

Ce bloc retourne la valeur des photorésistances ou LDR connecté sur le shield RobUno. Cette valeur est analogique, elle oscille de 0 à 1024.

Le menu déroulant permet de sélectionner la LDR gauche ou droite.

gauche  
droite



### Bloc « Mettre la led rouge... »

Mettre la led rouge au niveau haut

Ce bloc pilote les sorties numériques de la « led rouge », « la led blanche », « le buzzer » et « la broche libre » du shield Rushield du RobUno.

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

Dans le menu déroulant la liste des actionneurs disponible :

la led rouge  
la led blanche  
le buzzer  
la broche libre



### Bloc « Lire l'état logique de la moustache... »

Lire l'état logique de la moustache gauche

Ce bloc retourne la valeur des entrées numérique des moustaches du RobUno. Cette valeur est numérique donc 0 pour un état bas ou 1 pour un état haut.

Le menu déroulant permet de sélectionner la moustache « gauche » ou « droite ».

gauche  
droite



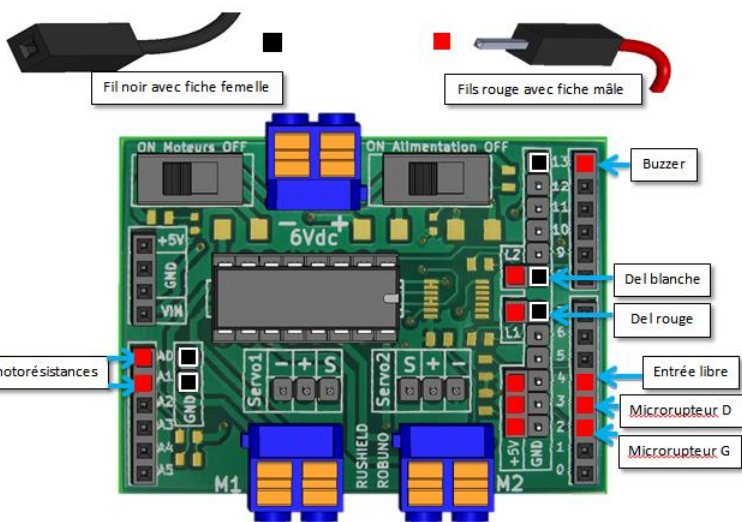
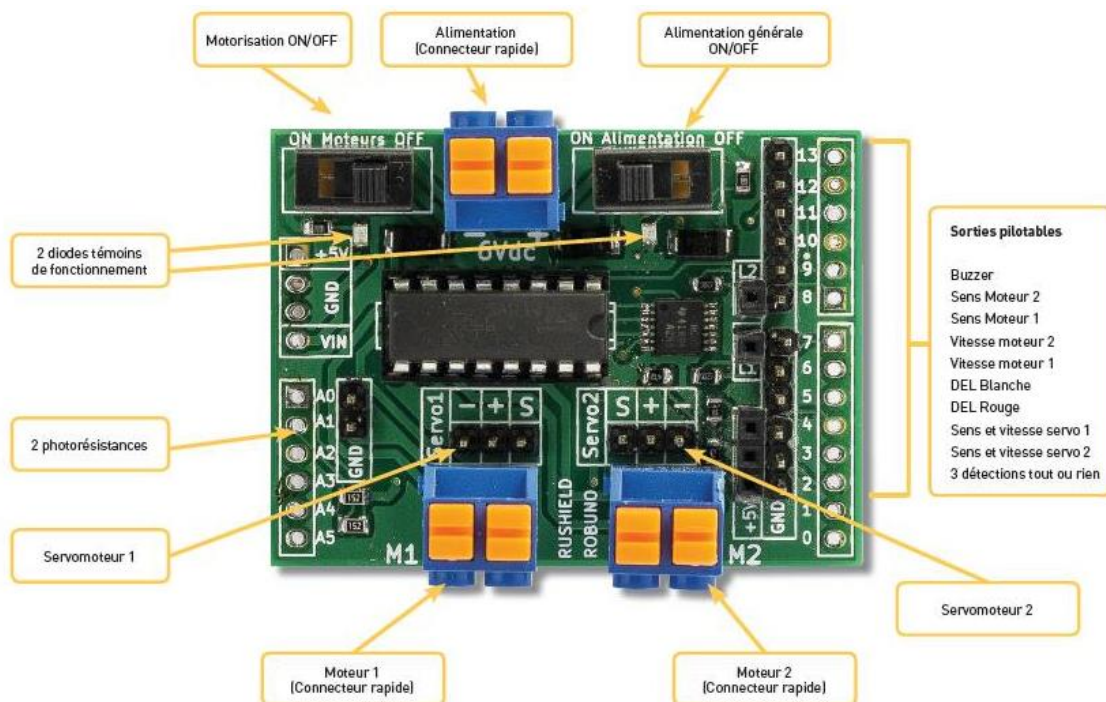
### Bloc « Passer en mode Servo... »

Passer en mode Servo

Ce bloc permet de pouvoir commander les 2 Servo-moteurs si votre RobUno en est équipé. Il doit se placer en début de programme (1 seule fois suffit).



## Rappel des connexions du shield RUSHIELD du RobUno :



Repère sur la carte	Capteurs
A0	Potorésistance
A1	Potorésistance

Repère sur la carte	Capteurs/Actionneurs
13	Buzzer
12	Sens moteur 1
11	Sens moteur 2
10	Vitesse moteur 1
9	Vitesse moteur 2
8	Del blanche
7	Del rouge
6	Sens et vitesse Servo 1
5	Sens et vitesse Servo 2
4	détections libres (tout ou rien)
3	Moustache gauche
2	Moustache droite



## Dépannage

Dysfonctionnement	Cause probable	Intervention
La carte de programmation ne répond plus	Perte de connexion avec la carte de programmation	La connexion de la carte dans la barre de tache
	Mauvais firmware téléversé	Sélectionner la carte de programmation dans le menu « Choix de la carte »
	Pas de firmware dans la carte	Téléverser le firmware dans la carte de programmation dans le menu « Connecter » puis « Mettre à jours le microprogramme »
	Problème de connexion à l'ordinateur	Vérifier la connexion du câble USB entre la carte de programmation et l'ordinateur
Les modules Grove fonctionne plus ou mal	Alimentation réglée sur 3V	Commuter l'interrupteur du shield Grove sur la tension 5V
Erreur de compilation servomoteur	Librairies TS présentes dans « Mes documents/Arduino/librairies »	Supprimer le dossier TS présent dans « Mes documents/Arduino/librairies » et redémarrer mBlock
Les extensions TS n'apparaissent pas après leur intégration	Problème d'ajout de l'extension	Cliquer sur « Choix des extensions », puis « Restaurer les extensions » et « Vider le cache » et redémarrer mBlock. Recommencer le processus d'ajout des extensions
Le PC ne reconnait pas la carte Arduino	Pilotes sur le PC non installés ou problème de connectique USB	Installer les pilotes nécessaires au fonctionnement à l'aide du menu « Connecter » puis « Installer les pilotes Arduino », vérifier le câble USB