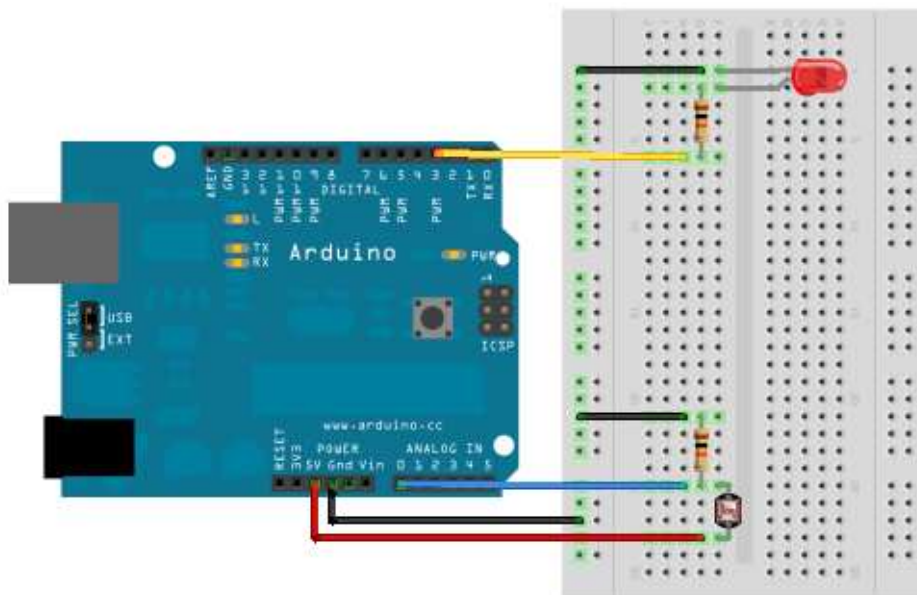


# Allumer une LED grâce à la LDR





3°

**TECHNOLOGIE 3 EME  
PRGRAMMATION DE  
MICROCONTROLEUER**

**Problème posé :**  
Comment allumer une led grâce à la LDR ?

**Activité 6**

DECOUVERTE DE  
L'ARDUINO UNO

Séquence

Fiche élève  
Page 1/4

Activités à réaliser en îlot:

Temps alloué : 55 minutes

**CORRIGE**

Problème à résoudre : Vous allez réaliser le programme permettant d'allumer une LED grâce à une LDR

1°) Présentation de la LDR : Compléter le texte à trous

La lumière peut être utilisée pour piloter un système électronique.

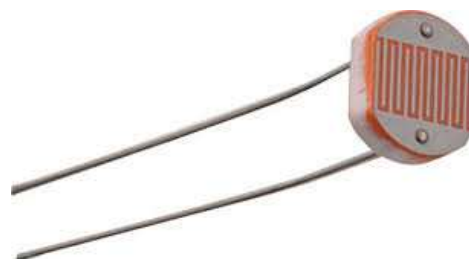
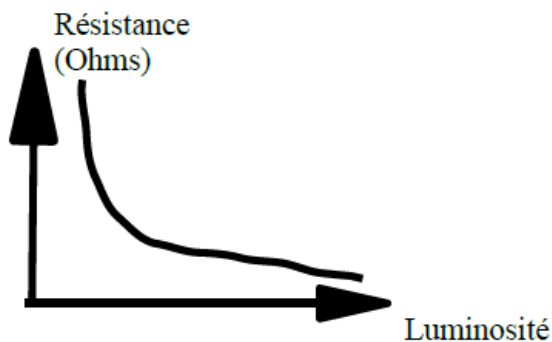
Le composant utilisé est une photorésistance ou Light Dépendant Resistor (LDR).

Une photorésistance : est un composant électronique dont la résistivité diminue en fonction de l'augmentation de lumière qui l'atteint.

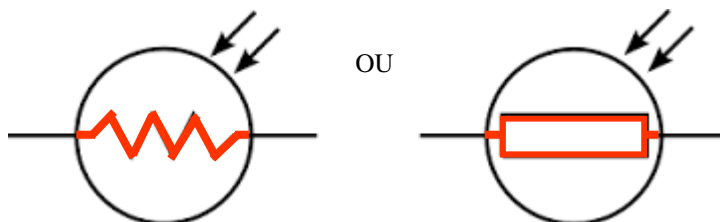
- C'est à dire :
- quand la lumière est absente la résistance est au maximum (le courant ne passe pratiquement pas).
  - quand la lumière est forte la résistance est au minimum (le courant passe sans problème).



