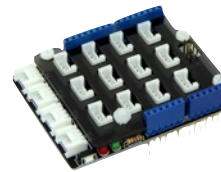
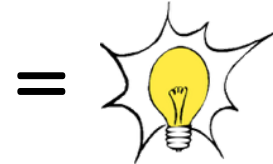


# MBLOCK



mBlock est un environnement de programmation graphique basée sur Scratch 2.0 mais qui inclus des bibliothèques spécifiques Arduino.



NB : Un Shield Grove est utilisé ici.

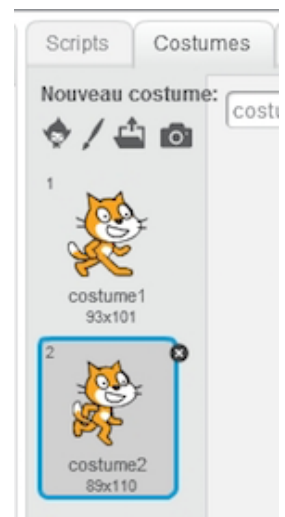
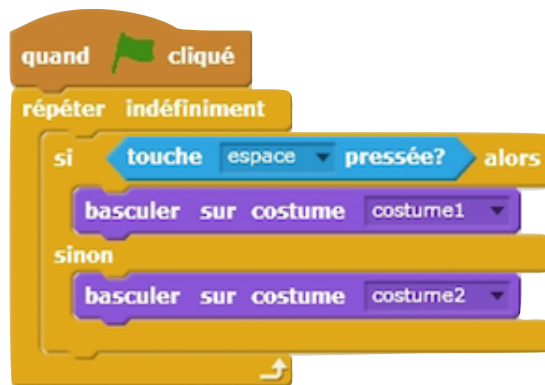
## EXEMPLE DE PROJET



Costume 1

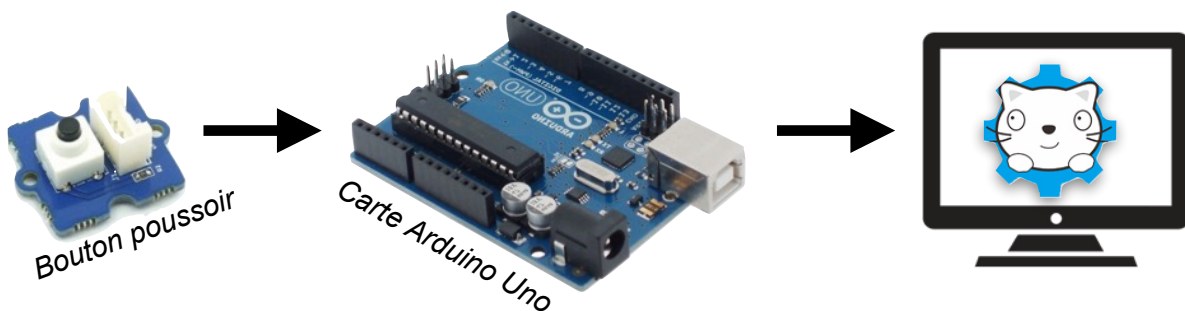


Costume 2



Lors de l'appui sur la touche « espace » du clavier le lutin chat change de costume : du costume 1 au costume 2 (ce qui donne l'impression que le chat marche).

Le but est d'obtenir le même fonctionnement mais depuis un bouton extérieur au clavier, ce qui permettra par la suite de le remplacer par un capteur plus évolué



La communication entre le bouton (capteur) et Scratch via mBlock sera réalisée par une interface programmable : Microcontrôleur Arduino.

# LANCER ET CONFIGURER MBLOCK

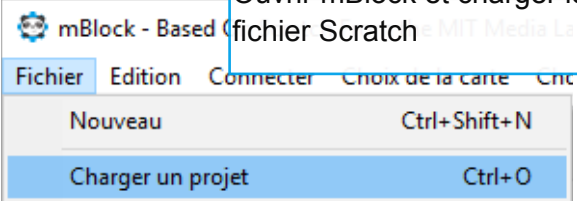
**1**

Connecter la carte au poste informatique via l'USB



**2**

Ouvrir mBlock\* et charger le fichier Scratch



**3**

Choix de la carte : Arduino Uno

From the MIT Media Lab

Choix de la carte    Choix des extensions

Arduino

✓ Arduino Uno

**Attention :** il faut sélectionner "UNO et GROVE" dans le menu "choix des extensions". Si ce choix est absent, alors cliquer sur "Restaurer les extensions", attendre et revenir dans le menu pour sélectionner "UNO et GROVE"

\* Choisir Mblock-R dans le dossier TECHNOLOGIE

**4**

Connecter la carte Arduino en sélectionnant le port COM adapté

Connecter    Choix de la carte    Choix des extensions    Choix de la langue

par port série (COM) > COM5 sauf COM1



Si l'interface Arduino est bien connectée et reconnue par le poste informatique, le voyant rouge passe au vert.

