

## Scratch

### Lancer des pièces ou le plaisir de compter

N'efface pas tes programmes, conserve les pour les réutiliser !

### Quelques notions de hasard avec Scratch

En algorithmique, une variable est une **boîte avec une étiquette**, ici la boîte a une étiquette « A »



Affecter une valeur à une variable signifie que l'on « stocke » une valeur dans cette boîte pour la réutiliser ensuite et / ou l'annoncer à l'utilisateur.

Attention, quand on affecte une nouvelle valeur à une variable, **on efface celle qui y était**, on dit que la nouvelle valeur écrase l'ancienne valeur.

Sur Scratch

- Pour créer une variable, on utilise la rubrique **Données** puis **Créer une variable**

- Pour affecter une valeur à une variable, on utilise « mettre ... à ... »



Pour tirer une valeur au hasard, on utilise l'instruction **nombre aléatoire entre** et **et** qui permet d'obtenir un nombre entier au hasard entre les deux valeurs indiquées.

**Travail** : Écris un programme sur Scratch te permettant de tirer une valeur entre 1 et 10 et de la mettre dans une variable appelée « Lancer » que tu auras créée auparavant. Appelle ensuite ton professeur pour vérifier

### Simuler le lancer de la pièce

Pour simuler la pièce, on va tirer un nombre entre 0 et 1 :

- Si on obtient 0, alors on dit que c'est Face
- Si on obtient 1, alors on dit que c'est Pile

**Travail** :

Ouvre le programme SimulationPiece.sb2 présent dans H:\Classes\4\_5\Travail\Maths.

1. Écris un programme Scratch qui te permet simuler le lancer de la pièce, de stocker le résultat dans la variable « Lancer » et de dire si on a tiré Pile ou Face
2. Écris un programme Scratch qui te permet simuler ce lancer, de stocker le résultat dans la variable « Lancer » et d'afficher la face de la pièce (en utilisant l'instruction **basculer sur le costume** **costume1**). En effet, ton professeur a muni le lutin de deux costumes supplémentaires Pile et Face.

*Conseil* : une fois que tu as utilisé l'instruction précédente, utilise le bloc **Attendre** qui te permet d'attendre 3 secondes puis de te faire réapparaître le lutin comme au départ.

## Simuler un grand nombre de tirages

En utilisant ton programme 1, et en modifiant un peu les durées d'attente, réalise 50 lancers puis relève, dans le tableau ci-dessous le nombre de tirages obtenus

	Nombre obtenu	Fréquence
« Face »		
« Pile »		
Total	50	

### Amélioration du programme :

Cela prend du temps de noter chaque résultat, essayons d'améliorer la façon de faire les 50 lancers en une seule fois.

Pour cela, reprendre le programme précédent, ajouter deux variables « pile » et « face » qui contiendront le nombre de piles et le nombre de faces obtenus à chaque lancer et utiliser la boucle suivante.

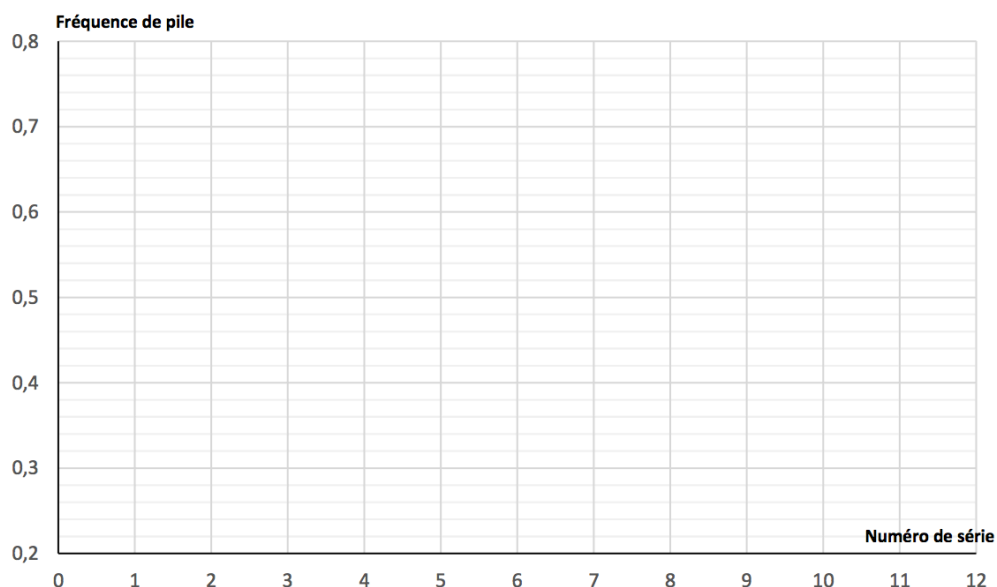


### Réalisation de 10 séries de 50 lancers

Compléter le tableau ci-dessous donnant le nombre de « pile » par série de 50 lancers, puis calculer la fréquence de « pile » pour chaque série.

Série	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nombre de « pile »										
Fréquence de « pile »										

Compléter le graphique suivant donnant les fréquences de « pile » pour chaque série



Écris ta conclusion par rapport à ce que tu observes sur ce graphique.