



# Cours Microcontrôleur PIC

## Chapitre 3 : Afficheur 7 segment et LCD

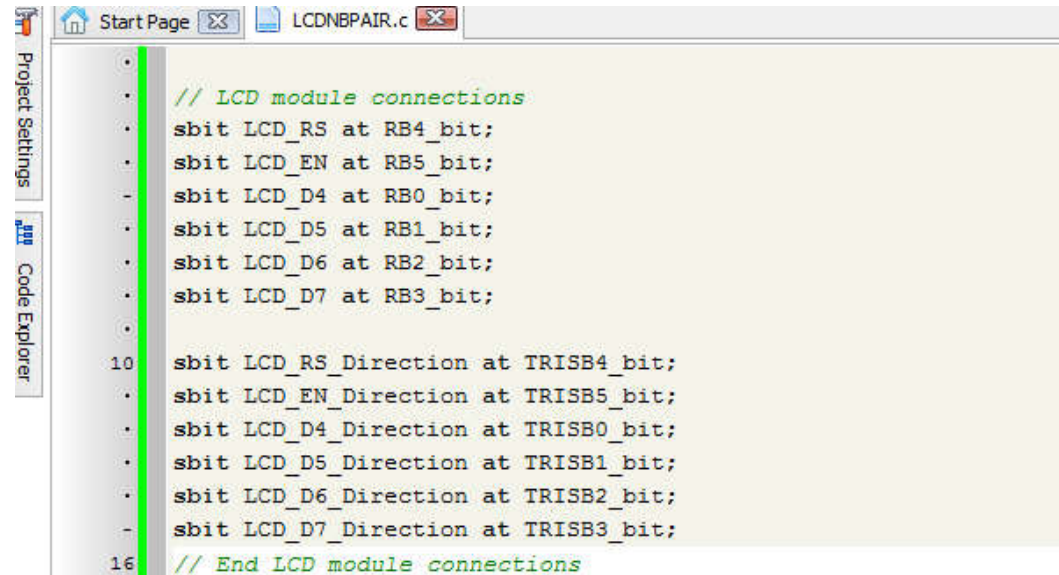
Proposé par: N. Ghoggali

# PIC16F877A

## Afficheur LCD

### Exemple 1:

A partir de cette partie du code  
Nous allons connecter notre LCD  
avec Le PIC,  
RS-> RB4  
EN->RB5  
D4,,D7 ->RB0-RB3



```
StartPage LCDNBPAIR.c
Project Settings
Code Explorer

// LCD module connections
sbit LCD_RS at RB4_bit;
sbit LCD_EN at RB5_bit;
sbit LCD_D4 at RB0_bit;
sbit LCD_D5 at RB1_bit;
sbit LCD_D6 at RB2_bit;
sbit LCD_D7 at RB3_bit;

10 sbit LCD_RS_Direction at TRISB4_bit;
sbit LCD_EN_Direction at TRISB5_bit;
sbit LCD_D4_Direction at TRISB0_bit;
sbit LCD_D5_Direction at TRISB1_bit;
sbit LCD_D6_Direction at TRISB2_bit;
sbit LCD_D7_Direction at TRISB3_bit;

16 // End LCD module connections
```

