

Nom prénom :

4°

Activité 12.3 : Simulation d'un feu tricolore

Travail en technologie :

Dans cette activité vous allez simuler le fonctionnement d'un passage à niveaux avec un simulateur le logiciel scratch. Scratch est un logiciel de programmation par block en ligne gratuit.

Objectif de l'activité :

Cette activité a pour objectif de passer d'un algorithme graphique à un langage de programmation par bloc.

La simulation sous **SCRATCH** est la suivante :



[Ouvre le projet scratch](#)

Voir procédure sur l'ENT

Dans l'espace pédagogique de technologie 4^{ème}

Activité 12.3

Voici un lien si vous souhaitez créer un compte scratch en tant qu'élève. **Ceci n'a aucun caractère obligatoire !**

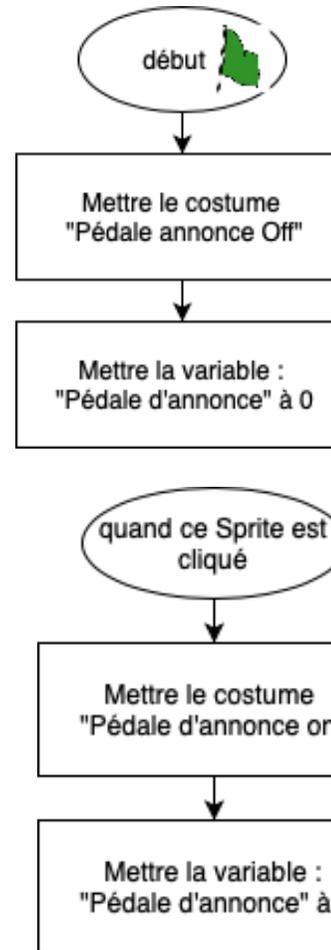
Attention : Veuillez à ne communiquer aucune information personnelle qui permettrait de vous identifier (Nom, Prénoms, Adresse mail ...)

Étape 1 : Pédale d'annonce

1.1 Complète les scripts en langage Block pour qu'ils correspondent aux algorithmes.

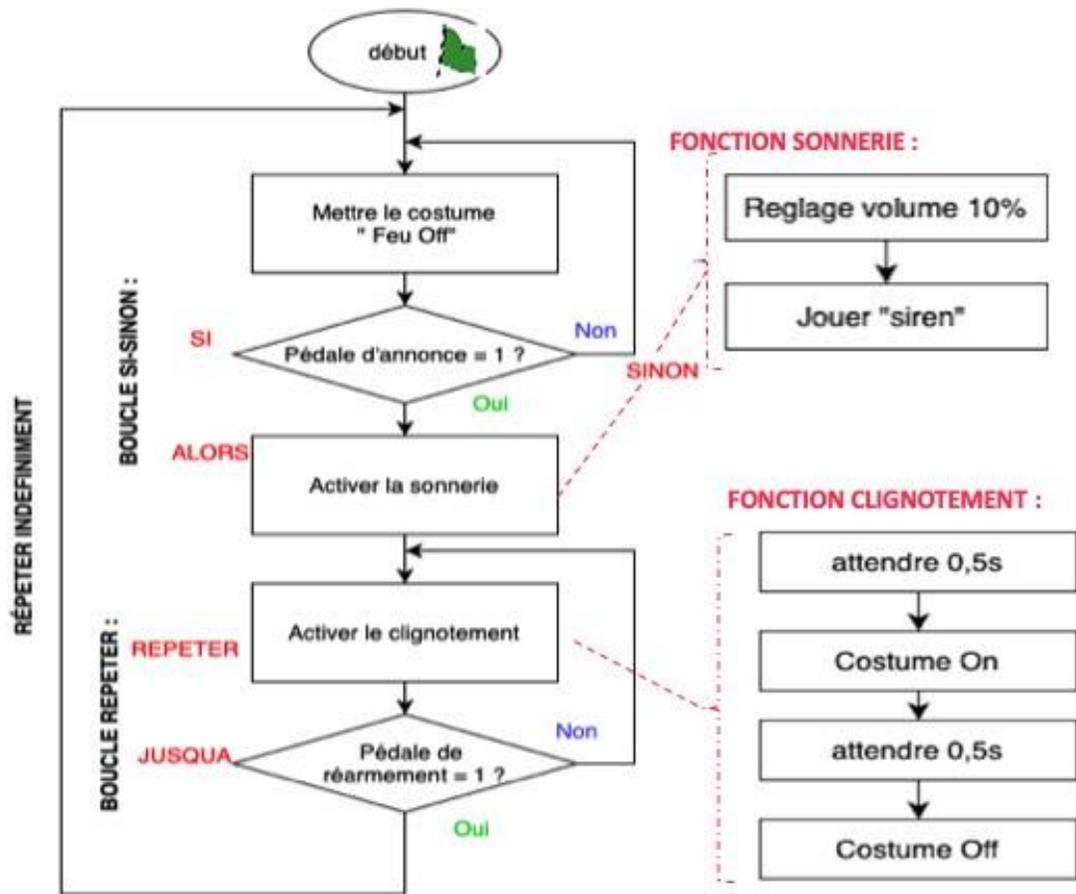
Algorithme :

