

2. Installation de l'Arduino

Arduino : c'est une société, un projet et une communauté d'utilisateurs de matériel et de logiciels open-source qui conçoit et fabrique des microcontrôleurs monocartes et des kits de microcontrôleurs pour construire des dispositifs numériques.



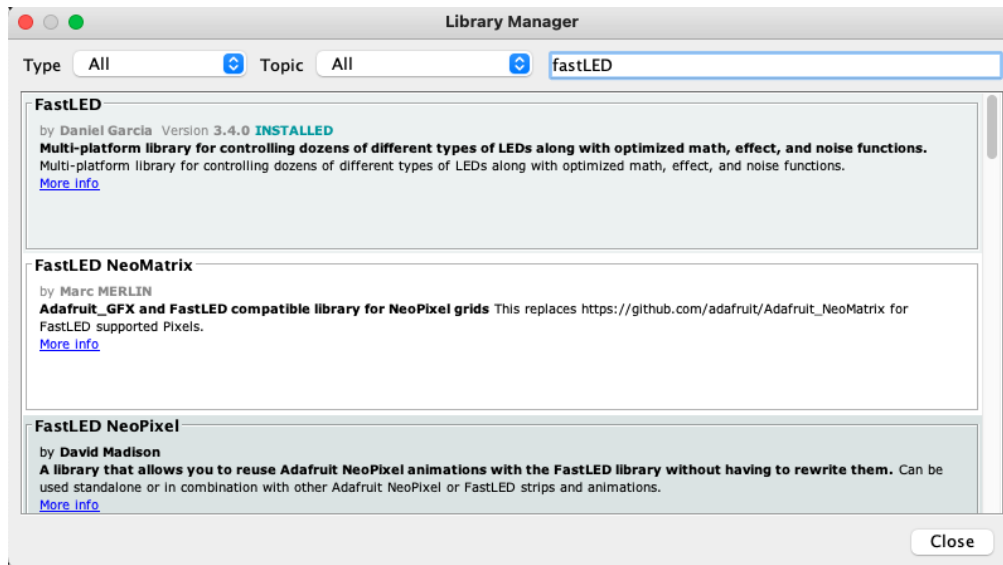
1. Installation de l'IDE d'Arduino :

- Vérifier que l'IDE Arduino n'est pas déjà installé sur l'ordinateur en demandant au professeur ou en cherchant dans la barre de recherche Windows
- S'il n'est pas installé, se rendre sur la page <https://www.arduino.cc/en/software>
- Cliquer sur la version souhaitée (en fonction du système d'exploitation de l'ordinateur) dans l'onglet DOWNLOAD OPTIONS à droite de l'écran
- Lancer l'installation

2. Brancher la carte Arduino à l'ordinateur (si elle fonctionne correctement la LED verte ON s'allume)



3. Ouvrir l'IDE et le configurer :
 - Dans l'onglet "outils" :
 - i. Type de carte: Arduino UNO
 - ii. Sélectionner celui à côté duquel est indiqué "Arduino UNO"
4. Télécharger le croquis led-strips.ino
5. Ajouter la librairie FastLED : dans l'onglet "croquis", "inclure une bibliothèque", "gérer les bibliothèques", chercher FastLED (version 3.5.0) et installer Cette librairie contient des méthodes qui vont permettre à l'arduino de "communiquer" correctement avec la guirlande LED



Un IDE est un Environnement de Développement Intégré (ou Integrated Development Environment en anglais) est une interface qui te permet de coder plus simplement.

6. Vérifier le croquis
(Ne pas oublier de brancher l'alimentation)
7. Dans l'onglet "croquis", "vérifier/compiler", s'il y a des erreurs, les résoudre

Cliquer ici pour
vérifier/compiler
le code



```
led-strips-com | Arduino 1.8.19 (Windows Store 1.8.57.0)
Fichier Édition Croquis Outils Aide

led-strips-com §
1 /* mise en place des librairies requises */
2 #include <avr/wdt.h>
3 #include <Console.h>
4 #include <FastLED.h>
5 #include <stdio.h>
6 #include <string.h>
7
8 #define NUM_LEDS 300 /* nombre de leds à allumer */
9 #define DATA_PIN 2 /* PIN correspondant au fil de controle des Leds */
10 #define CLOCK_PIN 13 /* PIN correspondant au controle du temps des Leds */
11
12 CRGB leds[NUM_LEDS];
13 String input_buffer;
14 String command[3];
15
16 void setup()
17 {
18 /* fonction d'initialisation de la carte */
19 wdt_enable(WDTO_4S);
20 Serial.begin(9600);
21 FastLED.addLeds<WS2812B, DATA_PIN, RGB>(leds, NUM_LEDS);
22 Serial.println("Welcome to LEDS STRIP v2.0");
23 Serial.println(".. by Loft Orbital");
24 Serial.println("\nEnter command: ");
25 wdt_reset();
26 }
27
28 void setAllColor(CRGB Color) {
29 /* Cette fonction va fixer la couleur "Color" des NUM_LEDS leds*/
30 for(int i = 0; i < NUM_LEDS; i++) {
31 leds[i] = Color;
32 }
33 FastLED.show();
34 }
~c
12
```