Scripts    Costumes    Sons

Mouvement

Apparence

Stylo

Blocs & variables

Evénements

Contrôle

Capteurs

Opérateurs

Pilotage

Arduino ▼

UNO et Grove ▼

**5**

Mettre à jour le microprogramme

Connecter    Choix de la carte    Choix des extensions

par port série (COM) >

par Bluetooth >

par WiFi (2,4GHz) >

Réseau >

Téléverser le microprogramme...

Réinitialiser le programme par défaut

Voir les fichiers source

Installer les pilotes Arduino



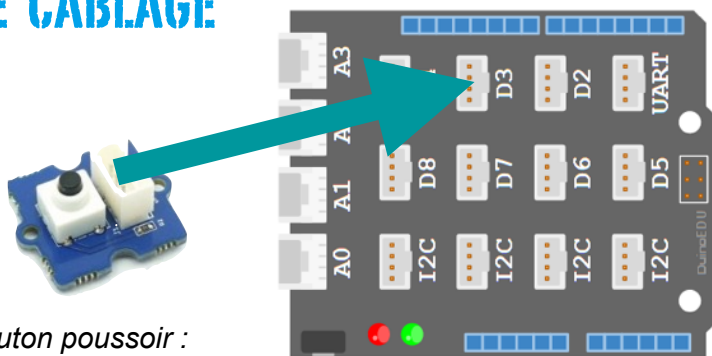
Cela permet d'enregistrer dans l'interface Arduino un programme pour communiquer avec le poste informatique

Commencer le téléversement

Téléversement en cours ... 11%

Fermer

# RÉALISER LE CÂBLAGE



**6**

Connecter le bouton poussoir sur la broche n°3

Bouton poussoir :

Position normale : 0

Position appuyée : 1

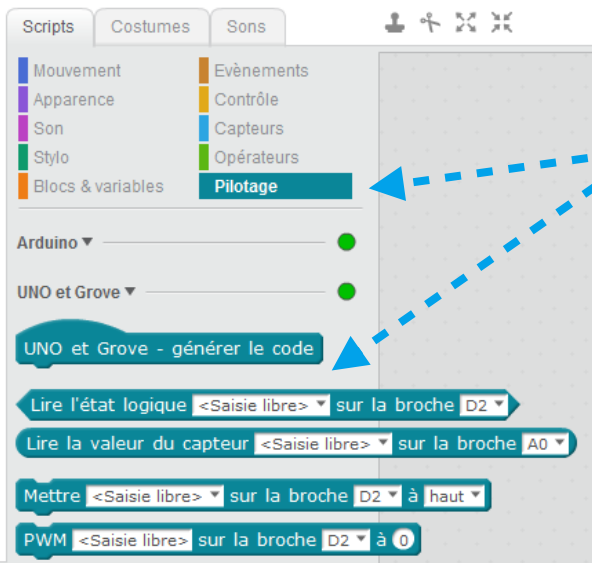
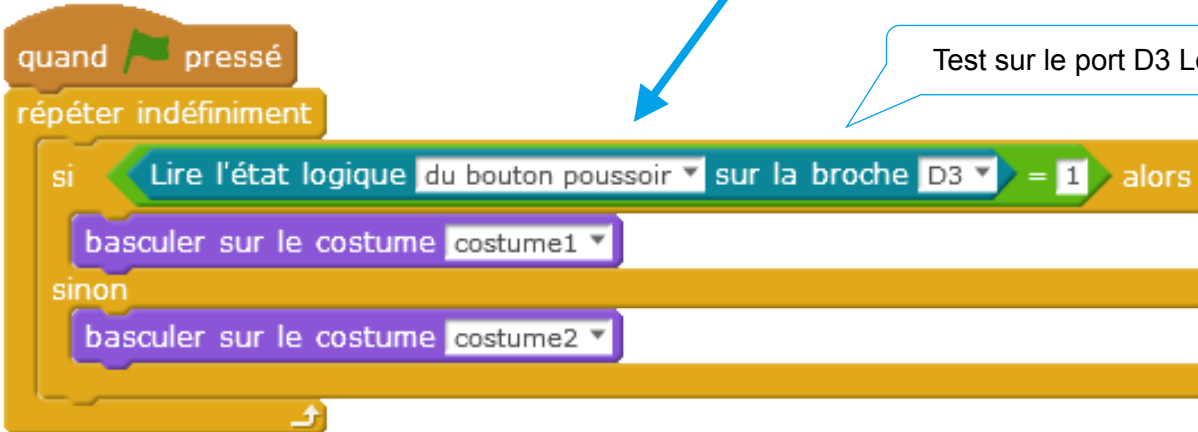
# ADAPTER LE PROGRAMME AU CÂBLAGE

