

Projet n°1 Du Kit 1 Beginner DFrobot

Code arduino du projet 1 blinking a led

```
// code arduino "Blinking a led" projet n°1 du beginner kit for arduino dfrobot

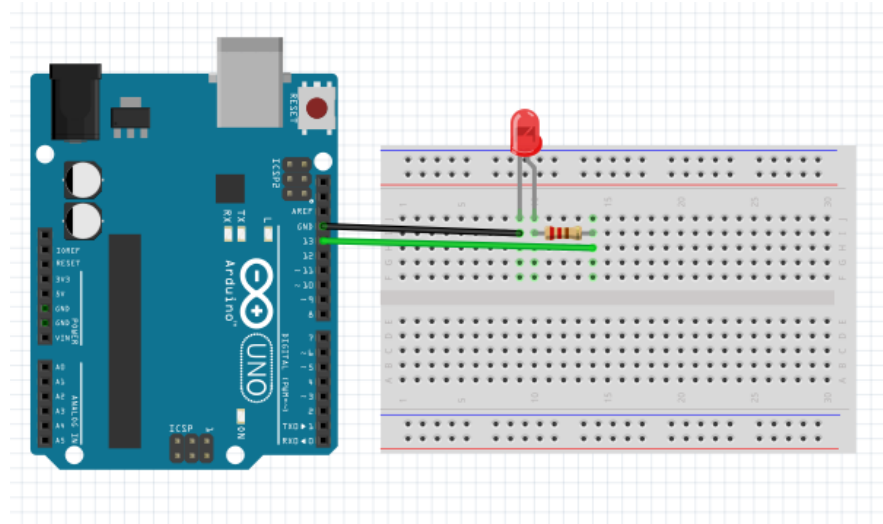
int led13 = 13;

// the setup function runs once when you press reset or power the board
void setup() {

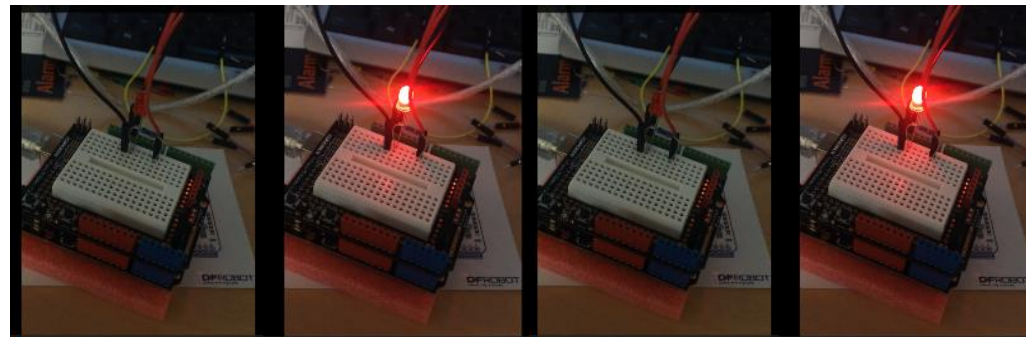
  pinMode(led13, OUTPUT); // led13 ( 13 port de la broche 13)
}

// the loop function runs over and over again forever
void loop() {
  digitalWrite(led13, HIGH); //led13 s'allume
  delay(1000);                //pendant 1 seconde
  digitalWrite(led13, LOW);   //elle s'éteint
  delay(1000);                //pendant 1 seconde
  // et le cycle recommence
}
```

Schéma projet 1



Résultat final projet 1



Projet n°2 du kit beginner

Code arduino du projet 2 SOS Beacon

```
//code arduino "SOS Beacon" projet n°2 du beginner kit for arduino dfrobot
```

```
int led13 = 13;
```

```
void setup() {  
  // put your setup code here, to run once:  
  pinMode(led13, OUTPUT);  
}
```

```
void loop() {
```

```
  for(int x=0;x<3;x++){  
    digitalWrite(led13,HIGH);  
    delay(150);  
    digitalWrite(led13,LOW);  
    delay(100);  
  }
```

```
  delay(100);
```

```
  for(int x=0;x<3;x++){          //crée une nouvelle variable "x", d'une valeur de départ de 0 ; et si x est inférieur à 3 alors le programme l'augmente de 1 en 1  
    digitalWrite(led13,HIGH);  
    delay(400);  
    digitalWrite(led13,LOW);  
    delay(100);  
  }
```

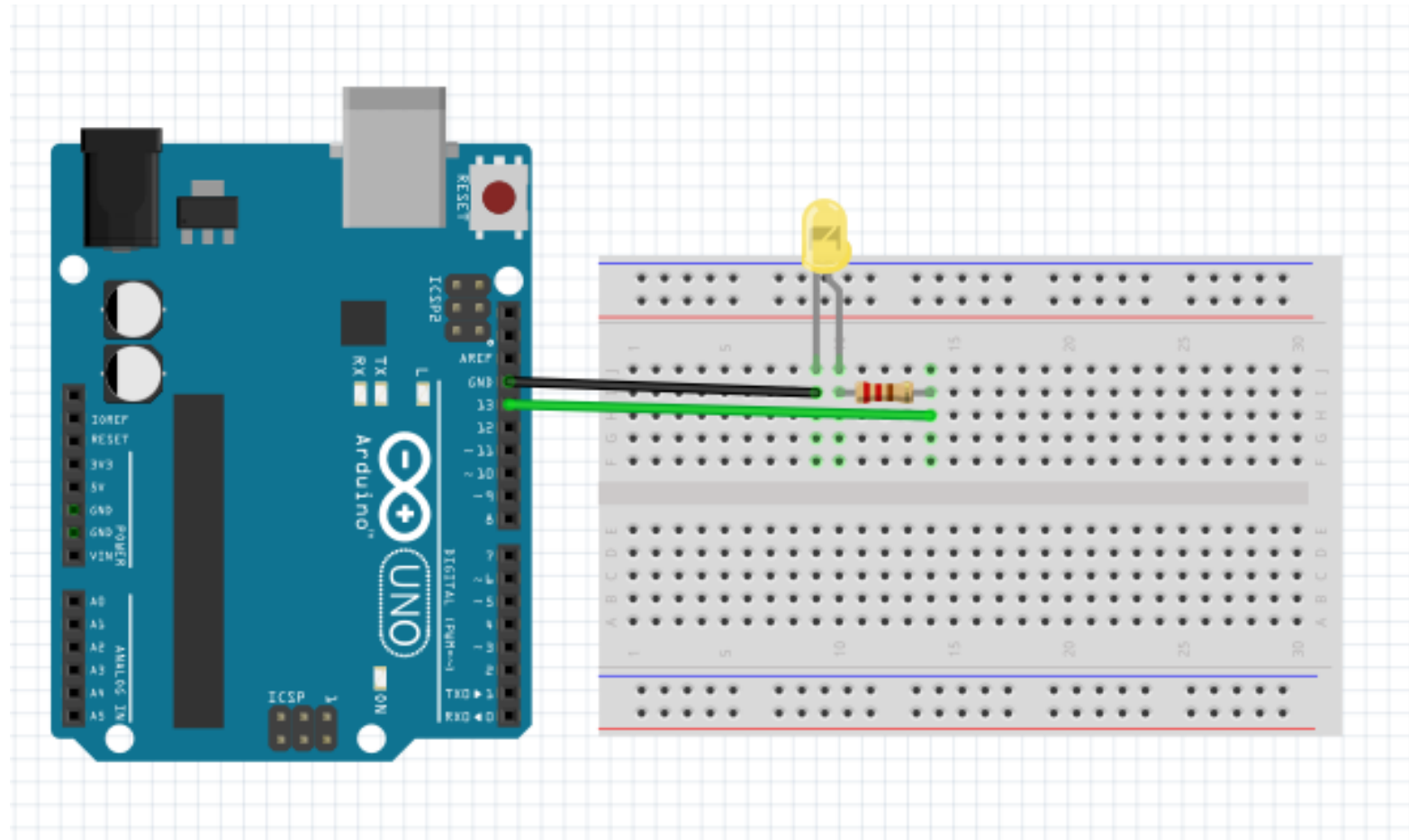
```
  delay(100);
```

```
  for(int x=0;x<3;x++){  
    digitalWrite(led13,HIGH);  
    delay(150);  
    digitalWrite(led13,LOW);  
    delay(100);  
  }
```

```
  delay(5000);|
```

```
}
```

