

Utilisation du logiciel **MBLOCK**



pour piloter une carte
Arduino Uno



et un shield LCD

Utilisation du shield LCD

LCD signifie « Liquid Crystal Display » et se traduit en Français par « Écran à Cristaux Liquides »

**Ce shield permet de commander 1 afficheur LCD 16x2
(2 lignes de 16 caractères, soit 32 caractères)**



Remarques :

Les entrées/sorties numériques D4, D5, D6, D7, D8, D9 et D10 sont utilisées par le shield LCD donc ne sont pas disponibles

Les entrées/sorties numériques D0 (RX), D1 (TX), D11, D12 et D13 ne sont pas disponibles

L'entrée analogique A0 n'est pas disponible

Les entrées/sorties numériques D2 et D3 peuvent être utilisées à condition d'ajouter 2 broches

Les entrées analogiques A1, A2, A3, A4 et A5 peuvent être utilisées à condition d'ajouter 5 broches

L'alimentation 5V, GND et GND peut être utilisée à condition d'ajouter 3 broches

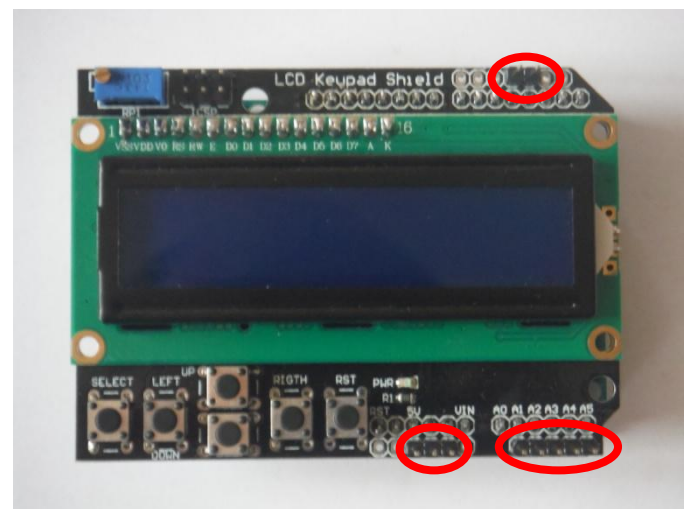
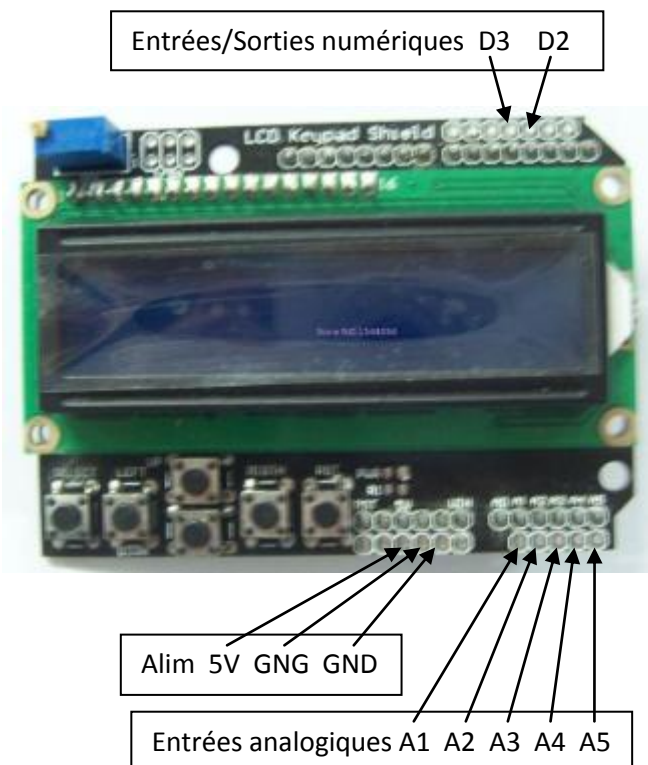