La photorésistance est un capteur analogique résistif.



2°) Le symbole de la LDR : Compléter les symboles normalisés



**La Photorésistance ou LDR**  
(Light-dependent resistor)





3°

**TECHNOLOGIE 3 EME  
PRGRAMMATION DE  
MICROCONTROLEUER**

**Problème posé :**  
Comment allumer une led grâce à la LDR ?

**Activité 6**

DECOUVERTE DE  
L'ARDUINO UNO

Séquence

Fiche élève  
Page 1/4

Activités à réaliser en îlot:

Temps alloué : 55 minutes

Problème à résoudre : Vous allez réaliser le programme permettant d'allumer une LED grâce à une LDR

1°) Présentation de la LDR :

La lumière peut être utilisée pour piloter un système électronique.

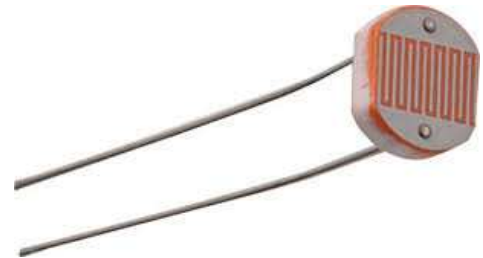
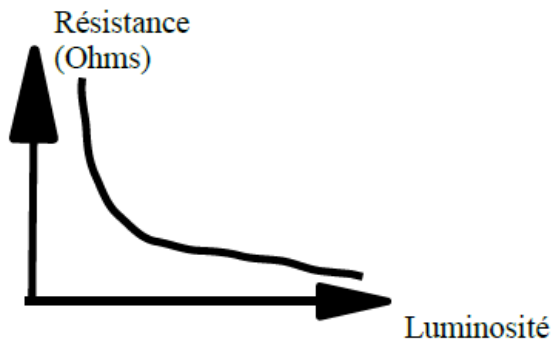
Le composant utilisé est une photorésistance ou L  D  R  (LDR).

Une  : est un composant électronique dont la résistivité diminue en fonction de l'augmentation de lumière qui l'atteint.

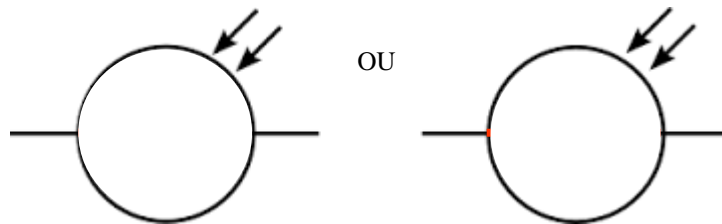
- C'est à dire :
- quand la lumière est  la résistance est au  (le courant ne passe pratiquement pas).
  - quand la lumière est  la résistance est au  (le courant passe sans problème).



La photorésistance est un capteur  résistif.



2°) Le symbole de la LDR :