Schéma projet 2



Projet n°3 du kit beginner Code arduino du projet 3 Traffic light

```
/*
  code arduino "Traffic Light" projet n°3 du beginner kit for arduino dfrobot

  This code copied from the book Beginning-Arduino.
*/
int feuRouge = 12; // feu de voiture
int feuJaune = 11;
int feuVert = 10;
int bouton = 9; //bouton pour passer du feu rouge piéton au feu vert piéton
int piétonRouge = 8; //feu de piéton
int piétonVert = 7;
int traversTime = 5000; //le temps que les piétons ont pour traverser, ici par exemple 5 secondes
unsigned long changeTime; //le temps entre que le feu rouge voiture passent au feu vert piéton

void setup() {
  // put your setup code here, to run once:
  pinMode(feuRouge, OUTPUT);
  pinMode(feuJaune, OUTPUT);
  pinMode(feuVert, OUTPUT);
  pinMode(piétonRouge, OUTPUT);
  pinMode(piétonVert, OUTPUT);
  pinMode(bouton, INPUT);
  digitalWrite(feuVert, HIGH); //en appuyant sur le bouton le feu piéton passe au vert et le feu voiture au rouge
  digitalWrite(piétonRouge, HIGH);
}

void loop() {
  // put your main code here, to run repeatedly:
  int state = digitalRead(bouton);
  //après avoir appuyer sur le bouton il faut attendre 5 secondes avant de pouvoir rappuyer
  if(state == HIGH && (millis() - changeTime) > 5000){
    //call the function to change the lights
    changeLumieres();  }
}
```

```

void changeLumieres() {
    digitalWrite(feuVert, LOW); //feu vert éteint
    digitalWrite(feuJaune, HIGH); //feu jaune allumer
    delay(2000); //pendant 2 secondes

    digitalWrite(feuJaune, LOW); //feu jaune éteint
    digitalWrite(feuRouge, HIGH); //feu rouge allumer

    delay(1000); //delais d'attente de 1 seconde entre que le feu rouge voiture passent au vert et que le pietons passe au rouge

    digitalWrite(pietonRouge, LOW); //pieton rouge éteint
    digitalWrite(pietonVert, HIGH); //pieton vert allumer

    delay(traversTime); //le pietions a une periode de durer limité pour traverser, defini dans la zone de déclaration des constantes (5 secondes)

    //avant que le feu piéton passe au rouge le feu piéton vert clignote
    for (int x=0; x<10; x++) {
        digitalWrite(pietonVert, HIGH);
        delay(250);
        digitalWrite(pietonVert, LOW);
        delay(250);
    }

    digitalWrite(pietonRouge, HIGH); //une fois que le feu piéton est passé au rouge il faut attendre 5 secondes avant de pouvoir rappuyer sur le bouton
    delay(500);

    digitalWrite(feuRouge, LOW); //feu rouge éteint
    digitalWrite(feuJaune, HIGH); //feu jaune allumer
    delay(1000);
    digitalWrite(feuJaune, LOW); //feu jaune éteint
    digitalWrite(feuVert, HIGH);

    changeTime = millis(); // il enregistre le temps depuis le dernier changement de lumière
    //après le programme il redémarre au debut du cycle
}