Tableau des entrées - sorties

Broche	Entrée/Sortie	Analog/Numér	Valeurs	Composant	
A0	Entrée	Analogique	0 à 1023 (2^{10})	Pas disponible	
A1	Entrée	Analogique	0 à 1023		Disponible
A2	Entrée	Analogique	0 à 1023		Disponible
A3	Entrée	Analogique	0 à 1023		Disponible
A4	Entrée	Analogique	0 à 1023		Disponible
A5	Entrée	Analogique	0 à 1023		Disponible
D0	RX				
D1	TX				
D2	Entrée/Sortie	Numérique			Disponible
D3	Entrée/Sortie	Numérique pwm	haut/bas ou 0 à 255 (2^8)		Disponible
D4	Entrée/Sortie			Utilisée par le shield LCD	
D5	Entrée/Sortie	Numérique pwm	haut/bas ou 0 à 255 (2^8)	Utilisée par le shield LCD	
D6	Entrée/Sortie	Numérique pwm	haut/bas ou 0 à 255 (2^8)	Utilisée par le shield LCD	
D7	Entrée/Sortie	Numérique		Utilisée par le shield LCD	
D8	Entrée/Sortie	Numérique		Utilisée par le shield LCD	
D9	Entrée/Sortie	Numérique pwm	haut/bas ou 0 à 255 (2^8)	Utilisée par le shield LCD	
D10	Entrée/Sortie	Numérique pwm	haut/bas ou 0 à 255 (2^8)	Utilisée par le shield LCD	
D11	Entrée/Sortie	Numérique pwm	haut/bas ou 0 à 255 (2^8)	Pas disponible	
D12	Entrée/Sortie	Numérique		Pas disponible	
D13	Entrée/Sortie	Numérique		Pas disponible	

IMPORTANT :

Pour utiliser ce shield et piloter l'écran LCD, il faut télécharger l'extension « mblock_lcd_shield_extension » à l'adresse : https://github.com/paulcoiffier/mblock_lcd_shield_extension

The screenshot shows the GitHub repository page for 'paulcoiffier / mblock_lcd_shield_extension'. At the top, there are statistics: 1 Watch, 0 Stars, and 0 Forks. Below this, there are navigation tabs for Code, Issues (0), Pull requests (0), Pulse, and Graphs. The repository description is 'Extension MBlock pour utilisation d'une shield LCD (16 caractères sur deux lignes)'. Below the description, there are statistics: 5 commits, 1 branch, 0 releases, and 1 contributor. There are buttons for 'Branch: master', 'New pull request', 'Find file', and 'Clone or download'. The file list shows the following files and their last commit dates:

File	Description	Last Commit
dist	mise à jour de l'archive	15 days ago
js	import des sources de l'extension	15 days ago
src	import des sources de l'extension	15 days ago
README.md	modification readme.md	15 days ago
lcd.s2e	import des sources de l'extension	15 days ago
screenshot.png	import des sources de l'extension	15 days ago

The screenshot shows the README.md file content. The title is 'Extension MBlock contrôle d'écran LCD'. The description is 'Extension pour le contrôle d'un écran LCD (16 caractères / 2 lignes) pour l'IDE MBlock'. The section 'Installation' contains the following text:

Téléchargez l'extension en cliquant [ICI](#)
Pour l'installer, ouvrez le gestionnaire d'extensions MBlock (choisir "zip file" en tant que type de fichier à ouvrir) puis sélectionnez le fichier téléchargé.

Cliquer sur [ICI](#)

Téléchargez l'extension en cliquant [ICI](#)

The screenshot shows a file dialog box with the text 'Voulez-vous ouvrir ou enregistrer Controleur LCD.zip (121 Ko) à partir de raw.githubusercontent.com ?'. There are three buttons: 'Ouvrir', 'Enregistrer', and 'Annuler'.

Cliquer sur **Enregistrer sous**

The screenshot shows a file dialog box with a dropdown menu. The dropdown menu is open, showing three options: 'Enregistrer', 'Enregistrer sous', and 'Enregistrer et ouvrir'. A mouse cursor is pointing at the 'Enregistrer sous' option.

