

Résumé atelier soudure du 25 11 2017

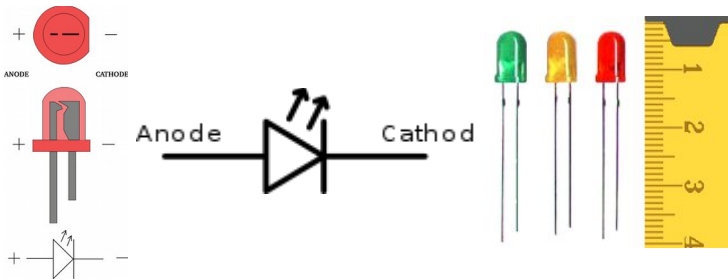
But de l'atelier :

Le but de l'atelier soudure de ce samedi 25 11 2017 était de souder 6 leds et 6 résistances pour les monter sur le sapin imprimer en 3D.

-1- On rassemble les composants :

- 6 leds rouge, verte ou jaune de 3 mm ou de 5 mm de diamètre :

L'anode correspond à la plus longue des pattes de la Led



- 6 résistances : on calcul la résistance à insérer en série

$$R = \frac{U_{\text{alim}} - U_{\text{LED}}}{I}$$

Tension d'alim (en Volts) Tension de seuil de la LED (en Volts)

Valeur en Ohms

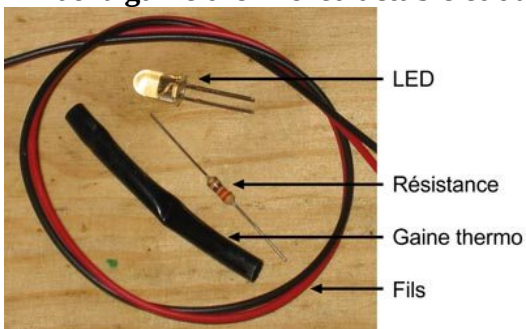
Courant souhaité dans la LED (en Ampères)

Sachant que $R = U/I$ $U = 5V$, $I = 20 \text{ ma}$ ce qui nous donne une valeur de 250 . La valeur la plus proche des résistances dans la gamme des valeurs normalisée est de 220 ohms . On pourrait utiliser une valeur de 330 ohms .

Le codes des couleurs :

