



BOÎTE LDR



01 BOÎTE LDR MATÉRIEL NÉCESSAIRE

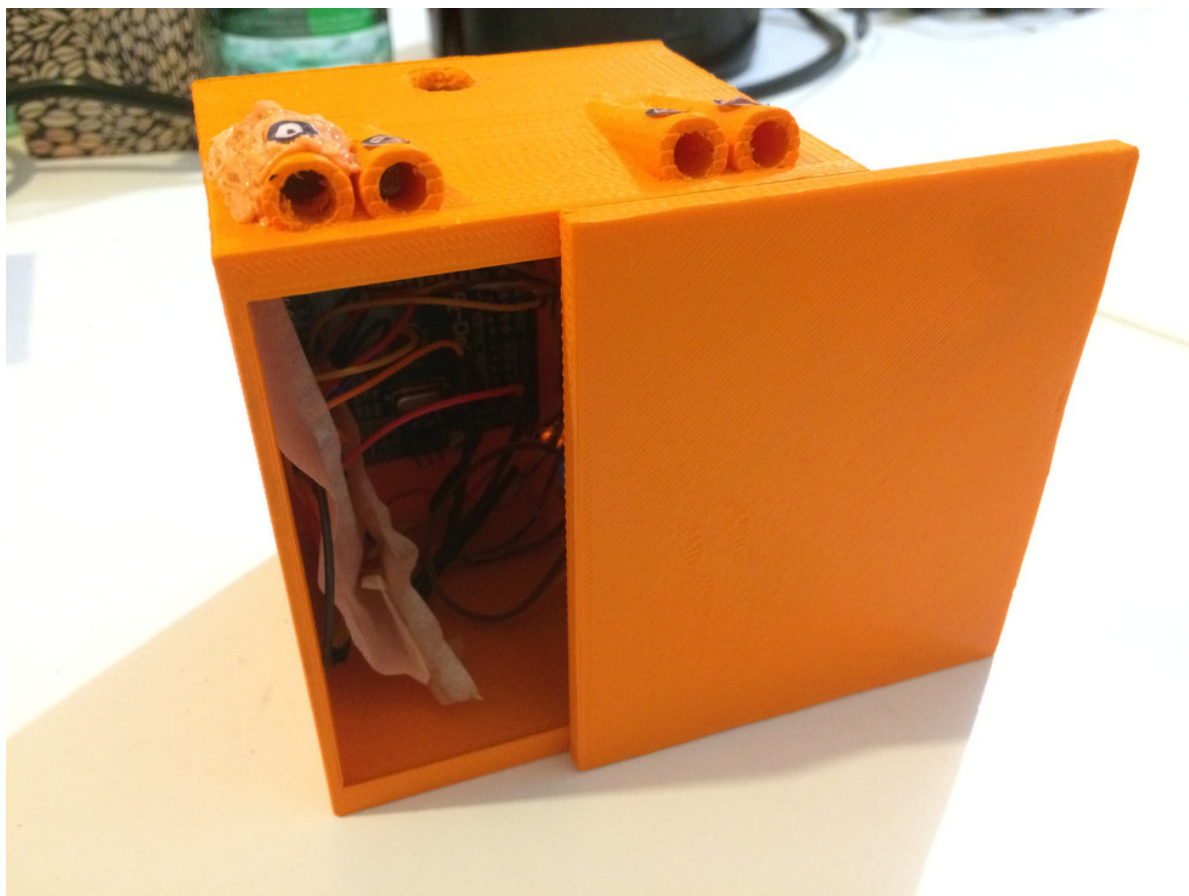


- Arduino Uno
- Capteur LDR * 4
- Un servomoteur
- Résistance 10k ohm * 4
- Câbles de liaison
- Breadboard (inutile pour la boîte finale)
- Boîte imprimée en 3D (quatre pièces)

Les fichiers STL de la boîte sont disponibles ici: [Télécharger](#)

Le fichier Arduino est disponible ici : [Télécharger](#)

