

Ce neuvième atelier a pour objectif d'apprendre à programmer avec :

- des script en parallèle afin de programmer plusieurs lutins. C'est **la programmation en parallèle** ;
- des blocs afin de réaliser une tâche particulière. C'est **le sous-programme**.

Les variables :

- A chaque objet du langage, on peut associer un script. Chaque script peut être exécuté seul. Cela permet de valider son fonctionnement, mais on peut aussi provoquer leur exécution **en parallèle**.
- Un **sous-programme** permet de réaliser une tâche particulière. D'autres programmes peuvent alors appeler ce sous-programme afin d'exécuter cette tâche particulière. Programmer ainsi permet de décomposer un problème en sous-problèmes et de structurer les programmes. Cela explique le fait que pour les jeux vidéos en particulier, ce n'est pas une seule personne qui programme mais une équipe dont chaque personne a un rôle particulier (animation, scènes, scénario, ...).

Projet n° 1 : Des segments variables

1 a. Choisir le lutin « Ball » dans la bibliothèque (). Cliquer sur , renommer le lutin « Point 1 » et lui fixer une direction de départ, par exemple 54°. Conserver le costume « ball-a » et diminuer un peu la taille du lutin (cliquer sur , puis sur le lutin).



b. Faire un clic droit sur « Point 1 », cliquer sur dupliquer, le nouveau lutin est nommé « Point 2 ». Lui associer le costume « ball-b » et lui choisir également une direction de départ. Faire un clic droit sur « Sprite1 » et cliquer sur Cacher.

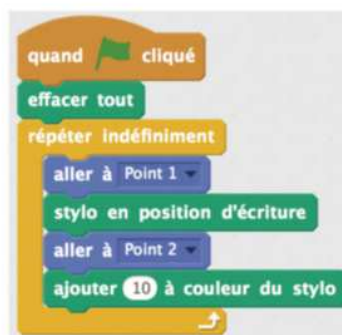


2 a. Voici ci-contre le script du lutin « Point 1 ». Cliquer sur le lutin « Point 1 ». Construire ce script et tester son fonctionnement.



b. Associer également ce même script au lutin « Point 2 » (Faire glisser le script de « Point 1 » sur le lutin « Point 2 »).

3 Cliquer sur « Sprite1 » et construire le script ci-contre. Exécuter ce programme. Quel est son rôle ?

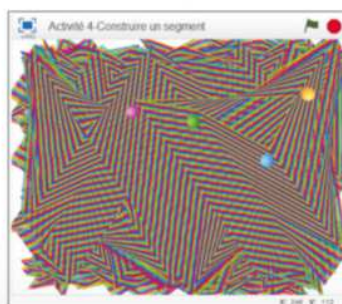


5 On se propose de compléter maintenant le projet afin de construire un quadrilatère variable de sommets quatre lutins.

a. Créer deux nouveaux lutins « Point 3 » et « Point 4 » et leur associer le script des deux autres lutins.

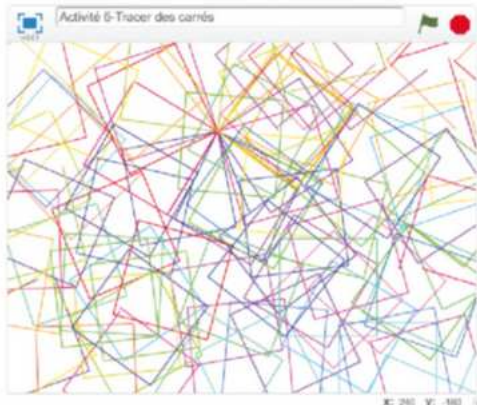
b. Ajouter au script du lutin « Sprite1 » les instructions qui permettent de construire un quadrilatère à l'aide des quatre points.

c. Tester le projet réalisé.



Projet n° 2 : Tracer des carrés

Le dessin ci-dessous réalisé dans la scène du logiciel Scratch est constitué de carrés de positions, de couleurs et d'orientations différentes.



1 Le script ci-contre permet de tracer un carré de côté 100 avec une orientation aléatoire (c'est-à-dire au hasard).

- Construire ce script.
- Prévoir également le second script ci-contre. Quel est son rôle ?
- Tester ces deux programmes.



2 a. Créer un bloc « Tracer un carré » puis, dans le script précédent, remplacer la commande  par la commande .

On définit ainsi un sous-programme chargé du tracé d'un carré de côté 100 et d'orientation aléatoire.

b. À partir des instructions ci-contre, écrire le script qui permet de réaliser le dessin attendu.



3 Pour poursuivre

- Construire un sous-programme chargé de tracer un triangle équilatéral de côté 50 et d'orientation aléatoire.
- Modifier le projet afin de dessiner non plus des carrés mais des triangles équilatéraux.