

Spectrophotomètre 2015

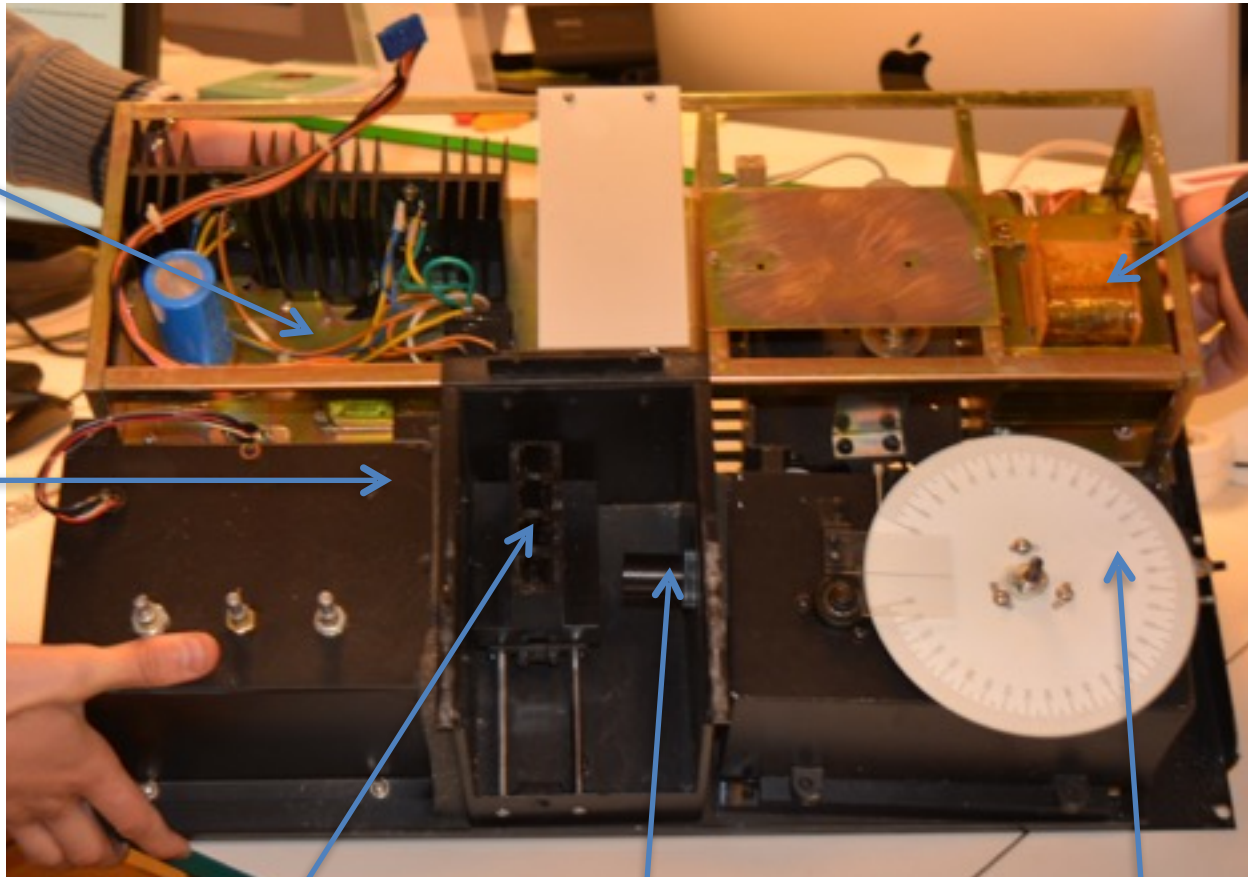
Présentation de mi-projet

PRIN Lorène
ASTAGNEAU Paul
EL ROBRINI Taha
ZIELINSKI Nathan
REHAILIA Chakib
RIBEYRE Alexandre

Présentation du spectrophotomètre UV-visible

Système permettant de transcrire le signal électrique de la photodiode en données d'absorbance