<https://www.apprendre-en-ligne.net/crypto/passecret/ohm.html>

- de la **gaine thermoretractable** et du **fil**



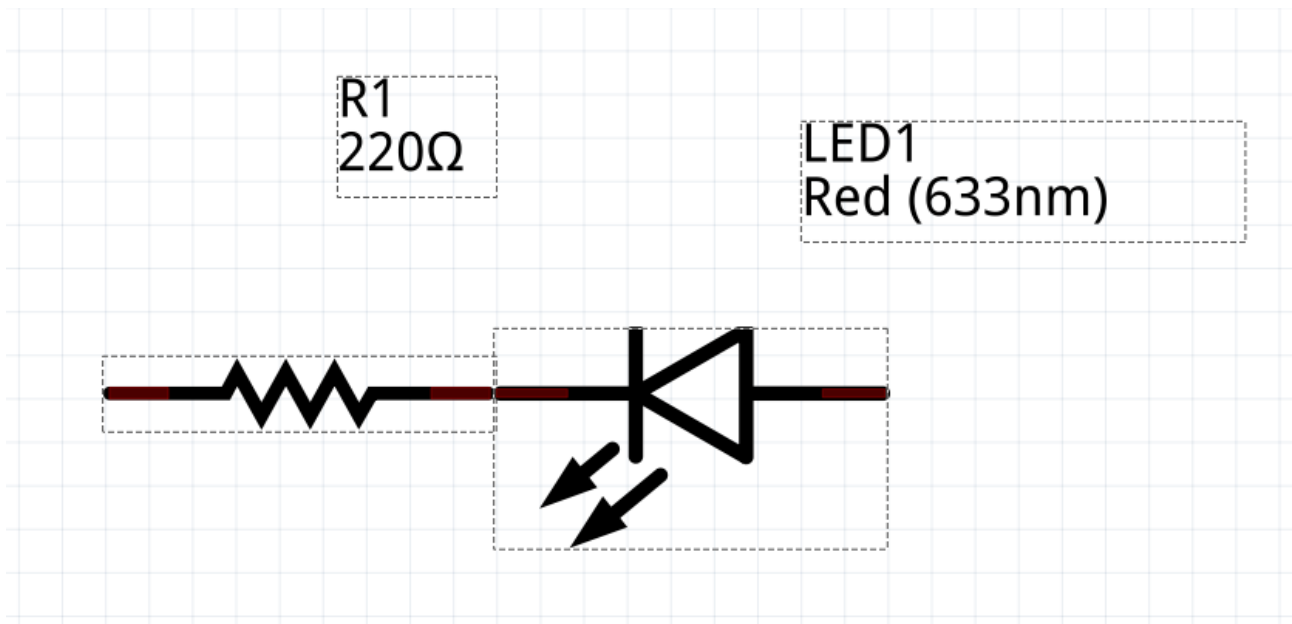
-2- Perçage

Percer les 6 trous dans le sapin à l'aide d'une perceuse à colonne

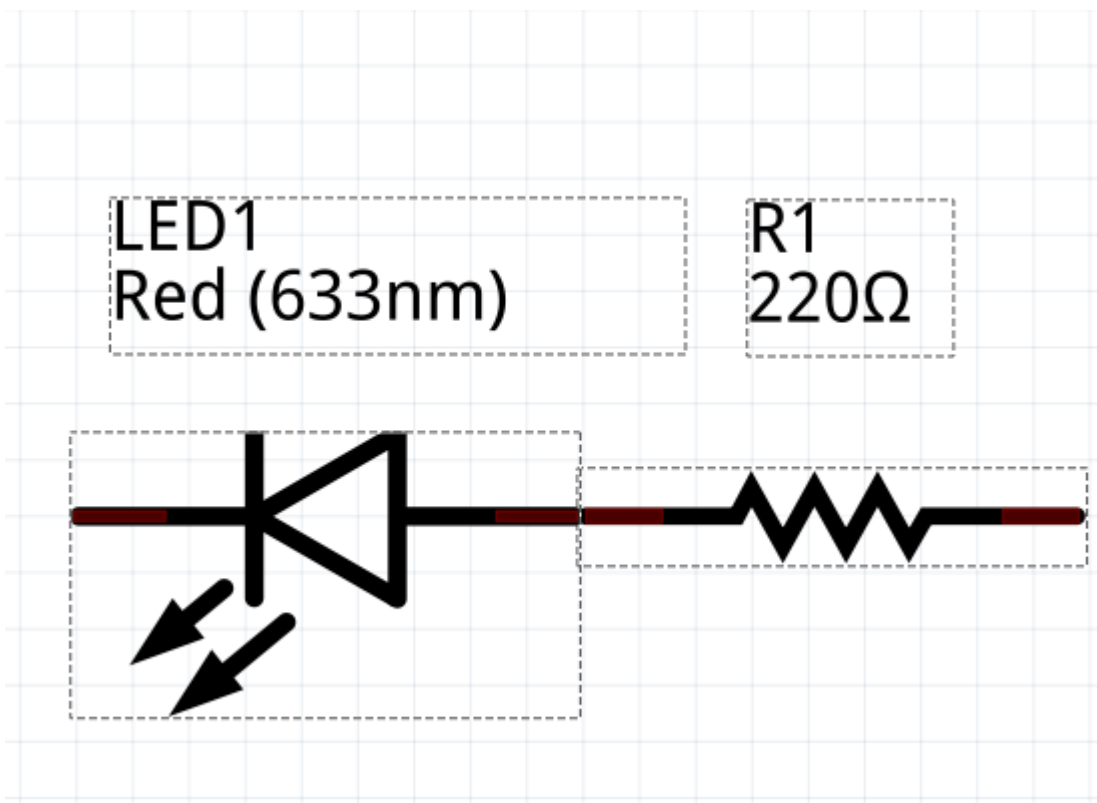
Précautions : 1 personne fait le perçage des 6 trous au bon endroit sur le sapin
1 personne actionne le bouton marche arrêt au cas ou
On maintient le sapin par un serre-joint bien serrer.

-3-: On soude les leds et les résistances en série (1 led et 1 résistance ensemble)

LED et Résistance



ou Résistance et LED dans notre exemple les 2 branchements fonctionnent



Étamer la résistance et ensuite la Led , poser la cathode de la led et un cote de la résistance l'un au dessus de l'autre et chauffer 2 à 4 secondes avec le fer et souder les 2 composants.

Positionner la gaine thermo-retractable entre la LED et la résistance (en passant la gaine par dessus la résistance) et chauffer très legerement avec le fer à souder la gaine jusqu'à ce qu'elle se rétracte sur les fils.

Souder un fils assez long (8 à 10 cm) sur le cote anode (+) de la Led (ou de la résistance tout dépend du branchement que vous avait fait) pour le raccordement à l'arduino
On recommence la manip 6 fois .

