

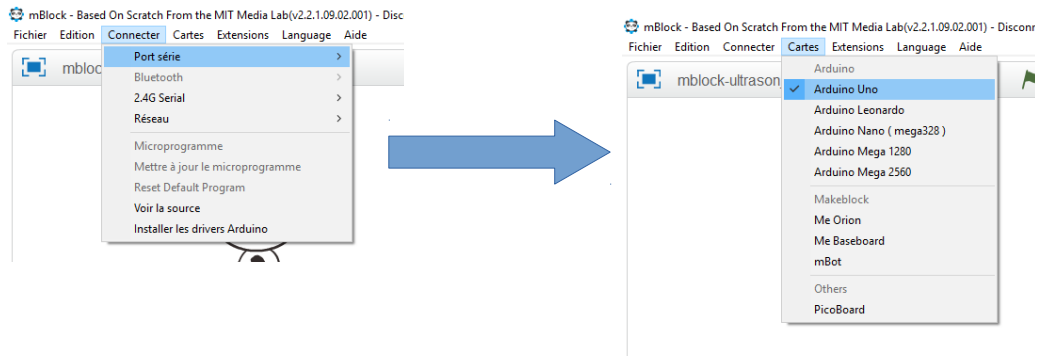
Design, innovation créativité	Objets techniques, les services et les changements induits dans la société	La modélisation et la simulation des objets et systèmes techniques	L'informatique et la programmation
Activité	Thème de séquence : Programmer un objet	Technologie	N° séquence : 23 Séance 1
		4ème - 3ème	

Comment programmer un objet technique ?

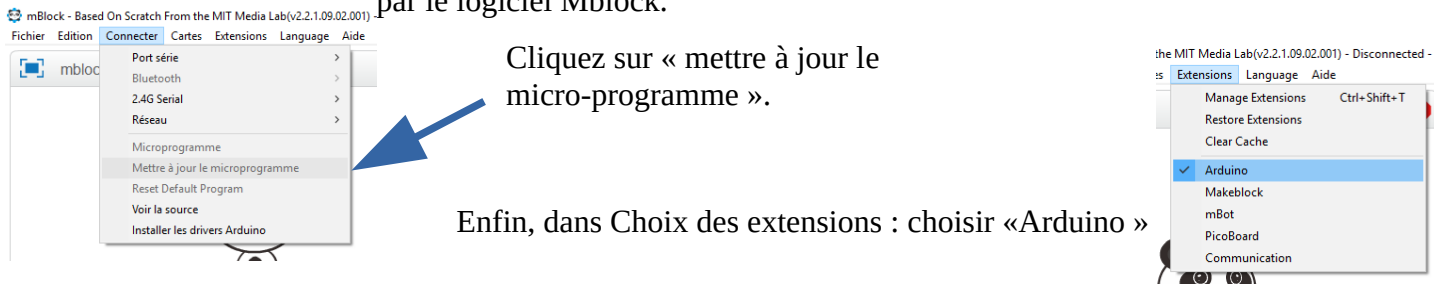
Initiation à la programmation avec Mblock

Ouvrir le logiciel Mblock.

Après avoir branché votre carte Arduino sur votre ordinateur, il faut vérifier le port COM de votre carte (COM 1) et son type (Arduino Uno). Pour cela, voir ci-dessous :



Téléverser ensuite le micro-programme indispensable pour faire piloter les broches de votre carte Arduino par le logiciel Mblock.



Cliquez sur « mettre à jour le micro-programme ».

Enfin, dans Choix des extensions : choisir «Arduino »

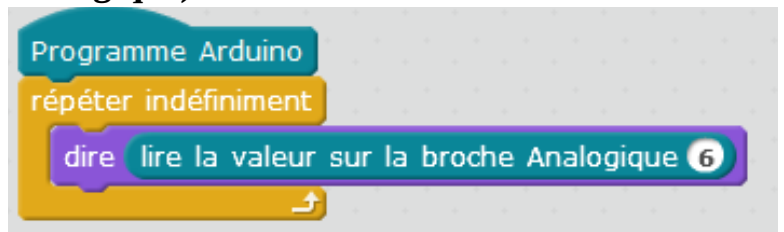
Test 1 : faire s'allumer une DEL (=actionneur).