**La Photorésistance ou LDR**  
(Light-dependent resistor)



3°

**TECHNOLOGIE 3 EME  
PRGRAMMATION DE  
MICROCONTROLEUER**

**Problème posé :**  
Comment allumer une led grâce à la LDR ?

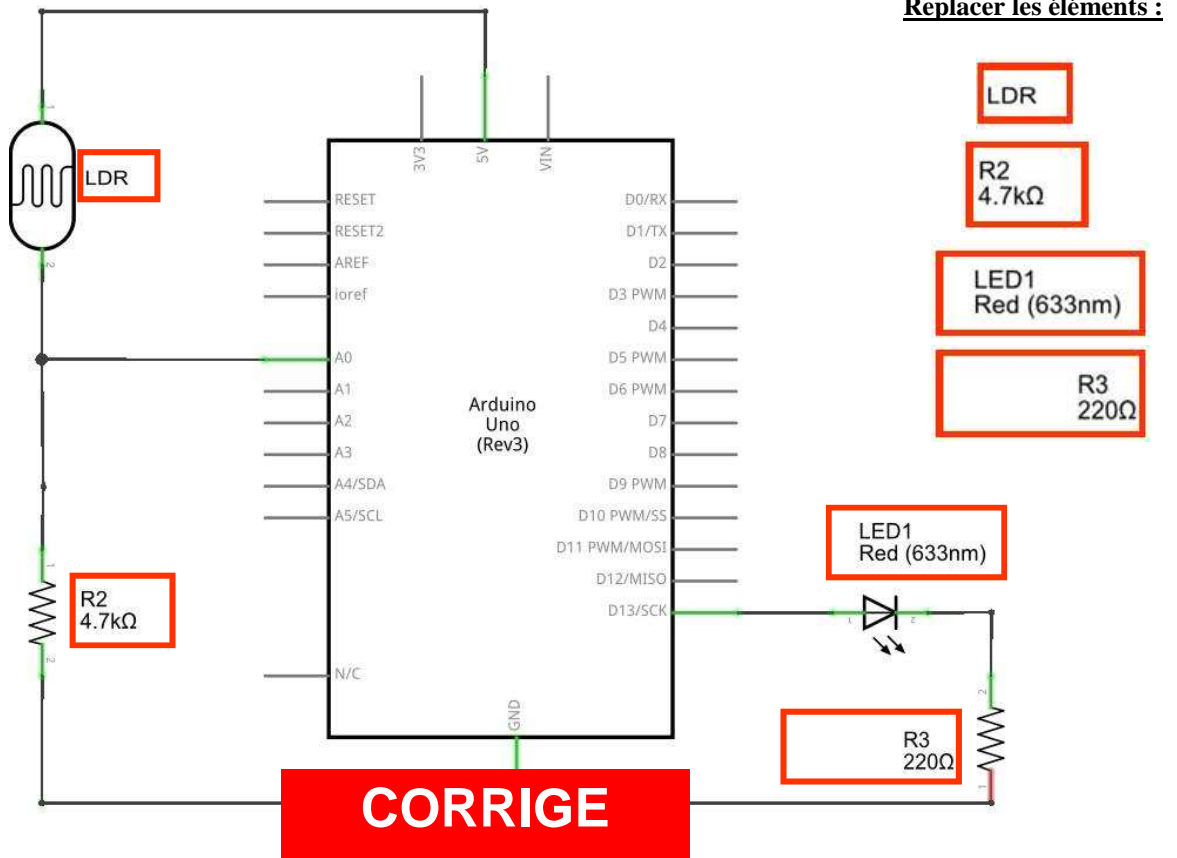
**Activité 6**

DECOUVERTE DE  
L'ARDUINO UNO

Séquence

Fiche élève  
Page 2/4

3°) Compléter le schéma de la LDR :



4°) Donner la couleur des 2 résistances nécessaires pour ce schéma :