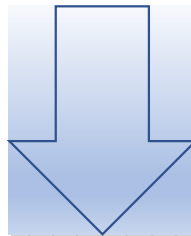
# PIC16F877A

## Afficheur LCD

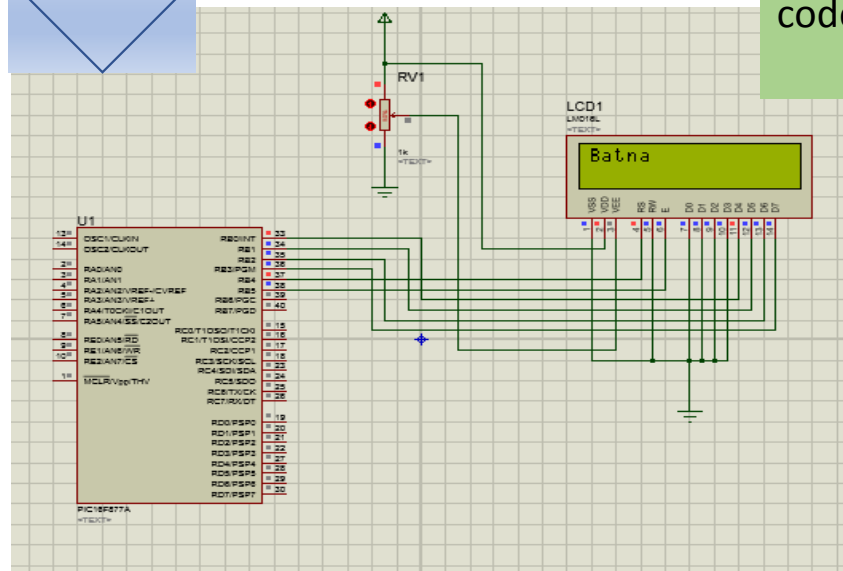
### Exemple 1:

Pour afficher par exemple un message « Batna » sur le LCD il faut utiliser ce code

```
void main()  
{  
    Lcd_Init();           // Initialize LCD  
    Lcd_Cmd(_LCD_CLEAR); // Clear display  
    Lcd_Cmd(_LCD_CURSOR_OFF); // Cursor off  
    Lcd_Out(1,1,"Batna");  
}
```



Résultat de l'exécution du code complet



# PIC16F877A

## Afficheur LCD

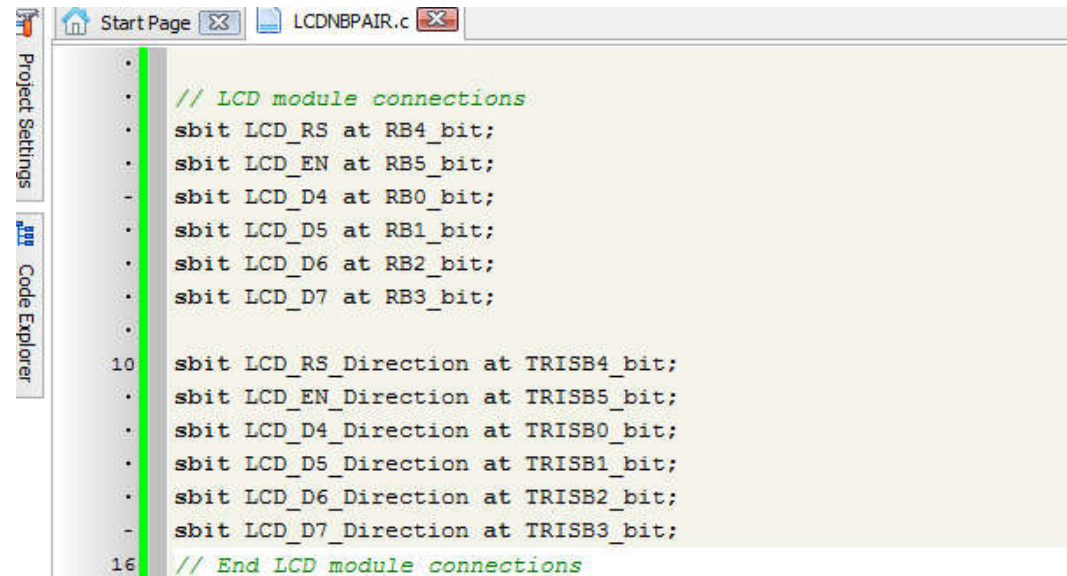
### Exemple 2:

Refaire le même exercice que précédemment avec un compteur des nombre binaire entre 1 et 18

*Note: le compteur est nommer nbpair,*

### Solution:

1) La première partie est la même que la précédente



```
Start Page LCDNBPAIR.c
Project Settings
Code Explorer

// LCD module connections
sbit LCD_RS at RB4_bit;
sbit LCD_EN at RB5_bit;
sbit LCD_D4 at RB0_bit;
sbit LCD_D5 at RB1_bit;
sbit LCD_D6 at RB2_bit;
sbit LCD_D7 at RB3_bit;

10 sbit LCD_RS_Direction at TRISB4_bit;
sbit LCD_EN_Direction at TRISB5_bit;
sbit LCD_D4_Direction at TRISB0_bit;
sbit LCD_D5_Direction at TRISB1_bit;
sbit LCD_D6_Direction at TRISB2_bit;
sbit LCD_D7_Direction at TRISB3_bit;

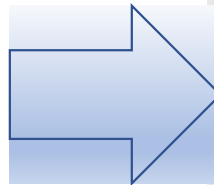
16 // End LCD module connections
```

