

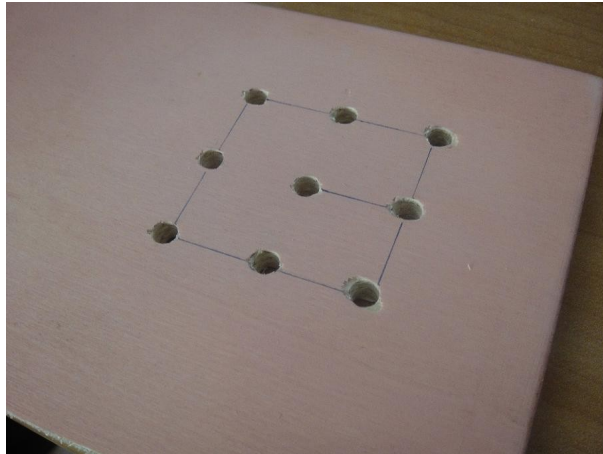
Cube à LEDs 3x3x3

Composants

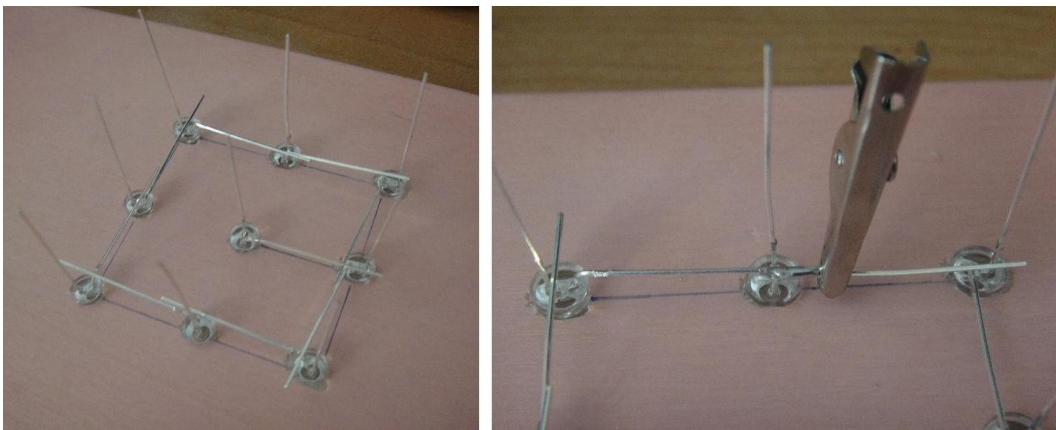
Une carte Arduino, 27x LED's, 1x plaque d'essai, des fils.

3x 22 k ohm, 9x 220 ohm, 3x NPN Transistors (par exemple: 2N2222, BC547, 2N3904).

Support à leds

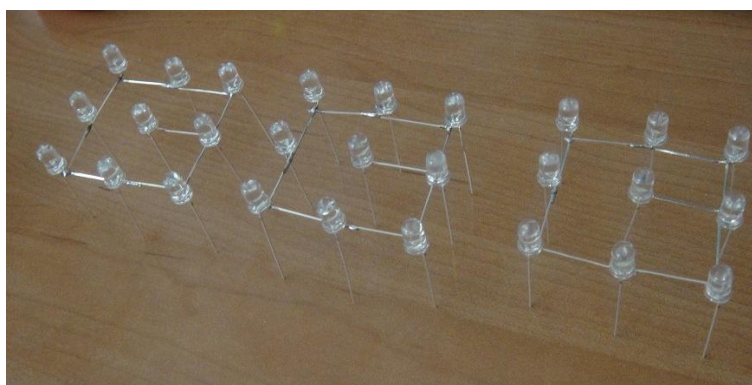


Une fois que nous avons terminé le modèle, placer les LEDs à l'intérieur et souder les pattes cathode (les plus petites) entre elles. Nous obtenons un premier étage à « **cathode commune** »



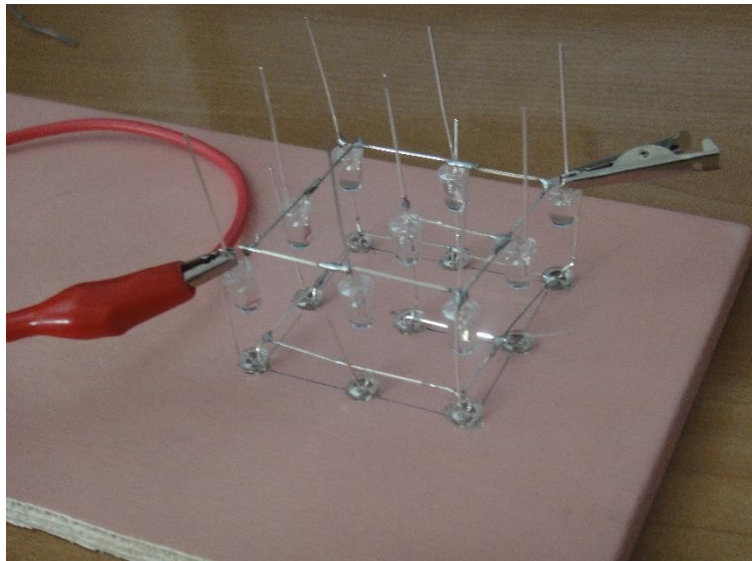
On utilise des pinces crocodiles pour faciliter la soudure des LEDs.