Résistance de 4,7 Kohms : Rouge - Rouge - Marron - Or

Résistance de 220 ohms : Jaune - Violet - Rouge - Or

	Valeur : Résistance de 220 ohms
	Valeur : Résistance de 4,7 Kohms





3°

**TECHNOLOGIE 3 EME  
PRGRAMMATION DE  
MICROCONTROLEUER**

**Problème posé :**  
Comment allumer une led grâce à la LDR ?

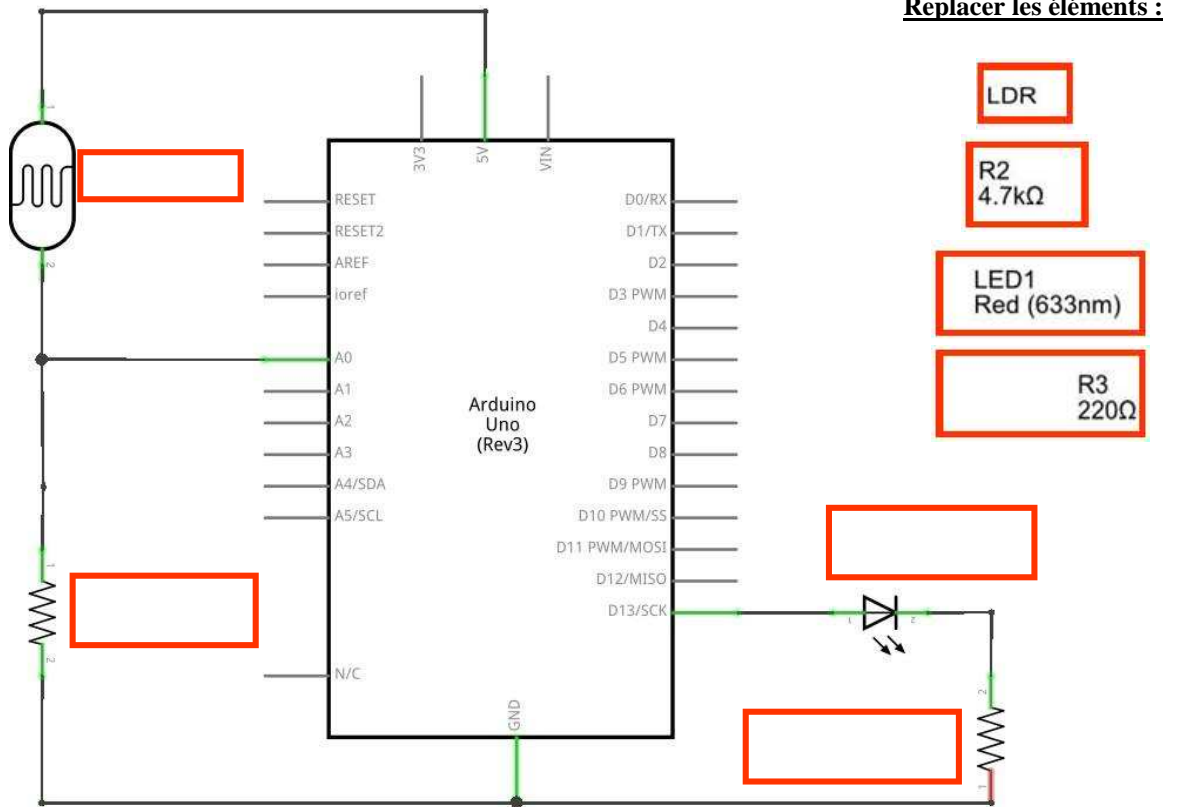
**Activité 6**

DECOUVERTE DE  
L'ARDUINO UNO

Séquence

Fiche élève  
Page 2/4

3°) Compléter le schéma de la LDR :



4°) Donner la couleur des 2 résistances nécessaires pour ce schéma :

