



Robot mBot - Utiliser les LED RGB

Par [Pascal Flores](#)

1 minute(s)



Autre



Débutant

Sommaire

1. Liste du matériel nécessaire
2. Comment fonctionne une LED RGB ?
3. Utiliser les LED
4. Exercice pratique - Simuler un gyrophare
5. Comment contacter le support technique ?

Cette ressource montre comment utiliser les LED RGB présentes sur le robot mBot. Dans un premier temps, nous verrons comment contrôler la couleur des LED. Puis, dans la partie exercice pratique, nous verrons comment simuler un gyrophare de véhicule de pompier / police.

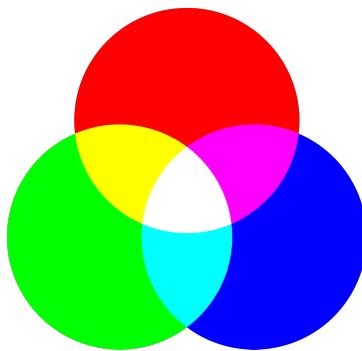
Liste du matériel nécessaire

- Robot mBot - Version en kit (<https://vittascience.com/shop/498/Robot mBot - Version en kit>)

Comment fonctionne une LED RGB ?

Que veut dire RGB ?

RGB est un acronyme anglais signifiant Red-Green-Blue (Rouge-Vert-Bleu en français, ou RVB). Il s'agit d'une méthode permettant de représenter une grande variété de couleur en n'utilisant que les trois couleurs primaires de la synthèse additive (rouge, vert et bleu).



En superposant les trois couleurs, et en faisant varier l'intensité de chacune, il est possible d'obtenir un total de 16 777 216 couleurs différentes. En effet, chaque couleur a une intensité comprise entre 0 et 255, on a donc $256 * 256 * 256 = 16\ 777\ 216$ combinaisons possibles. Ci-dessous quelques couleurs et leurs codes RGB :

- **Rouge** : (255, 0, 0)
- **Vert** : (0, 255, 0)
- **Jaune** : (255, 255, 0)
- **Orange** : (255, 128, 0)

Vous pouvez essayer de mélanger vous même les couleurs sur [cette page](https://www.w3schools.com/colors/colors_rgb.asp) (https://www.w3schools.com/colors/colors_rgb.asp)

Comment fonctionne une LED RGB ?

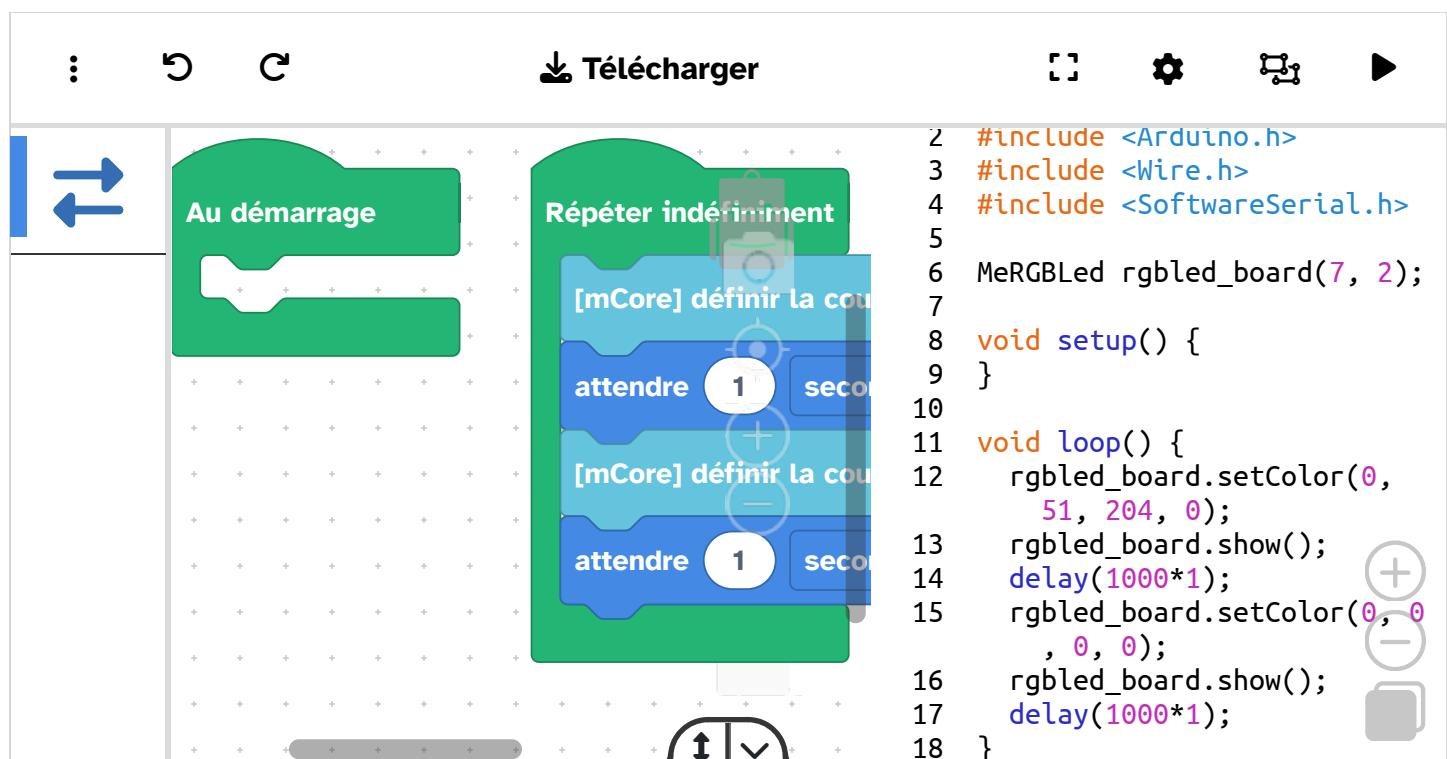
Une LED RGB est en réalité un ensemble de 3 LED monochromes : une rouge, une verte et une bleue, très proche les unes des autres. Lorsque les trois LED émettent en même temps, leurs lumières se "mélègent" on perçoit alors une couleur qui est la somme des trois autres. Ci dessous une photo d'une LED RGB vue de près et de loin :



