

Détection Fin de Fil pour imprimante 3D

Auteur : Fabien · **Publié le** 25/04/2021 · 4 vues · 2 téléchargements PDF

MicroContrôleur Esp

Ce projet vous permettra d'être alerté en cas de fin ou de cassure de votre fil au cours d'une impression. Pour cela vous recevrez une notification sur votre téléphone et la machine se coupera toute seule en attendant votre intervention.

Matériel :

- Un NodeMCU (Esp8266 ici V3 CH340) [Amazon Aliexpress](#)
- Un module relais 5V [Amazon Aliexpress](#)
- Un capteur de fin de fil [Amazon Aliexpress](#)

- Une imprimante 3D !

Optionnel : Un câble que vous pourrez couper pour créer une rallonge par exemple [Amazon Aliexpress](#)

Étapes du projet

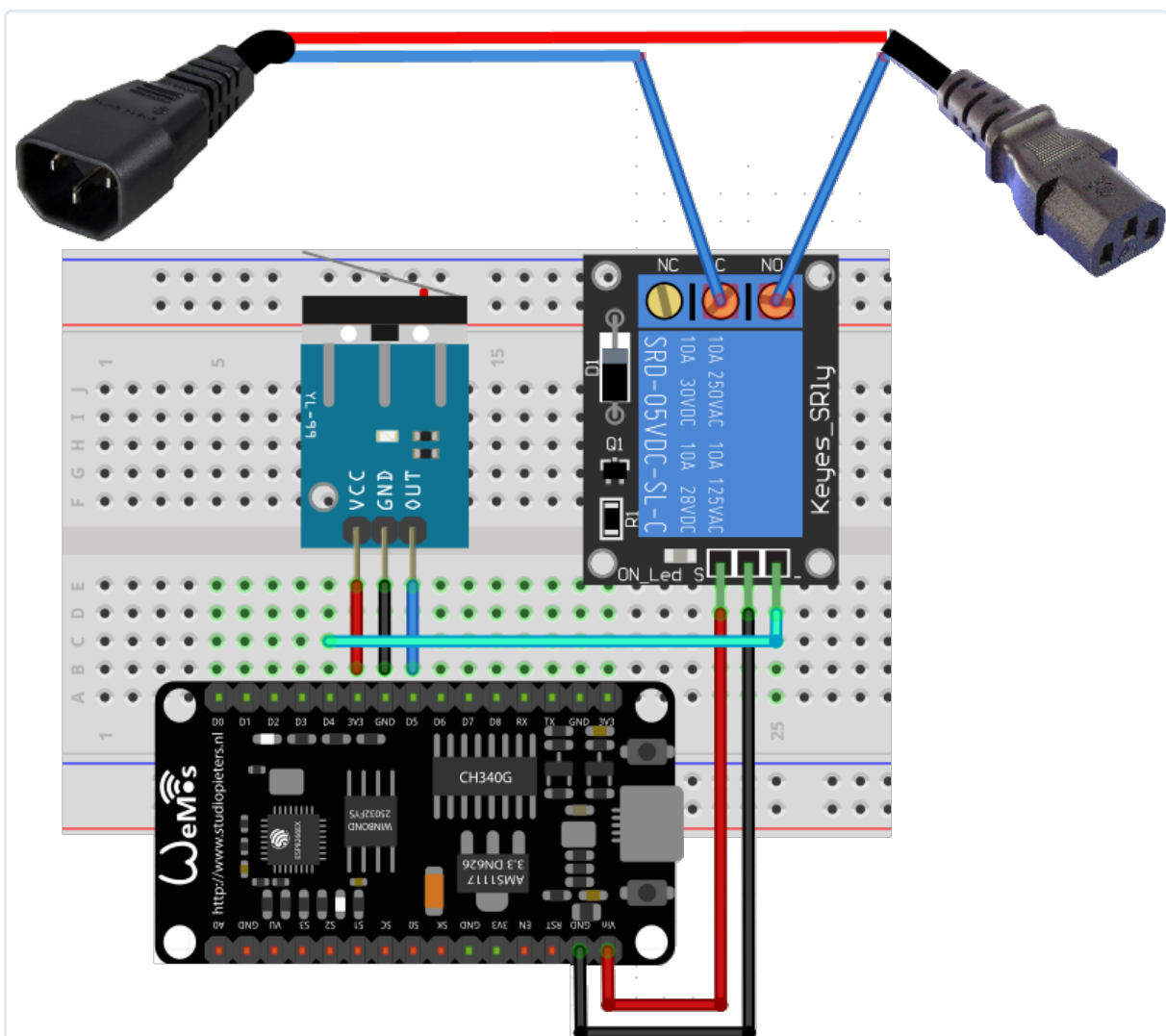
ÉTAPE 1

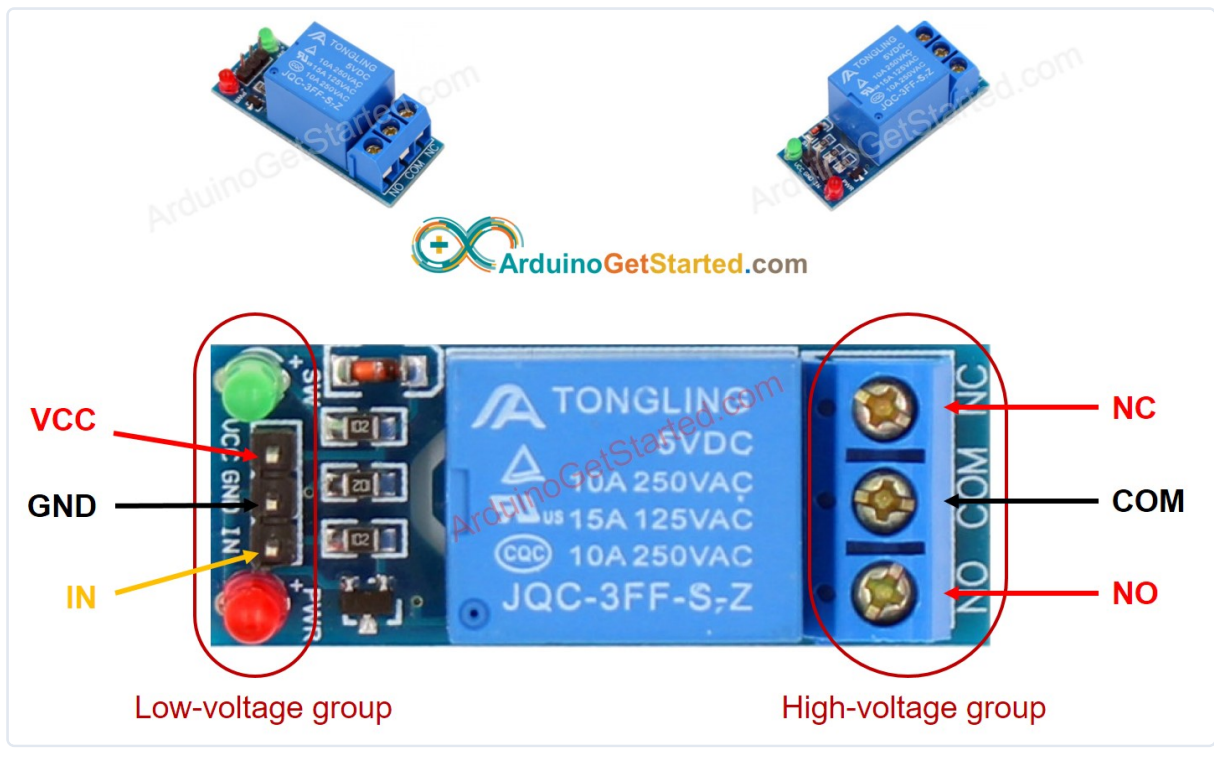
Le Montage

Pour ne pas avoir à couper l'embout du câble du capteur de fin de fil, nous utilisons directement les trois pins voisins : 3V3-GND-D5. Notre bouton poussoir de fin de fil sera donc sur la GPIO 14 de notre microcontrôleur.