```


Projet n°4 du kit beginner Code arduino du projet 4 Fading Light

```
//code arduino "Fading light" projet n°4 du beginner kit for arduino dfrobot

int led10 = 10;

void setup() {

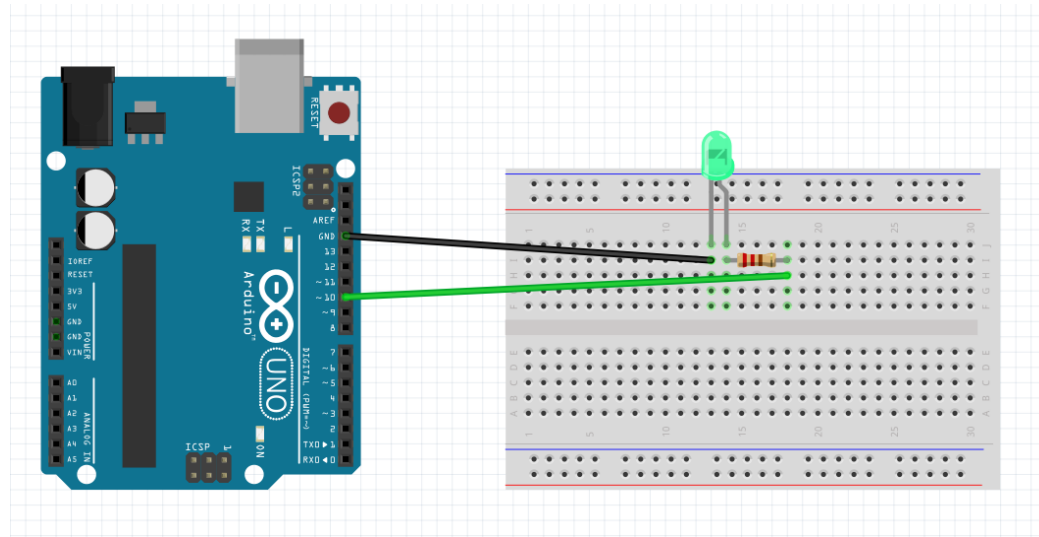
    pinMode(led10,OUTPUT); // déclare la pin led 10 comme une sortie
    // initialize serial communication at 9600 bits per second:
    Serial.begin(9600); // le taux de transfert de donnés
}

void loop() {
    // put your main code here, to run repeatedly:
    fadeOn(1000,5);
    fadeOff(1000,5);
}

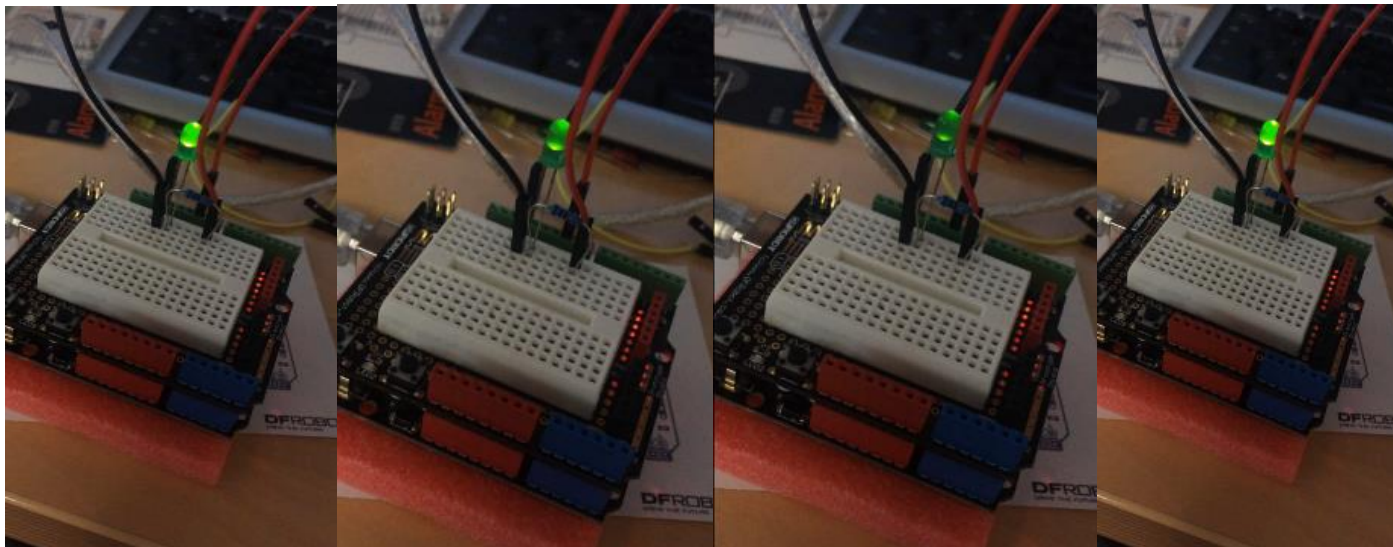
void fadeOn(unsigned int time,int increament){
    //change the brightness by FOR statement
    for (byte value = 0 ; value < 255; value+=increament){
        // print out the value:
        Serial.println(value);
        // set the brightness of pin 10:
        analogWrite(led10, value);
        delay(time/(255/5));
    }
}

void fadeOff(unsigned int time,int decreament){
    //change the brightness by FOR statement
    for (byte value = 255; value >0; value-=decreament){
        Serial.println(value);
        analogWrite(led10, value);
        delay(time/(255/5));
    }
}
```

Schéma projet 4



Résultat final projet 4



Projet n°5 du kit beginner Code arduino du projet 5 RGB Led

```
//code arduino "RGB led" projet n°5 du beginner kit for arduino dfrobot

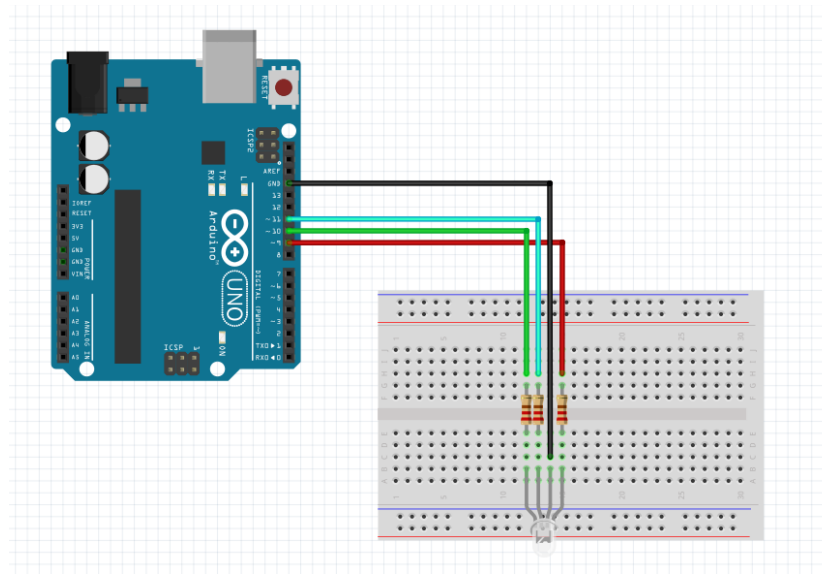
// la LED RVB comprend 3 broches qu'il faut connecter au PIN 9, 10 et 11
int ledRouge = 9;    // la broche correspondant à la LED rouge est connectée sur la PIN 9
int ledVerte = 10;   // la broche correspondant à la LED verte est connectée sur la PIN 10
int ledBleu = 11;    // la broche correspondant à la LED bleu est connectée sur la PIN 11

void setup() {
    pinMode(ledRouge, OUTPUT);
    pinMode(ledVerte, OUTPUT);
    pinMode(ledBleu, OUTPUT);
}

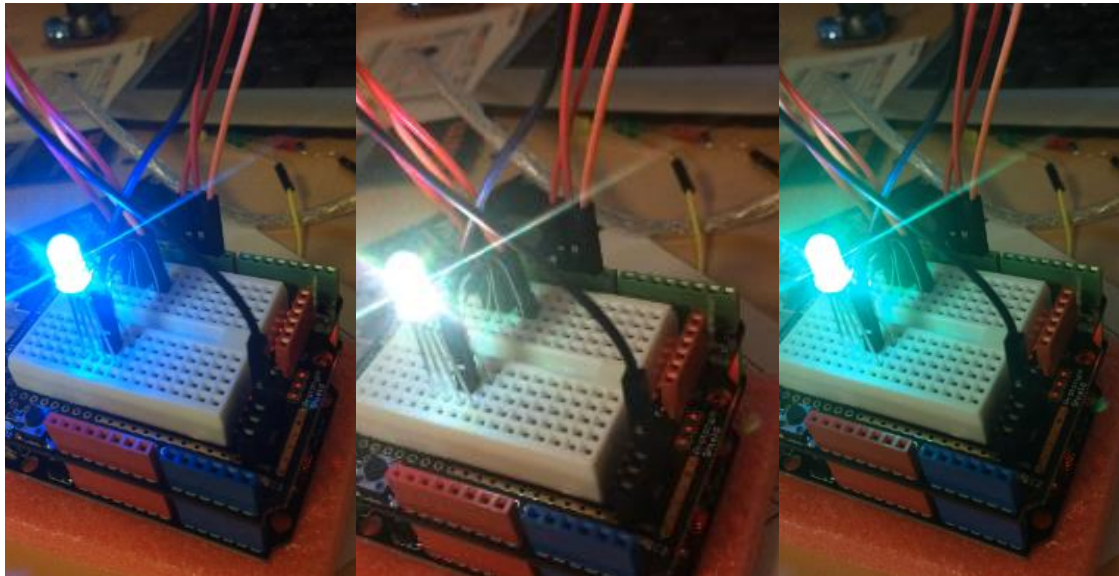
void loop() {
    // on peut changer les valeurs random.
    colorRGB (random(0,255),random(0,255),random(0,255)); //R:0-255 G:0-255 B:0-255
    delay(1000);
}

void colorRGB(int rouge, int vert, int bleu){
    analogWrite (ledRouge,constrain(rouge,0,255));
    analogWrite (ledVerte,constrain(vert,0,255));
    analogWrite (ledBleu,constrain(bleu,0,255));
}
```

