

Guide LEDS WS2812B avec RetroBat

Matériel nécessaire :

- Carte Arduino (Uno pour mon cas mais ça doit normalement fonctionner avec les autres)
- Leds WS2812B (existe en sous plusieurs formats : leds indépendantes, bandeau leds, panneau, anneau ...)

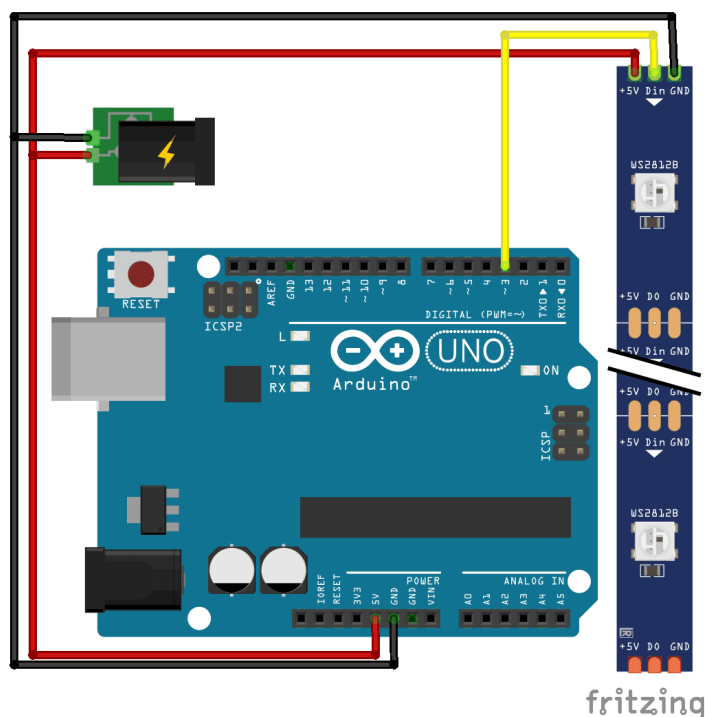
Un ordinateur sous Windows

Logiciels à installer :

- Arduino IDE
- RetroBat

Gérer des leds WS2812B avec une carte Arduino

Schéma de Câblage



Une résistance est conseillée sur le câble de la sortie 3 a Din mais elle n'est pas obligatoire. L'alimentation 5V de l'Arduino ne peut délivrer qu'un faible ampérage maximum. Vous devez ajouter une alimentation externe ou vous brancher sur une prise sata ou molex de l'alim de votre pc si elle est surdimensionnée (fils rouge 5V, fil noir gnd).

Sur les cartes chinoises il faut installer un driver spécifique :

<https://github.com/b0b33140/RetroBat-WS2812B/raw/master/CH341SER.zip>

Sous Aduino, installer la bibliothèque Adafruit NeoPixel *Outils>Gérer les bibliothèques*

Vous pouvez lancer un programme de test *Fichier>Exemples> Adafruit NeoPixel >strandtest* pour contrôler si tous fonctionnent. Indiquer à la ligne *#define LED_COUNT* le nombre de leds que vous utilisez et à la ligne *#define LED_PIN* le port ou sont branchées vos leds. Pour finir sélectionner le port ou votre Arduino est branché *Outils>Port*.

Les programmes que j'utilise :

<https://github.com/b0b33140/RetroBat-WS2812B/tree/master/Programmes>

RetroBat peut lancer des scripts suivant différentes actions:

Nom	Quand	Arguments (max. 2)
quit	Quand vous quittez RetroBat	%quit_mode%
reboot	Au redémarrage	
shutdown	Quand vous éteignez	
config-changed	Au changement de toute option de configuration	
controls-changed	Lors du changement des paramètres de contrôle	
settings-changed	Lors du changement des paramètres normaux (hors contrôle)	
theme-changed	Lors du changement de thème	%new_theme% %old_theme%
game-start	Au le démarrage d'un jeu	%rom_path% %rom_name%
game-end	Au moment de quitter un jeu	
screensaver-start	Lors de l'activation de l'écran de veille	
screensaver-stop	Lors de la désactivation de l'économiseur d'écran	
sleep	Sans interaction pendant plus de temps que la fonction systemSleepTime	see note (*)
wake	Lors de la sortie de la veille	

Le principe est de faire des scripts qui vont copier des programmes sur l'Arduino.

Pour se faire il faut activer le détail des commandes dans les paramètres Arduino IDE *Fichiers>préférences>Afficher les résultats détaillées pendant>compilation* pour connaître la commande qui permet de copier vos programmes sur l'Arduino.

