

# A la découverte de l'Arduino

⚠ Page en cours de rédaction

Arduino est la marque d'une plateforme de prototypage open-source qui permet aux utilisateurs de créer des objets électroniques interactifs à partir de cartes électroniques matériellement libres sur lesquelles se trouve un microcontrôleur. Grâce à l'Arduino, vous allez apprendre, par exemple, à créer un sablier numérique.

🧩 Difficulté **Moyen**

🕒 Durée **40 minute(s)**

👤 Public **Médiateurs**

© Licence **CC-BY-SA**

🧩 Type de contenu

Fiche action

## Sommaire

Étape 1 - Les composants

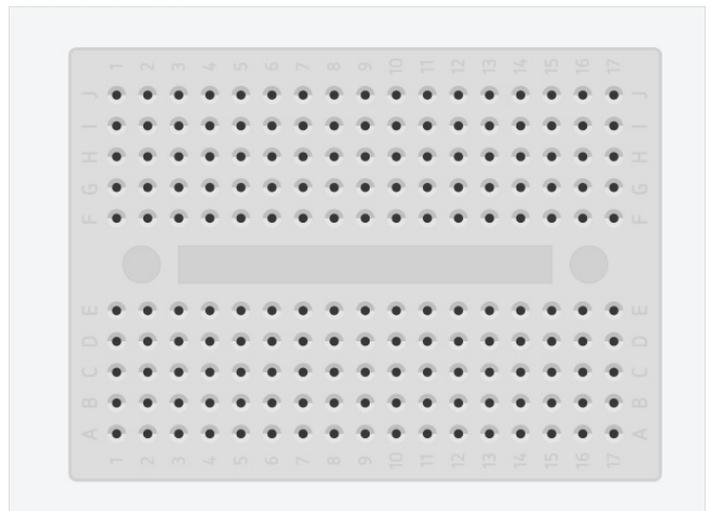
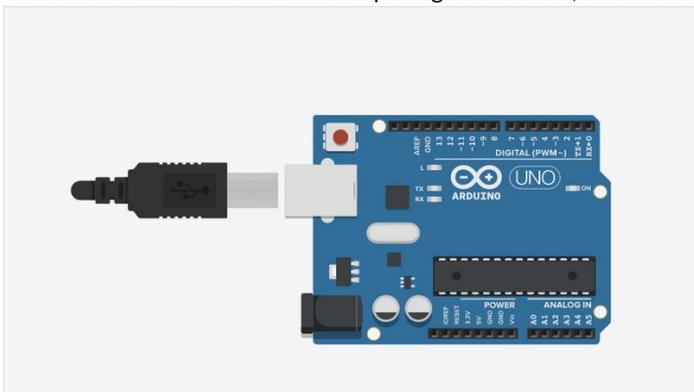
Étape 2 - Brancher votre breadbord