Boîtier contenant la photodiode



Transistor

Encastrement pour mettre la cuve contenant la solution

Faisceau de lumière envoyé sur la cuve

Mécanisme permettant de changer la longueur d'onde étudiée

Plan

I- La lampe

II- Le monochromateur

III- Le moteur

IV- La Photodiode

I- La lampe

- **Lampe à incandescence:**

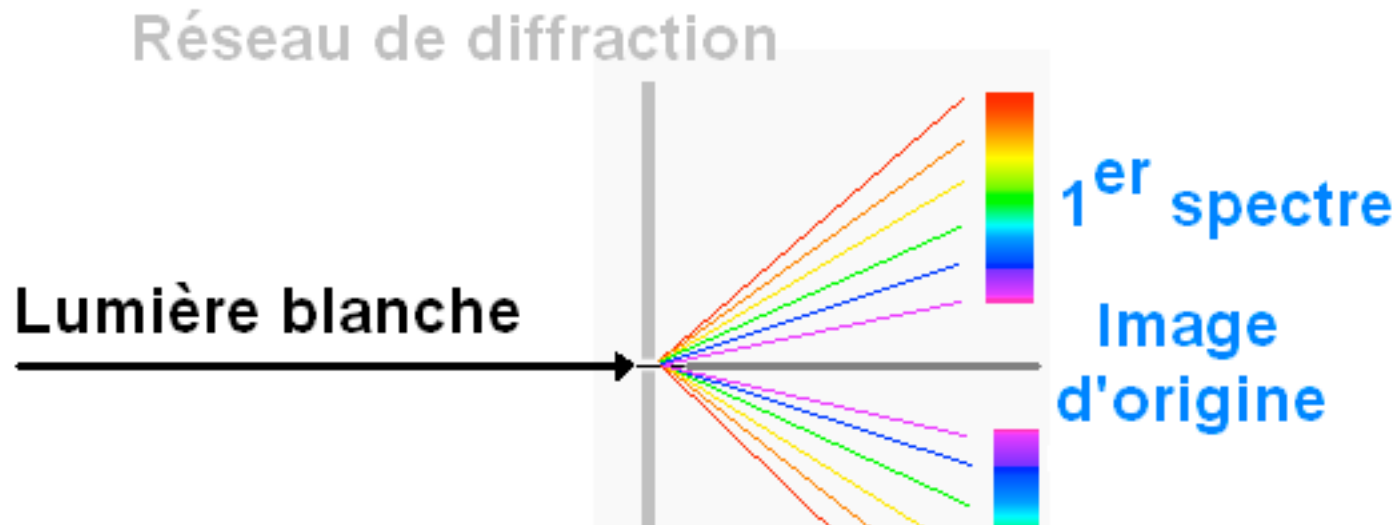
Pour une décomposition de la lumière blanche

-> spectrophotomètre UV-visible

- **Intensité de la lumière:**

La lumière doit pouvoir passer dans deux fentes, sur un réseau, deux miroirs, une cuve puis une photodiode