8. Dans "croquis", "téléverser" (cette étape peut prendre plusieurs secondes)

Cliquer ici pour
téléverser le
code

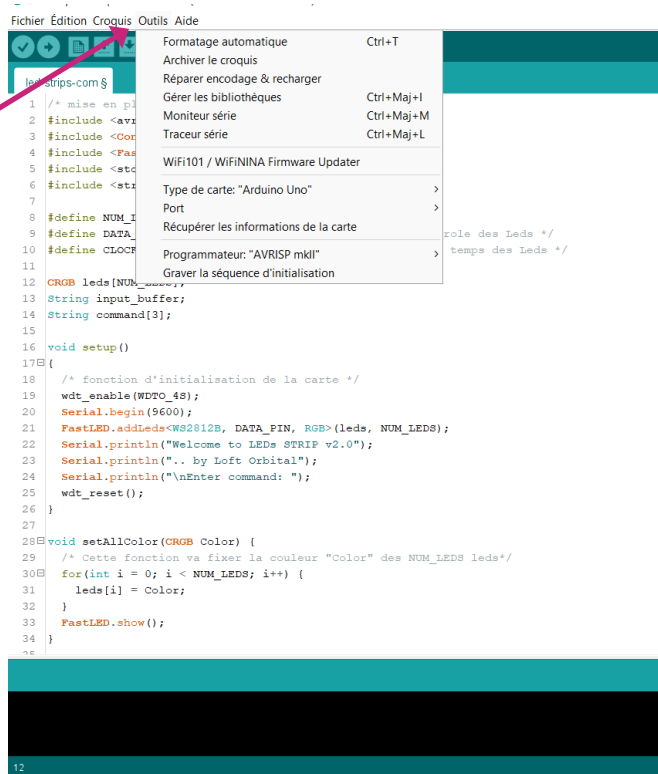


```
led-strips-com | Arduino 1.8.19 (Windows Store 1.8.57.0)
Fichier Édition Croquis Outils Aide

led-strips-com §
1 /* mise en place des librairies requises */
2 #include <avr/wdt.h>
3 #include <Console.h>
4 #include <FastLED.h>
5 #include <stdio.h>
6 #include <string.h>
7
8 #define NUM_LEDS 300 /* nombre de leds à allumer */
9 #define DATA_PIN 2 /* PIN correspondant au fil de controle des Leds */
10 #define CLOCK_PIN 13 /* PIN correspondant au controle du temps des Leds */
11
12 CRGB leds[NUM_LEDS];
13 String input_buffer;
14 String command[3];
15
16 void setup()
17 {
18 /* fonction d'initialisation de la carte */
19 wdt_enable(WDTO_4S);
20 Serial.begin(9600);
21 FastLED.addLeds<WS2812B, DATA_PIN, RGB>(leds, NUM_LEDS);
22 Serial.println("Welcome to LEDs STRIP v2.0");
23 Serial.println(".. by Loft Orbital");
24 Serial.println("\nEnter command: ");
25 wdt_reset();
26 }
27
28 void setAllColor(CRGB Color) {
29 /* Cette fonction va fixer la couleur "Color" des NUM_LEDS leds*/
30 for(int i = 0; i < NUM_LEDS; i++) {
31 leds[i] = Color;
32 }
33 FastLED.show();
34 }
35
36
```

9. Ici comme l'Arduino n'est pas encore reliée à la Raspberry, elle a besoin qu'on lui donne une instruction manuellement. Il faut alors ouvrir un moniteur série depuis l'onglet "outils".

Cliquer ici afin
d'afficher de dérouler
d'options et appuyer
sur moniteur série



10. Entrer le code RGB de la couleur souhaitée avec la syntaxe :

50,250,100;

À cette étape, la guirlande devrait s'allumer entièrement avec la couleur demandée.