Programmation en Block



2.1 : Réalise-les sur **SCRATCH** et teste ta simulation.

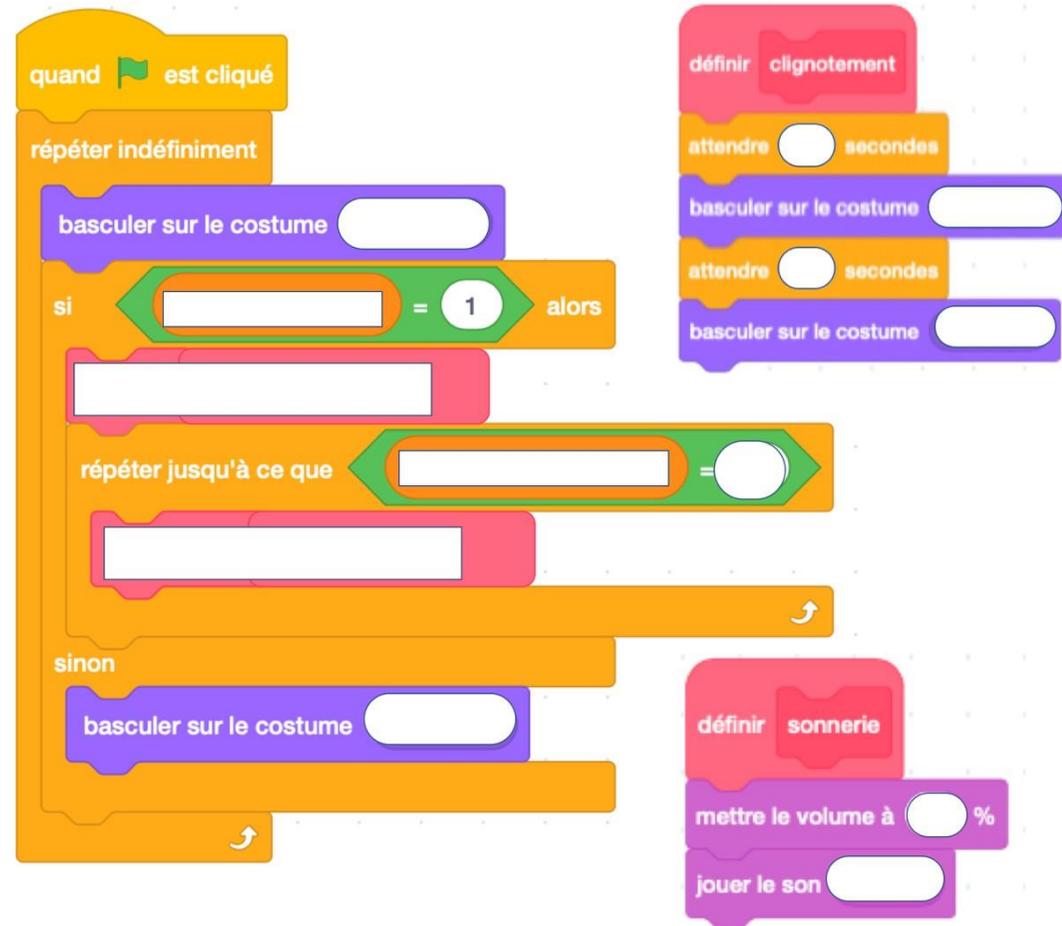
Étape 2 : Gestion du Feu



2.1 : Questions sur ta compréhension de l'algorithme :