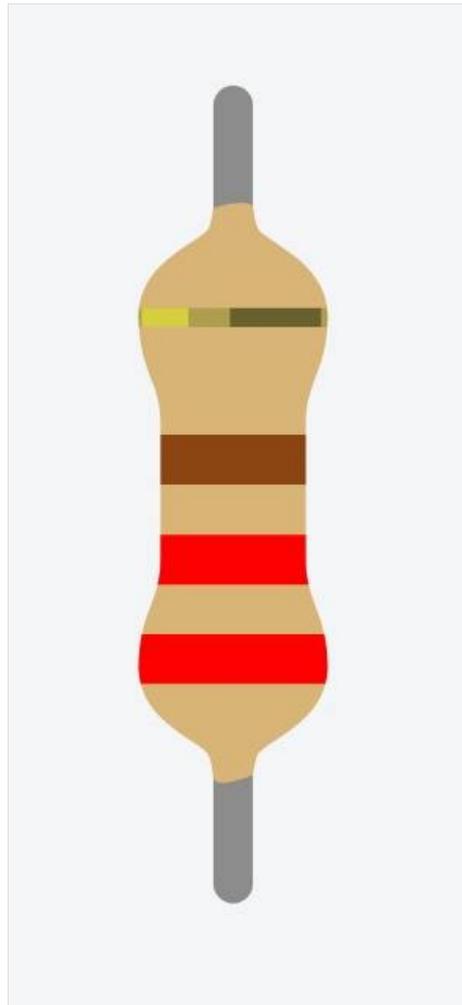
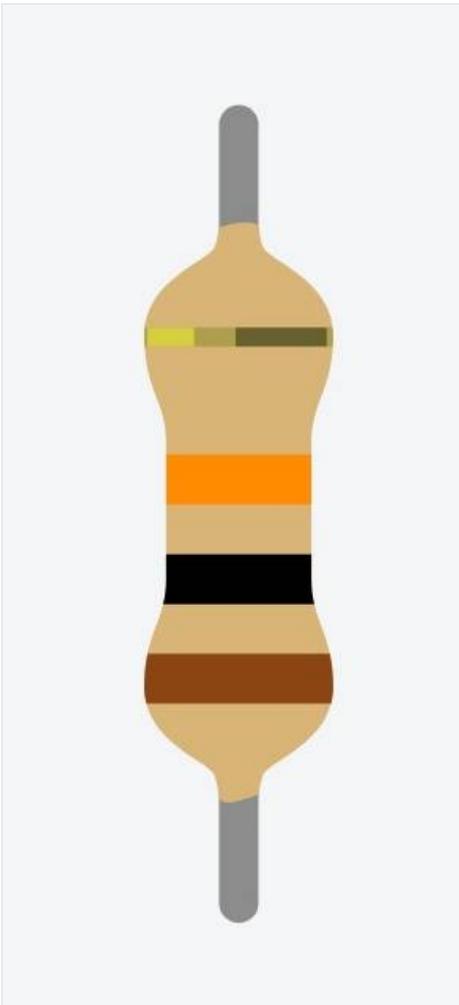
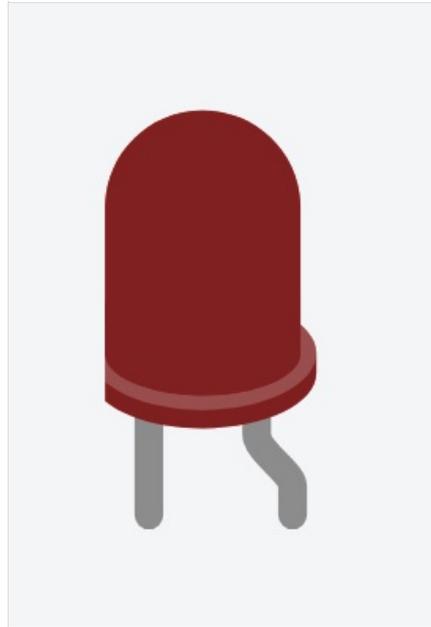
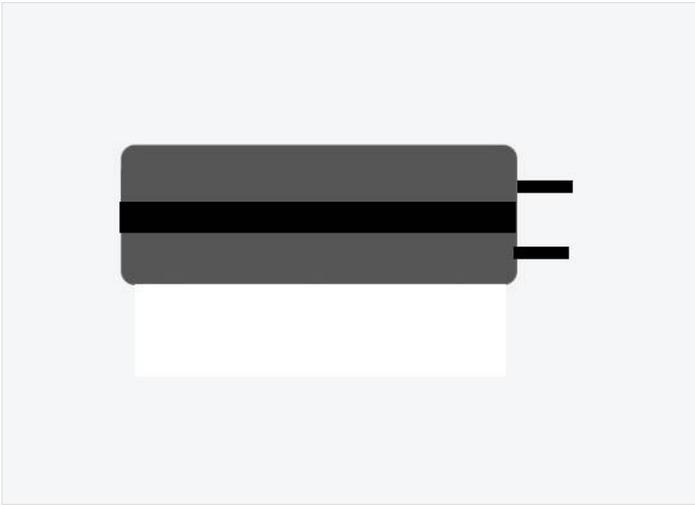
Étape 3 - Télécharger Arduino et entrer le code

