

24 Équiprobabilité

Séance 2

50 min

✈ Espace numérique sur [LLS.fr/MCM2s24](https://lls.fr/MCM2s24)**Point de vigilance didactique**

Il s'agit d'amener les élèves à comparer et à ordonner des événements selon leur probabilité dans des situations d'équiprobabilité. Il faut veiller à ce que les élèves s'appuient sur le lien entre issues favorables et issues possibles pour justifier leurs classements. Il est nécessaire d'encourager les procédures de comparaison variées (formulations en langage naturel, mises en relation, éventuellement fractions), en évitant les jugements uniquement intuitifs. Une attention particulière doit être portée à la distinction entre les usages du vocabulaire courant et mathématique (possible, certain, impossible, plus ou moins probable). La justification des choix constitue un enjeu central pour structurer les apprentissages.

Objectif de la séance

Ordonner des événements selon leur probabilité.

**Matériel de la séance**

- Un document « Vignettes de tombolas » et un document « Échelle de probabilité » par binôme, à imprimer
- Manuel p. 78
- Ressources numériques à projeter

1 Échauffement

Collectif ⌚ 5 min

Faire réaliser l'exercice 3 du manuel en laissant d'abord un temps de recherche individuel (sur ardoise ou cahier). La mise en commun permet d'explicitier la démarche attendue. Il s'agit d'identifier une situation d'équiprobabilité, puis de recenser les issues possibles avant de déterminer les issues favorables à chaque événement (« obtenir un nombre impair » ; « obtenir un multiple de 3 »). Un rappel de la notion de multiple peut être nécessaire. La comparaison s'appuie ici sur un même nombre total d'issues, ce qui conduit à comparer directement le nombre d'issues favorables. Faire justifier les réponses afin de mettre en évidence le raisonnement mobilisé.

2 Lancement de la séance

Collectif ⌚ 3 min

« Aujourd'hui, nous poursuivons notre travail sur les probabilités. Cette fois-ci, vous êtes les organisateurs du marché de Noël. Vous avez cinq stands de tombola à gérer. Pour cela, vous devez les classer selon la probabilité de gagner sur une échelle de probabilité. »

Projeter l'image « Tombola ».

« À la première tombola, le but de l'expérience est de lancer un jeton en l'air et d'observer la face visible quand il retombe : rouge, c'est perdu, vert, c'est gagné. À la deuxième tombola, il faut lancer un dé à dix faces numérotées de 1 à 10 et obtenir 10 pour gagner. La troisième tombola consiste à piocher

une boule de couleur dans un sac. Il faut piocher une boule blanche pour gagner. La quatrième tombola consiste à tirer sur une ficelle pour faire apparaître une lettre. Si la lettre est dans le mot "gagné", c'est gagné. La dernière tombola consiste à lancer deux dés à six faces numérotées de 1 à 6 et à faire la somme des résultats. Pour gagner, il faut obtenir 1. »

3 Recherche

En binômes ⌚ 5 min

Distribuer les documents « Vignettes de tombolas » et « Échelle de probabilité ».

Les élèves ordonnent leurs vignettes de tombolas sur l'échelle de probabilité. Veiller à ce qu'ils ne s'arrêtent pas à des détails non significatifs. Pour ceux en difficulté, leur demander de lister les issues possibles, puis d'observer les issues favorables.

4 Confrontation

Collectif ⌚ 10 min

Les élèves viennent présenter leur classement. Préciser pour chaque expérience les issues possibles et les issues favorables à l'événement, et donner sa probabilité sous la forme de « il y a ... chances sur ... de gagner ».

Reproduire l'échelle des probabilités et placer les expressions « impossible », « une chance sur deux » et « certain » en explicitant : « Si, dans une expérience, aucune issue n'est favorable, l'événement est impossible. S'il y a autant d'issues favorables que défavorables, l'événement a une chance sur deux de se réaliser. Si toutes les issues sont favorables, l'événement est certain. »

Préciser encore l'échelle avec les expressions « peu probable » et « probable » : « Si plus de la moitié des issues sont favorables, l'événement est probable. Si moins de la moitié des issues sont favorables, l'événement est peu probable. »

Lire la leçon « J'apprends » du manuel.

5 Appropriation

Individuel, puis collectif ⌚ 10 min

Faire réaliser l'exercice 5 du manuel dans le cahier d'exercices.

Cet exercice combine plusieurs tâches : identifier les issues favorables, exprimer le rapport entre les issues favorables et les issues possibles (« ... chances sur ... »), puis interpréter un événement à l'aide de l'échelle de probabilité. L'écriture fractionnaire proposée dans le manuel peut être observée comme une autre manière de représenter ce rapport, sans constituer un objectif d'apprentissage.

Certains élèves pourront avoir besoin d'un accompagnement pour passer d'une représentation à l'autre. Veiller notamment à expliciter le lien entre le nombre d'issues favorables, le nombre total d'issues et les différentes façons de représenter cette information.