

Cycle 4 – S24	FICHE D'ACTIVITES <i>Pôle des Sciences et de la Technologie au collège</i>	3ème
<i>Objet ou système technique</i> Fonctionnement	Comment fonctionne les feux tricolores d'une intersection ?	<i>Objet ou système technique</i> Feux Tricolores

Problématique à résoudre :

Nous avons vu le fonctionnement des feux tricolores, mais comment programmer ces feux afin d'assurer un bon fonctionnement et d'éviter les accidents ?

Regardez la vidéo sur le site et connectez vous à **Tinkercad**.

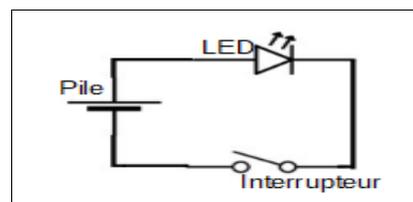


Suivez le tutoriel **Première Utilisation** sur le site puis les consignes pour réaliser les montages et répondre aux questions.

SEANCE 1 : PROGRAMMER LES FEUX TRICOLORES.

LES BASES DE L'ÉLECTRONIQUE :

CONSIGNE N°1 : Réalisez le **Montage 1** dont le schéma est :



1) Que dit le message d'avertissement de Tinkercad ?

.....
.....

2) Que se passe-t-il avec la pile 9V ?

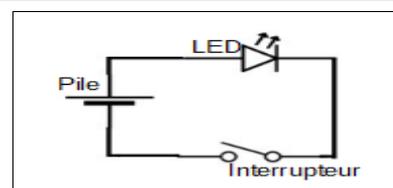
.....

3) Comment éviter ce problème ?

.....

CONSIGNE N°2 : Réaliser le **2ème montage**

4) Réaliser le schéma ci-contre sur **Tinkercad** en ajoutant une résistance au schéma précédent.



5) Sur **Tinkercad**, remplacer la résistance par un potentiomètre.

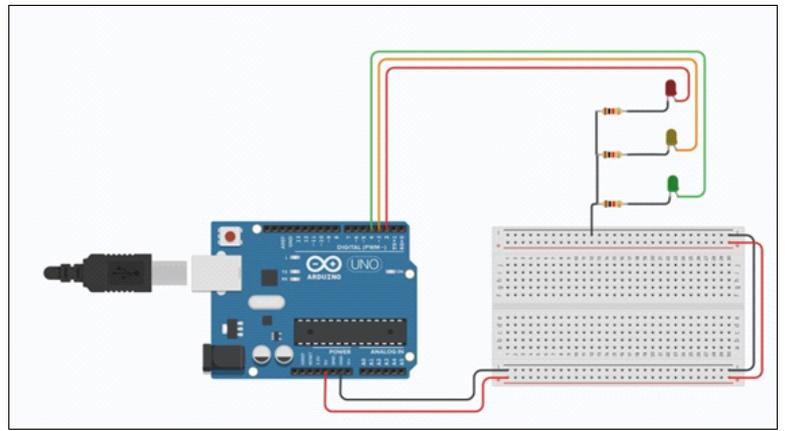
6) A quoi sert un potentiomètre ?

.....
.....

N°3 : La programmation du feu tricolore :

7) Sur Tinkercad, réaliser le montage d'un feu tricolore puis le tester.

Montrer le résultat à votre professeur.



8) Réaliser maintenant la programmation d'un feu tricolore.

a) Compléter le programme du feu tricolore avec l'aide du programme en ligne et de l'algorithme de la séance 1.

b) Réaliser et tester ce programme sur Tinkercad

Montrer le résultat à votre professeur.

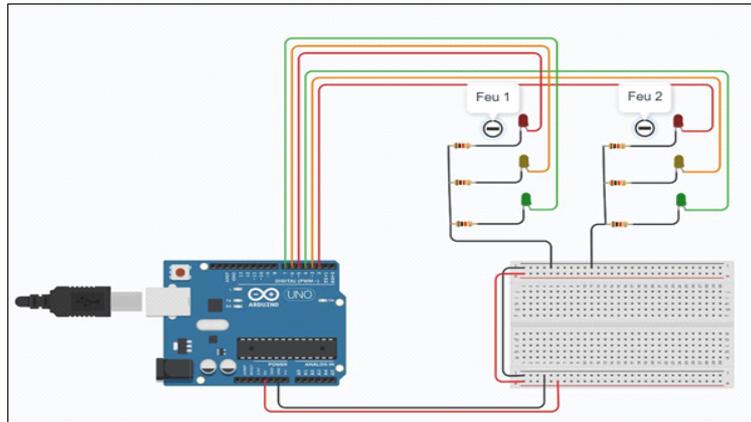


9) Sur quels numéros de broches sont connectés les LED ?

LED verte : broche n° LED orange : broche n° LED rouge : broche n°

10) Sur quel type de broches sont branchées les LED ? (entrée ou sortie)

11) Sur Tinkercad, réaliser le schéma avec deux feux tricolores, puis réaliser le programme.



12) Améliorer le logigramme de la séance 1 pour décrire le fonctionnement des 2 feux tricolores A1 et B1 :