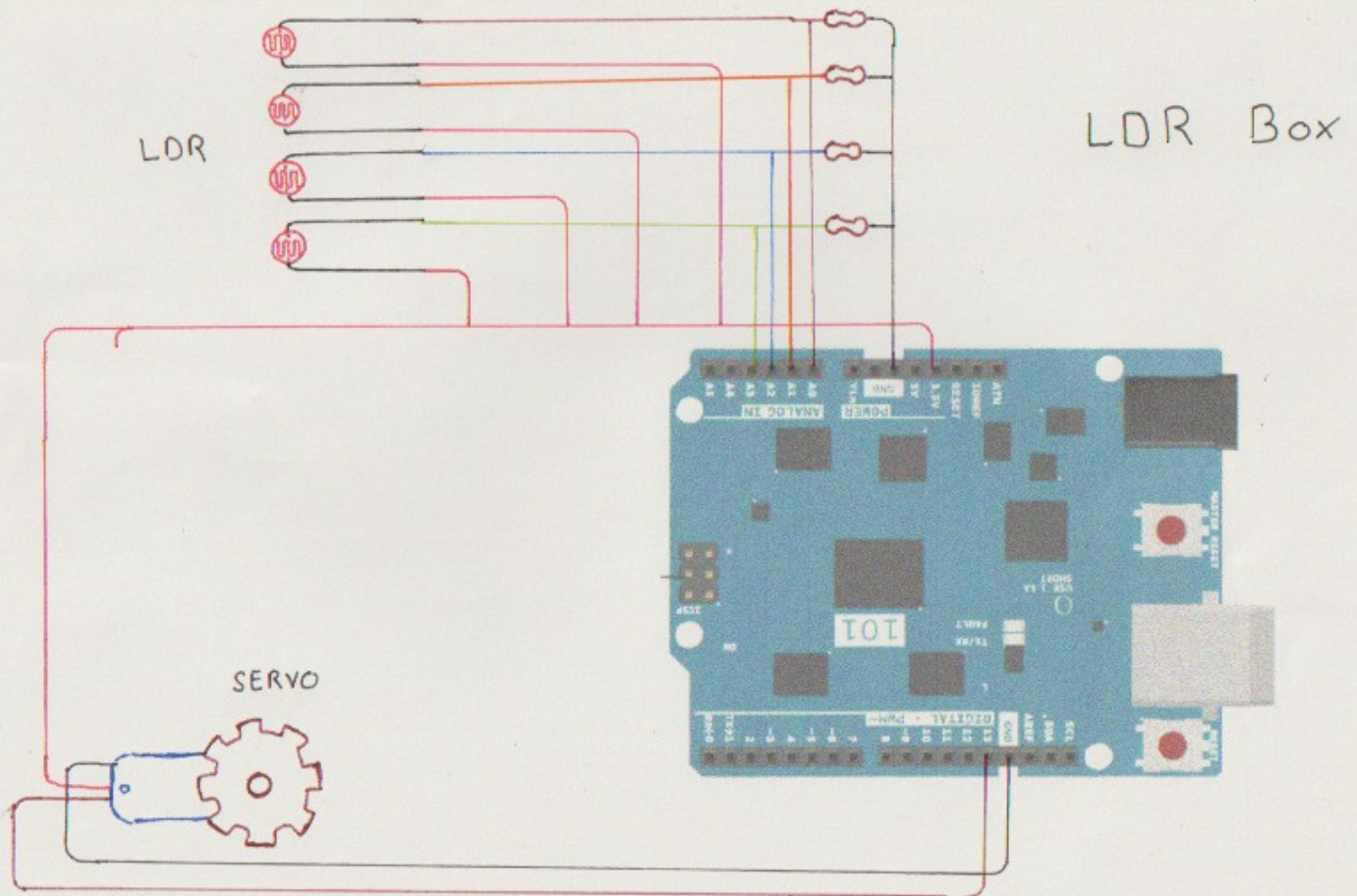
Si vous avez tout rassemblé, vous pouvez passer à l'étape 2.



