

56 Échelle de probabilité

Séance 2
50 min

✈ Espace numérique sur [LLS.fr/MCM1s56](https://lls.fr/MCM1s56)

? Point de vigilance didactique

Il s'agit dans cette séance de faire comprendre que la probabilité d'un événement peut être exprimée comme le rapport entre le nombre d'issues favorables et le nombre total d'issues, dans des situations où toutes les issues sont équiprobables. Les élèves peuvent toutefois se limiter à compter les issues favorables sans les rapporter au total, ou ne donner qu'un nombre au lieu d'une formulation complète (« deux » au lieu de « deux chances sur trois »).

Il est donc essentiel de faire expliciter la probabilité sous forme d'un rapport, en lien avec les fractions, et de veiller à la compréhension de cette écriture. Une attention particulière sera portée au fait que cette approche n'est valable que dans des situations d'équiprobabilité, afin d'éviter des généralisations abusives.

Objectif de la séance

Donner la probabilité d'un événement comme le nombre d'issues favorables par rapport au nombre total d'issues.

📋 Matériel de la séance

- Un jeton bleu et un jeton rouge par élève
- 📖 Manuel p. 178
- Ressources numériques à projeter

1 Échauffement

👤 Individuel ⌚ 6 min

Proposer le court exercice suivant : « On lance un dé à six faces numérotées de 1 à 6. Quelles sont les issues possibles ? Donner un événement impossible, un événement certain, un événement probable et un événement peu probable. Combien d'issues permettent de réaliser chacun de ces événements ? »

Corriger collectivement : les issues possibles sont 1, 2, 3, 4, 5 et 6. Il y a donc 6 issues possibles. Un événement impossible peut être « obtenir 7 » (0 issue favorable). Un événement certain peut être « obtenir un nombre inférieur à 7 » (6 issues favorables). Un événement probable peut être « obtenir un nombre supérieur à 2 » (issues favorables : 3, 4, 5, 6, soit 4 issues). Un événement peu probable peut être « obtenir 1 » (une seule issue favorable).

Cet exercice permet de réactiver le vocabulaire des probabilités (« impossible », « certain », « probable », « peu probable ») ainsi que la notion d'issues, tout en introduisant leur dénombrement, nécessaire pour exprimer une probabilité comme un rapport entre issues favorables et issues possibles.

2 Lancement de la séance

👥 Collectif ⌚ 1 min

« On a vu dans une expérience aléatoire, il peut y avoir plusieurs événements, et que certains ont plus de chances de se réaliser que d'autres. Aujourd'hui, nous allons apprendre à exprimer ces chances de manière précise. »

3 Activité guidée

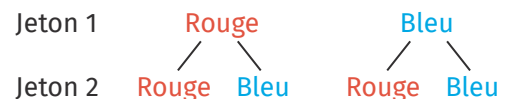
👥 Collectif puis 👤 en binômes ⌚ 20 min

📖 Faire réaliser l'exercice 4 du manuel dans le cahier d'exercices.

« Aujourd'hui, on va travailler en binômes. Chacun a deux jetons : un rouge et un bleu. Les membres du binôme piochent un jeton en même temps. Quelles sont toutes les issues possibles ? »

Les binômes écrivent les issues possibles sur l'ardoise.

Tracer un arbre des possibilités au tableau :



« Il y a donc quatre issues possibles : rouge-rouge, rouge-bleu, bleu-rouge et bleu-bleu. Ces issues sont-elles équiprobables ? »

Réponse attendue : oui, elles sont équiprobables.

« Maintenant, observons l'événement "obtenir deux jetons bleus". Combien d'issues favorables a-t-il ? »

Les binômes écrivent leur réponse sur l'ardoise.

« Il y a une seule issue favorable : bleu-bleu. Il y a donc une issue favorable sur les quatre issues. On dit que la probabilité de l'événement "obtenir deux jetons bleus" est d'une chance sur quatre ($\frac{1}{4}$). Maintenant, quelle est la probabilité de l'événement "obtenir deux jetons rouges" ? »

Les binômes écrivent leur réponse sur l'ardoise.

« Il y a une seule issue favorable : rouge-rouge. Une issue favorable sur les quatre issues possibles. La probabilité de l'événement "obtenir deux jetons rouges" est donc d'une chance sur quatre ($\frac{1}{4}$) également. Maintenant, quelle est la probabilité de l'événement "obtenir un jeton bleu et un jeton rouge" ? »

Les binômes écrivent leur réponse sur l'ardoise.

« Pour l'événement "obtenir un jeton bleu et un jeton rouge", il y a l'issue rouge-bleu et l'issue bleu-rouge. Il y a donc deux issues favorables sur les quatre issues possibles. La probabilité de l'événement "obtenir un jeton bleu et un jeton rouge" est donc de deux chances sur quatre ($\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$). »

Structurer :

« Pour donner la probabilité d'un événement, il faut connaître le nombre total d'issues de l'expérience et le nombre d'issues favorables. On dit "L'événement a (nombre d'issues favorables) chances sur (nombre total d'issues) de se réaliser". On peut exprimer cette probabilité par une fraction. »

📖 Projeter et lire l'« Exemple de résolution » issu des ressources numériques.

4 Exercice d'appropriation

👤 Individuel puis 👥 collectif ⌚ 13 min

📖 Faire réaliser l'exercice 6 du manuel dans le cahier d'exercices. Les élèves traitent chaque situation en autonomie. Préciser que, pour chaque événement, ils doivent identifier les issues possibles, compter les issues favorables, puis exprimer la probabilité sous la forme : « L'événement ... a ... chances sur ... de se réaliser. »