Mon Arduino veut Grove - LCD RGB Backlight

✓ Présentation du matériel.





- ✓ Citer les différentes technologies d'écrans.
- \checkmark
- ✓ Trouver les caractéristiques de Grove LCD Backlight
- ✓ Expliquer succinctement le bus I2C.
- ✓ Donner les avantages et inconvénients de l'I2C.

✓ Comment installer une librairie sur l'IDE Arduino ?

Pour ceux qui découvrent l'IDE Arduino, vous aurez besoin d'ajouter des librairies pour faire fonctionner l'afficheur LCD. Certaines librairies sont directement disponibles depuis le gestionnaire de librairies. Dans le menu croquis, aller dans Inclure une bibliothèque puis Gérer les bibliothèques.

						💿 sketch_sep24a Ardui	ino 1.8.13	- 🗆 🗙		
P	💿 sketch_sep24a Arduino	• 1.8.13	- 🗆 ×			Fichier Édition Croquis	Outils Aide			
	Fichier Edition Croquis Ou	Formatage automatique	Ctrl+T	💿 G	estionnaire de bil	pliothèque				 ×
		Archiver le croquis		•						
)	sketch_sep24a	Réparer encodage & recharger		Type	Tout	✓ Sujet Tout	✓ grove lcd			_
er	<pre>void setup() {</pre>	Gérer les bibliothèques	Ctrl+Maj+I	Gre	ove - LCD RGB Ba	icklight			^	7
	// put your secus	Moniteur série	Ctrl+Maj+M	Dy	Stan L Studio V	ersion 1.0.0 INSTALLED				
	}	Traceur série	Ctrl+Maj+L	A	rduino library to	Com Grove - LCD RGB Back	klight. Arduino library to contro	Grove - LCD RGB Backlight.		
	void loop() {	WiFi101 / WiFiNINA Firmware Updater	r i i		<u>pre mio</u>					
16	// put your main	Type de carte: "Arduino Uno"	>							L
	}	Port	>							L
		Récupérer les informations de la carte								L
		Programmateur: "AVRISP mkll"	>							L
		Graver la séquence d'initialisation								
R										
										L
- 6										
11										L
			v							L
÷E										
									~	
									Fermer	ĩ
	1		Arduino Uno						reme	1





Méthodes et fonctions :

begin(16,2)	Initialisation de l'afficheur avec 16 colonnes et 2 lignes					
print("GCworks!") print(var)	Affiche du texte ou une variable					
setRGB (r,v,b)	Change la couleur du rétro-éclairage en définissant les composantes RVB. r : 0-255, v : 0-255, b : 0-255					
setColor(valeur)	Change la couleur du rétro-éclairage. blanc : 0, rouge : 1, vert : 2, bleu : 3					
clear()	Efface l'écran					
noDisplay() display()	Affiche ou non les caractères LCD (le rétro-éclairage reste)					
home()	Place le curseur à la position 0,0					
setCursor(col,lig)	Place le curseur à la position voulue en définissant ses coordonnées. Le caractère en haut à gauche de l'écran a pour coordonnées (0, 0) et celui en bas à droite de l'écran, (15, 1).					
noCursor lcdcursor	Affiche ou pas le curseur					
blink () noBlink (Clignotement du curseur					
leftToRight rightToLeft	Scroll : défini le sens de déplacement (gauche vers droite par défaut)					
autoscroll noAutoscroll	Déplace le texte d'une colonne automatiquement après la fonction print					
scrollDisplayLeft scrollDisplayRight	Déplace le texte d'une colonne					
createChar(adr, tab)	Création de caractères personnalisés de 8x5 pixels adr : adresse du caractère : 0-7 (8 caractères personnalisés maxi) tab : tableau de 8 octets représentant les pixels allumés ou éteints du caractère personnalisé (8 lignes de 5 pixels). byte tab[8] = { 0b00100, 0b00100, 0b00100, 0b00100, 0b00100, 0b00100, 0b00100, 0b00100, 0b00100,					
write(adr)	r) Affiche le caractère personnalisé de l'adresse adr					
L	1					





Programme qui affiche du texte

```
#include <Wire.h>
#include "rgb_lcd.h"
rgb_lcd lcd;
void setup() {
    lcd.begin(16, 2);
}
void loop() {
    lcd.clear();
    lcd.setCursor(0, 1);
    lcd.print("Vive le prof");
    delay(100);
```

- ✓ Commenter toutes les lignes de ce programme.
- ✓ Faire clignoter le curseur toutes les 500 millisecondes
- ✓ Faire clignoter un message toutes les 500 millisecondes.
- ✓ Ecrire sur la 1^{ère} ligne et la 3 ème colonne « millis()/1000 » puis une tempo de 100ms.



Soit le programme suivant :

```
/** Fonction setup() */
void setup(){
    /* Initialise le port série pour le debug */
    Serial.begin(9600);
    /* Initialise le générateur de nombre aléatoire avec une graine aléatoire */
    randomSeed(analogRead(0));
}
/** Fonction loop() */
void loop(){
    /* Génére un nombre aléatoire entre 0 et 255 et l'affiche sur le port série */
    long nombre = random(2000);
    Serial.println(nombre);
```



Arduino et LCD

/* Délai pour l'affichage */ delay(1000);

}

Télécharger ce programme sur la carte Arduino.

- ✓ Que fait ce programme ?
- ✓ On souhaite écrire sur la 1^{er} ligne « Détecteur de Co2 » modifier le programme.
- Sur la 2^{ème} lignes la valeur de la variable (nombre) suivie de PPM modifier le programme.