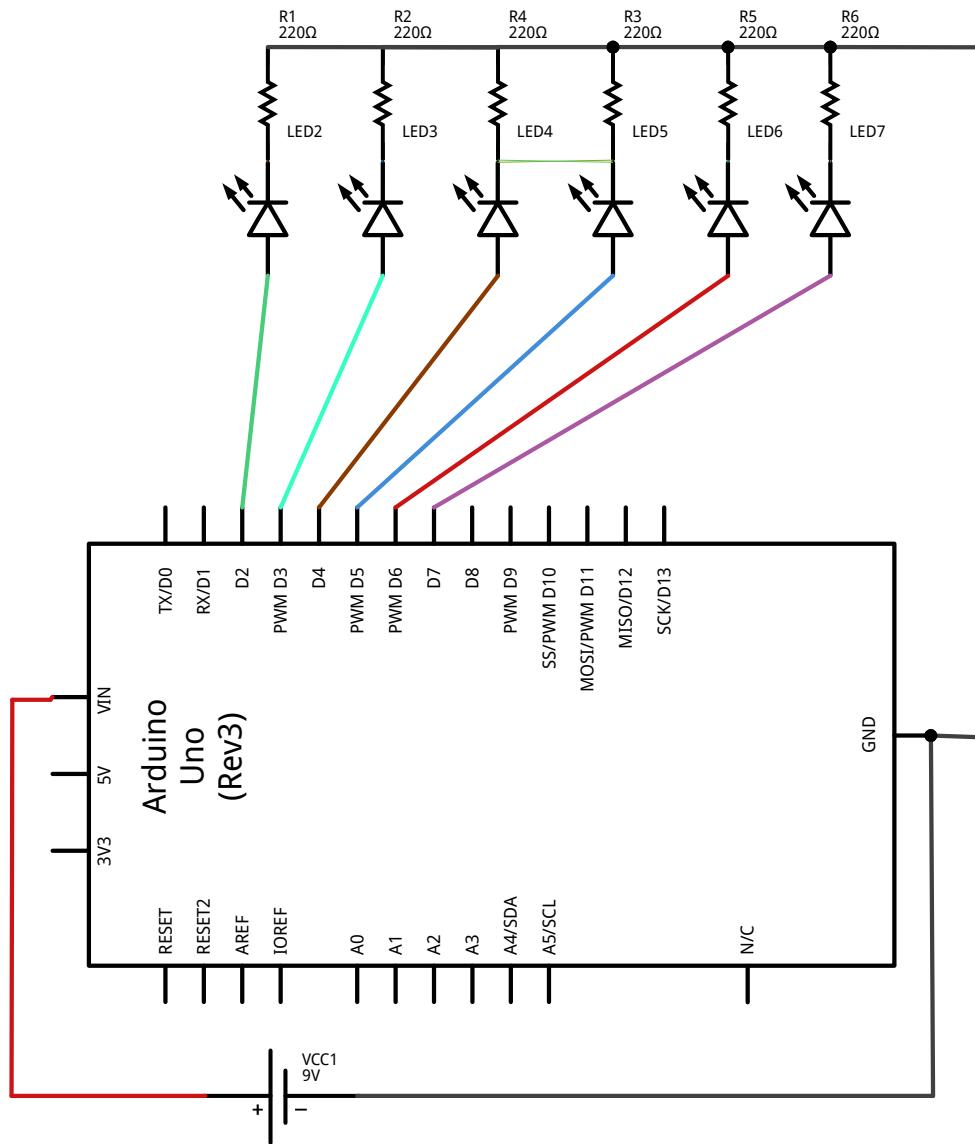
On raccorde toutes les résistances ensemble (le – ou GND) ou toutes les cathodes ensemble (suivant branchement effectué)

On fixe les LEDS sur le sapin et l'on branche les fils des LEDs (anode ref Schéma) sur les broches de l'arduino ou le fils de la résistance sur l'arduino (suivant le branchement effectué) Il faut que ce soit le coté + de la LED qui soit vers l'arduino via ou pas la résistance.

Sur l'exemple nous avons utiliser les broches : 2,3,4,5,6,7 , on peut utiliser d autres broches , il faut que le programme correspondent aux broches.

Et l'on raccorde l'arduino soit sur l'USB du PC, soit avec une pile 9 V sur le connecteur rond d'alimentation , soit une source d'alimentation entre 7V et 12V entre les broches GND (-) et Vin (+)

Après bien sur avoir telecharger le programme dans l'arduino, nous pouvons voir clignoter les Leds sur notre sapin.



<http://www.interface-z.fr/conseils/montage-led.html>