

Niveau concerné

Seconde

Ce qui est écrit dans le programme...

[...] On insiste sur le fait qu'une loi de probabilité (par exemple une équiprobabilité) est une hypothèse du modèle choisi et ne se démontre pas. Le choix du modèle peut résulter d'hypothèses implicites d'équiprobabilité (par exemple, lancers de pièces ou dés équilibrés, tirage au hasard dans une population) qu'il est recommandable d'explicitier ; il peut aussi résulter d'une application d'une version vulgarisée de la loi des grands nombres, où un modèle est construit à partir de fréquences observées pour un phénomène réel (par exemple : lancer de punaise, sexe d'un enfant à la naissance). Dans tous les cas, on distingue nettement le modèle probabiliste abstrait et la situation réelle.

Modalités et matériels

Activité à réaliser en groupes.

Prévoir des punaises dans le cas où certains groupes en feraient la demande.

Il peut être utile de prévoir deux séances : une pour le travail de groupes et une deuxième pour la restitution.

Chaque groupe, après un temps de discussion viendra rapporter ses réponses à l'ensemble de la classe. L'interaction entre les groupes viendra enrichir le débat.

Objectifs

Le choix des différentes situations présentées dans l'activité doit pouvoir leur permettre d'échanger et de débattre sur :

- Le choix implicite d'une représentation équirépartie des événements élémentaires.
- L'importance des éléments du texte venant appuyer le choix d'un modèle, équiréparti par exemple.
- Le choix du modèle amène à des probabilités d'un même événement différentes. Y-a-t-il dans ce cas une bonne ou une mauvaise réponse ?
- Quelle solution peut-on proposer si la situation, de toute évidence, ne permet pas d'utiliser le modèle équiréparti ?
- Peut-on faire des probabilités sur n'importe quelle expérience aléatoire ?

Les différentes situations proposées, très simples, certaines faisant appel à ce qu'ils ont déjà vu au collège leur permettent de s'impliquer dans le débat.

Activité : Modéliser une expérience aléatoire

Ou comment calculer la probabilité d'un événement ?

Pour chaque énoncé suivant, on vous demande de répondre si possible à une question.

- Il faudra expliquer dans chaque cas votre réponse, même si elle vous paraît « évidente » ou même si vous n'avez pas su répondre à la question en cherchant ce qui vous empêche de répondre.

- Proposer, dans certains cas, si vous n'avez pas su répondre à la question, une stratégie qui pourrait vous permettre de répondre.

Énoncé 1

On lance un dé classique non truqué. Quelle est la probabilité d'obtenir un 3 ?

Énoncé 2

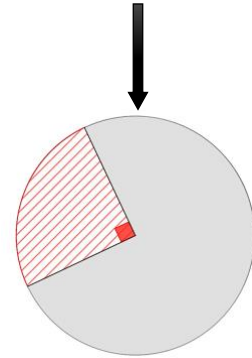
On lance une pièce de monnaie. Quelle est la probabilité d'obtenir « Pile » ?

Énoncé 3

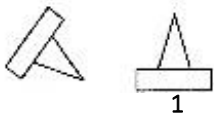
Une urne contient 3 boules rouges et 4 boules noires indiscernables au toucher ; On choisit au hasard une boule dans l'urne. Quelle est la probabilité de tirer une boule noire ?

Énoncé 4

Je fais tourner le roue ci-contre. Si la flèche point sur la zone hachurée, j'ai gagné. Quelle est la probabilité de gagner à ce jeu ?



Énoncé 5



Je lance une punaise.

Quelle est la probabilité que cette punaise tombe sur sa tête (*position 1*) ?

Énoncé 6

Dans un parc, il y a trois banc à deux places. *A* et *B* vont s'asseoir au hasard sur un banc. Quelle est la probabilité que *A* et *B* se retrouvent sur le même banc ?

Ci-contre, la réponse d'*Alice* et *Bob* à cette question. Qu'en pensez-vous ?

