

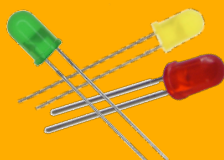
Avec plusieurs LEDs on peut faire une guirlande de Noël



Nous aurons besoin de



L'Arduino Uno



4 LEDs



*4 résistances
220 Ω*



*Le programme
GuirlandeDeNoel*

Ouvre le programme GuirlandeDeNoel. Utilise le premier menu Ouvre... et cherche le fichier GuirlandeDeNoel.ino.

Le principe est que les LED s'allument à tour de rôle.

Les LEDs sont sur les pins 10 à 13. La seule chose que l'on va retenir c'est le décalage à partir du pin 10, c'est à dire 0, 1, 2 ou 3.

On va conserver cette valeur dans une **variable** `decalage`. On pourra recalculer le numéro de pin en ajoutant `PIN_BASE` qui est le numéro du premier pin utilisé. La valeur de `PIN_BASE` ne change pas, c'est une **constante**.

```
int PIN_BASE = 10;  
int decalage = 0;
```

Dans `setup`, on va déclarer les pins utilisés en utilisant une boucle `for`. Elle va générer toutes les valeurs à partir de 0 et tant que la valeur n'atteint pas `NOMBRE_DE_LEDS`.

```
int NOMBRE_DE_LEDS = 4;

void setup () {
  for (int i=0; i<NOMBRE_DE_LEDS; i++) {
    pinMode (PIN_BASE + i, OUTPUT);
  }
}
```

Dans `loop`, on va augmenter le décalage de 1 à chaque passage, mais en le gardant inférieur à 4. Pour ça on utilise la fonction `%` (modulo).. Elle calcule le reste de la division par 4. Fait quelques essais pour voir comment marche modulo.

```
void loop() {
  digitalWrite(PIN_BASE + decalage, LOW); // eteint
  decalage = ((decalage + 1) % NOMBRE_DE_LEDS);
  digitalWrite(PIN_BASE + decalage, HIGH); // allume
  delay(100);
}
```

Pour voir ce qui se passe // dans setup
tu peux utiliser `Serial` `Serial.begin(9600);`
et l'outil Serial Monitor // dans loop
`Serial.println("Decalage");`
`Serial.println(decalage);`

Tu peux changer la vitesse de la guirlande en modifiant le paramètre de `delay`.

Voici le circuit. Fait bien attention au sens des LEDs, aux résistances utilisées et aux pins (10 à 13).

