

Modifier le code en créant des sous-programmes

Vous allez modifier le code de la Fiche 4 pour y incorporer des sous-programmes.

Un **sous-programme** contient un petit ensemble d'instructions pour accomplir une tâche et est référencé et activé par le programme principal.
Dans Scratch, lorsque nous créons un nouveau bloc, nous créons un sous-programme.

1. Voici le lien à l'application Scratch de la Fiche 4 :

<https://scratch.mit.edu/projects/1193178095/editor/>

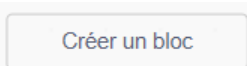
2. Commençons par un bloc qui détermine les coordonnées x et y des points des sommets du triangle.

- Sélectionnez **Mes Blocs**

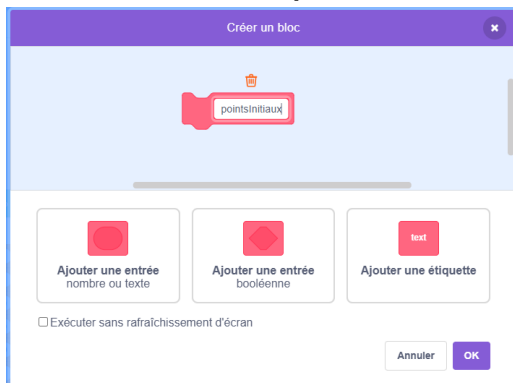


Mes Blocs

- Sélectionnez **Créer un bloc**



- Nommez le bloc **pointsInitiaux**, puisque vous allez éventuellement transformer les points, et cliquez sur **OK**.

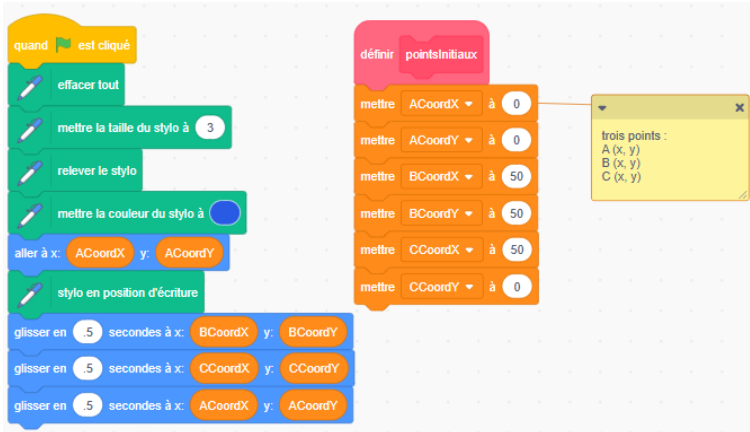


Si vous avez un compte Scratch, sauvegardez le projet dans votre compte en sélectionnant **Remix** en haut de l'écran.

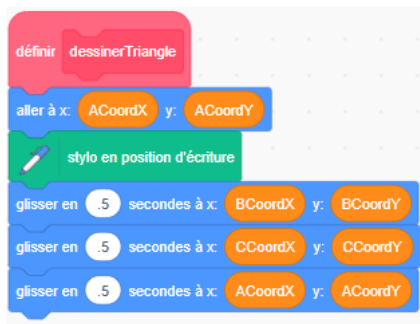
Une connexion n'est pas nécessaire pour travailler avec le code, mais vous ne pourrez pas sauvegarder vos modifications sans elle.

Modifier le code en créant des sous-programmes (suite)

- Faites glisser les 6 blocs **mettre** du code principal sous le sous-programme des **pointsInitiaux** comme indiqué ci-dessous.

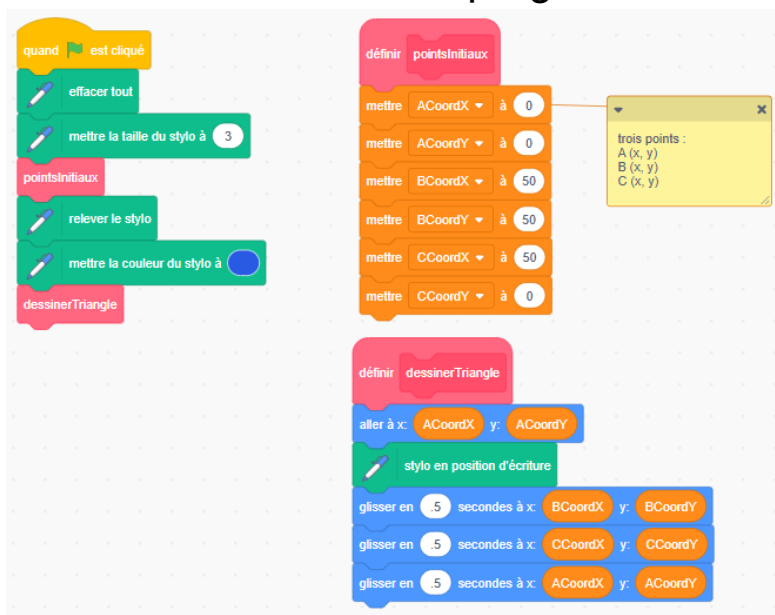


- Vous allez créer un autre sous-programme qui contiendra le code pour dessiner le triangle.
 - Créez un deuxième bloc appelé **dessinerTriangle** et déplacez les 5 blocs qui dessinent le triangle du code principal sous ce nouveau bloc, comme indiqué ci-dessous.



Modifier le code en créant des sous-programmes (suite)

4. Maintenant que les sous-programmes ont été créés, vous devez les activer. Pour ce faire, vous devez vous rendre sur **Mes Blocs** et faites glisser le bloc contenant le nom de chaque sous-programme pour qu'il fasse partie du programme principal. Assurez-vous de les placer dans les positions indiquées ci-dessous. Cela permettra de s'assurer que chaque sous-programme est activé au bon moment dans le programme.



5. Faites un test en cliquant sur le drapeau vert au-dessus de la scène pour vous assurer que le programme fonctionne comme avant.
6. Le pseudo-code de cette application est présenté à la page suivante. Il y a un « bogue » ou une erreur dans le pseudo-code qui donnera un résultat qui n'est pas un triangle. Pouvez-vous trouver cette erreur ?

Modifier le code en créant des sous-programmes (suite)

Un **pseudo-code** est une manière informelle de décrire un programme informatique — il se situe à mi-chemin entre le langage courant et le code de programmation. Les programmeurs informatiques, ou codeurs, utilisent souvent le pseudo-code lorsqu'ils planifient leurs programmes.

sous-programme pointsInitiaux

```
sous-programme pointsInitiaux
  ACoordX = 0
  ACoordY = 0
  BCoordX = 50
  BCoordY = 50
  CCoordX = 50
  CCoordY = 0
```

sous-programme dessinerTriangle

```
sous-programme dessinerTriangle
  aller à (ACoordX, ACoordY)
  stylo en position d'écriture
  glisser en 0,5 secondes à (BCoordX, ACoordY)
  glisser en 0,5 secondes à (CCoordX, CCoordY)
  glisser en 0,5 secondes à (ACoordX, ACoordY)
```

programme principal

```
effacer tout sur la scène
taille du stylo = 3
exécuter sous-programme pointsInitiaux
relever le stylo
couleur du stylo = bleu
exécuter sous-programme dessinerTriangle
```

7. Pourquoi pensez-vous qu'il peut être utile de créer des sous-programmes plutôt que d'avoir toutes les instructions dans le programme principal ?

Dans la Fiche 6, vous allez créer de nouveaux sous-programmes qui effectueront des transformations sur les sommets du triangle.