7

Adapter le programme avec la lecture de l'état logique de l'entrée D3



Test sur le port D3 Logique

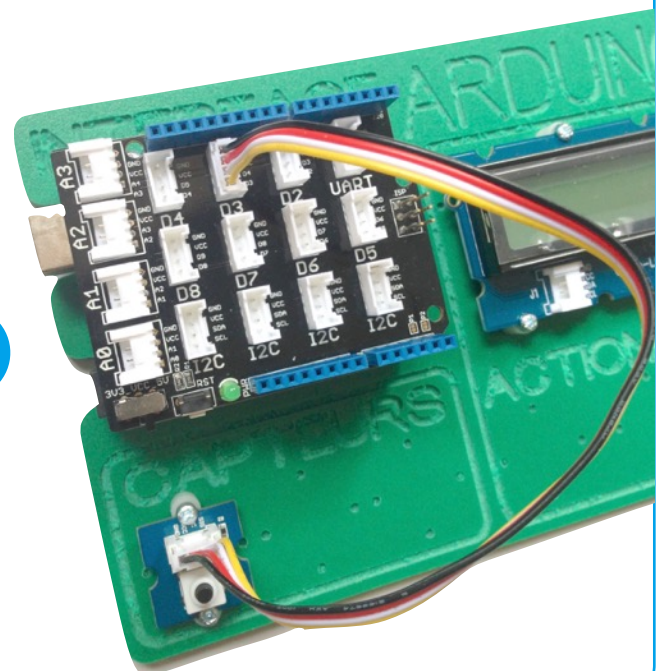


Librairies spécifiques Arduino

Si appui sur le bouton poussoir  
Alors l'état logique de la broche 3 passe à 1 logique

8

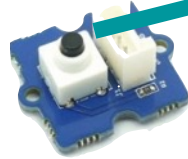
Lancer le programme et vérifier son bon fonctionnement



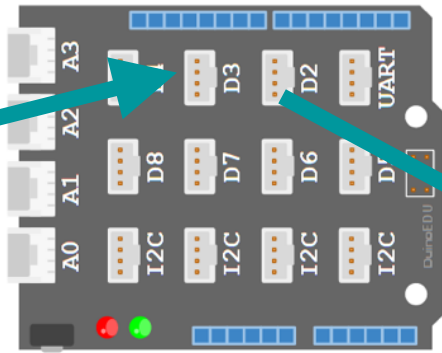
# EN VERSION DÉCONNECTÉE



Exemple ici avec un bouton poussoir sur D3 qui permet d'allumer une led sur le port D2



Bouton poussoir :  
Position normale : 0  
Position appuyée : 1



Interface Arduino

UNO et Grove - générer le code  
répéter indéfiniment

si Lire l'état logique du bouton poussoir sur la broche D3 = 1 alors  
Mettre la led rouge sur la broche D2 à haut  
sinon  
Mettre la led rouge sur la broche D2 à bas

Test sur le port D3 Logique

Mettre D2 à l'état 1 logique

Mettre D2 à l'état 0 logique

mBlock - Based On Scratch From the MIT M

Edition Connecter Choix de la carte

Annuler la suppression  
Cacher la scène  
Petite scène  
Mode turbo  
Mode Arduino

Edition > Mode Arduino

1



Le programme block est traduit en code Arduino

```
1 #include <Arduino.h>
2 #include <Wire.h>
3 #include <SoftwareSerial.h>
4
```

Transférer le programme dans l'interface Arduino

2

Commencer le téléversement  
Téléversement fini  
Fermer

Vérifier le bon fonctionnement

3

