



Écran LCD- mBlock

1. Objectifs :

- Écrire sur un écran à cristaux liquides
- Utiliser une extension
- Afficher une valeur lue sur l'écran LCD

2. Matériel :

- Arduino UNO
- Écran LCD
- Ordinateur + fil de branchement pour la carte
- Quelques fils
- Platine d'essai (« breadboard »)
- Potentiomètre

3. Ce que fait le programme

Ce programme permet d'écrire sur un écran à cristaux liquides. La première ligne affiche « Hello, world! » et la deuxième ligne affiche « Arduino ».

4. Étapes de réalisation

1. Procéder de la manière habituelle pour le circuit, l'application et le programme.
2. Installer l'extension « LCD I2C Pack » :
 - a. Cliquer sur l'onglet « Appareils »
 - b. Cliquer sur *extensions* :

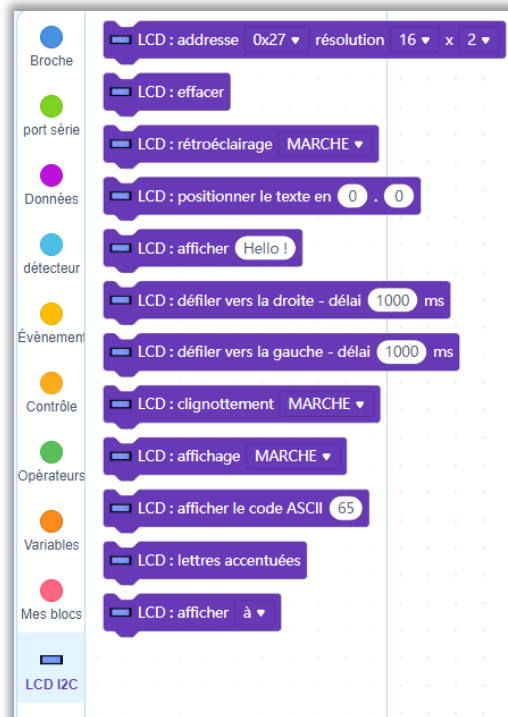


c. Rechercher « LCD I2C ». Bien respecter la casse (majuscules). Cliquer sur *Ajouter*.

- Note : S'il y a une croix blanche dans un cercle bleu dans le coin supérieur droit, c'est que l'extension n'est pas installée. Cliquer dessus et suivre les instructions. Il faut ensuite chercher l'extension à nouveau pour pouvoir l'ajouter.



d. Des blocs supplémentaires sont maintenant disponibles pour la carte Arduino :



5. Hello, world!

Dans la plupart des livres de programmation en C, le premier programme qui est fait est généralement d'afficher le message : Hello, world ! Cela permet de voir si tout fonctionne bien. C'est un grand classique de la programmation !

6. Schéma du circuit

Retourner l'écran LCD. Il y a 4 broches permettant de se brancher sur la carte Arduino. Les branchements à effectuer sont comme suit :

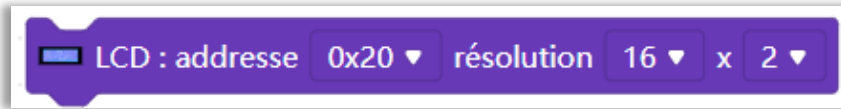
Écran LCD	Arduino
GND	N'importe quel GND de la carte
VCC	5V
SDA	A4
SCL	A5

Les broches A4 et A5 sont celles utilisées pour la communication I2C avec Arduino UNO.

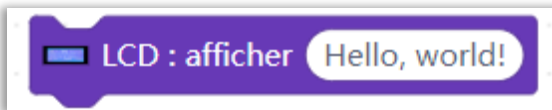
7. Code



8. Blocs utilisés



Ce bloc initialise l'écran LCD. Les listes déroulantes permettent de choisir différentes valeurs. Les écrans LCD fournis avec le kit de base ont deux lignes et 16 caractères. Le terme « 0x20 » représente l'adresse de communication de l'écran. Selon les modèles d'écran fourni, il est possible que vous deviez changer cette valeur. Pour trouver la bonne valeur, utiliser la procédure présentée dans le document « Écran LCD – Arduino.pdf ».



Écrit « Hello World! » sur l'écran LCD .

Pour les blocs disponibles, faites des essais !

Défis :

- Modifier le texte écrit pour que «Hello World!» apparaisse sur la deuxième ligne et qu'il soit centré.
- Modifier le texte pour écrire autre chose! Question : que se passe-t-il avec les accents?
- Faire clignoter le texte avec des rythmes différents.
- Utiliser les autres blocs de l'extension pour (amusez-vous!):
 - Allumer ou éteindre le rétroéclairage
 - Afficher la valeur d'une variable que vous avez créée !
 - Afficher du texte, puis un nombre sur la même ligne (indice : allez fouiller dans la catégories *Opérateurs* et utilisez le bloc « Joindre »).
- Ajouter un potentiomètre, lire sa valeur et l'afficher en pourcentage (100% = 255) sur l'écran!
- Tout autre chose que vous voudriez essayer!