Schéma projet 5



Résultat final projet 5



Les Led changent de
En Fonction des codes
RVB que vous avez entrer

Projet n°6 du kit beginner Code arduino du projet 6 Alarm

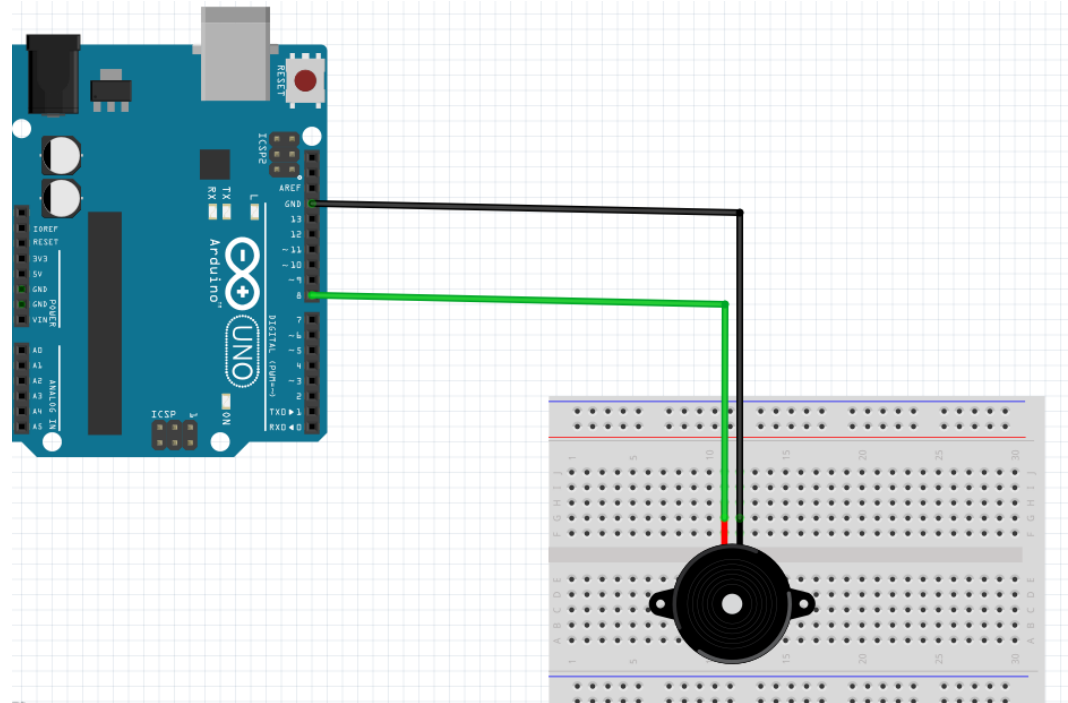
```
//code arduino "Alarm" projet n°6 du beginner kit for arduino dfrobot

float sinVal;
int toneVal;

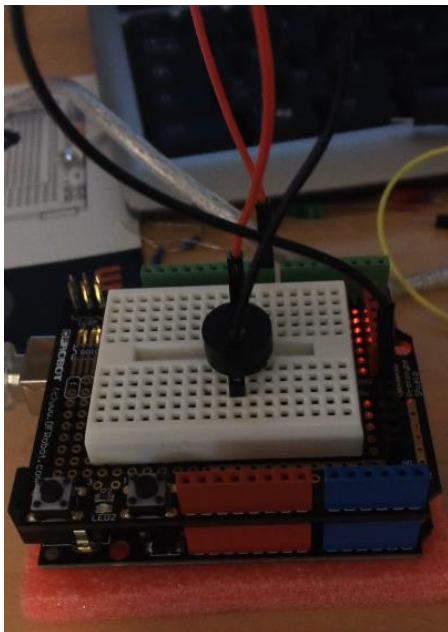
void setup() {
    pinMode(8, OUTPUT);
}

void loop() {
    for(int x=0; x<180; x++){
        //convertir des degrés en radians puis obtenir une valeur
        sinVal = (sin(x*(3.1412/180)));
        //génère une fréquence à partir de la valeur sin
        toneVal = 2000+(int(sinVal*1000));
        tone(8, toneVal);
        delay(2);
    }
}
```

