

Les filles qui... CC BY-SA 4.0	Leçon 2 - DEL / LED	Ton nom :
-----------------------------------	----------------------------	-----------

Coche la case quand tu as fini l'exercice.

1. Orange		2. Feu		3. Feu sonore		4. Palette		5. Arc-en-ciel	
-----------	--	--------	--	---------------	--	------------	--	----------------	--

16 millions de couleurs

Le robot a 2 diodes électroluminescentes (LED, de l'anglais : light-emitting diode, DEL en français).

Chaque DEL est composée d'une diode rouge, d'une diode verte et d'une diode bleue.

Chaque couleur peut avoir une intensité de 0 (éteinte) à 255 (maximum).

On programme la DEL du robot avec ce bloc



1. La couleur orange

Observe

Exécute le bloc



Programme

Le Web utilise les couleurs suivantes

Couleur	Rouge	Vert	Bleu
orange	255	165	0
orangered	255	69	0

Ecris un programme qui allume **orange** pendant 1 seconde, puis **orangered** pendant 1 seconde.

Bonus (si tu as le temps)

Ajoute ces autres couleurs à ton programme.

Couleur	Rouge	Vert	Bleu
tomato	255	99	71
coral	255	127	80
darkorange	255	140	0

Regarde la palette de l'exercice 4 et allume du jaune.

Regarde la palette de l'exercice 4 et allume du blanc.

Regarde la palette de l'exercice 4. Quels sont les valeurs d'intensité pour le noir ?

2. Un feu tricolore

Observe

Ecris le programme suivant et exécute-le.



Essaye

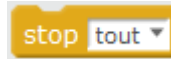
Modifie le programme pour avoir de l'orange et du vert.

Programme

Ecris un programme où le robot sert de feu tricolore : 3 secondes vert, 1 seconde orange, 2 secondes rouge.

Bonus (si tu as le temps)

Programme la touche espace pour que le feu s'arrête avec le bloc



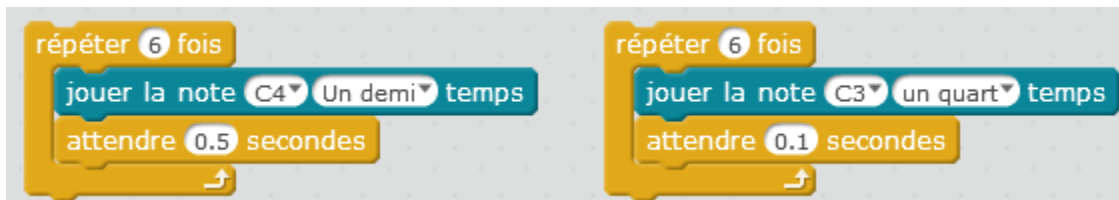
Programme la touche t pour que le feu tricolore redémarre.

En Allemagne, en Finlande, en Hongrie et Suisse et en Hongrie, les feux tricolores passent systématiquement par le feu jaune, pour annoncer le passage au feu rouge et aussi au feu vert. Programme ce passage.

3. Un feu tricolore et sonore

Observe

Garde le programme du feu tricolore. Ajoute et exécute les blocs



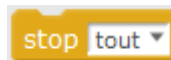
Programme

On veut avoir des sons pour avertir. Pour le vert, on remplace « attendre 3 secondes » par le bloc de gauche. Pour l'orange, on remplace « attendre 1 secondes » par le bloc de droite. Pour le rouge, on n'a pas de son.

Modifie le programme où le robot sert de feu tricolore et sonore.

Bonus (si tu as le temps)

Programme la touche espace pour que le feu s'arrête avec le bloc

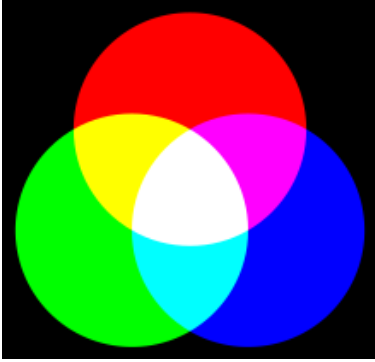


Programme la touche s pour que le feu tricolore et sonore redémarre.

4. Palette de couleurs

Observe

Avec des LED, on obtient les différentes couleurs en combinant les trois diodes rouge, vert, bleu.



C'est la synthèse additive.

Essaye

Le Web utilise les couleurs suivantes

Couleur du Web	Couleur française	Rouge	Vert	Bleu
Red	Rouge	255	0	0
Orange	Orange	255	165	0
Yellow	Jaune	255	255	0
Green	Vert	0	128	0
Blue	Bleu	0	0	255
Purple	Violet ou Pourpre	128	0	128

Ecris un programme avec 6 blocs qui affiche chaque couleur pendant 1 seconde.