- A quelle(s) condition(s) la sonnerie s'active ?
 - Y Pédale d'annonce = 1 **et** Pédale de réarmement = 1
 - Y Pédale d'annonce = 1
 - Y Pédale d'annonce = 1 **ou** Pédale de réarmement = 0
- A quelle(s) condition(s) le feu clignote ?
 - Y Pédale d'annonce = 1 **et** Pédale de réarmement = 1
 - Y Pédale de réarmement = 1
 - Y Pédale d'annonce = 1 **ou** Pédale de réarmement = 0

2.2 : Complète les scripts en langage Block pour qu'ils correspondent aux algorithmes.

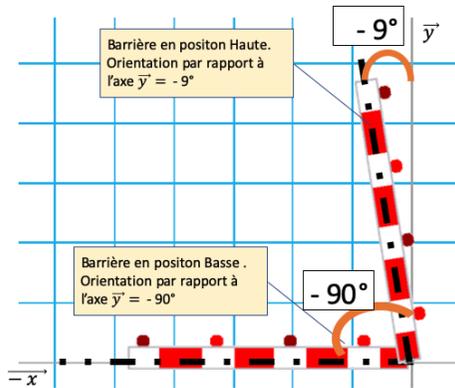


Remarque :

Tu peux accélérer le clignotement du feu en changeant le temps d'attente.

2.3 : Réalise-les sur SCRATCH et teste ta simulation.

Étape 3 : Gestion de la barrière



Fonction : initialisation des capteurs barrière

3.1 : Questions sur ta compréhension de l'algorithme et de la figure :

Quels est la valeur de l'angle entre :

- Y la barrière et l'axe \bar{y} en position Haute ? _____
- Y la barrière et l'axe \bar{y} en position Basse ? _____
- Y la position Haute et la position Haute ? _____
-

Quelle doit être la valeur des variables pour lancer la fermeture des barrières ?