On réalise 3 étages identiques :



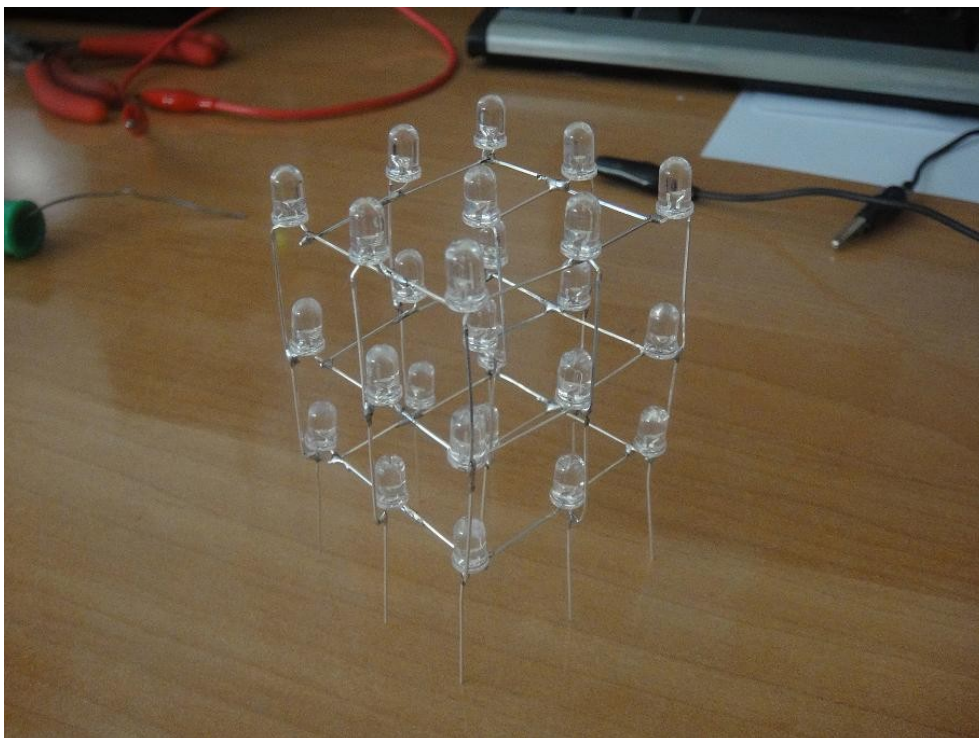
Assemblage des 3 étages

Une fois que nos 3 étages sont réalisés, il faut les relier ensemble. Nous utiliserons le même support pour souder la structure. Cette fois-ci, nous soudons les pattes Anodes (les plus longues) de chaque étage entre elles.



Étages soudés et montés sur les anodes

Nous avons donc un cube avec **9 broches** où chacune d'entre elles correspond à l'anode des 3 leds de la même colonne, et trois étages de LEDs reliés par leurs cathodes. Le schéma final facilitera la compréhension.



3x3x3 Cube LED

Code Arduino

```
// Allume les leds de façon aléatoire

int colonnes[] = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9};

int etages[] = {12, 11, 10};
int RandEtage; // Variable pour les étages
int RandColonnes; //Variable pour les colonnes

void setup()
{
  int compteur;
  for (int compteur = 1; compteur < 10; compteur++){
    pinMode(colonnes[compteur], OUTPUT); }

  for (int compteur = 1; compteur < 4; compteur++){
    pinMode(etages[compteur], OUTPUT); }
}

void loop()
{
  RandLed();
}

void RandLed()
{
  RandEtage = random(0,3);
  RandColonnes = random(0,9);

  digitalWrite(etages[RandEtage], HIGH);
  digitalWrite(colonnes[RandColonnes], HIGH);

  delay(75);

  digitalWrite(etages[RandEtage], LOW);
  digitalWrite(colonnes[RandColonnes], LOW);

  delay(50);
}
```

Il existe une librairie spécialement conçue pour piloter un cube à leds.

Téléchargeable à cette adresse :

<http://www.gzipped.com/electronics/arduino/code/ledcube/LedCube.zip>

Source : <https://electronicavm.wordpress.com/2011/07/27/cubo-de-leds-3x3x3-con-arduino/>

