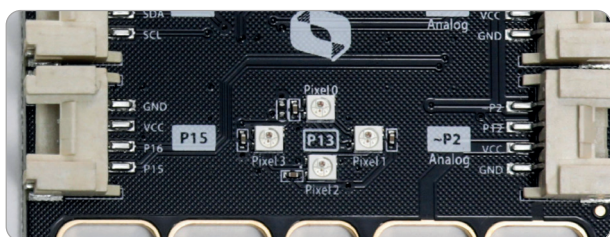


Jeux de lumière

Au cours de cette activité, tu vas t'amuser avec les lumières de la carte **BitMaker**. Tu vas également découvrir les blocs de commande clés de la bibliothèque de programmation « **neopixel** » disponible depuis **MakeCode**.

Tu as très certainement remarqué sur le shield **BitMaker**, 4 LEDs RGB repérées **Pixel0** à **Pixel3**.

Ces 4 LEDs sont pilotables individuellement et peuvent prendre 256 nuances de couleurs !



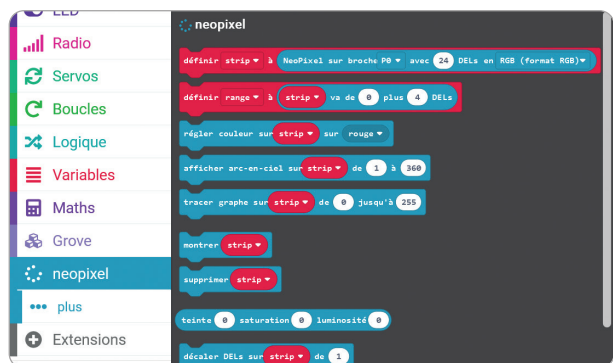
La broche à laquelle elles sont raccordées sur la carte de programmation est la N° 13.

Pour programmer tes scripts, il faudra utiliser sur **MakeCode** la bibliothèque « **neopixel** ».

Pour chercher cette bibliothèque, il faut aller dans les extensions et écrire « **neopixel** » dans la barre de recherche des extensions.



Une fois chargée la bibliothèque **neopixel**, tu peux découvrir les différents blocs.



Nous ne traiterons pas toutes les fonctionnalités de cette bibliothèque, seulement les principales.

1

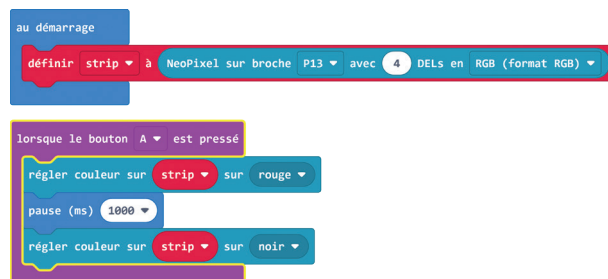
Premiers programmes avec BitMaker

Tu vas, dans un premier temps, programmer la mise à la couleur rouge des 4 LEDs pendant 1 seconde après avoir appuyé sur le bouton **A**.

Le premier groupe d'instructions initialise le fait que les 4 LEDs soient reliées sous forme de ruban lumineux à la borne 13 de la carte de programmation.

Le second groupe réalise le fonctionnement demandé.

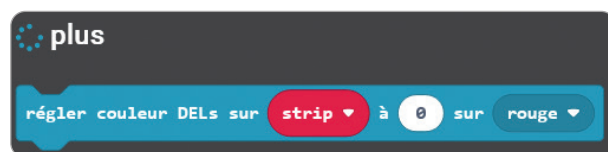
À toi de réaliser le codage, le transférer sur la carte **micro:bit** et l'essayer. Tu peux, bien sûr, changer la couleur.