- Y Pédale d'annonce = _____
- Y Pédale de réarmement = _____

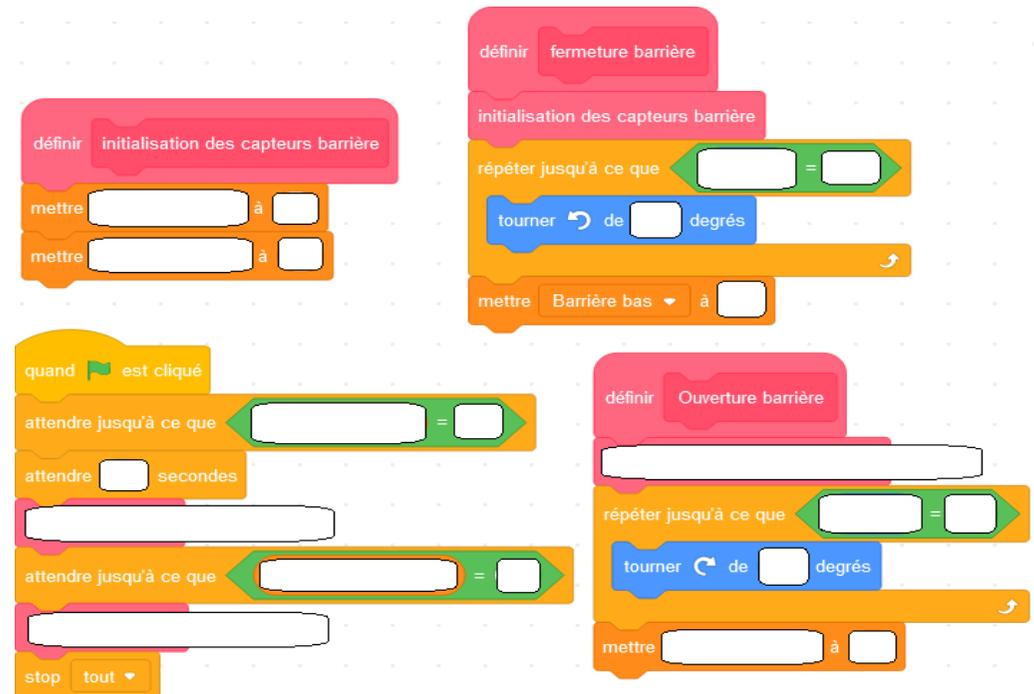
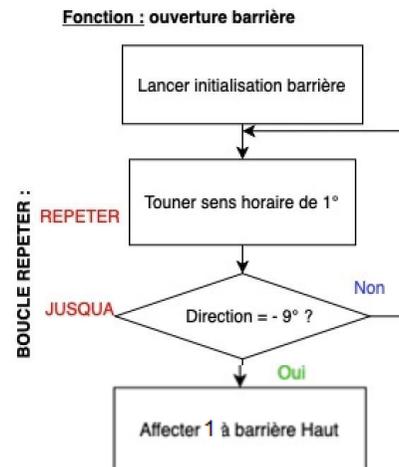
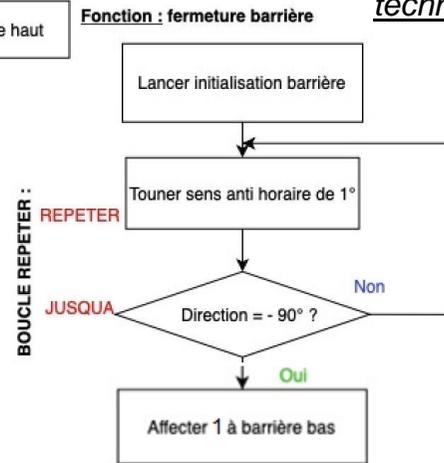
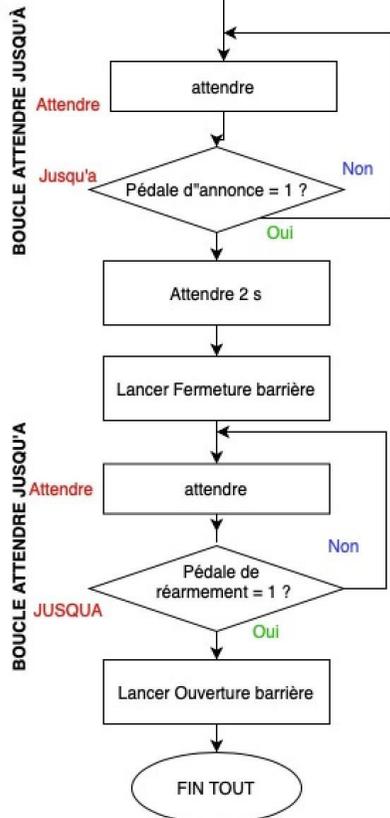
Quelle doit être la valeur des variables pour lancer l'ouverture des barrières ?

- Y Pédale d'annonce = _____
- Y Pédale de réarmement = _____

La durée indiquée dans ce programme respecte-t-elle la durée préconisée dans le guide technique entre l'annonce du train et l'abaissement de la barrière (activité 12.2) ?

- Y Oui
- Y Non

3.2 : Complete les programmes en langage Block

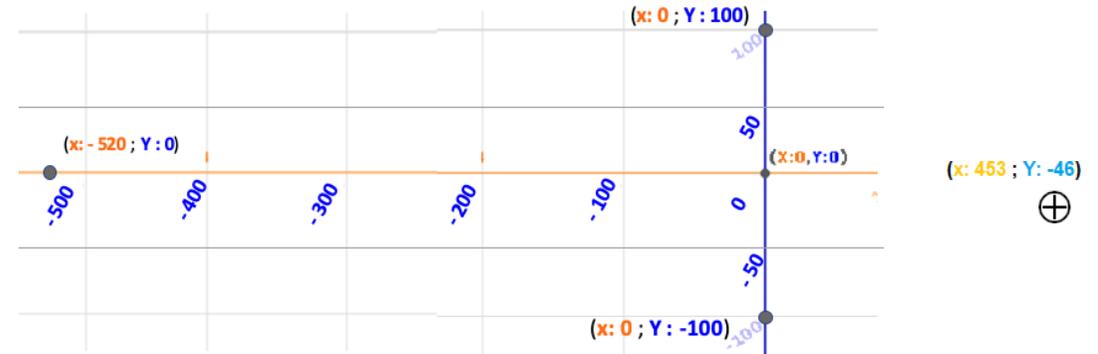


3.3 : Réalise-les sur **SCRATCH** et teste ta simulation.