Résistance de 4,7 Kohms : \_\_\_\_\_

Résistance de 220 ohms : \_\_\_\_\_

	Valeur : _____
	Valeur : _____



3°

**TECHNOLOGIE 3 EME  
PRGRAMMATION DE  
MICROCONTROLEUR**

**Problème posé :**  
Comment allumer une led grâce à la LDR ?

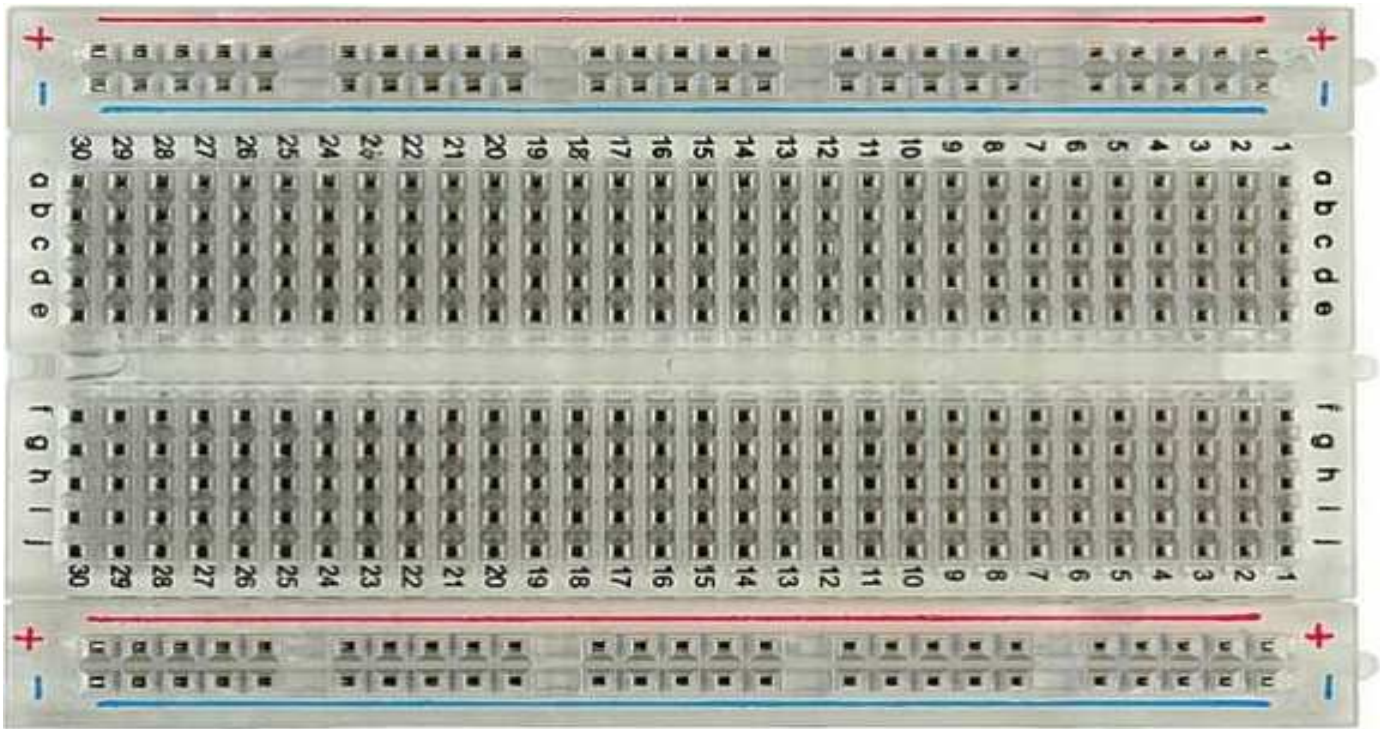
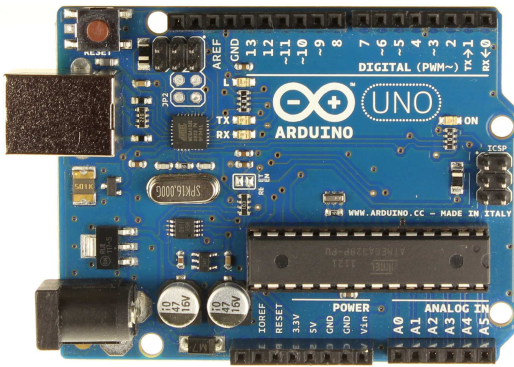
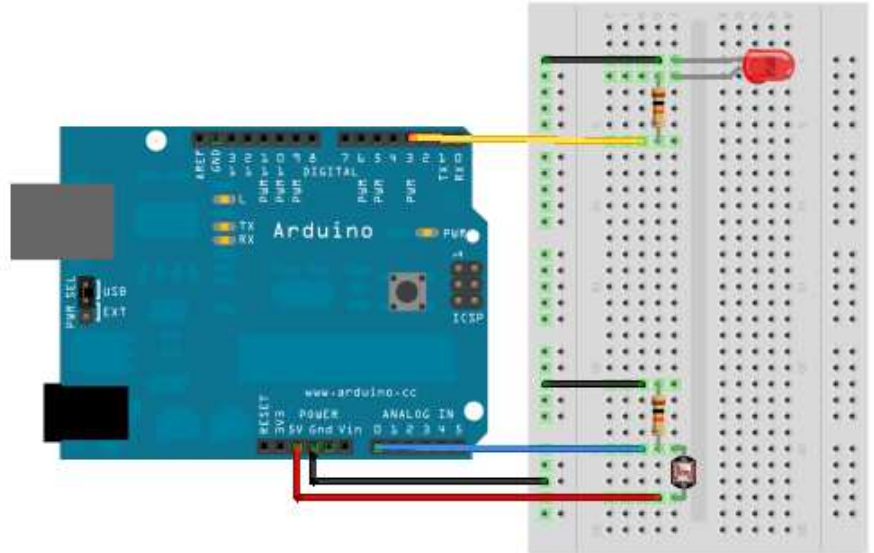
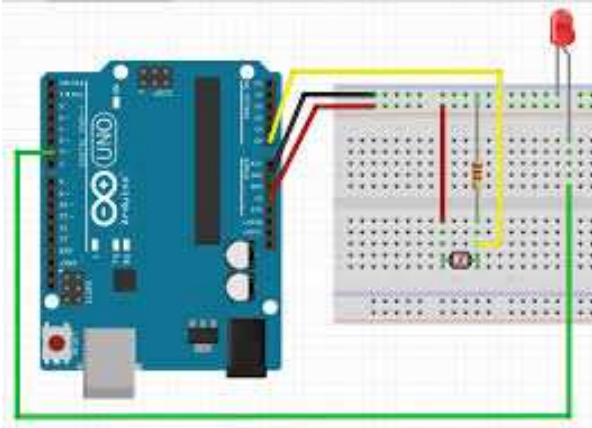
**Activité 6**

