

Table des matières

1. DE QUOI S'AGIT IL ?	3
2. Scanner d'adresses I²C	3
3. Afficheur I²C LCD VERSION 1	4
3.1. Exemple de programme pour un afficheur 2 lignes 16 caractères :	4
3.2. Exemple de programme pour un afficheur 4 lignes 20 caractères :	6
4. Afficheur I²C LCD VERSION 2 :	7
4.1. Exemple de programme pour un afficheur 4 lignes 20 caractères :	8
5. Afficheur I²C LCD VERSION 3 :	9

Ces afficheurs LCD sont gérés par un bus série I²C que l'on peut commander par les broches SDA & SCL de la carte Arduino :

- pour une carte Arduino Mega, ce sont les broches Digital 20 & 21
- pour une carte Arduino Uno, ce sont les broches Analogiques A4 & A5
- etc...

Bien entendu il est vivement conseillé d'utiliser l'IDE Arduino "TechnoNantes" car j'y ai mis à jour les bibliothèques dont vous avez besoin : [NewLiquidCrystal](#).

1. DE QUOI S'AGIT IL ?

En utilisant une communication série comme celle du bus I²C, vous envoyez des données les unes après les autres qui sont interprétées à la volée.

Pour ce genre d'écran, vous avez généralement besoin de connecter 6 broches : RS, EN, D7, D6, D5, et D4 afin de communiquer avec le LCD . Mais l'interface I²C vous permet d'économiser vos connectiques et ne nécessite plus que 2 fils (le bus I²C) pour recevoir les informations à afficher. Et comme il s'agit d'un bus, si vous avez déjà un périphérique I²C, ce module ne vous prendra pas de connectique supplémentaire.

Vous pouvez vous connecter directement sur une connectique déportée du bus I²C (shield TechnoZone51, Grove, Tinkercat, etc) mais aussi par vous même sur la carte Arduino en analysant les données transmises par les différents fils :



exemple de la UNO :

GND - GND

VCC - 5V

SDA - ANALOG Pin 4

SCL - ANALOG pin 5

NOTE **: sur les cartes pour bus I²C rajoutées à un afficheur nu, vous trouverez un potentiomètre au dos pour ajuster le //Contraste.**// DOnc si aucun caractère ne s'affiche, pensez à vérifier cela aussi.

Vous trouverez ci-dessous des programmes d'exemples pour des affichages différents. Ils afficheront sur le LCD des caractères que vous tapez sur l'écran du Moniteur série.

****Les programmes sont issus du site : <http://arduino-info.wikispaces.com> ****

2. Scanner d'adresses I²C

Connectez votre écran LCD sur votre shield ou carte Arduino, téléversez le programme ci-après pour qu'il vous liste dans la console (*le port série en haut à droite de l'EDI Arduino*) les adresses trouvées.

****ATTENTION ****à bien régler la vitesse de la console à 115200bps comme dans le programme.

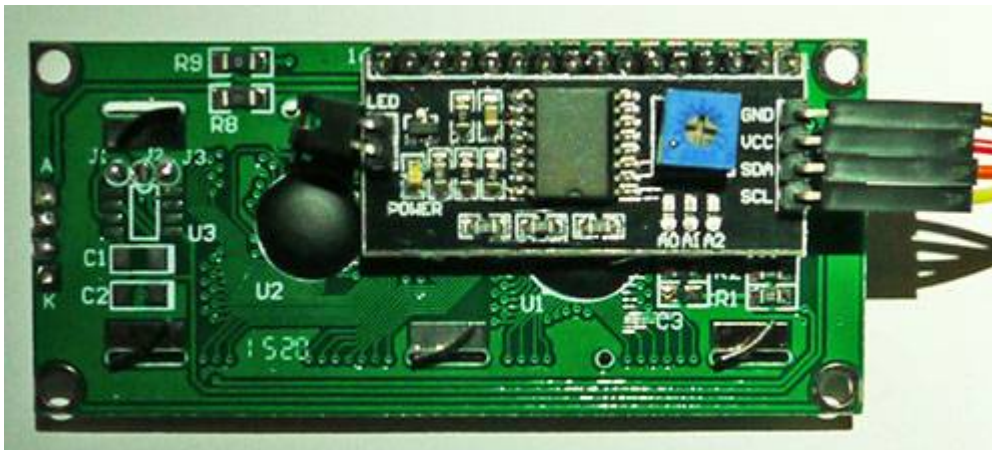
Le sketch est téléchargeable ici : [scanner_I2C.ino](#)