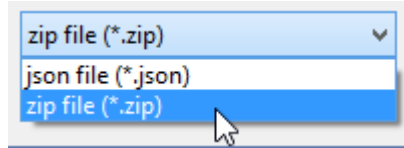
Sélectionner le dossier dans lequel le fichier sera enregistré

Laisser le fichier **Contrôleur LCD** au format **.zip**

Dans mBlock, cliquer sur **Choix des extensions** puis **Gérer les extensions**

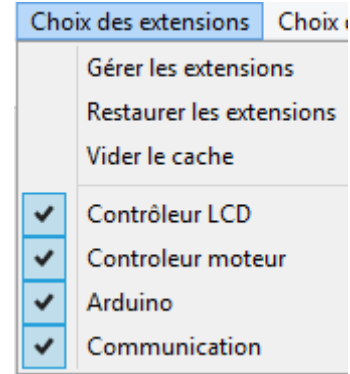
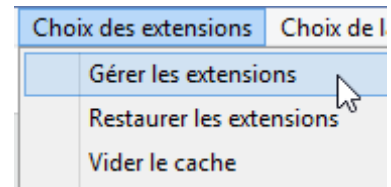
Cliquer sur **Ajouter** puis sélectionner le fichier **Contrôleur LCD.zip**

Sélectionner le format **zip file (*.zip)**



Cliquer sur **Choix des extensions** puis **Gérer les extensions**.

Sélectionner **Contrôleur LCD**



Ce menu apparaît dans le script **Pilotage**

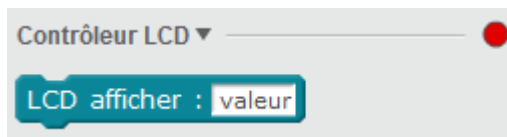


Table des caractères affichables

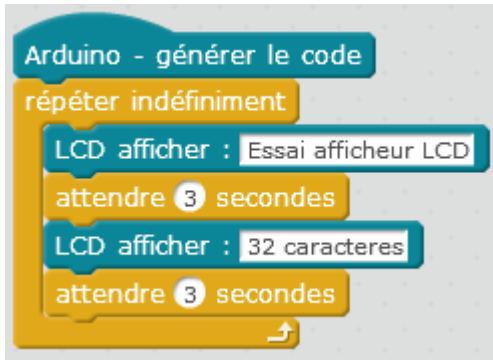
Higher bit Lower bit	0000	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1010	1011	1100	1101	1110	1111
0000		0	@P`F					-	9	ε	α	ρ	
0001		!	1AQa9					7	7	4	ä	q	
0010		"	2BRbr					Γ	ι	τ	×	β	θ
0011		#	3CScs					┘	ウ	τ	ε	ε	∞
0100		\$	4DTdt					、	I	ト	μ	Ω	
0101		%	5EUeu					•	オ	ナ	1	ε	Ü
0110		&	6FUfv					ヲ	カ	ニ	ヨ	ρ	Σ
0111		'	7GUgw					フ	キ	ヌ	ラ	q	π
1000		(8HXhx					イ	ウ	ネ	リ	ル	ア
1001)	9IYiy					お	ウ	ル	レ	ウ	q
1010		*	:JZjz					エ	コ	ン	レ	i	≠
1011		+	:Klk					オ	サ	ヒ	ロ	×	ア
1100		,	<L¥ll					ホ	シ	フ	ワ	Φ	円
1101		-	=MIm)					ユ	ズ	ハ	シ	ト	÷
1110		.	>N^n→					ヨ	セ	ホ	ハ	ン	
1111		/	?O_o←					ツ	ツ	マ	°	ö	■