Commentaires

## Étape 1 - Les composants

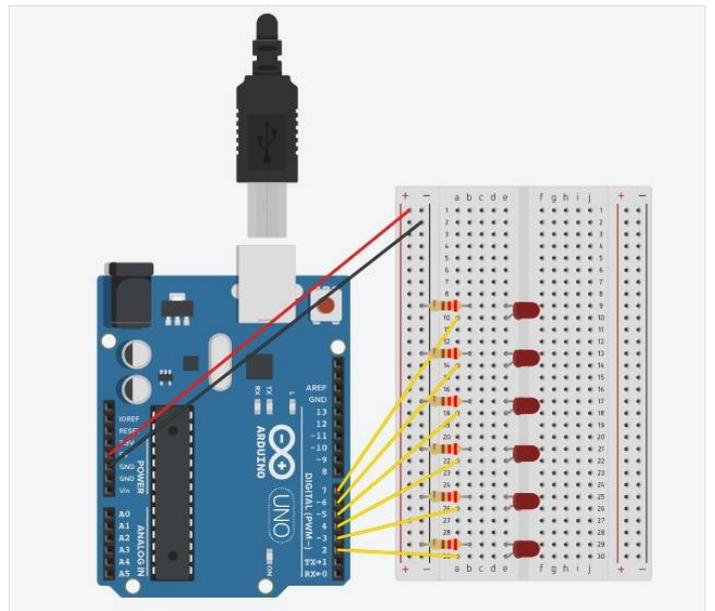
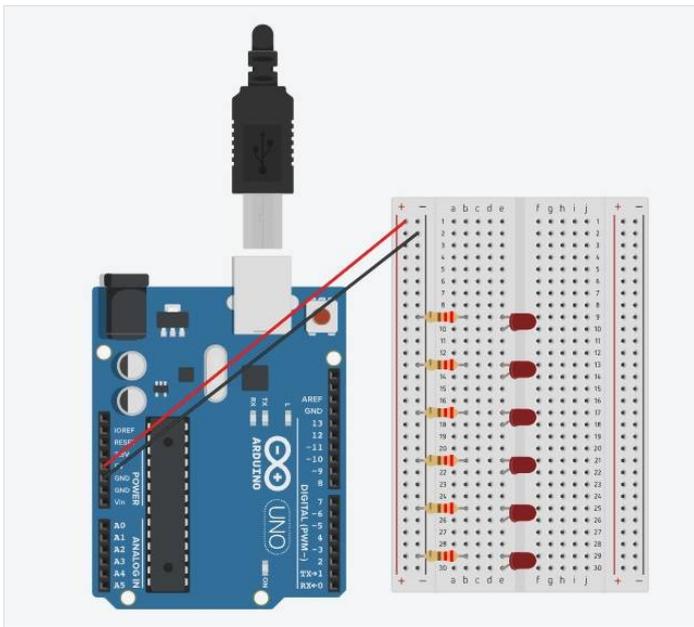
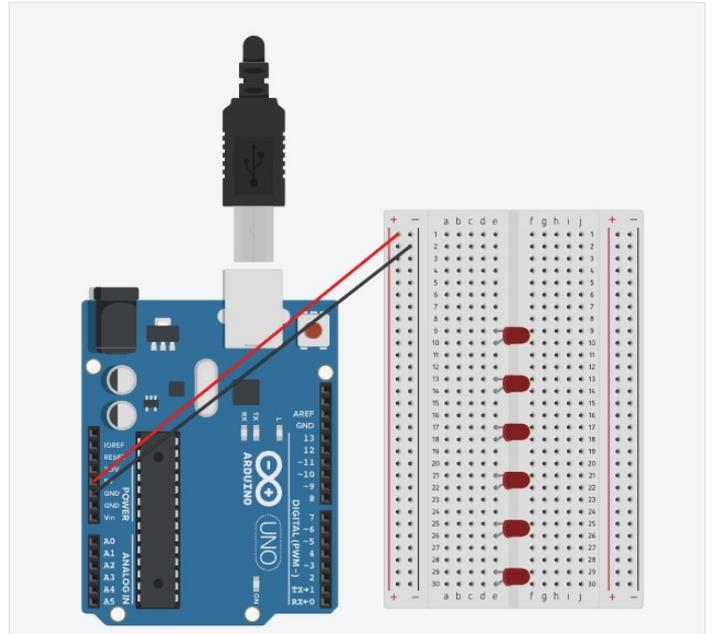
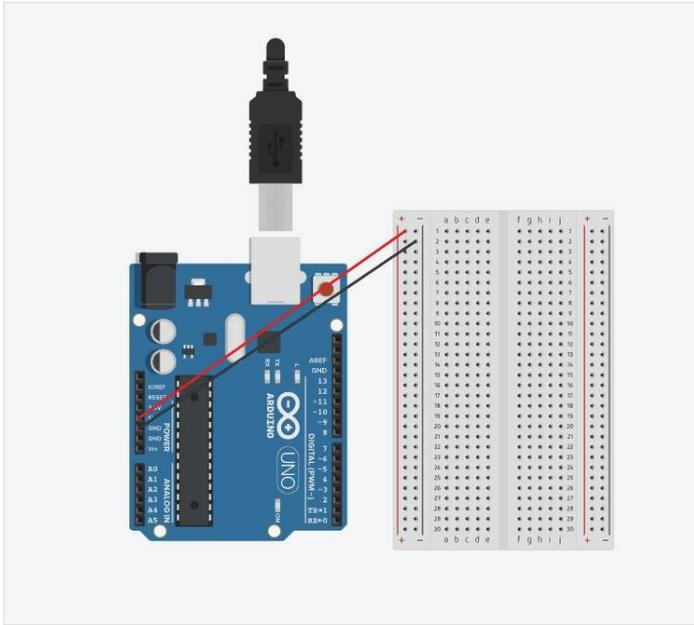
- 1 Arduino Uno - Carte de prototypage (ordinateur simplifié)
- 2 Breadboard (platine) sur laquelle on construit des circuits électroniques
- 3 Interrupteur à bascule pour déterminer l'orientation vers le haut ou vers le bas
- 4 Led - s'illumine lorsque l'électricité passe
- 5 Résistance 10 kiloOhms
- 6 Résistance 220 Ohms - Résiste au passage du courant, en affectant la tension et le courant