02 BOÎTE LDR CÂBLAGE



Suivez ce schéma pour réaliser votre prototype avec une breadboard d'abord.



03 BOÎTE LDR TÉLÉCHARGER LE CODE



Chargez le code téléchargé précédemment sur votre carte Arduino et essayez votre prototype. Vous devez ouvrir le Moniteur Série pour comprendre ce qui se passe avec les capteurs LDR.

Chacun d'entre eux renvoie une valeur par le biais du port analogique. C'est la valeur de la lumière qu'il reçoit à ce moment. Si vous essayez d'approcher une source de lumière ou de couvrir le capteur, vous devriez voir la valeur monter et descendre.

Vous devez déterminer la valeur de la lumière et la valeur de l'obscurité. Par exemple, si vous obtenez une valeur autour de 900 avec la lumière et une valeur de 300 lorsque vous couvrez le capteur, alors vous devez définir `valueLight` un peu en dessous de la valeur 900, quelque chose comme 850 le fera, et vous faites la même chose avec `valueDark` que vous pouvez définir autour de 350 ligne 17 dans notre exemple.

Vous devez choisir quel capteur doit être couvert ou exposé à la lumière à la ligne 45 en écrivant pour chaque capteur s'il doit être supérieur à `valueLight` ou inférieur à `valueDark` pour activer le mécanisme.

Vous devez également vérifier les valeurs `lockPos` et `unlockPos` et les modifier en fonction de votre servomoteur.

```
LDR_box
1 // Digijeunes
2 // Safe that open with four LDR
3 // Set your safe code
4
5 #include <Servo.h>
6 Servo servo;
7 int angle = 0;
8 int servoPin = 13; // Pin to Servo Motor
9 String safeState = "unlock"; // State of the Safe
10
11 int sensorValueA0;
12 int sensorValueA1;
13 int sensorValueA2;
14 int sensorValueA3;
15
16 int valueLight = 800; // Minimum value to be considered "light"
17 int valueDark = 400; // Maximum value to be considered "dark"
18
19 int code = 0;
20
21 void setup()
22 {
23   Serial.begin(9600); // starts the serial port at 9600
24
25   servo.attach(servoPin);
26   servo.write(15);
27 }
28
29 void loop()
30 {
31   sensorValueA0 = analogRead(0);
32   sensorValueA1 = analogRead(1);
33   sensorValueA2 = analogRead(2);
34   sensorValueA3 = analogRead(3);
35
36   Serial.print(sensorValueA0, DEC);
37   Serial.print(", ");
38   Serial.print(sensorValueA1, DEC);
39   Serial.print(", ");
40   Serial.print(sensorValueA2, DEC);
41   Serial.print(", ");
42   Serial.println(sensorValueA3, DEC);
43
44   // Choose here which values unlock
45   if ( sensorValueA0 > valueLight && sensorValueA1 > valueLight && sensorValueA2 < valueDark && sensorValueA3 < valueDark) {
46
47     // Switch the locked state
48     if (safeState == "unlock"){
```


04 BOÎTE LDR FABRIQUER LA BOÎTE



Vous êtes prêt à assembler votre boîte et à terminer le prototype.

Vous devez d'abord coller la carte Arduino à l'arrière de la boîte. Choisissez l'endroit où vous la placerez et ouvrez un trou avec une perceuse pour laisser de l'espace pour le passage du câble USB.

Pour les capteurs LDR, une solution consiste à souder leurs deux pattes avec des câbles et à les protéger du contact avec du ruban adhésif.

Connectez la LDR à la carte Arduino puis glissez-la dans un des quatre trous et fixez-la avec un pistolet à colle.

Faites de même pour les trois autres LDR et votre prototype est prêt à être testé !

Vous devrez peut-être aussi nettoyer un peu le mécanisme de verrouillage de la boîte à l'aide d'un couteau X-acto pour que l'engrenage fonctionne correctement.