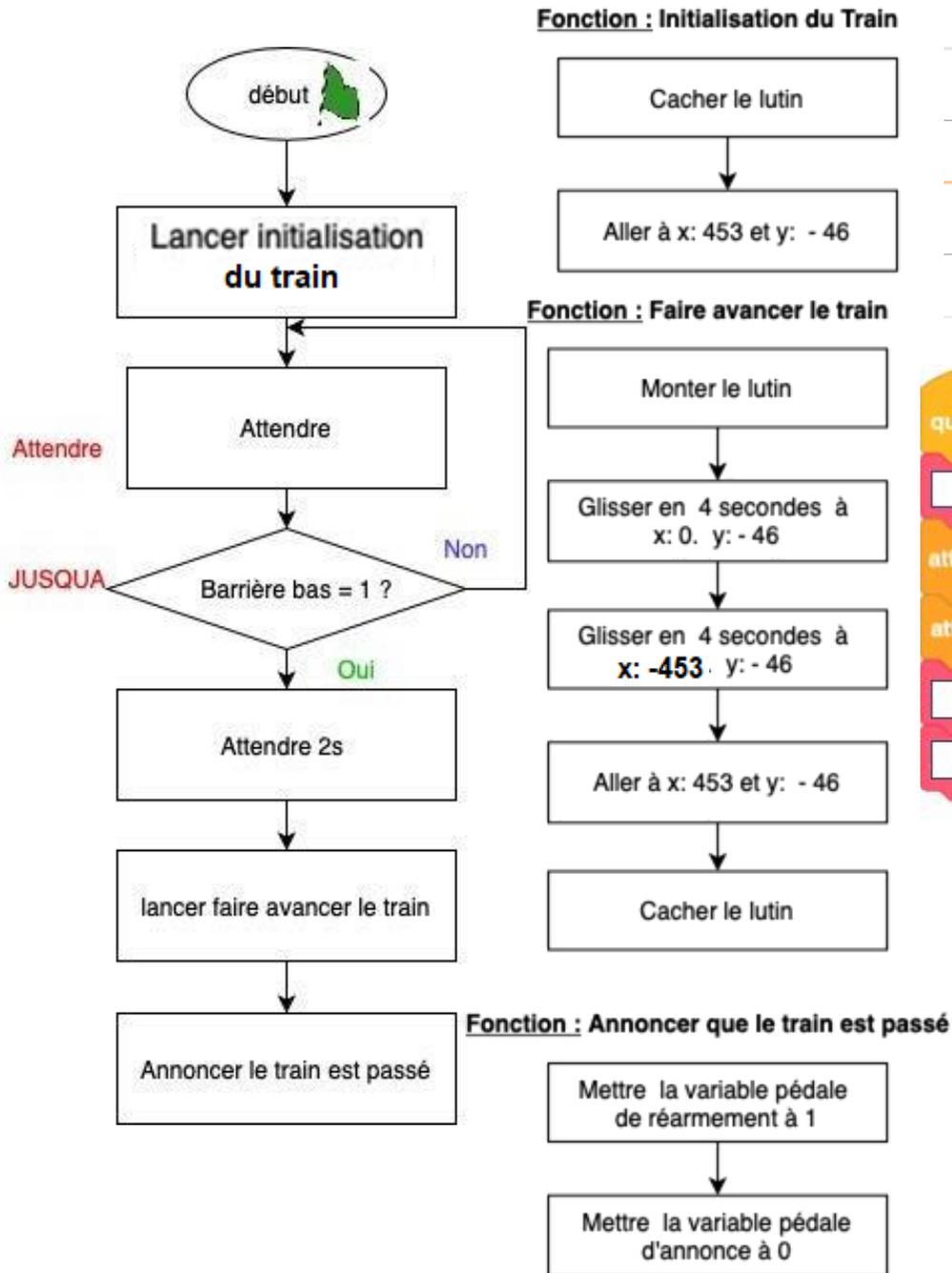
Étape 4 : Mise en mouvement du train

4.1 : Question sur ta compréhension de l'algorithme :