- 1) Vérifiez que la DEL est bien connectée à la broche 6.
- 2) Déplacez les blocs pour créer ce programme :
- 3) Enregistrez ce programme sous le nom « test_DEL » dans le répertoire Mblock_tests de votre espace personnel.
- 4) Cliquez sur « Téléverser le programme » et attendez.
- 5) Tester l'allumage de la DEL en appuyant sur la touche Espace. La DEL doit s'allumer puis s'éteindre.



Test 2 : détecter la luminosité (= capteur analogique).

- 1) Vérifiez que le capteur de luminosité est bien connecté à la broche Analogique 6.
- 2) Déplacez les blocs pour créer ce programme :
- 3) Enregistrez ce programme sous le nom « test_luminosité » dans le répertoire Mblock_tests de votre espace personnel.



- 4) Cliquez sur « Téléverser le programme » et attendez.

- 5) Tester le programme en approchant puis éloignant votre main du capteur. Le panda doit afficher la luminosité.

Test 3 : utilisez un capteur de fin de course.

Ce capteur peut permettre de savoir si par exemple une porte est ouverte ou fermée.

- 1) Vérifiez que la DEL est bien connectée à la broche 8.
- 2) Déplacez les blocs pour créer ce programme :



- 3) Enregistrez ce programme sous le nom « test_fin_de_course ».

- 4) Cliquez sur « Téléverser le programme » et attendez.
- 5) Tester ce programme en appuyant puis relâchant le capteur fin de course.

Test 4 : utilisez un potentiomètre.

Ce capteur peut permettre de savoir si par exemple une porte est ouverte ou fermée.

- 1) Vérifiez que le potentiomètre est bien connecté à la broche Analogique 8.
- 2) Déplacez les blocs pour créer ce programme :

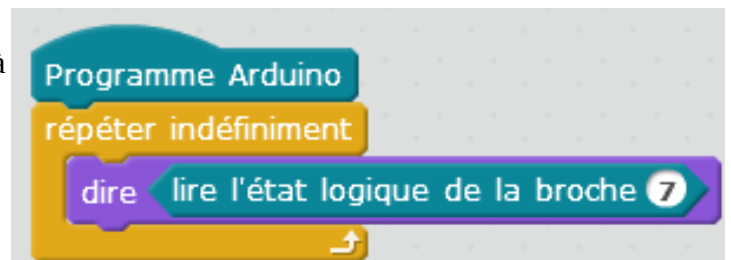


- 3) Enregistrez ce programme sous le nom « test_potentiometre».
- 4) Cliquez sur « Téléverser le programme » et attendez.
- 5) Tester ce programme en tournant doucement le potentiometre dans un sens puis dans l'autre.

Test 5 : utilisez un bouton poussoir.

Ce capteur peut symboliser par exemple un interrupteur.

- 1) Vérifiez que le bouton poussoir est bien connecté à la broche 7.
- 2) Déplacez les blocs pour créer ce programme :



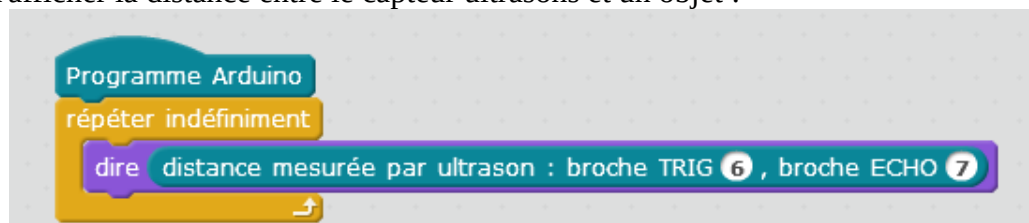
- 3) Enregistrez ce programme sous le nom « test_BP».
- 4) Cliquez sur « Téléverser le programme » et attendez.
- 5) Tester ce programme en appuyant puis relâchant le bouton poussoir.

Test 6 : utiliser un capteur de distance à Ultrasons.

Ce programme vous permettra d'afficher la distance entre le capteur ultrasons et un objet :

- 1) Effectuez le branchement puis créer ce programme :

- 2) Enregistrez sous le nom « ultrasons ».



- 3) Testez votre programme en approchant puis éloignant votre main du capteur.