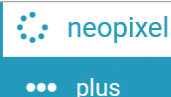
2

Programmer une couleur par LED

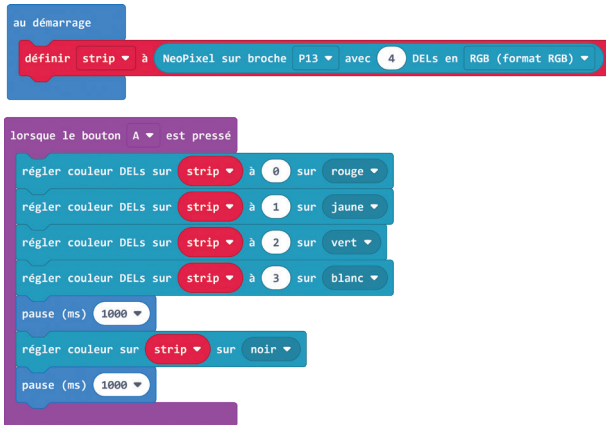
Avoir toutes les LEDs allumées d'une couleur, c'est bien mais, comment faire pour chaque LED ait une couleur différente. C'est très simple. Tu vas devoir récupérer l'instruction :



Elle se trouve dans la deuxième partie des instructions « **neopixel** » en cliquant sur « **plus** » :



Modifie alors le programme précédent comme ci-dessous et admire (si-si) les changements.



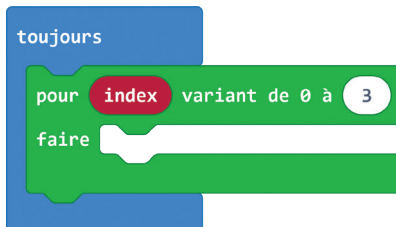
Si tu n'y arrives pas, tu peux aussi télécharger le fichier **robot_geek_tuto_7_2.hex** à télécharger depuis cette adresse :

<https://bit.ly/robotgeekjunior>

3

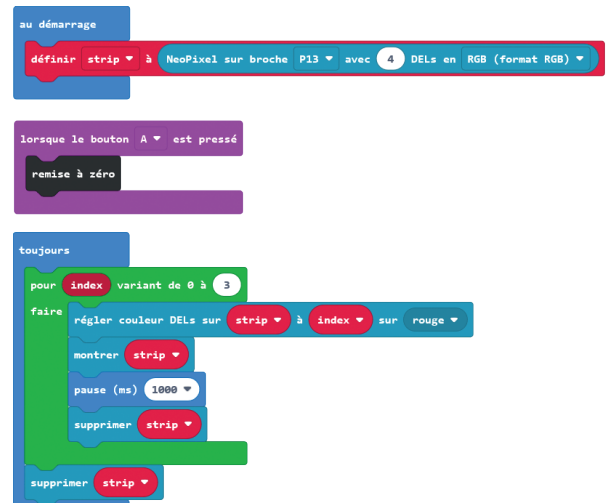
Oh ? Un chenillard !

Nous allons utiliser ici ce bloc de programmation que tu trouveras dans le menu de commandes « **Boucles** » :



Le terme « **index** » crée une variable qui va stocker les chiffres de 0 à 3 : donc 4 valeurs qui vont correspondre aux numéros des 4 LEDs RGB.

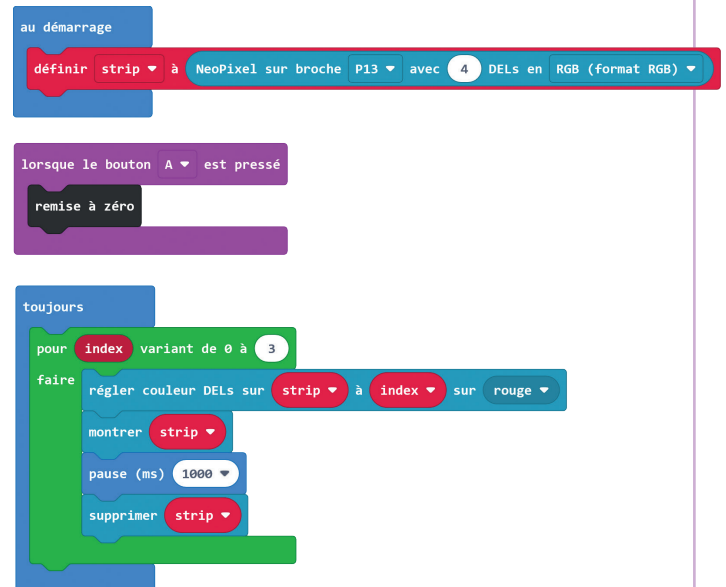
Tente de réaliser le script ci-dessous :