Schéma projet 6



Résultat final projet 6



L'alarme se déclenche automatiquement

Projet n°7 du kit beginner Code arduino du projet 7 Alarm Température

```
//code arduino "Alarm temperature" projet n°7 du beginner kit for arduino dfrobot

float sinVal;
int toneVal;
unsigned long tepTimer ;

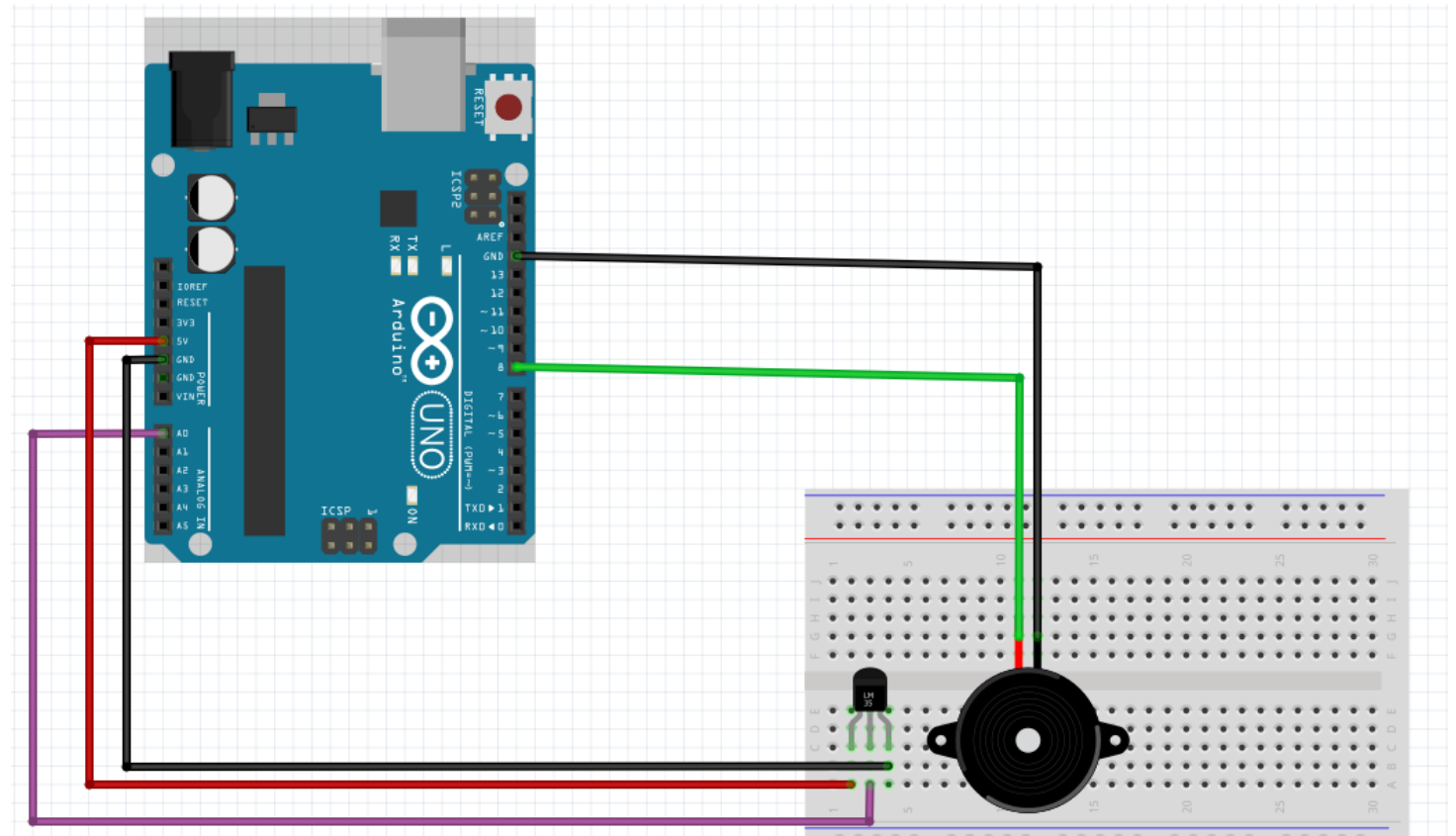
void setup(){
    pinMode(8, OUTPUT);
    Serial.begin(9600);
}

void loop(){
    int val;
    double data;
    val=analogRead(0);
    data = (double) val * (5/10.24); // convertir la tension en température

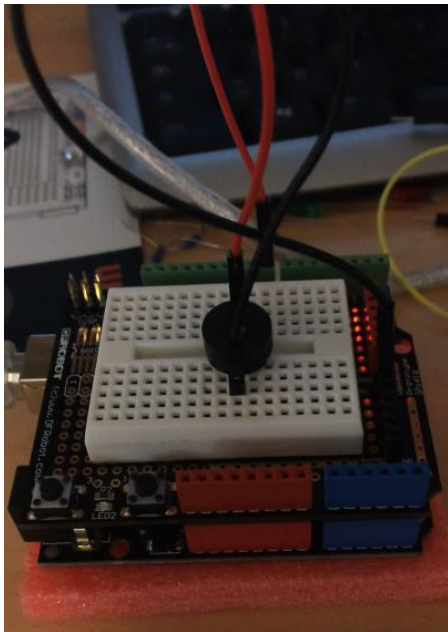
    if(data>27){          // si la température est a plus de 27 degrés l'alarme se declenche
        for(int x=0; x<180; x++){
            sinVal = (sin(x*(3.1412/180)));
            toneVal = 2000+(int(sinVal*1000));
            tone(8, toneVal);
            delay(2);
        }
    } else {             // si la température est en dessous de 27 degrés l'alarme ne se déclenchera pas
        noTone(8);
    }

    if(millis() - tepTimer > 500){ // sortie de la valeur température par 500ms
        tepTimer = millis();
        Serial.print("temperature: ");
        Serial.print(data);
        Serial.println("C");
    }
}
```

Schéma projet 7



Résultat final projet 7



L'alarme se déclenche automatiquement dès que la Température atteint les 27 degrés.

Projet n°8 du kit beginner

Code arduino du projet 8 detecting Vibration

```
//code arduino "Detecting vibration" projet n°8 du beginner kit for arduino dfrobot

int SensorLED = 13;          //LED PIN
int SensorINPUT = 3;         //Connecter le capteur à la broche numérique 3 qui est Interruptions 1
unsigned char state = 0;

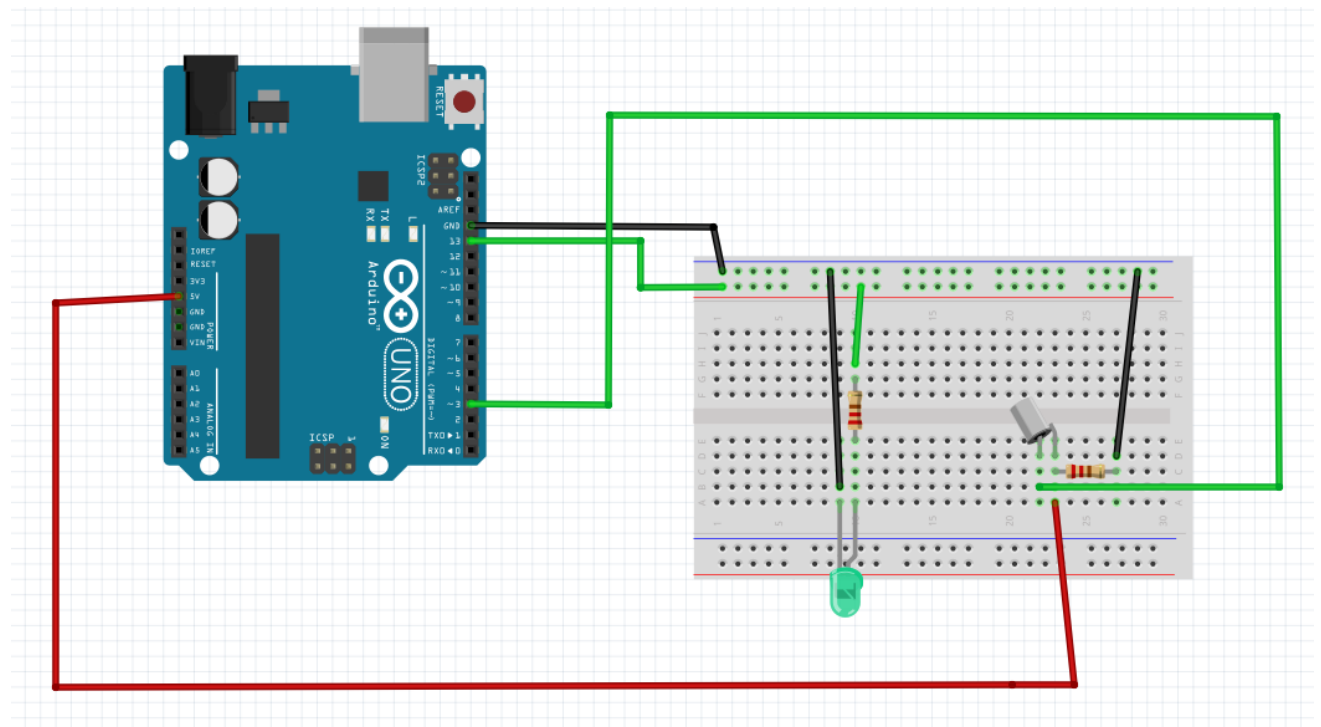
void setup() {
    pinMode(SensorLED, OUTPUT);
    pinMode(SensorINPUT, INPUT);

    // Déclenche la fonction de clignotement lorsque le front descendant est détecté
    attachInterrupt(1, blink, RISING);
}

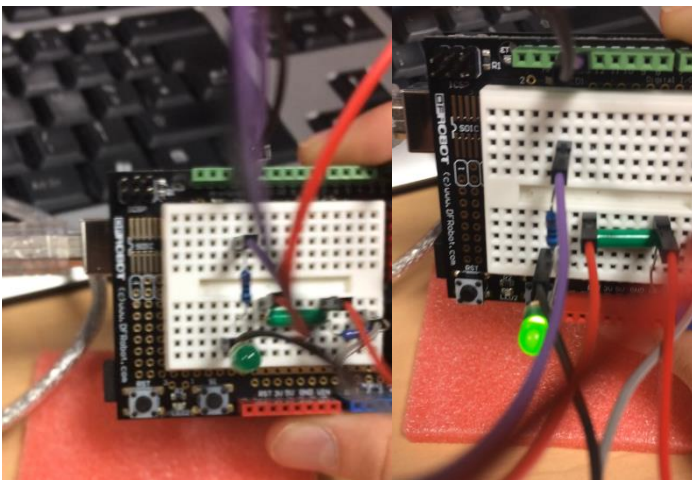
void loop() {
    if(state!=0){
        state = 0;
        digitalWrite(SensorLED,HIGH);
        delay(500);
    }
    else
        digitalWrite(SensorLED,LOW);
}

void blink() {                //fonction Interruptions
    state++;
}
```

