



## Sommaire

- [1 Objectifs du projet](#)
- [2 Fonctionnement](#)
- [3 Le modèle équivalent de la carte du capteur de luminosité](#)
- [4 Caractéristiques du capteur](#)
- [5 Montage avec Arduino](#)
- [6 Programme Arduino](#)
  - [6.1 Lecture du capteur](#)
  - [6.2 Conversion en volt  \$\[0,1023\] \Rightarrow \[0, 5V\]\$](#)
  - [6.3 Calcul de la résistance en Ohm](#)
  - [6.4 Affichage de la résistance du capteur en Ohm](#)
  - [6.5 Le programme complet](#)

# Objectifs du projet

1. Comprendre le fonctionnement d'un data logger
2. Savoir lire les [données](#) d'un [capteur](#)
3. Comprendre la notion de datation des données
4. Savoir utiliser le [module RTC](#) avec [Arduino](#)
5. Savoir stocker les données en temps réel dans une [carte](#) mémoire
6. Se familiariser aux problèmes de formatage et stockage des données dans une carte SD
7. Etc.

# Fonctionnement

Le projet dans sa globalité est constitué de quatre parties

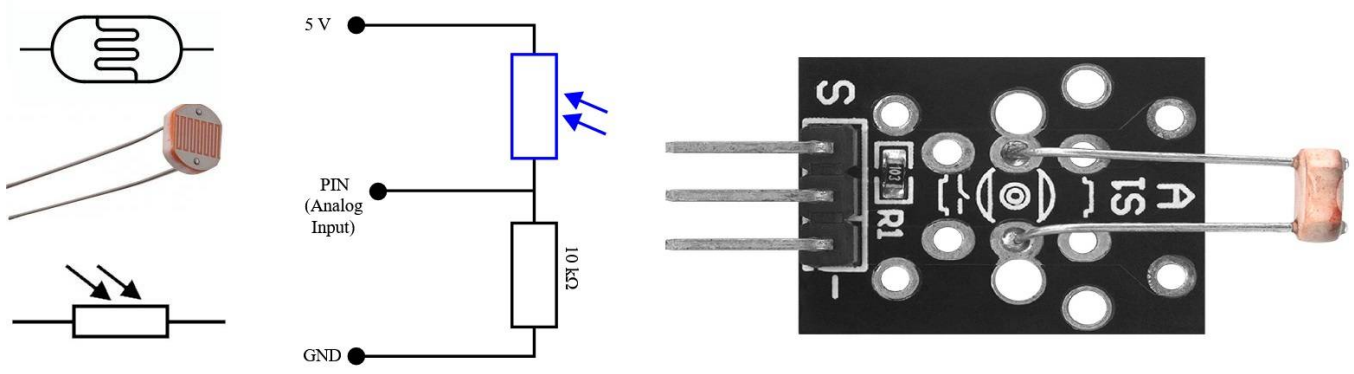
1. Acquisition des données
2. Datation des données
3. Stockage des données



#### 4. Analyse des donnéeé

La vidéo aborde la première partie qui consiste à la lecture et affichage des données d'un capteur de luminosité avec a carte Arduino. La vidéo aborde le modèle équivalent du capteur luminosité sous forme d'une photorésistance et sa fonction de transfert. Ci-dessous le schéma du capteur de luminosité.