DECOUVERTE DE  
L'ARDUINO UNO

Séquence

Fiche élève  
Page 3/4

S'inspirer des schémas ci-dessous pour réaliser le câblage des LEDS et des RESISTANCES :





3°

**TECHNOLOGIE 3 EME  
PRGRAMMATION DE  
MICROCONTROLEUR**

**Problème posé :**  
Comment allumer une led grâce à la LDR ?

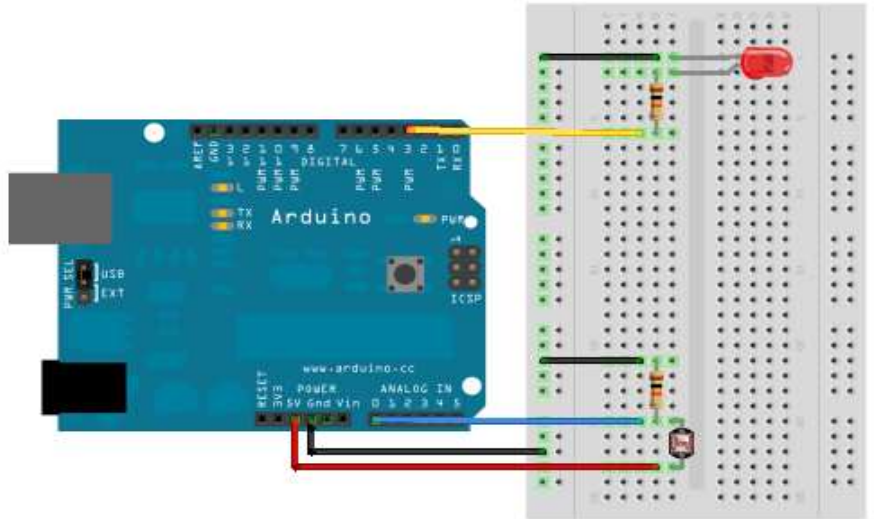
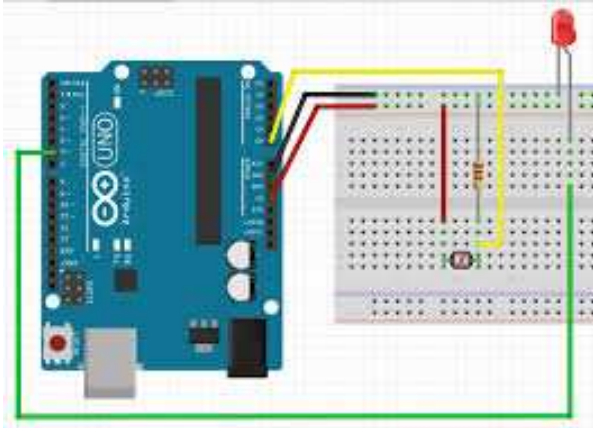
**Activité 6**

