

Simuler plusieurs lancers d'un dé

Modifions notre code de la **Fiche 7** pour y inclure une boucle, ou une répétition, qui simulera le lancement d'un dé des centaines, des milliers, voire des millions de fois !

Une *boucle* est une répétition d'instructions utilisées dans un code. Dans *Scratch*, une répétition est utilisée pour permettre à des blocs de code d'être répétés plusieurs fois.

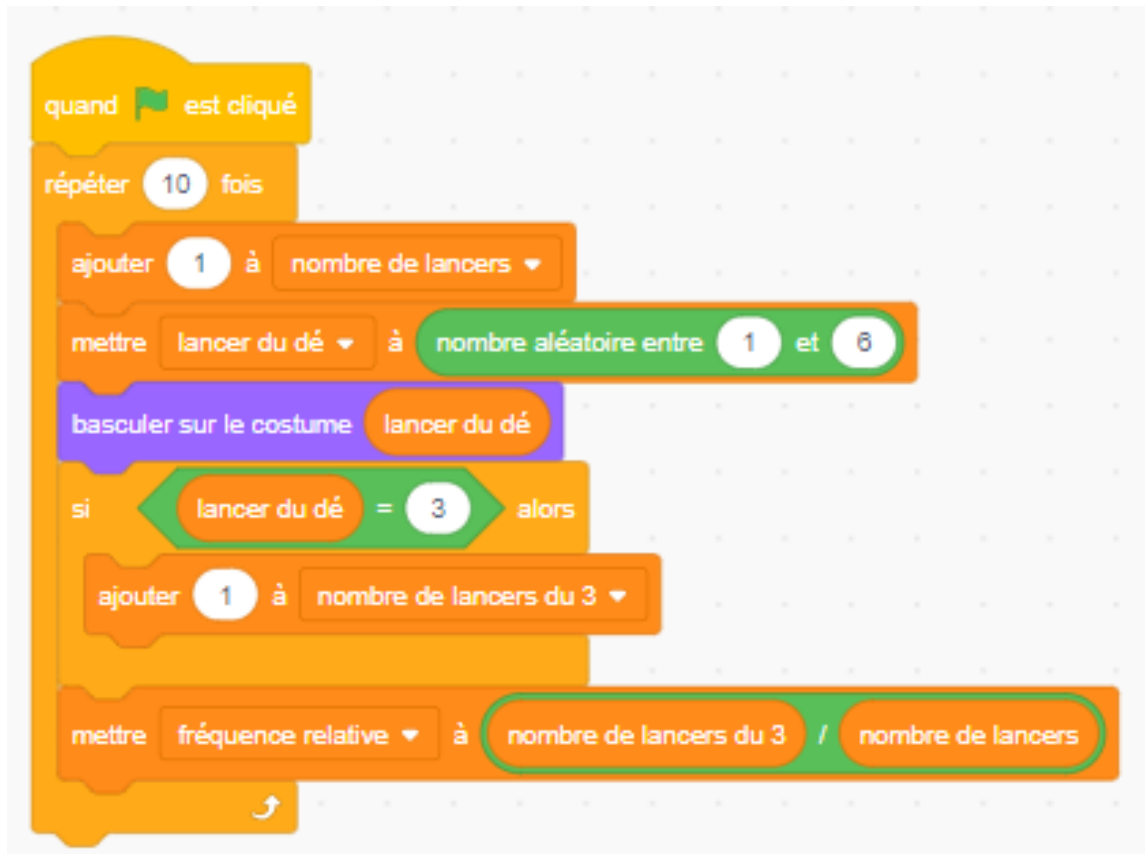
Que penses-tu qu'il arrivera à la fréquence relative d'obtenir un 3 avec un si grand nombre de lancers ?

La fréquence relative fournit une meilleure estimation de la probabilité d'un événement si on utilise un plus grand nombre de données.

1. Nous commencerons par ajouter un bloc de répétition afin que le dé soit lancé 10 fois en un seul clic.
 - Clique sur le lien pour accéder au code complété de la **Fiche 7** :
<https://scratch.mit.edu/projects/929500569/editor/>
 - Dans l'onglet **Contrôle**, sélectionne le bloc **Répéter 10 fois** et place-le autour de tout le code en dessous du bloc du drapeau vert.
 - Puisque nous lançons le dé 10 fois et que nous gardons le compte du nombre de fois qu'un 3 est obtenu dans la variable **nombre de lancers du 3**, nous pouvons supprimer le bloc **dire 3 !**
 - Clique plusieurs fois sur le drapeau vert pour voir ce qui se passe ! N'oublie pas que si tu veux remettre les variables à 0, tu peux cliquer sur la barre d'espacement.

Simuler plusieurs lancers d'un dé

Voici une capture d'écran du code complété.



2. Bouclons le code encore plus de fois !

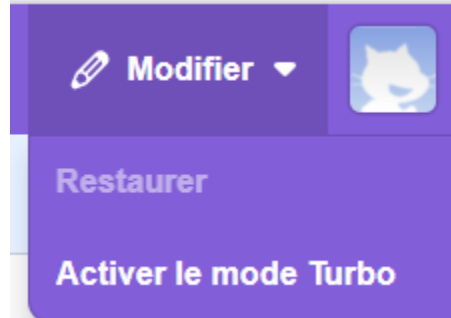
- Essaie de changer le nombre de répétitions à 100 puis à 1 000.
- Que remarques-tu à propos de la fréquence relative pour obtenir un 3 ?
- Se rapproche-t-elle de la probabilité attendue de $\frac{1}{6}$ ou environ 0,17 ?

Simuler plusieurs lancers d'un dé

3. Lorsque tu as changé le nombre de répétitions à 1 000, tu as peut-être remarqué que tu devais attendre un certain temps avant que les 1 000 lancers ne se produisent.

Le **mode Turbo** de *Scratch* permet de lancer le dé plus rapidement !

- Pour activer le **mode Turbo**, sélectionne **Modifier** et **Activer le mode Turbo**.



- Essaie de cliquer sur le drapeau vert avec 1 000 répétitions pour voir ce qui se passe.
- Change le nombre de répétitions à 10 000 et même à 1 000 000 ou plus !
- Que remarques-tu au sujet de la fréquence relative lorsque tu lances le dé autant de fois ?