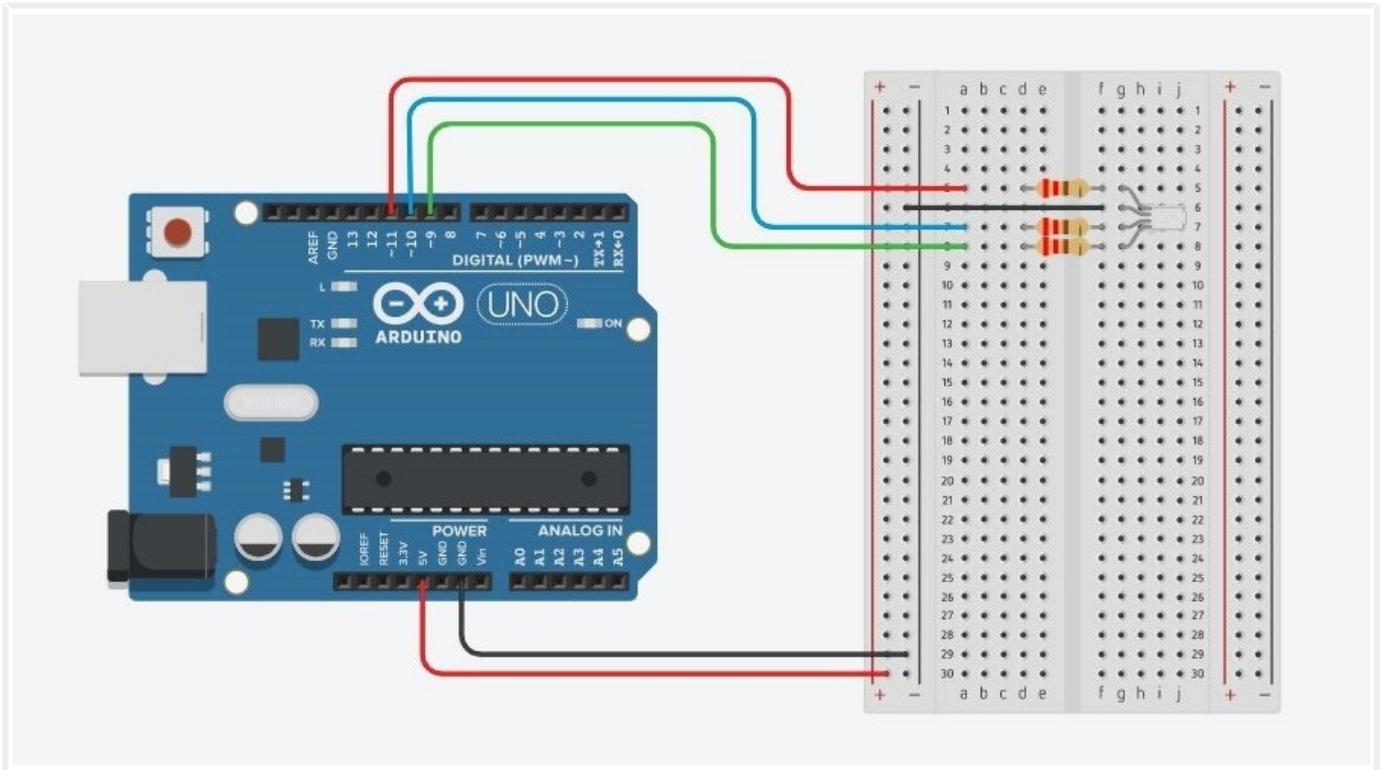


# Serial - Conversion des données par la fonction "atoi()"

(conversion d'une chaîne de caractères en  
nombre entier)



## . Liste des composants

- . 1 DEL RVB
- . 3 résistances de  $220 \Omega$  (résistances de protection des DELs)
- . 1 plaque d'essai
- . Fils de connexion

## . Objectif

Dans les programmes pour Arduino, Il est souvent nécessaire de convertir des chaînes de caractères en une variable représentant un nombre entier ou à virgule pour effectuer des calculs.

Il existe, pour cela, trois fonctions "atoi()", "atol()" et "atof()", permettant respectivement de transformer une chaîne de caractères en nombre entier court, en nombre entier long et en nombre à virgule.

Attention cependant, car par défaut ces fonctions retournent une valeur nulle en cas d'erreur (comme par exemple, si on essaye de convertir des lettres en nombre) et donc se pose le problème de savoir si la valeur retournée est bien un zéro saisi ou un zéro d'erreur...

En application, le programme suivant, utilisant la fonction "atoi()", permet de régler la luminosité de la DEL rouge du circuit d'étude, en retour d'une chaîne de caractères envoyé depuis le moniteur série dont la conversion en nombre entier doit être compris entre 1 et 255.

## . Le programme

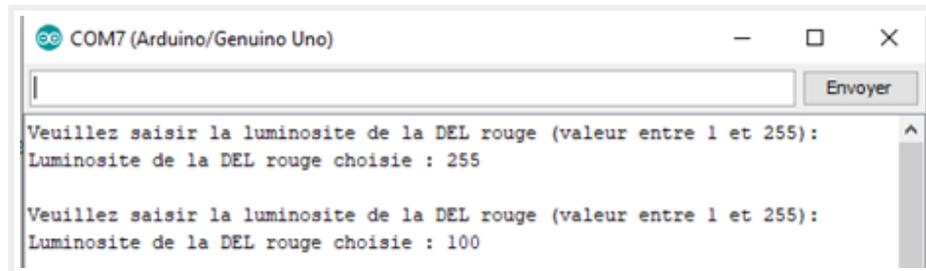
```
Atoi
const int PinLEDR = 11;
int Luminosite = 0;

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  pinMode (PinLEDR, OUTPUT);
  digitalWrite (PinLEDR, 0);
}

void loop() {
  while(Luminosite<1 || Luminosite>255)
  {
    int Val=0;
    char tampon[10]="";
    Serial.println("Veuillez saisir la luminosite de la DEL rouge (valeur entre 1 et 255):");
    while(!Val)
    {
      delay(200);
      Val=Serial.available();
    }
    for (int i=0; i < Val; i++)
    {
      tampon[i]=Serial.read();
      delay(15);
    }
    Luminosite = atoi(tampon);
  }
  Serial.print("Luminosite de la DEL rouge choisie : "); Serial.println(Luminosite);
  Serial.println("");
  analogWrite (PinLEDR, Luminosite);
  Luminosite=0;
}
```

On retrouve dans ce programme, la partie de code permettant de recevoir une chaîne de caractères depuis le port série. La chaîne est convertie en nombre entier avec la fonction "atoi()". Si le résultat n'est pas compris entre 1 et 255 ("**while(Luminosite<1 || Luminosite>255)**") , l'utilisateur doit saisir de nouveau, une valeur.

Voici le résultat dans le moniteur série :



```
COM7 (Arduino/Genuino Uno)
|
| Envoyer
|
| Veuillez saisir la luminosite de la DEL rouge (valeur entre 1 et 255):
| Luminosite de la DEL rouge choisie : 255
|
| Veuillez saisir la luminosite de la DEL rouge (valeur entre 1 et 255):
| Luminosite de la DEL rouge choisie : 100
```