Schéma projet 8



Résultat final projet 8



Dès qu'on incline la carte arduino la LED s'allume.

Projet n°9 du kit beginner Code arduino du projet 9 Auto Light

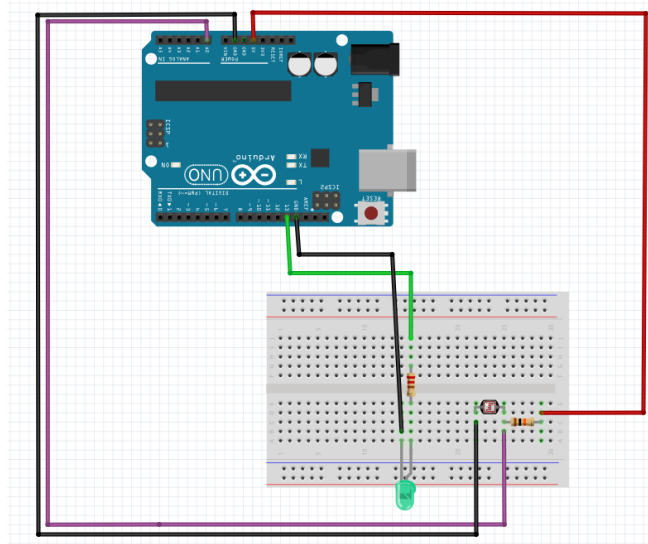
//code arduino "Auto lighth" projet n°9 du beginner kit for arduino dfrobot

```
int LED = 13;           // crée une variable appelée "LED" qui est connectée à la broche 13 et qui représente la led
int val = 0;            // crée une variable appelée "val" qui est connectée à la broche analogique A0 et qui représente la valeur du capteur de luminosité

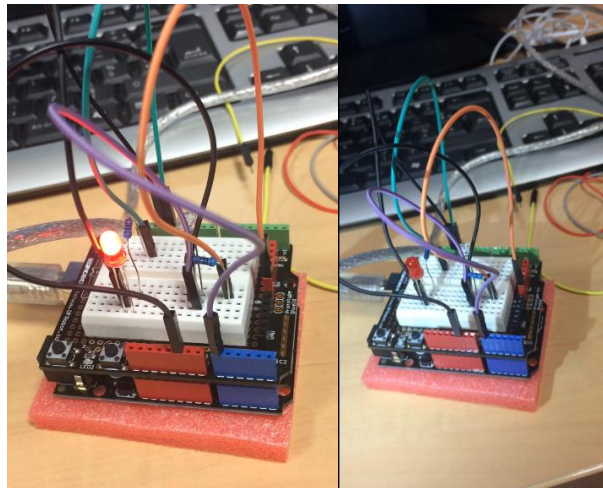
void setup(){
    pinMode(LED,OUTPUT);
    Serial.begin(9600);
}

void loop(){
    val = analogRead(0); //lire la tension du capteur de luminosité et la retranscrit en une valeur exprimée en lux
    Serial.println(val);
    if(val<1020){         // si la valeur est inférieure à 1020, la LED est éteinte (en effet il s'agit d'une photorésistance donc au plus il y aura de lumière au plus la valeur sera faible.)
        digitalWrite(LED,LOW);
    }else{                //si la valeur est supérieure à 1020, la LED est allumer
        digitalWrite(LED,HIGH);
    }
    delay(10);
}
```