3. Afficheur I²C LCD VERSION 1



3.1. Exemple de programme pour un afficheur 2 lignes 16 caractères :

(NOTE : il s'agit d'écrans avec au dos une interface nommée "YwRobot Arduino LCM1602 IIC V1" ou bien avec seulement //"A0 A1 A2" //comme ci-dessous)



```
/* YourDuino.com Example Software Sketch
 16 character 2 line I2C Display
 Backpack Interface labelled "A0 A1 A2" at lower right.
 ..and
 Backpack Interface labelled "YwRobot Arduino LCM1602 IIC V1"
 MOST use address 0x27, a FEW use 0x3F
 terry@yourduino.com */

/*-----( Import needed libraries )-----*/
#include <Wire.h> // Comes with Arduino IDE
#include <LiquidCrystal_I2C.h>

// set the LCD address to 0x27 for a 16 chars 2 line display
// A FEW use address 0x3F
// Set the pins on the I2C chip used for LCD connections:
//                addr, en,rw,rs,d4,d5,d6,d7,bl,blpol
LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 2, 1, 0, 4, 5, 6, 7, 3, POSITIVE); // Set the
LCD I2C address
```

```
void setup()    /*----( SETUP: RUNS ONCE )----*/
{
    Serial.begin(9600); // Used to type in characters
    lcd.begin(16,2);    // initialize the lcd for 16 chars 2 lines, turn on
    backlight
    //----- Quick 3 blinks of backlight -----
    for(int i = 0; i<3; i++)
    {
        lcd.backlight();
        delay(250);
        lcd.noBacklight();
        delay(250);
    }
    lcd.backlight(); // finish with backlight on

    //----- Write characters on the display -----
    // NOTE: Cursor Position: (CHAR, LINE) start at 0
    lcd.setCursor(0,0); //Start at character 4 on line 0
    lcd.print("Hello, world!");
    delay(1000);
    lcd.setCursor(0,1);
    lcd.print("HI!YourDuino.com");
    delay(8000);

    // Wait and then tell user they can start the Serial Monitor and type in
    characters to
    // Display. (Set Serial Monitor option to "No Line Ending")
    lcd.clear();
    lcd.setCursor(0,0); //Start at character 0 on line 0
    lcd.print("Use Serial Mon");
    lcd.setCursor(0,1);
    lcd.print("Type to display");
}/*--(end setup )---*/

void loop()    /*----( LOOP: RUNS CONSTANTLY )----*/
{
    {
        // when characters arrive over the serial port...
        if (Serial.available()) {
            // wait a bit for the entire message to arrive
            delay(100);
            // clear the screen
            lcd.clear();
            // read all the available characters
            while (Serial.available()> 0) {
                // display each character to the LCD
                lcd.write(Serial.read());
            }
        }
    }
}
```

```

}/*
--(end main loop)-- */

```

3.2. Exemple de programme pour un afficheur 4 lignes 20 caractères :

(NOTE : il s'agit d'écrans avec au dos une interface nommée "YwRobot Arduino LCM1602 IIC V1")

```

/* YourDuino.com Example Software Sketch
 20 character 4 line I2C Display
 Backpack Interface labelled "YwRobot Arduino LCM1602 IIC V1"
 Connect Vcc and Ground, SDA to A4, SCL to A5 on Arduino
 terry@yourduino.com */

/*-----( Import needed libraries )-----*/
#include <Wire.h> // Comes with Arduino IDE
#include <LiquidCrystal_I2C.h>

// set the LCD address to 0x27 for a 20 chars 4 line display
// Set the pins on the I2C chip used for LCD connections:
//                               addr, en,rw,rs,d4,d5,d6,d7,bl,blpol
LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 2, 1, 0, 4, 5, 6, 7, 3, POSITIVE); // Set the
LCD I2C address

void setup() /*----( SETUP: RUNS ONCE )----*/
{
  Serial.begin(9600); // Used to type in characters
  lcd.begin(20,4); // initialize the lcd for 20 chars 4 lines, turn
on backlight
// ----- Quick 3 blinks of backlight -----
  for(int i = 0; i<3; i++)
  {
    lcd.backlight();
    delay(250);
    lcd.noBacklight();
    delay(250);
  }
  lcd.backlight(); // finish with backlight on

//----- Write characters on the display -----
// NOTE: Cursor Position: Lines and Characters start at 0
  lcd.setCursor(3,0); //Start at character 4 on line 0
  lcd.print("Hello, world!");
  delay(1000);
  lcd.setCursor(2,1);
  lcd.print("From YourDuino");
  delay(1000);
  lcd.setCursor(0,2);
  lcd.print("20 by 4 Line Display");
  lcd.setCursor(0,3);
  delay(2000);

```

```
lcd.print("http://YourDuino.com");
delay(8000);
// Wait and then tell user they can start the Serial Monitor and type in
characters to
// Display. (Set Serial Monitor option to "No Line Ending")
lcd.setCursor(0,0); //Start at character 0 on line 0
lcd.print("Start Serial Monitor");
lcd.setCursor(0,1);
lcd.print("Type chars 2 display");
}/*--(end setup )---*/

void loop() /*----( LOOP: RUNS CONSTANTLY )----*/
{
  {
    // when characters arrive over the serial port...
    if (Serial.available()) {
      // wait a bit for the entire message to arrive
      delay(100);
      // clear the screen
      lcd.clear();
      // read all the available characters
      while (Serial.available() > 0) {
        // display each character to the LCD
        lcd.write(Serial.read());
      }
    }
  }
}
}/* --(end main loop )-- */
```

4. Afficheur I²C LCD VERSION 2 :



La carte est estampillée "Arduino-IIC-LCD GY-LCD-V1". **ATTENTION** : les fils ne sont pas câblés dans le même ordre !