Bonus (si tu as le temps)

Modifie ton programme pour qu'il se répète indéfiniment.

5. Un arc-en-ciel

Observe

Crée trois variables ROUGE, VERT, BLEU.

Ecris le programme suivant et exécute-le. Regarde les valeurs des variables sur la scène.

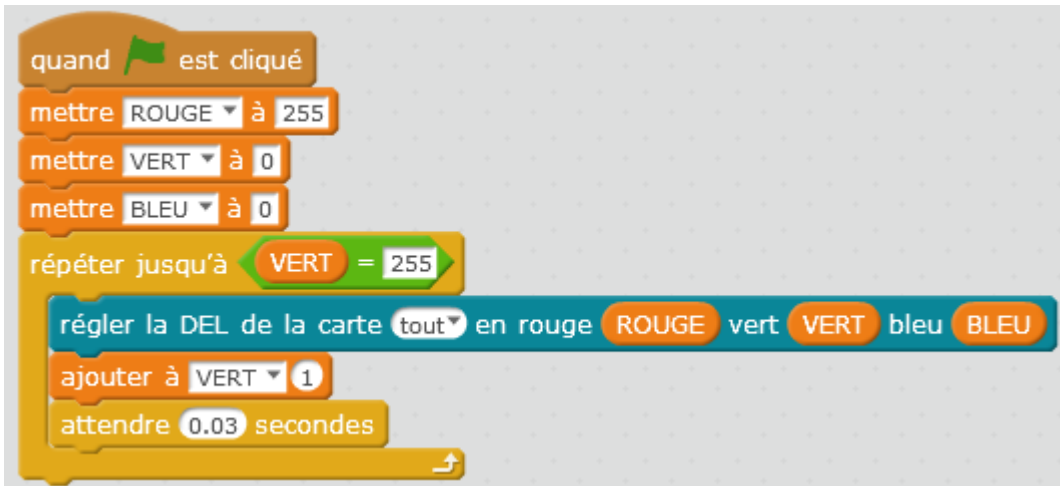


Modifie le programme pour avoir du vert.

Modifie le programme pour avoir une couleur que tu aimes bien.

Observe

Ecris le programme suivant et exécute-le. Observe bien les valeurs des variables.



Remplis le tableau

	Valeur de ROUGE	Valeur de VERT	Valeur de BLEU	Couleur de la LED
Au début				
A la fin				

Programme

Ajoute un bloc qui fait passer du jaune au vert. Astuce : il faut ajouter -1 au ROUGE jusqu'à ROUGE = 0.

Observe

Ajoute le bloc suivant à ton programme et exécute-le. Observe bien les valeurs des variables.



Programme

Ajoute un bloc qui fait passer du bleu au rouge.

Bonus (si tu as le temps)

Ecris un programme pour que tu puisses contrôler ton robot avec les flèches du clavier.

Programme la touche g (gyrophare) pour que le robot affiche une succession de bleu et de blanc.

Programme la touche s (sirène) pour que le robot joue une succession de deux notes (Pin-Pon-Pin-Pon-...).

Les véhicules prioritaires ont une sirène deux tons deux temps ("pin pon"). Chaque type de véhicule a sa propre tonalité : les véhicules du SAMU font entendre un la-fa, la police un la-ré et les pompiers un la-si.

Programme la touche a (arrêt) pour que le gyrophare et la sirène s'arrête.

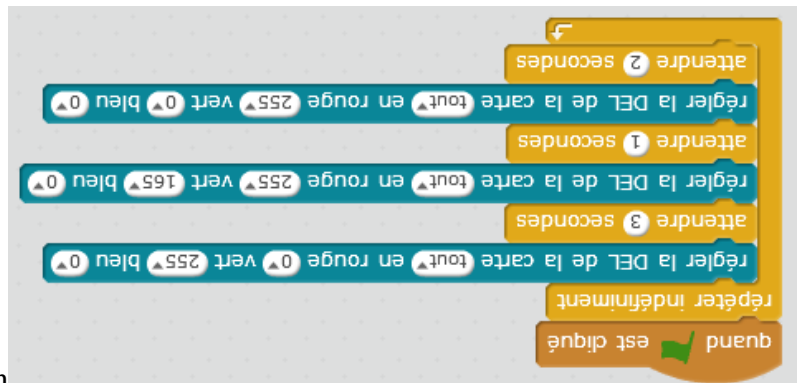
Leçon 2 - Solution

2. Un feu tricolore

Programme

Ecris un programme où le robot sert de feu tricolore : 3 secondes vert, 1 seconde orange, 2 secondes rouge.

Voilà la solution



3. Un feu tricolore et sonore

Programme

Pour avoir un feu sonore, on joue le bloc de gauche pendant le vert, celui de droite pendant l'orange.

Ecris un programme où le robot sert de feu tricolore et sonore

Voilà la solution