Source <http://eskimon.fr/26-arduino-701-les-ecrans-lcd>

Exercice 1

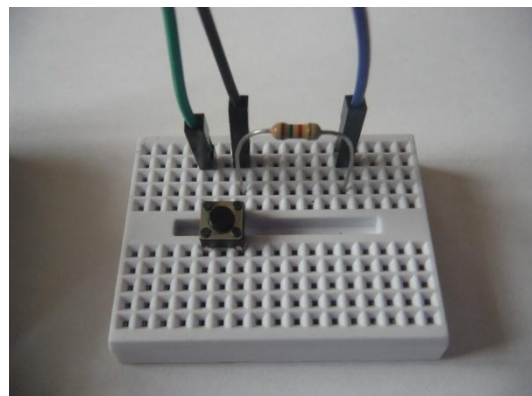
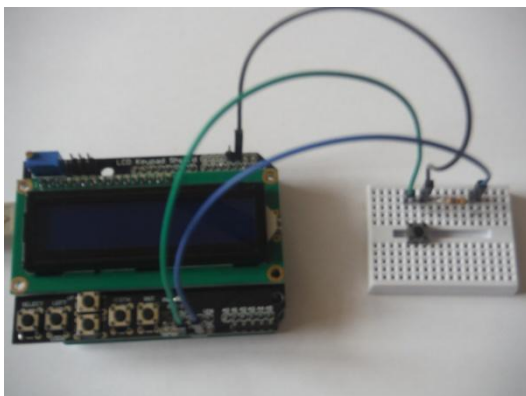
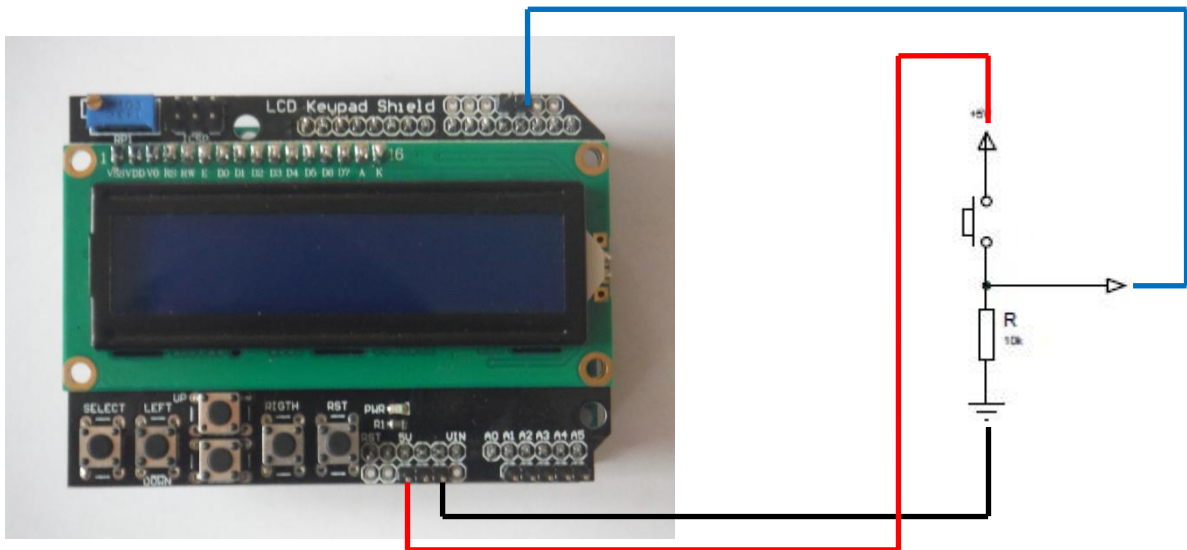
Cahier des charges : répéter indéfiniment, l'affichage du texte « Essai afficheur LCD » pendant 3 secondes puis « 32 caracteres » pendant 3 secondes (les accents é, è, ê,... ne sont pas pris en compte)

Corrigé :



Exercice 2

Cahier des charges : répéter indéfiniment, l'affichage du texte « BP appuye » quand le bouton poussoir (broche 2) est appuyé sinon « BP relache » quand le bouton poussoir est relâché (les accents é et â ne sont pas pris en compte). Il faut ajouter une temporisation de 0.5 seconde dans la boucle



Corrigé :