4.1. Exemple de programme pour un afficheur 4 lignes 20 caractères :

```
#include <Wire.h> // Comes with Arduino IDE
#include <LiquidCrystal_I2C.h>
// set the LCD address to 0x27 for a 20 chars 4 line display
// Set the pins on the I2C chip used for LCD connections:
//          addr, en,rw,rs,d4,d5,d6,d7,bl,blpol
LiquidCrystal_I2C lcd(0x20, 4, 5, 6, 0, 1, 2, 3, 7, NEGATIVE); // Set the
LCD I2C address

void setup()
{
  Serial.begin(9600);
  lcd.begin(20,4);
  // NOTE: Cursor Position: (CHAR, LINE) start at 0
  lcd.setCursor(3,0); //Start at character 4 on line 0
  lcd.print("Hello, world!");
  delay(1000);
  lcd.setCursor(2,1);
  lcd.print("From YourDuino");
  delay(1000);
  lcd.setCursor(0,2);
  lcd.print("20 by 4 Line Display");
  lcd.setCursor(0,3);
  delay(2000);
  lcd.print("http://YourDuino.com");
  delay(8000);
  // Wait and then tell user they can start the Serial Monitor and type in
  characters to
  // Display. (Set Serial Monitor option to "No Line Ending")
  lcd.setCursor(0,0); //Start at character 0 on line 0
  lcd.print("Start Serial Monitor");
  lcd.setCursor(0,1);
  lcd.print("Type chars 2 display");
}

void loop()
{
  {
    if (Serial.available()) {
      delay(100);
      lcd.clear();
      while (Serial.available() > 0) {
        lcd.write(Serial.read());
      }
    }
  }
}
```

5. Afficheur I²C LCD VERSION 3 :



Cette fois ci la carte contrôleur au dos est repérée "LCM1602 IIC A0 A1 A2" (// voir la photo //)

ATTENTION : certaines de ces cartes ont les ports A0 A1 A2 qui ne sont pas connectés (*voir la photo*). Ces cartes ont l'adresse I²C 0x27 et pas 0x20. Voici ci-dessous l'exemple de la ligne changée pour correspondre :

```
LiquidCrystal_I2C lcd(0x20, 2, 1, 0, 4, 5, 6, 7, 3, POSITIVE);  
DOIT ETRE REMPLACEE PAR :  
LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 2, 1, 0, 4, 5, 6, 7, 3, POSITIVE);
```

Les bibliothèques à charger n'ont pas changé. Voici un exemple de programme pour ce type d'afficheur :

```
#include <Wire.h>  
#include <LiquidCrystal_I2C.h>  
// set the LCD address to 0x20 for a 20 chars 4 line display  
// Set the pins on the I2C chip used for LCD connections : addr,  
en,rw,rs,d4,d5,d6,d7,bl,blpol  
LiquidCrystal_I2C lcd(0x20, 2, 1, 0, 4, 5, 6, 7, 3, POSITIVE); // Set the  
LCD I2C address  
  
void setup()  
{  
  Serial.begin(9600);  
  lcd.begin(20,4);  
  // ----- Quick 3 blinks of backlight -----  
  for(int i = 0; i<3; i++)  
  {  
    lcd.backlight();  
    delay(250);  
    lcd.noBacklight();  
    delay(250);  
  }  
  lcd.backlight(); // finish with backlight on  
  
  //----- Write characters on the display -----
```

```
// NOTE: Cursor Position: CHAR, LINE) start at 0
lcd.setCursor(3,0); //Start at character 4 on line 0
lcd.print("Hello, world!");
delay(1000);
lcd.setCursor(2,1);
lcd.print("From YourDuino");
delay(1000);
lcd.setCursor(0,2);
lcd.print("20 by 4 Line Display");
lcd.setCursor(0,3);
delay(2000);
lcd.print("http://YourDuino.com");
delay(8000);
// Wait and then tell user they can start the Serial Monitor and type in
characters to
// Display. (Set Serial Monitor option to "No Line Ending")
lcd.setCursor(0,0); //Start at character 0 on line 0
lcd.print("Start Serial Monitor");
lcd.setCursor(0,1);
lcd.print("Type chars 2 display");
}

void loop()
{
  {
    if (Serial.available()) {
      delay(100);
      lcd.clear();
      while (Serial.available() > 0) {
        lcd.write(Serial.read());
      }
    }
  }
}
```

From:

<https://wiki.libreeduc.cc/> - **LibreEduc**

Permanent link:

<https://wiki.libreeduc.cc/fr:arduino:lcd-i2c?rev=1737059082>

Last update: **2025/01/16 20:24**