# PIC16F877A

## Afficheur LCD

### Solution:

2) La deuxième est comme  
indiquer sur la figure en face



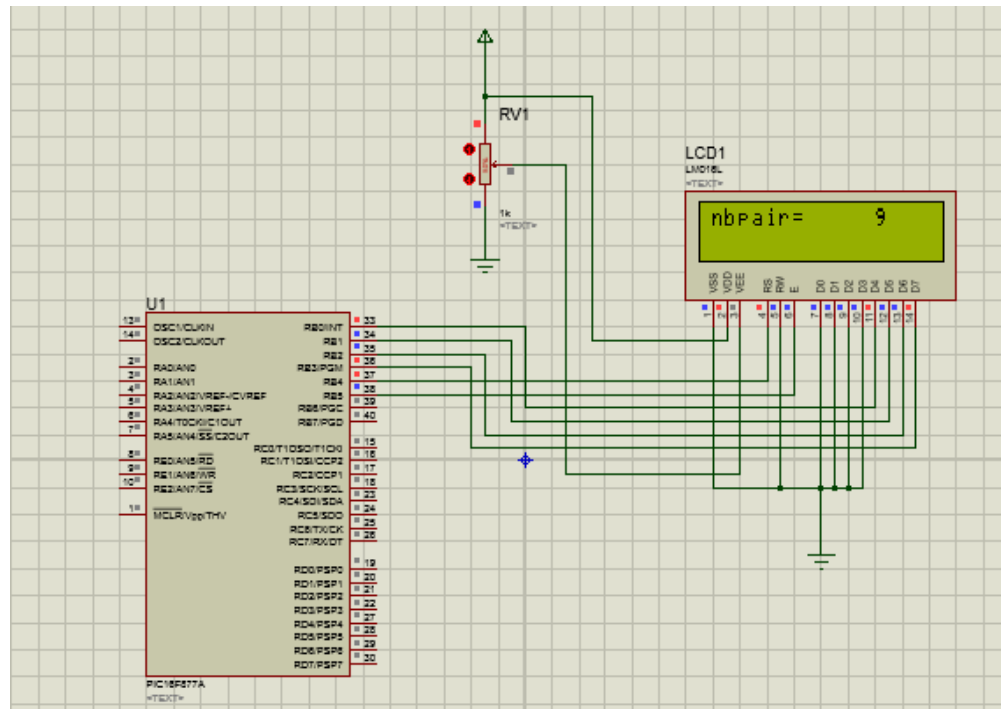
```
· sbit LCD_D5_Direction at TRISB1_bit;
· sbit LCD_D6_Direction at TRISB2_bit;
· sbit LCD_D7_Direction at TRISB3_bit;
· // End LCD module connections
· void main()
· {
·     unsigned int i, nbpair;
20 char txt[7]=""; //txt est une variable text vide
·     Lcd_Init(); // Initialize LCD
·     Lcd_Cmd(_LCD_CLEAR); // Clear display
·     Lcd_Cmd(_LCD_CURSOR_OFF); // Cursor off
·     //Partie traitement ----
·     i=1;
·     nbpair=0;
·     while (i<19) //i=1..18
·     {
·         if (i%2 ==0) //si i est pair
30 {
·             nbpair++; //i est pair => ajouter 1 a la variable nbpair
·         }
·         i++;
·     }
·     Lcd_Out(1,1,"nbpair="); // Write text in first row
·     //convertir nbpair de numerique a text
·     //par exemple: si nbpair =5 => IntoToStr(nbpair,txt) ----> txt="5"
·     IntoToStr(nbpair,txt);
39 Lcd_Out(1,8,txt);
40 }
```

# PIC16F877A

## Afficheur LCD

### Solution:

Résultat de la simulation



# PIC16F877A

## Afficheur LCD

### **Exemple 2:**

Refaire le même exercice précédent de tel sorte à réaliser un compteur circulaire de 0 à 9?