

Le feux de circulation

Objectif

Complète le programme Scratch fourni pour gérer le feu de circulation.

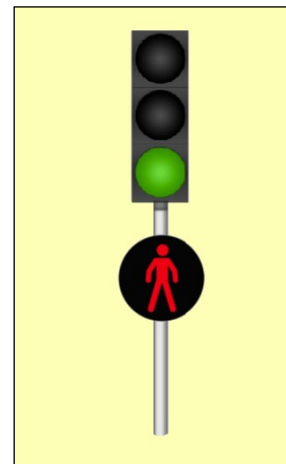
Principe de fonctionnement

Le feu est vert pendant **3 secondes**. Le piéton est rouge.
Ensuite, le feu passe à l'orange et le reste pendant **1 seconde**. Le piéton est rouge.
Il passe alors au rouge et le reste pendant **3 secondes**. Le piéton est vert.

Ensuite, le feu repasse au vert, etc.

Le sprite feu a 3 costumes : le costume 1 s'appelle « feu rouge », le costume 2 s'appelle « feu orange » et enfin, le costume 3 s'appelle « feu vert ».

Le sprite du piéton a 2 costumes : le costume 1 s'appelle « piéton rouge » et le costume 2 s'appelle « piéton vert ».

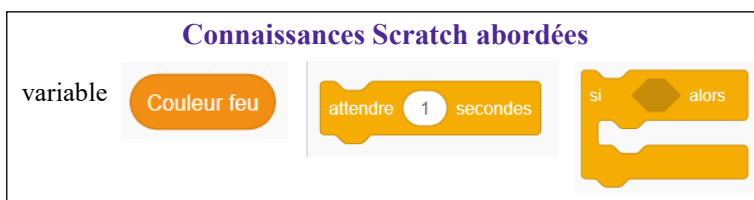


1ère méthode la plus simple

C'est la méthode la plus simple et qui nécessite le moins de connaissance en Scratch. Elle est efficace mais a ses limites.

Tu utiliseras la **variable** « **Couleur feu** » qui stockera la couleur du feu. Par exemple, **Couleur feu = 1** pour rouge et **0** pour orange et vert.

Cette variable te servira pour changer la couleur du piéton dans le script du sprite piéton.



Ressources

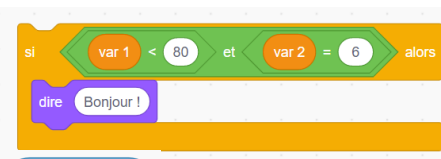
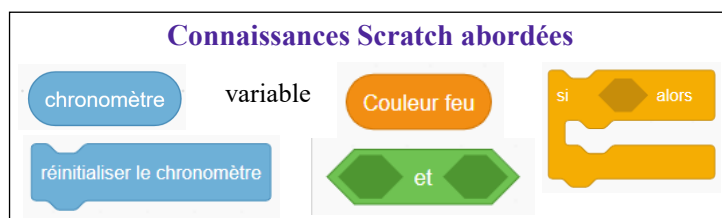
Tu disposes du fichier Scratch de départ qui contient déjà les 2 sprites « Feu » et « Piéton » avec leurs costumes et leur début de script à compléter. La variable est déjà créée.

2ème méthode plus évoluée

C'est une méthode plus évoluée car elle demande l'utilisation du capteur « chronomètre » qui offre des possibilités étendues.

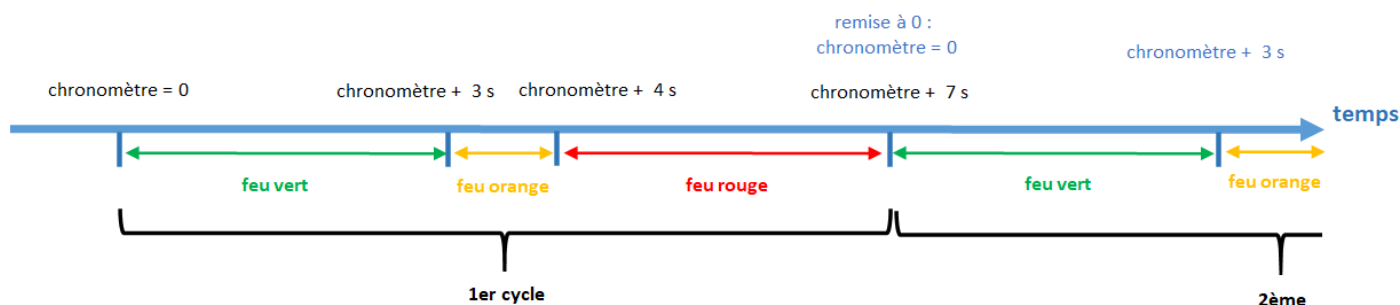
Si l'on souhaite regrouper 2 tests conditionnels, on peut utiliser les opérateurs booléens « et », « ou »... Voici un exemple qui pourrait te servir dans le script du feu :