Lorsque vous téléverser un programme vous devriez maintenant voir le détail dans la console.

Il faut ajouter les guillemet pour que la commande fonctionne avec un script bash.

Compiler votre programme *Croquis>Exporter les binaires compilées* et indiquer son chemin dans la commande.

Au final votre commande doit ressembler à sa :

```
"C:\Program Files (x86)\Arduino\hardware\tools\avr\bin\avrdude" "-CC:\Program Files (x86)\Arduino\hardware\tools\avr\etc\avrdude.conf" -v -patmega328p -carduino -PCOM4 -b115200 -D -Uflash:w:C:\Users\Arcade\Documents\Arduino\Programmes_neopixel\programme.ino.standard.hex:i
```

Placer ensuite votre script dans le dossier que vous souhaitez suivant quand vous voulez qu'il se lance (voir tableau).

Il est aussi possible de lancer des scripts plus complexes suivant le système ou le nom d'un jeu

Exemple :

```
@echo off
```

```
set system=roms/snes\
```

```
echo.%* | findstr /C:"%system%">nul && (
```

```
REPLACEZ ICI LA COMMANDE QUE VOUS VOULEZ LANCER SI %SYSTEM% EST TROUVE
```

```
exit
```

```
) || (
```

```
exit
```

```
)
```

Mon projet personnel

Je suis en train de fabriquer un bartop (une petite borne d'arcade). J'ai eu l'idée de placer mais LED WS2812B dans des boutons lumineux a la place de la led prévu par le fabricant.

Pour ce faire il a fallu modifier la pièce qui sert de support de LED et de l'interrupteur.

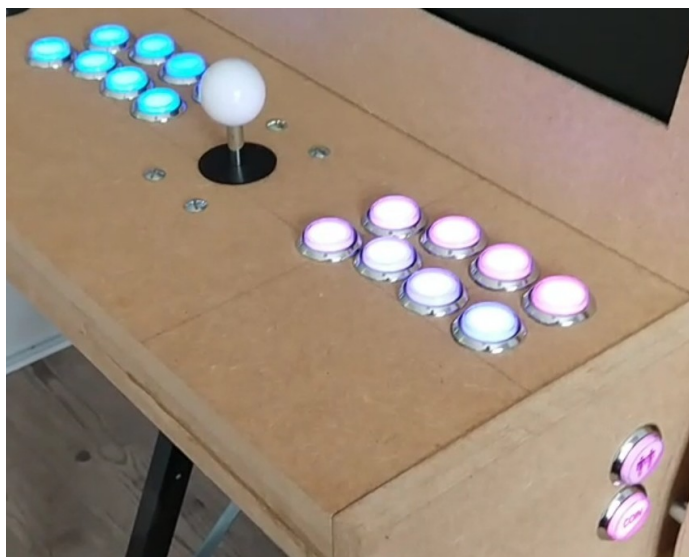
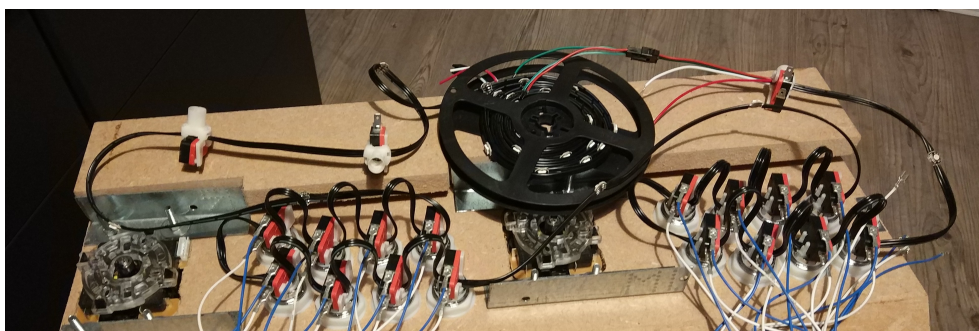
Original



Modifiée



Il est impératif d'utiliser un outil de découpe précis style Dremel pour modifier la pièce sans l'exploser.



Pour faciliter la programmation, j'ai ensuite reproduit mon câblage sur un simulateur : <https://www.tinkercad.com/>

Le résultat final : <https://youtu.be/AxJ8S-eRcus>

Futur projet

J'ai pour projet de mettre des bandeaux leds pour éclairer l'accès technique à l'arrière de mon bartop pour créer un effet Ambient en jeux.