Pour éviter les allumages dus aux variations d'état de certaines pins lors de l'initialisation de l'ESP et ainsi préserver l'intégrité du système électrique de l'imprimante, nous utiliserons la pin D4 (GPIO 02).

Afin d'obtenir les 5 Volts nécessaires au fonctionnement du relai, nous nous connecterons à la pin VIN qui fournit la même tension que celle du port USB.





ÉTAPE 2

Ajouter la bibliothèque ESP à Arduino IDE

Avant de pouvoir programmer un ESP, il est nécessaire d'installer les bibliothèques dans le logiciel Arduino. Pour cela vous aurez besoin des liens ci-après et de consulter la vidéo en dessous :

https://dl.espressif.com/dl/package_esp32_index.json, http://arduino.esp8266.com/stable/package_esp8266com_index.json

I

ÉTAPE 5

Le code

D'après un code original de Rupak Poddar (www.github.com/RupakPoddar) vous pourrez modifier directement le SSID (nom de votre box wifi) et son mot de passe. Il vous faudra ensuite modifier le lien vers votre WebHook et vérifier que vous avez bien branché vos capteurs et relais sur les bonnes pins de votre ESP (GPIO).

Une fois que cela est fait vous pouvez téléverser votre programme dans votre ESP et effectuer vos premiers test : ATTENTION, ne travaillez pas de suite avec le 220 Volts, vous ne ferez ça qu'en dernière étape.

Normalement dès qu'il n'y a plus de fil dans le passage de fil de votre capteur, une alerte apparait sur votre appareil possédant l'appli.



Code_ESP8266 §

```

int pin_relais=2;
//Capteur fin de fil sur D5 = GPIO 14
int pin_capteur_fil=14;
//Valeur permettant de verifier le changement d'etat
int valeur_capteur=0;

//https://maker.ifttt.com/trigger/Fin2fil/with/key/cRw-y7gm5Xmt27IZueVJqi_4whbQIWGgn0Chqg08mHz
String key = "cRw-y7gm5Xmt27IZueVJqi_4whbQIWGgn0Chqg0"; //your webhooks key
String event_name = "Fin2fil"; //your webhooks event name
String value1 = "Change this"; //value1 that you want to send when the event is triggered
//String value2 = "Change this"; //value2 that you want to send when the event is triggered
//String value3 = "Change this"; //value3 that you want to send when the event is triggered

void setup() {

  Serial.begin(115200);
  WiFi.mode(WIFI_STA);
  WiFi.disconnect();
  delay(100);

  // Attempt to connect to Wifi network:
  Serial.print("Connecting Wifi: ");
  Serial.println(ssid);
  WiFi.begin(ssid, password);
  while (WiFi.status() != WL_CONNECTED) {
    Serial.print(".");
    delay(500);
  }
  Serial.println("");
  Serial.println("WiFi connected");
  Serial.println("IP address: ");
  IPAddress ip = WiFi.localIP();
  Serial.println(ip);
  pinMode(pin_relais, OUTPUT);
}

void loop() {
  // Si digitalRead(pin_capteur_fil) vaut 1 = presence de fil
  if (digitalRead(pin_capteur_fil)!=valeur_capteur) {
    valeur_capteur=digitalRead(pin_capteur_fil);
    Serial.print("Changement de valeur :");
    Serial.println(valeur_capteur);
    if (valeur_capteur == 0) {
      value1 = "Fil%20fini,%20on%20eteins";
      HTTPClient http;
      //http.begin("http://maker.ifttt.com/trigger/"+event_name+"/with/key/"+key+"?value1="+value1+"&value2="+value2+"&value3="+value3);

```

ÉTAPE 6

Dessin Assisté Par Ordinateur

Le boîtier fourni permet de placer le relais et le NodeMCU dos à dos pour éviter au mieux les faux contacts et les risques électriques.