La lecture est : si var1 est inférieur à 80 et qu'en même temps, var2 est égale à 6, alors dire Bonjour !



Pour gérer le temps et au lieu d'utiliser **attendre 1 secondes** tu vas utiliser le capteur **chronomètre**. En fait « chronomètre » contient le temps écoulé depuis que tu as appuyé sur le drapeau vert. Il est donné en seconde avec 3 décimales comme par exemple : 3,456 s.

Tu peux réinitialiser sa valeur à 0 avec **réinitialiser le chronomètre** à chaque cycle comme le montre le graphique suivant :



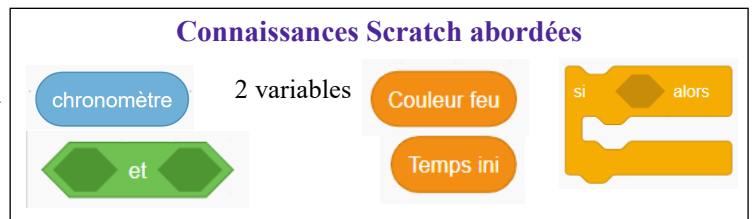
Ressources

Tu disposes du fichier Scratch de départ qui contient déjà les 2 sprites « Feu » et « Piéton » avec leurs costumes et leur début de script à compléter. La variable est déjà créée.

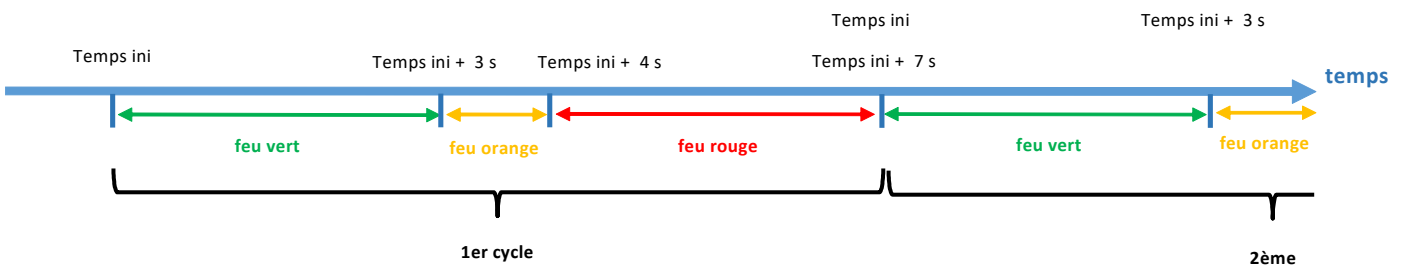
3ème méthode la plus évoluée

C'est la méthode la plus évoluée mais elle est plus difficile à utiliser.

L'ordre intitulé « réinitialiser le chronomètre » ne sera pas utilisé ici.



Tu devras utiliser la **variable** « **Temps ini** » pour stocker le temps de début d'un cycle (feu vert puis orange puis rouge) :



Tu compareras ensuite « chronomètre » à « Temps ini ». A la fin d'un cycle, la variable « Temps ini » devra de nouveau être réinitialisée au temps de début du nouveau cycle :



Ressources

Tu disposes du fichier Scratch de départ qui contient déjà les 2 sprites « Feu » et « Piéton » avec leurs costumes et leur début de script à compléter. Les variables sont déjà créées.

Rendu du travail

Le travail est effectué sur Scratch en ligne. Lorsque tu auras fini, tu cliqueras sur le menu « Fichier » puis « Sauvegarder sur mon ordinateur ». Tu donneras ton nom au fichier Scratch téléchargé et tu le déposeras ensuite sur le serveur de l'Assomption dans le dossier de ta classe, sous-dossier travail.