Utiliser les LED

Programme

Le programme suivant va allumer les deux LED RGB en vert pendant une seconde, puis les éteindre, et ce en boucle. Pour changer la couleur des LED, il faut modifier le bloc d'allumage des LED en cliquant sur la couleur du bloc, et en sélectionner une autre :



The Scratch script consists of two main sections: 'Au démarrage' (On Start) and a 'Répéter indéfiniment' (Repeat Forever) loop. The loop contains two 'mCore] définir la couleur' (mCore Set Color) blocks, each followed by an 'attendre' (Wait) block for 1 second.

```

2 #include <Arduino.h>
3 #include <Wire.h>
4 #include <SoftwareSerial.h>
5
6 MeRGBLed rgbled_board(7, 2);
7
8 void setup() {
9 }
10
11 void loop() {
12   rgbled_board.setColor(0,
13     51, 204, 0);
14   rgbled_board.show();
15   delay(1000*1);
16   rgbled_board.setColor(0,
17     0, 0);
18   rgbled_board.show();
19   delay(1000*1);
20 }

```



<https://fr.vittascience.com/mBot/?link=67fe4655b1941&embed=1&frameid=GSEXNM>

Exercice pratique - Simuler un gyrophare

Exercice

Le but de cet exercice est de simuler un gyrophare de véhicule de pompier / police, en allumant les LED en rouge et en bleu, et en échangeant les couleurs des LED à intervalles réguliers.

Consigne : Compléter le programme donné avec les blocs fournis afin d'allumer la LED gauche en rouge et la LED droite en bleu, puis, après une demi-seconde, d'inverser les couleurs

Scratch program structure:

- When green flag is shown:** Set left LED to red, Set right LED to blue
- Repeat forever:**
 - Set left LED to red, Set right LED to blue
 - Wait 0.5 seconds

Code (C++):

```

1 #include <MeMCore.h>
2 #include <Arduino.h>
3 #include <Wire.h>
4 #include <SoftwareSerial.h>
5
6 MeRGBLed rgbled_board(7, 2);
7
8 void setup() {
9 }
10
11 void loop() {
12     rgbled_board.setColor(1,
13     255, 0, 0);
14     rgbled_board.show();
15     rgbled_board.setColor(2,
16     0, 0, 255);
17     rgbled_board.show();
18 }
  
```



<https://fr.vittascience.com/mBot/?link=67fe47885b4b6&embed=1&frameid=0ma0Km>

Comment contacter le support technique ?

Vous êtes toujours bloqué ? Pas question de vous laisser seul !

- Nous vous invitons à nous envoyer un mail à : support@vittascience.com

N'hésitez pas à joindre des captures d'écrans : de votre programme / de vos messages d'erreurs / ou toute autre information pouvant être utile.

- Prenez directement RDV avec l'un de nos ingénieurs supports en visioconférence sur Calendly (<https://calendly.com/vittasupport/rdv>)

Afin de vous aider au mieux, nous regarderons le(s) programme(s) qui pose(nt) problème ensemble (prévoyez d'avoir votre montage sous la main pour le RDV).