DECOUVERTE DE  
L'ARDUINO UNO

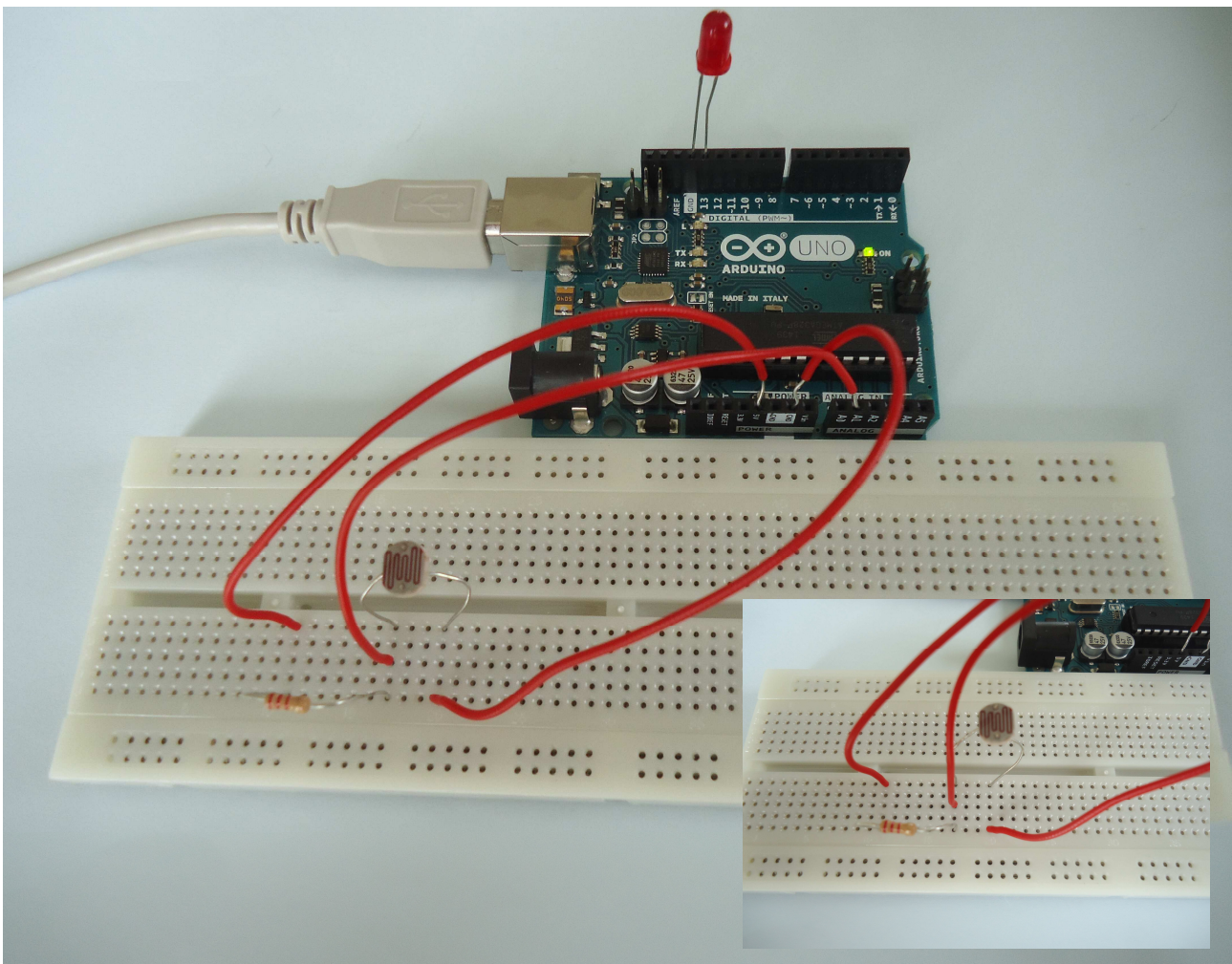
Séquence

Fiche élève  
Page 3/4

S'inspirer des schémas ci-dessous pour réaliser le câblage des LEDS et des RESISTANCES :



**CORRIGE**





3°

**TECHNOLOGIE 3 EME**  
**PRGRAMMATION DE**  
**MICROCONTROLEUR**

Problème posé :  
Comment allumer une led grâce à la LDR ?