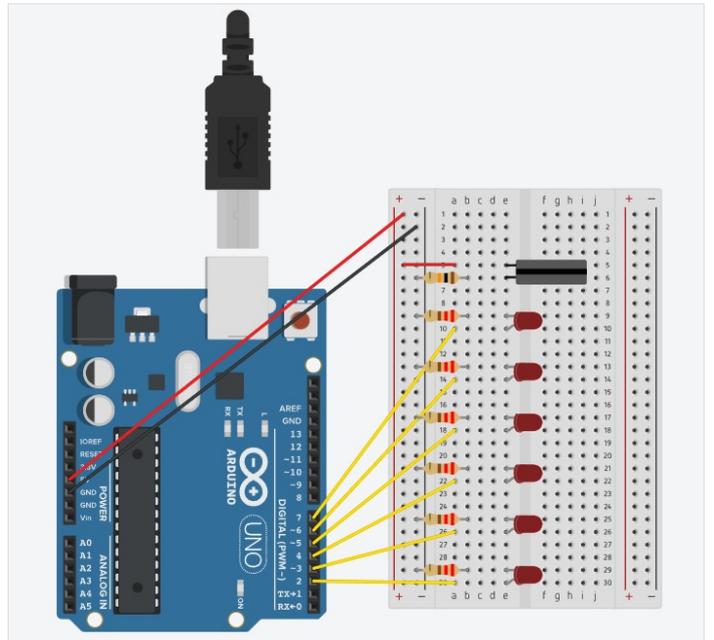
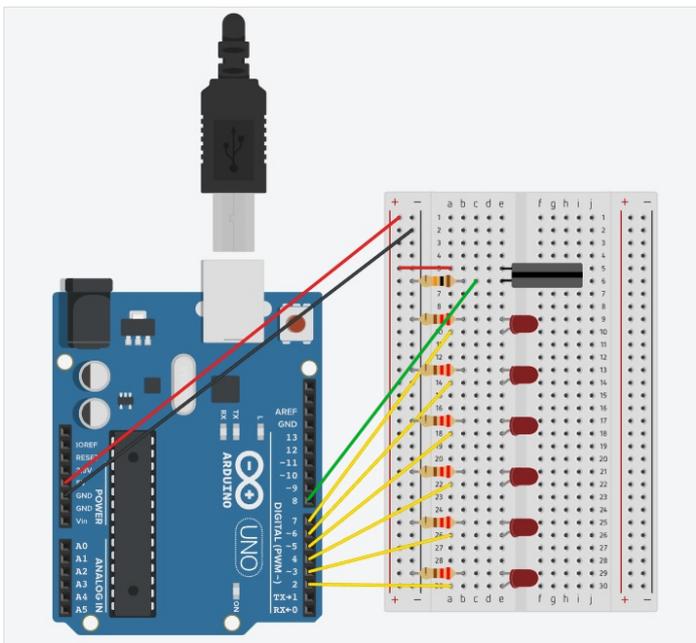




## Étape 2 - Brancher votre breadbord

- 1 Branchez votre breadboard aux broches 5V (fil rouge) et GND (fil noir) de l'Arduino
- 2 Positionnez les 6 LEDs rouges (réf e9 à e30)
- 3 Reliez les LEDs à la masse via des résistances de 220 Ohms
- 4 Reliez leur patte longue (l'anode) aux broches numériques 2 à 7 (fils jaunes)
- 5 Branchez l'interrupteur à bascule au 5V et reliez l'autre à la masse via une résistance de 10 KiloOhms
- 6 Reliez le point de jonction entre l'interrupteur et la résistance à la broche numérique 8





