

15 Créer des dessins aléatoires

Objectif
Utiliser le hasard.

Je découvre

Aléatoire signifie « au hasard ». Un dessin **aléatoire** peut être créé avec des objets de différentes formes, tailles, couleurs, orientations.

aller à Position aléatoire

On a déjà utilisé cette brique pour placer un lutin au hasard sur la scène.

nombre aléatoire entre 1 et 10

Cette brique donne un nombre entier au hasard entre deux nombres entiers à préciser (ici 1 et 10).

À toi de jouer !

Projet 15 Papillons en folie



1. Crée ce projet avec un lutin constitué de 4 costumes en forme de carré de couleur différente. Pense à utiliser la mode vecteur pour créer les 4 costumes.

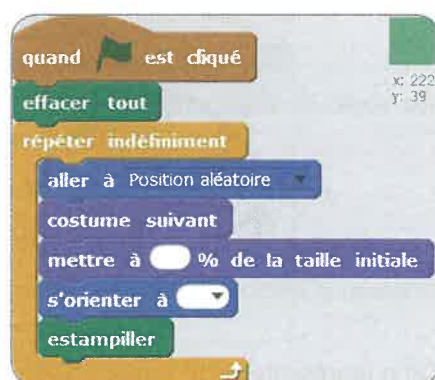
2. Voici le script d'affichage aléatoire des papillons de couleur, de taille et d'orientation aléatoires. Mais il reste deux cases vides.

a. Que peut-on écrire dans la brique violette pour obtenir des papillons dont la taille varie aléatoirement entre 10 % et 100 % ?

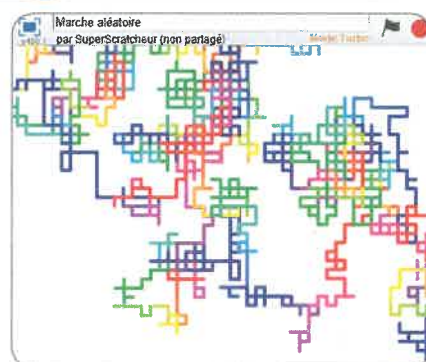
b. Et dans de la brique bleue pour que les papillons soient orientés au hasard entre 0° et 360° ?

c. Reproduis le script complété dans Scratch.

3. Teste et enregistre ton projet.



Projet 16 Marche aléatoire



Un lutin caché se déplace de manière aléatoire en laissant une trace derrière lui.

1. Crée ce projet avec le lutin « Ball ».

2. a. Crée le script associé à cet algorithme :

Quand le drapeau est cliqué :

Effacer tout.

Stylo en position d'écriture.

Cacher le lutin.

Répéter 100 fois :

S'orienter à 90° × un nombre aléatoire entre 0 et 3.

Avancer de 10.

Ajouter 1 à la couleur du stylo.

b. De quel angle peut s'orienter le lutin ?

3. Teste et enregistre ton projet.

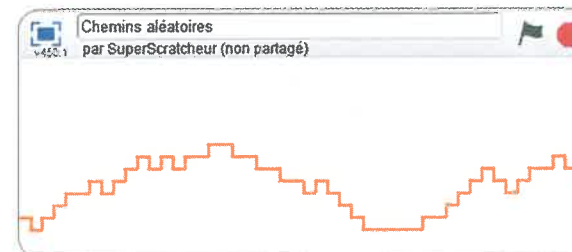
Projet 16 BONUS

Modifie le script du lutin « Ball » pour pouvoir le tourner à gauche d'un angle aléatoire entre -60° et 60°.

16 Pour s'entraîner

Projet 17 Chemin aléatoire

On voudrait simuler le trajet aléatoire d'une poussière poussée par le vent depuis un point sur le bord gauche de la scène jusqu'à toucher le bord droit.



1. Dans ce projet, crée un script qui positionne la poussière initialement à gauche en $x = -240$ et $y = 0$.

2. À chaque coup de vent, la poussière avance de 10 pixels.

Combien faut-il de coups de vent pour que la poussière touche le bord droit ?

3. À chaque coup de vent, l'ordonnée y augmente d'un pas calculé ainsi : $10 \times \text{nombre aléatoire entre } -1 \text{ et } 1$. Quelles sont les 3 valeurs que peut prendre le pas ?

4. Complète l'algorithme qui crée un chemin :

Quand le programme est exécuté :

Initialisation.

Répéter fois :

5. En utilisant l'algorithme ci-dessus, complète ton script pour créer un chemin puis lève le crayon.

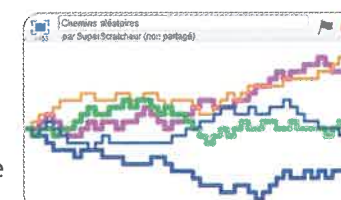
6. Teste et enregistre ton projet.

Projet 17 BONUS 5 chemins

Adapte ton script pour créer 5 chemins aléatoires en suivant ces instructions :

a. La couleur augmente de 50 entre chaque chemin.

b. La taille du stylo est aléatoire entre 2 et 8.



Projet 18 Accordéon coloré



1. Crée ce projet avec un lutin caché.

2. a. Entoure la figure que ce script permet de dessiner.

b. Vérifie ta réponse en testant le script dans Scratch.

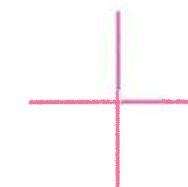


Figure 1



Figure 2

c. Quelle brique doit-on déplacer pour obtenir l'autre figure, et où la placer ?

3. a. Comment modifier le script pour obtenir un « oursin » à 36 branches ?



b. Crée le script qui dessine cet oursin.

4. On voudrait reproduire le même accordéon qu'en haut de page. Pour cela, remplace la brique

aller à $x: 0$ $y: 0$ par la brique aller à pointeur de souris

5. Teste le jeu en bougeant ta souris et enregistre ton projet.