Tu peux aussi télécharger le programme si tu n'arrives pas à le reproduire. Le nom du programme est **robot_geek_tuto_7_3_1.hex** à télécharger depuis cette adresse :

<https://bit.ly/robotgeekjunior>

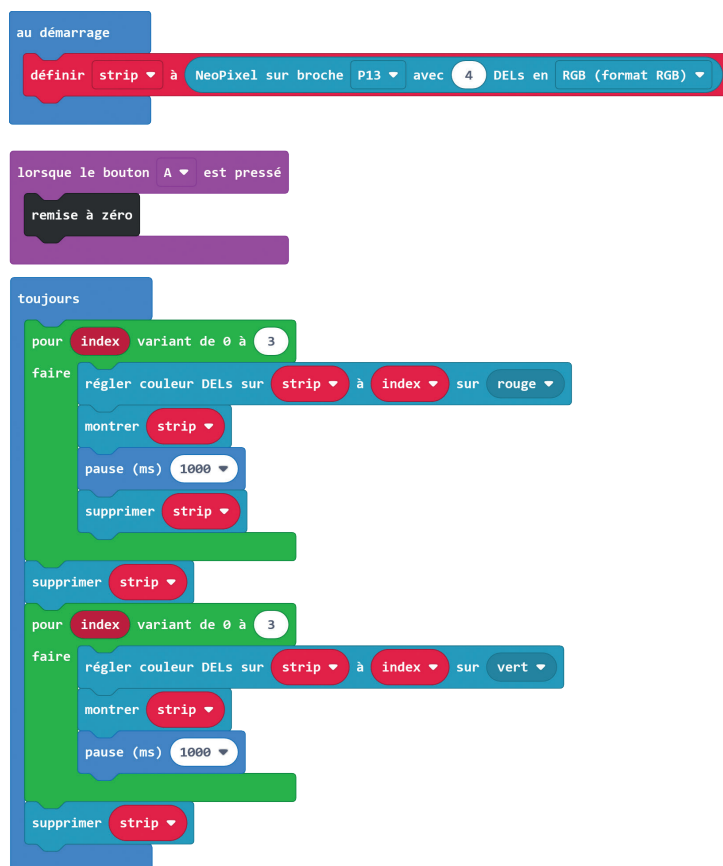
Reproduis ensuite cette partie du script :



RGB, cela veut dire quoi ?
Rouge, vert, bleu,
abrégé en RVB ou en RGB
(de l'anglais « red, green, blue »)
est un système de codage
informatique des couleurs.



Tu assembles alors les 2 scripts :



Tu peux télécharger le script **robot_geek_tuto_7_3_1.hex** à télécharger depuis cette adresse : <https://bit.ly/robotgeekjunior>.

4

Je règle l'intensité lumineuse

Tu as sûrement remarqué que les 4 LEDs éclairent beaucoup. Outre le fait que cela puisse faire mal aux yeux, cela a une incidence sur la consommation électrique du système. Il peut être judicieux de baisser cette intensité lumineuse. Tu peux utiliser le bloc pour régler la luminosité et l'intégrer à la boucle « **Au démarrage** » :



Le bloc pour régler la luminosité se trouve également dans la deuxième partie des instructions « **neopixel** » en cliquant sur « **plus** » :

