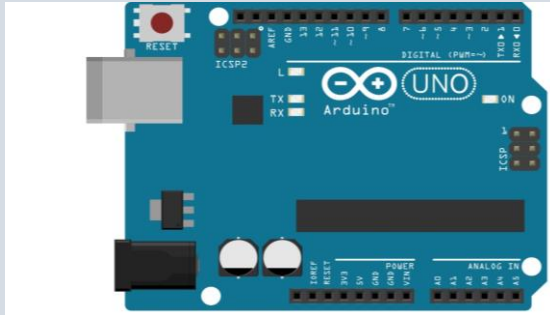


Mon Arduino veut Grove - LCD RGB Backlight

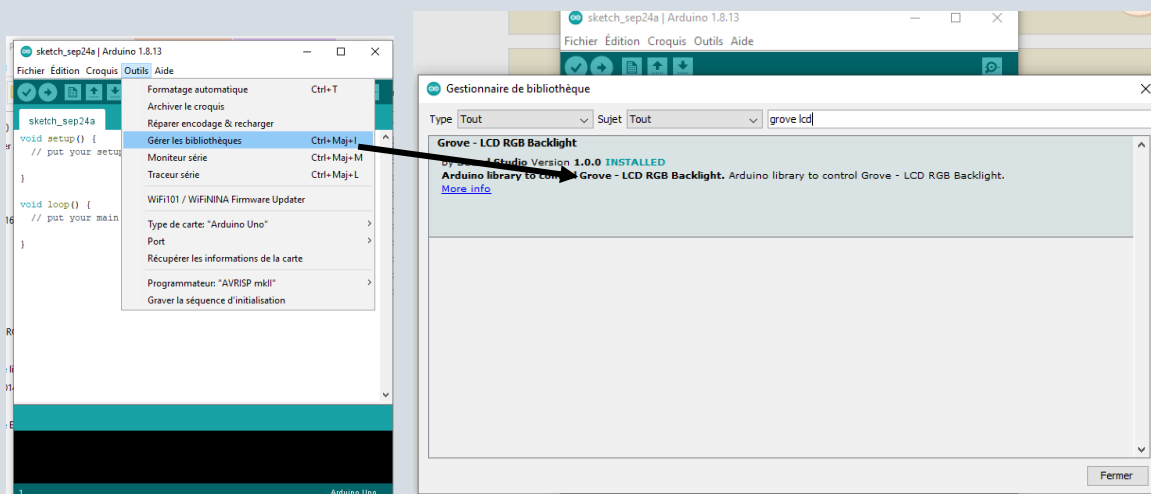
✓ Présentation du matériel.

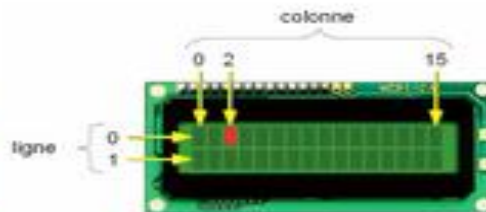


- ✓ Citer les différentes technologies d'écrans.
- ✓
- ✓ Trouver les caractéristiques de **Grove - LCD Backlight**
- ✓ Expliquer succinctement le bus I2C.
- ✓ Donner les avantages et inconvénients de l'I2C.

✓ Comment installer une librairie sur l'IDE Arduino ?

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





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,lign)	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 : définit 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).
write(adr)	Affiche le caractère personnalisé de l'adresse adr



✓ 1er programme

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.

✓ 2ème programme

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(){

  /* Génère un nombre aléatoire entre 0 et 255 et l'affiche sur le port série */
  long nombre = random(2000);
  Serial.println(nombre);
}
```



```
/* 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.