Schéma projet 9



Résultat final projet 9



Quand le capteur détecte trop
De lumière la LED s'éteint

Projet n°10 du kit beginner Code arduino du projet 10 Moving a servo

```
//code arduino "Moving a servo" projet n°10 du beginner kit for arduino dfrobot

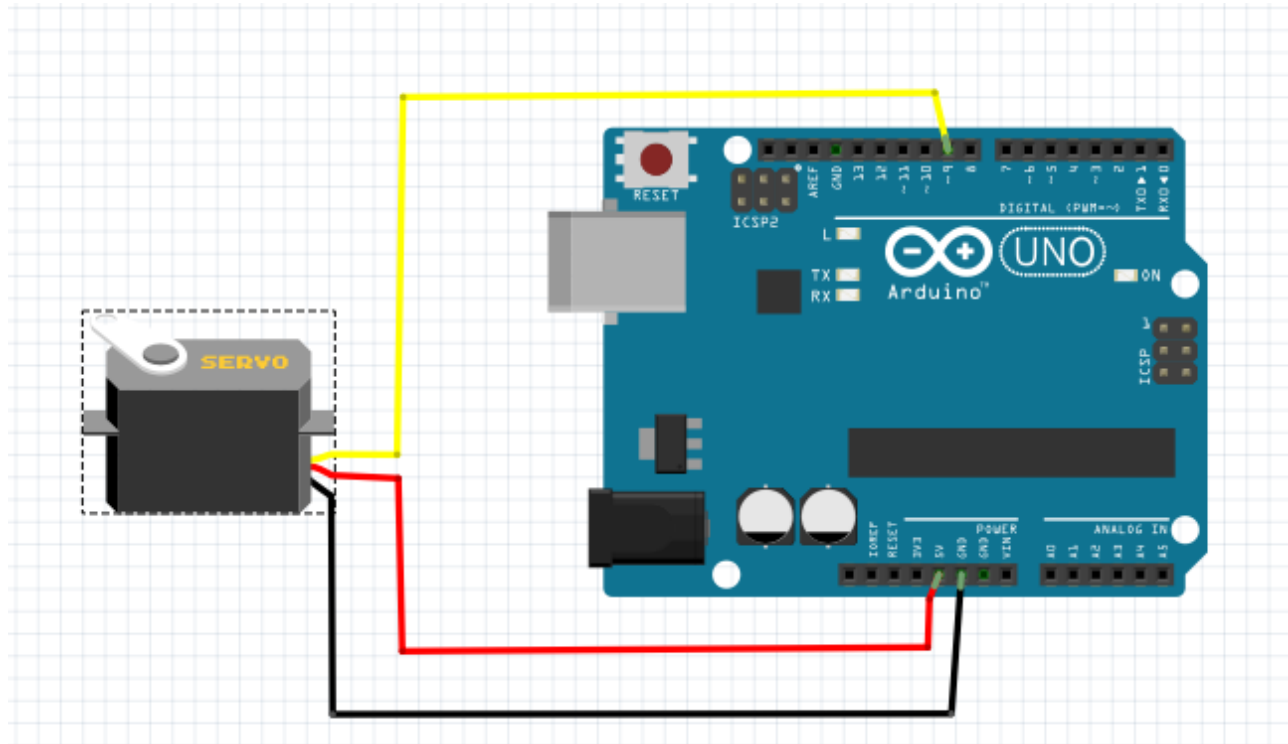
#include <Servo.h>
Servo myservo;          // créer un objet servo pour contrôler un servo
                        // a maximum of eight servo objects can be created
int pos = 0;            // variable pour stocker la position d'asservissement

void setup() {
  myservo.attach(9);    // raccordez le servo sur la broche 9 à l'objet servo
}

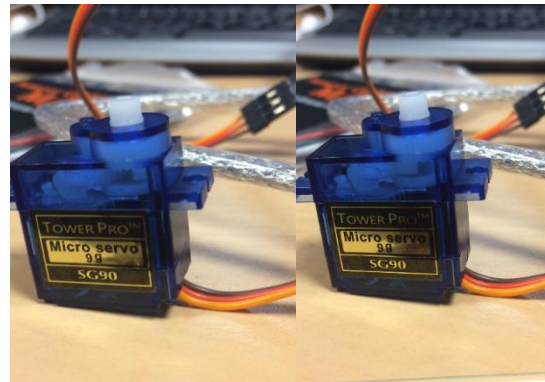
void loop() {
  for(pos = 0; pos < 180; pos += 1){    // va de 0 à 180 degrés
                                        // par pas de 1 degré
    myservo.write(pos);                // indique au servo d'aller à la position dans la variable 'pos'
    delay(15);                          // attend 15ms pour que le servo atteigne la position
  }

  for(pos = 180; pos>=1; pos--=1) {    // va de 180 degrés à 0 degrés
    myservo.write(pos);                // indique au servo d'aller à la position dans la variable 'pos'
    delay(15);                          // attend 15ms pour que le servo atteigne la position
  }
}
```

Schéma projet 10



Résultat Final



Une fois branché le
système tourne lui même

Projet n°11 du kit beginner

Code arduino du projet 11 Interact with Servo

```
//code arduino "Interact with Servo" projet n°11 du beginner kit for arduino dfrobot

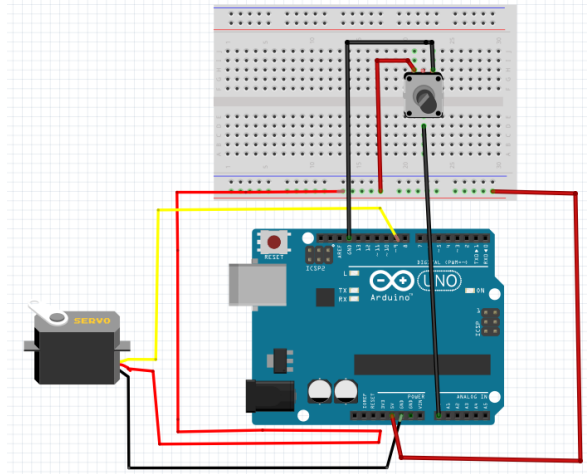
#include <Servo.h>
Servo myservo;           // créer un objet servo pour contrôler un servo

int potpin = 0;          // broche analogique utilisée pour connecter le potentiomètre
int val;                 //variable pour lire la valeur de la broche analogique

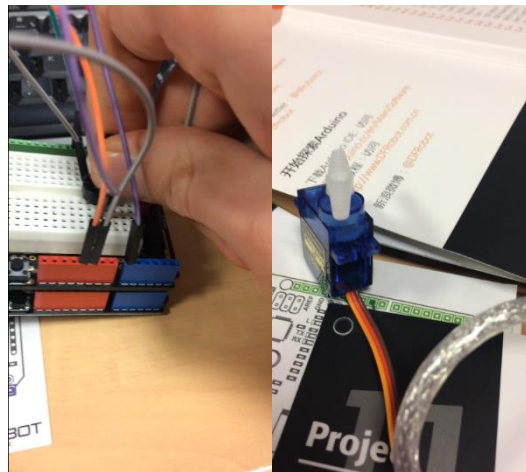
void setup() {
  myservo.attach(9);      //raccorde le servo sur la broche 9 à l'objet servo
}

void loop() {
  val = analogRead(potpin); //lit la valeur du potentiomètre (valeur comprise entre 0 et 1023)
  val = map(val, 0, 1023, 0, 179); //l'échelle pour l'utiliser avec le servo (valeur entre 0 et 180)
  myservo.write(val);       //définit la position d'asservissement en fonction de la valeur à l'échelle
  delay(15);               //attend le servo pour y arriver
}
```

Schéma projet 11



Résultat final



A l'aide de cette petite manivelle
on peut faire tourner le système
dans le sens que l'on souhaite

