

THE WAY OF THE JEDI

Louis VIDAL, Arthur CHILLAYÉ, Simon FERREN

Mise en situation / Contextualisation

Problème: Un parc d'attraction a créé un nouveau manège a sensations qui a coûté très cher. Cependant il n'y pas grand monde qui souhaite aller à cette attraction car un manque de sensations fortent.

Solution: Nous avons donc eu une idée. Si l'attraction n'est pas impressionnante d'un point de vue sensations, elle le sera d'un point de vue esthétique Pour cela il faut donc créé un engouement à l'entrée quelque choses que les visiteurs repèrent de loin et qu'ils n'oublierons pas. Mais également quelque choses qu'ils vont partager et faire connaître sur les réseaux sociaux. Grâce a cet engouement les fans de la licence viendront surtout pour voir cette attraction originale et Instagramable.

Description du projet

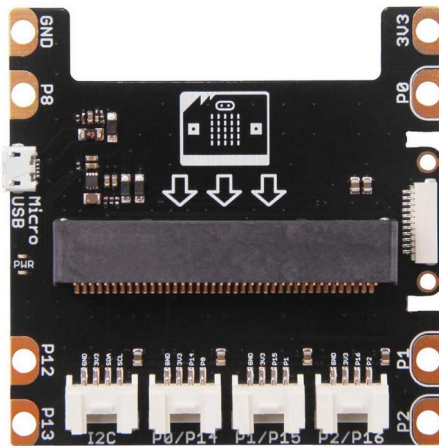
Lorsque l'on passe devant un **capteur de distance ultrasonique** cela déclenche un **haut-parleur** qui émet une musique de STAR WARS ainsi qu'un chemin de **LEDS** s'allumant progressivement et donc accompagnant la personne jusqu'au manège. Cette innovation fera venir des fans de STAR WARS du monde entier !

Liste du matériel utilisé

- 1 carte Micro:bit V1.5



- 1 shield Grove pour Micro:bit



- 1 capteur de distance ultrasonique



- 1 ruban 30 LEDs



- 1 haut-parleur



Fonctionnement des capteurs et actionneurs utilisés

- **Capteur de distance ultrasonique**

On importe `mesure_temps_A_R` de la bibliothèque `micro_grove`
Si la distance est supérieur à 1, alors le capteur s'active.

- **Ruban 30 LEDS**

On importe `neopixel` dans le programme. La bande LED de 30 néons va s'allumer en rouge.

- **Haut-parleur**

On importe la bibliothèque `musique`. Les notes sont représentées ainsi : "`#note #octave : #durée`".

Exemple : "G4:8"

Code python du projet

Programme

```
# On insère des bibliothèques
from microbit import *
import neopixel
import music
from random import randint
from micro_grove import mesure_temps_A_R
np = neopixel.NeoPixel(pin0, 30)

while True:

    #Si un objet passe devant le capteur ultrasonique minimum à une distance de 1
    t = mesure_temps_A_R(pin1)
    distance = t * 0.034328 / 2
    if distance > 1:

        #On définit les LEDS
        for adresse_pixel in range(0, 30):

            np[adresse_pixel] = (r, v, b)
```

```
#On allume les LEDS en rouge
r = randint(80, 100)
v = randint(0, 0)
b = randint(0, 0)
```

```
#On joue la musique de STAR WARS
music.play(["G3:1", "r:0.5", "G3:1", "r:0.5", "G3:1", "C4:8", "G4:8", "F4:1", "r:0.5", "E4:1", "r:0.5", "D4:1", "C5:8", "G4:4", "F4:1", "r:0.5", "E4:1", "r:0.5", "F4:1", "D4:8"])
```

```
#On éteint les LEDS
strip.clear()
```

Extensions ou développements possibles

Comme extension, il serait possibles d'avoir l'intensité des LEDS qui varient selon les pas (quand un pied touche le sol, l'intensité est accentuée)

Nous pourrions aller encore plus loin en codant des hologrammes qui remplaceraient les LEDS et qui immergeraient encore mieux les visiteurs !