## Le modèle équivalent de la carte du capteur de luminosité



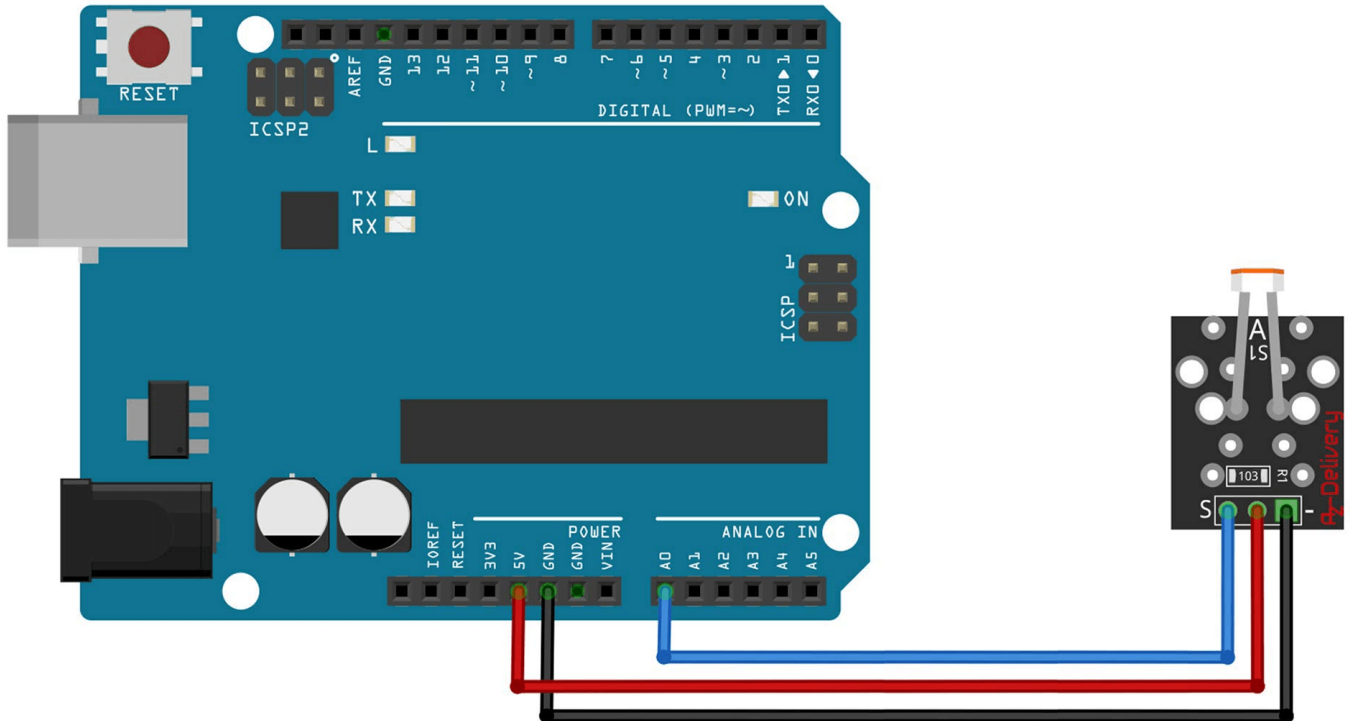
## Caractéristiques du capteur



Specification	Light resistance (10Lux) (K $\Omega$ )	Dark resistance (M $\Omega$ )	$\gamma_{10}^{100}$	Response time (ms)		Illuminance resistance Fig. No.
				Increase	Decrease	
$\Phi 5$ series	5-10	0.5	0.5	30	30	2
	10-20	1	0.6	20	30	3
	20-30	2	0.6	20	30	4
	30-50	3	0.7	20	30	4
	50-100	5	0.8	20	30	5
	100-200	10	0.9	20	30	6

- [Datasheet d'un capteur de luminosité de type GL55](#)

## Montage avec Arduino



## Programme Arduino

### Lecture du capteur

```
A0_val=analogRead(A0);
```

### Conversion en volt $[0,1023] \Rightarrow [0, 5V]$

```
V0=(double)A0_val*V/1023.00;
```



## Calcul de la résistance en Ohm

```
R_l=((V/V0)-1.0)*R;
```

## Affichage de la résistance du capteur en Ohm

```
Serial.println(R_l);
```

## Le programme complet

```
/*
 * Projet Datalogger: Acquisition des données 1/4
 * www.Electronique-Mixte.fr
 */

#define V 5.00
#define R 10000.0

word A0_val;
double V0, R_l=0.0;

void setup()
{
  // Affichage des
  Serial.begin(9600);
}

void loop()
{
  // Lecture du capteur
  A0_val=analogRead(A0);
```



```
// Conversion en volt [0,1023]=>[0, 5V]
V0=(double)A0_val*V/1023.00;

// Calcul de la résistance en Ohm
R_l=((V/V0)-1.0)*R;

// Affichage de la résistance
Serial.println(R_l);
}
```

### [Accueil Projets Arduino](#)

Click to rate this post!

[Total: 1 Average: 5]