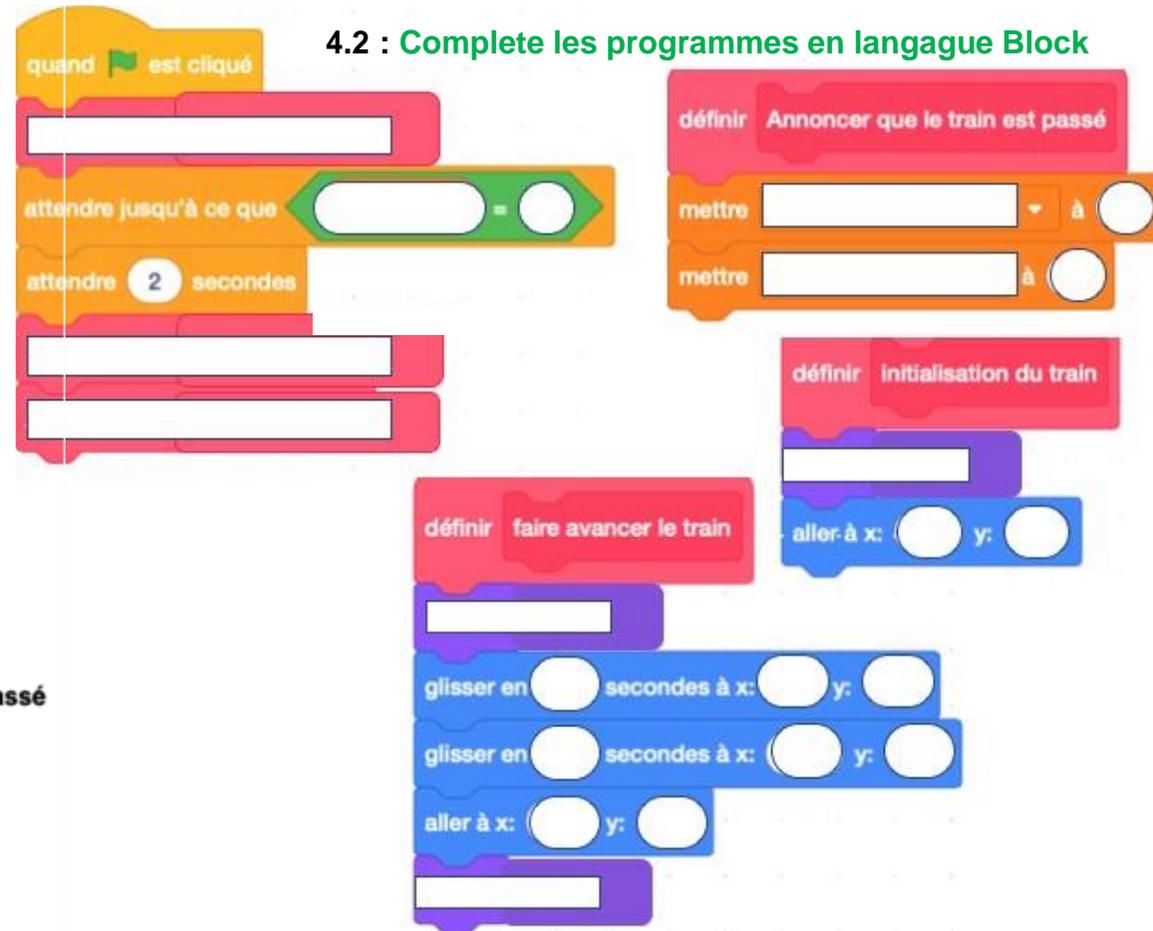
Indique sur le quadrillage les positions du train visible par $+$ caché par \oplus
 Représente les vecteurs « glisser » par une flèche. Numérote tes points



BOUCLE ATTENDRE JUSQU'À



4.2 : Complete les programmes en langage Block



4.3 : Réalise-les sur SCRATCH et teste ta simulation.