**Activité 4**

DECOUVERTE DE  
L'ARDUINO UNO

Séquence

Fiche élève  
Page 4/4

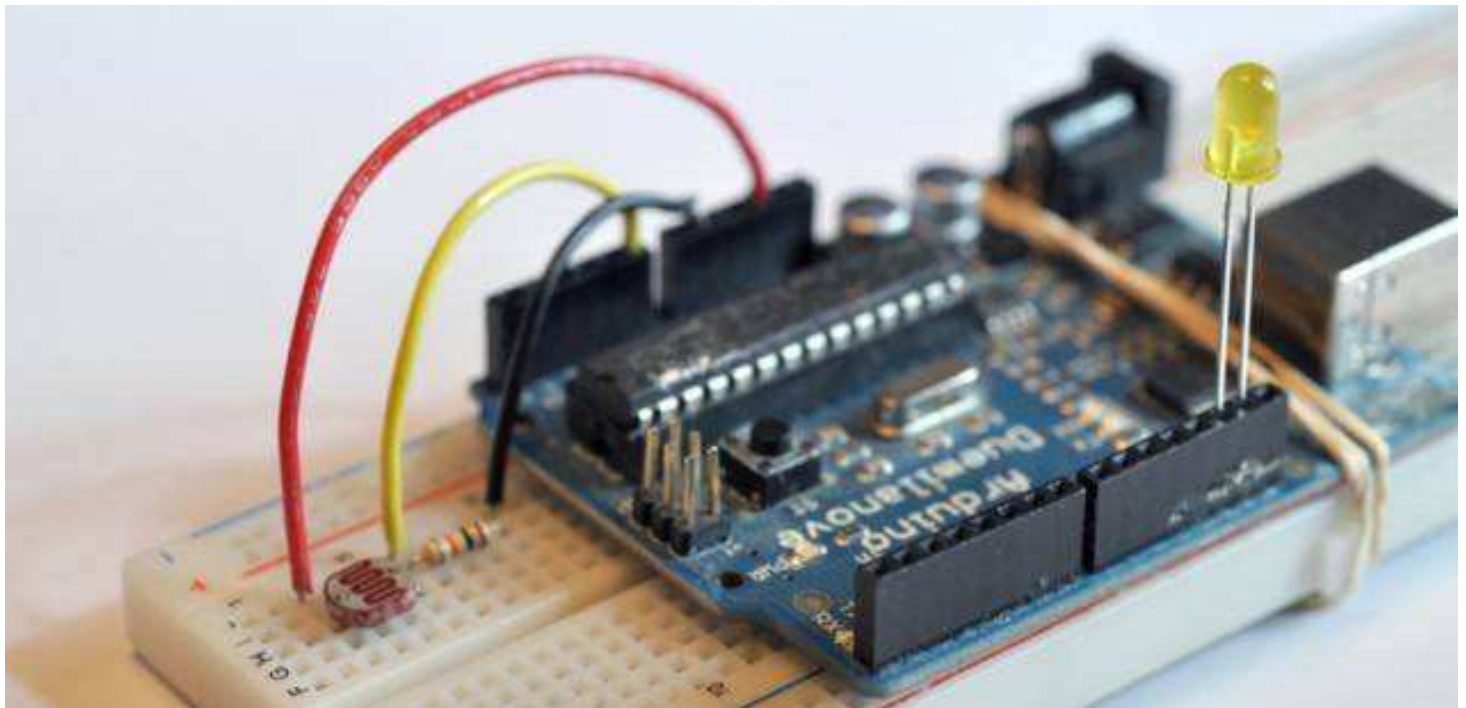
Tester votre programme et imprimer

```
int sensorPin = A1;           // Déclaration de la LDR Entree analogique en A1
unsigned int sensorValue = 0; // Déclaration d'une variable pour la LDR

void setup()
{
  pinMode(13, OUTPUT);       // Déclaration de la LED en sortie numérique 13
  //Start Serial port
  Serial.begin(9600);        // Initialisation du port SERIE Vitesse 9600 bauds
}

void loop()
{
  sensorValue = analogRead(sensorPin); // lit la valeur de la LDR
  if(sensorValue<400) digitalWrite(13, LOW); // LDR ETEINTE si < 400
  else digitalWrite(13, HIGH); // LDR ALLUMEE si > 400
}
```

**CORRIGE**







3°

**TECHNOLOGIE 3 EME**  
**PRGRAMMATION DE**  
**MICROCONTROLEUER**

Problème posé :  
Comment allumer une led grâce à la LDR ?

**Activité 4**

DECOUVERTE DE  
L'ARDUINO UNO

Séquence

Fiche élève  
Page 4/4

Tester votre programme et imprimer



COLLER VOTRE PROGRAMME IMPRIME