II- Le monochromateur



D'après astucespratiques.com

- **Formule des réseaux:**

$$n \cdot \sin(\theta_i) - n \cdot \sin(\theta_r) = K \cdot N \cdot L$$

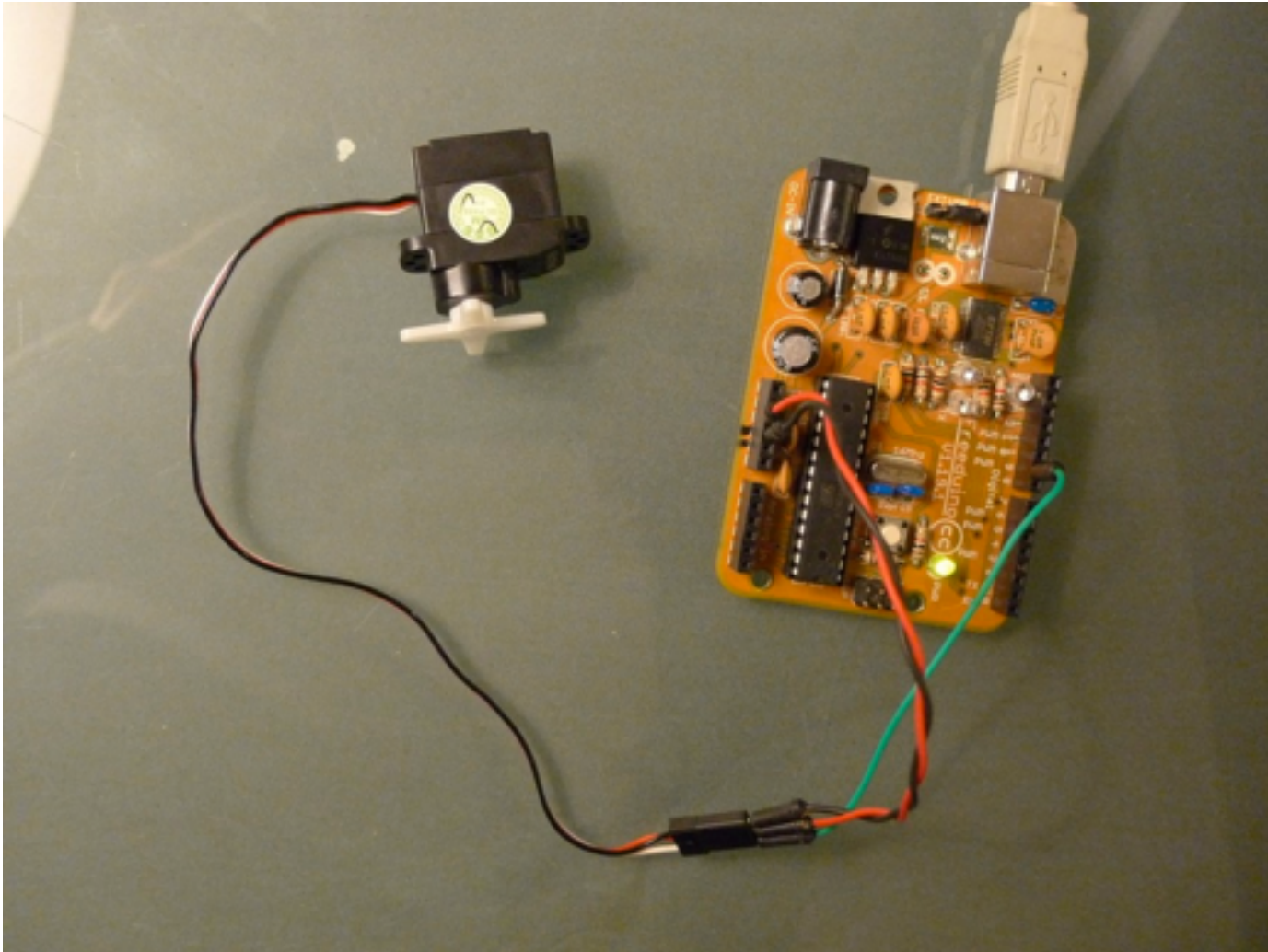
- **Les miroirs:**

Commande de miroirs pour diriger le rayon et sélectionner la longueur d'onde

- **Lien avec les dimensions:**

Choix des angles et des longueurs entre les éléments

III- Le moteur



- **Choix d'un servo-moteur**

Le servo-moteur permet d'obtenir un angle très précis
-> différence avec le moteur pas à pas

- **Pas besoin d'engrenages**

Le servo-moteur est assez précis. Pour le brancher à Arduino pas besoin de moteur shield.

- Programme utilisé pour le servo-moteur

```
#include <Servo.h> Servo monServo; void
setup() {

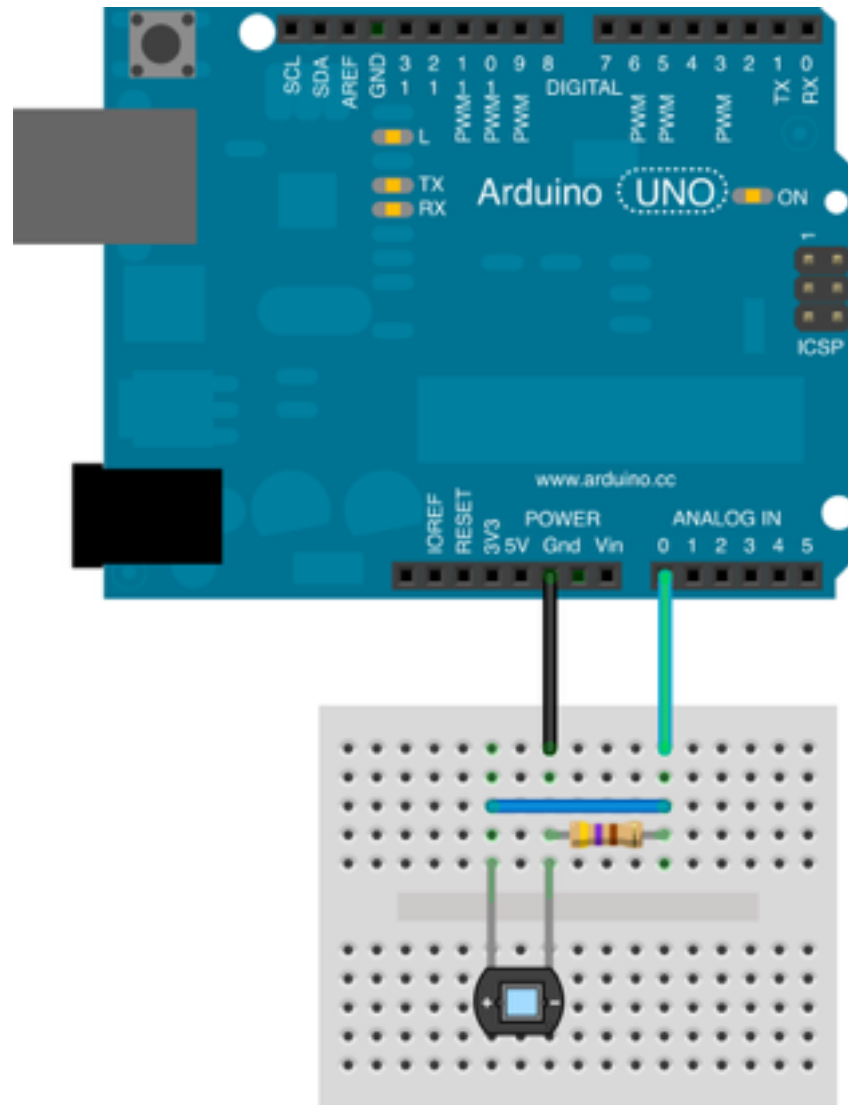
monServo.attach(9);

}

void loop() {

monServo.write(87); }
```

IV- La photodiode



- Programme utilisé avec Arduino

```
#define inPin0 0

void setup(void) {

  Serial.begin(9600);
  Serial.println();

}

void loop(void) {

  int pinRead0 = analogRead(inPin0);
  float pVolt0 = pinRead0 / 1024.0 * 5.0;
  Serial.print(pVolt0);
  Serial.println();

  delay(100);
}
```

Merci de votre attention !