+Projet n°12 du kit beginner Code arduino du projet 12 RGB Ligth Dimmer

```
//code arduino "RGB Ligth Dimmer" projet n°12 du beginner kit for arduino dfrobot
```

```
int Ledrouge = 9;           // R - digital 9
int Ledverte = 10;          // G - digital 10
int Ledbleu = 11;           // B - digital 11
int potRougeled = 0;         // potentiometre 1 - analog 0
int potVertled = 1;         // potentiometre 2 - analog 1
int potBleuled = 2;         // potentiometre 3 - analog 2
```

```
void setup() {
  pinMode(Ledrouge, OUTPUT);
  pinMode(Ledverte, OUTPUT);
  pinMode(Ledbleu, OUTPUT);
  Serial.begin(9600);
}
```

```
void loop() {
  int potRouge = analogRead(potRougeled);
  int potVerte = analogRead(potVertled);
  int potBleu = analogRead(potBleuled);

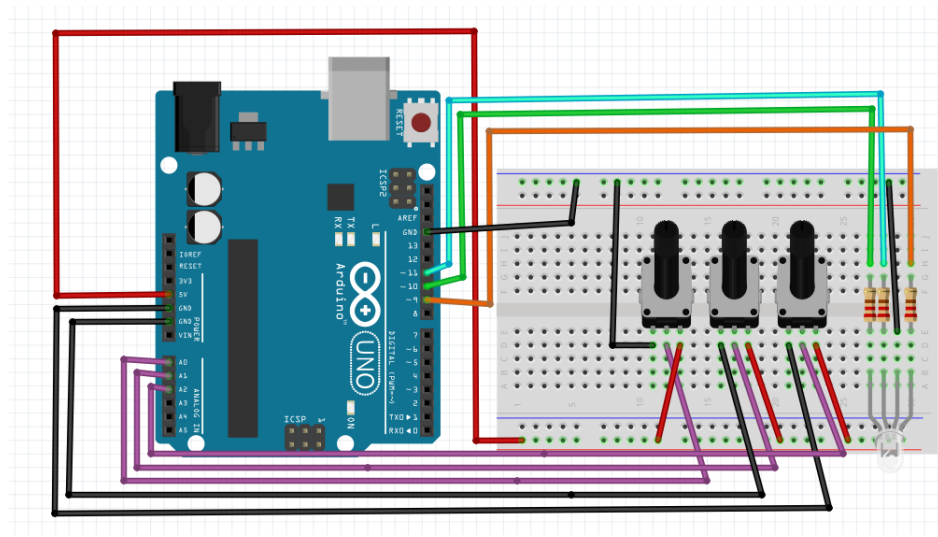
  int val1 = map(potRouge, 0, 1023, 0, 255);
  int val2 = map(potVerte, 0, 1023, 0, 255);
  int val3 = map(potBleu, 0, 1023, 0, 255);

  Serial.print("Red:");
  Serial.print(val1);
  Serial.print("Green:");
  Serial.print(val2);
  Serial.print("Blue:");
  Serial.println(val3);

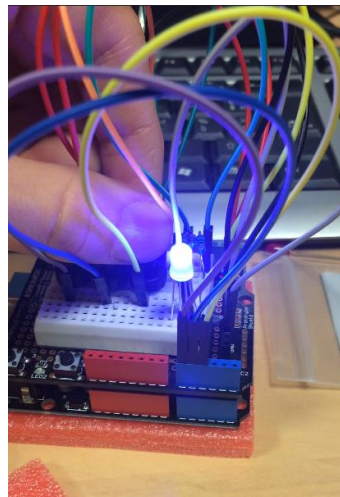
  colorRGB(val1, val2, val3);
}
```

```
void colorRGB(int rouge, int vert, int bleu){
  analogWrite(Ledrouge, constrain(rouge, 0, 255));
  analogWrite(Ledverte, constrain(vert, 0, 255));
  analogWrite(Ledbleu, constrain(bleu, 0, 255));
}
```

Schéma projet 12



Résultat final



Grâce aux manivelles on peut changer la couleur de LED

Projet n°13 du kit beginner Code arduino du projet 13 Motor Fan

```
//code arduino "Motor Fan" projet n°13 du beginner kit for arduino dfrobot

int boutonPin= 2;                // boutonPin-- broche 2
int relayPin = 3;                // relay pin -- broche 3
int relayState = HIGH;
int buttonState;
int lastButtonState = LOW;
long lastDebounceTime = 0;
long debounceDelay = 50;

void setup() {
    pinMode(boutonPin, INPUT);
    pinMode(relayPin, OUTPUT);

    digitalWrite(relayPin, relayState);
}

void loop() {
    // lire l'état du commutateur dans une variable locale:
    int reading = digitalRead(buttonPin);
    :
    // vérifiez si vous venez d'appuyer sur le bouton
    // (c'est-à-dire que l'entrée est passée de LOW à HIGH), et vous avez attendu
    // assez longtemps depuis la dernière pression pour ignorer tout bruit:
```

```
if ((millis() - lastDebounceTime) > debounceDelay) {

    // quelle que soit la lecture, il est là depuis plus longtemps
    // que le délai de rebound, alors prenez-le comme l'état actuel:

    // si l'état du bouton a changé:

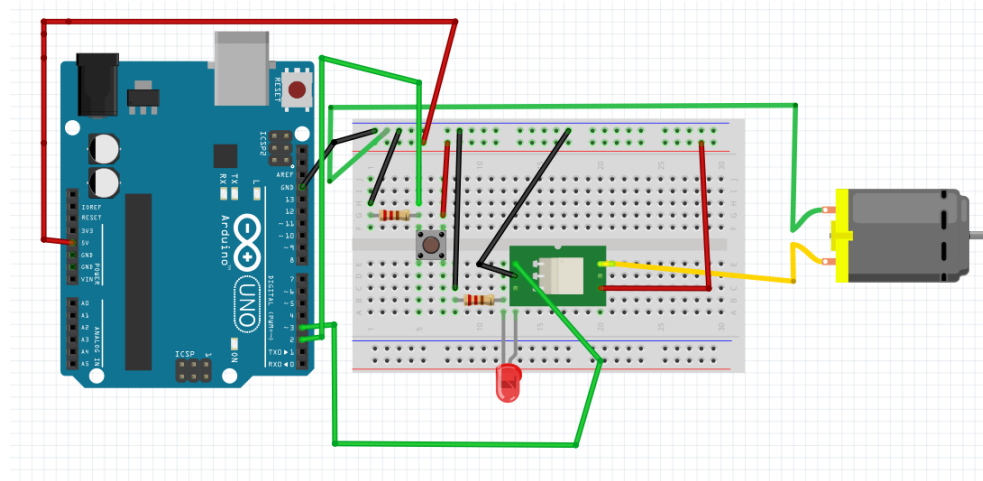
    if (reading != buttonState) {
        buttonState = reading;

        // ne bascule que le relais si le nouvel état du bouton est HIGH
        if (buttonState == HIGH) {
            relayState = !relayState;
        }
    }
}

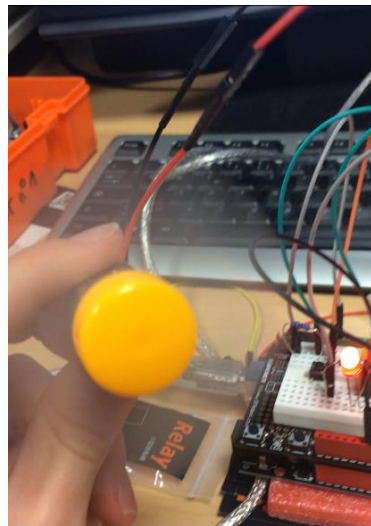
// paramétrage du relais:
digitalWrite(relayPin, relayState);

// enregistrer la lecture. La fois suivante à travers la boucle,
// ce sera le dernierButtonState:
lastButtonState = reading;
}
```

Schéma projet 13



Résultat Final



En appuyant sur le bouton le ventilateur se met en route et la Led s'allume