# Étape 3 - Télécharger Arduino et entrer le code

1 Téléchargez le logiciel Arduino : <https://www.arduino.cc/en/software> et brancher l'Arduino à l'ordinateur avec le câble USB

2 Ouvrez le logiciel Arduino et effacer les données

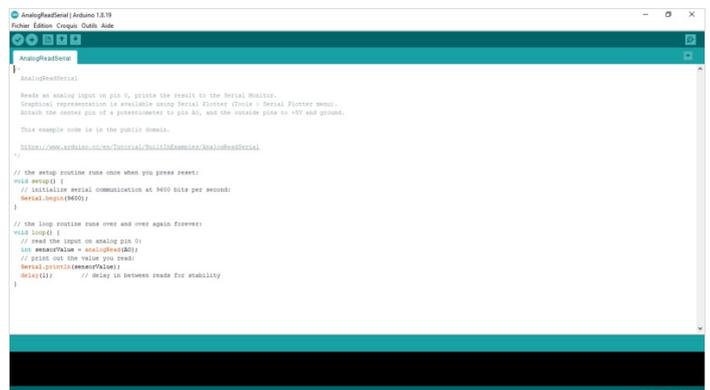
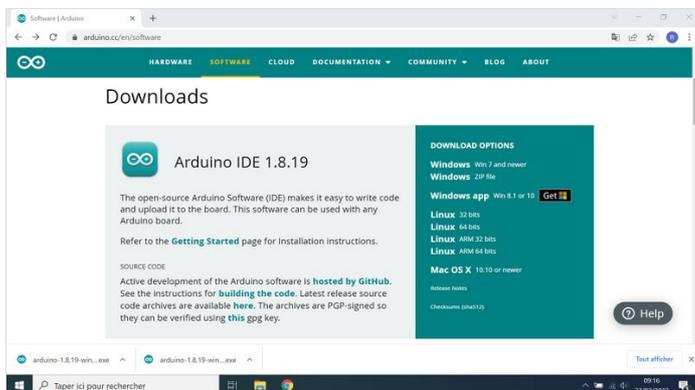
3 Saisissez ou copier-coller le code suivant :

```
const int switchPin = 8;
unsigned long previousTime = 0;
int switchState = 0;
int prevSwitchState = 0;
int led = 2;
long interval = 6000;
void setup() {
  for(int x = 2;x<8;x++){
    pinMode(x, OUTPUT);
  }
  pinMode(switchPin, INPUT);
}
void loop(){
  unsigned long currentTime = millis();
  if(currentTime - previousTime > interval){
    previousTime = currentTime;
    digitalWrite(led, HIGH);
    led++;
    if(led == 7){
    }
  }
  switchState = digitalRead(switchPin);
  if(switchState != prevSwitchState){
    for(int x = 2;x<8;x++){
      digitalWrite(x, LOW);
    }
    led = 2;
    previousTime = currentTime;
  }
  prevSwitchState = switchState;
}
```

4 Cliquez sur vérifier

5 Cliquez sur téléverser, un message s'affiche

6 Le programme est transféré : les LEDs s'allument à leur tour toutes les 6 secondes



```
Arduino IDE - AnalogReadSerial | Arduino 1.8.19
AnalogReadSerial
int led = 2;
int switchState = 0;
int previousTime = 0;
int switchState = 0;
int previousTime = 0;
int led = 2;
long interval = 4000;

void setup() {
  for(int n = 2; n <= 5; n++)
    pinMode(n, OUTPUT);
  pinMode(switchPin, INPUT);
}

void loop() {
  unsigned long currentTime = millis();
  if(currentTime - previousTime > interval){
    previousTime = currentTime;
    digitalWrite(led, !led);
    led++;
    if(led == 7){
      led = 0;
    }
  }
  switchState = digitalRead(switchPin);
  if(switchState != previousSwitchState){
    for(int n = 2; n <= 5; n++)

```

```
Arduino IDE - AnalogReadSerial | Arduino 1.8.19
AnalogReadSerial
int led = 2;
int switchState = 0;
int previousTime = 0;
int switchState = 0;
int led = 2;
long interval = 4000;

void setup() {
  for(int n = 2; n <= 5; n++)
    pinMode(n, OUTPUT);
  pinMode(switchPin, INPUT);
}

void loop() {
  unsigned long currentTime = millis();
  if(currentTime - previousTime > interval){
    previousTime = currentTime;
    digitalWrite(led, !led);
    led++;
    if(led == 7){
      led = 0;
    }
  }
  switchState = digitalRead(switchPin);
  if(switchState != previousSwitchState){
    for(int n = 2; n <= 5; n++)

```

