

# L'espace échantillon

## Résultats

### d'apprentissage

7<sup>e</sup> année, La statistique et la probabilité, n° 5

Identifier l'espace échantillon (dont l'espace combiné se limite à 36 éléments) d'une expérience de probabilité comportant deux évènements indépendants.

[C, CE, RP]

## Description

Les élèves expérimentent diverses probabilités et doivent décrire l'espace échantillon de chacun des jeux.

## Matériel

- Une copie des fiches reproductibles : « Expériences de probabilité » et « Espace échantillon des expériences » pour chaque élève
- 4 dés et 2 napperons (de cuisine)
- Les figures d'un jeu de cartes
- 2 pièces de 1 ¢ (d'autres en réserve)
- Tasses de styromousse
- Un sac de papier opaque contenant un cube rouge, un jaune, un bleu, un vert et deux orange.
- Un trombone, un crayon et une girouette circulaire fabriquée à l'aide d'un morceau de carton de manille où les  $\frac{2}{3}$  sont coloriés en jaune et  $\frac{1}{3}$  en vert.

## Activité

1. Informez les élèves qu'ils vont faire 7 expériences de mathématiques à l'aide des jeux de hasard. Dans chacun des ateliers, ils doivent essayer le jeu 10 fois. Pendant les essais, ils observent bien pour pouvoir décrire sur leur feuille l'espace échantillon de chacun des jeux. Rappelez aux élèves que l'espace échantillon comprend tous les résultats possibles du jeu et pas seulement ceux qu'ils ont obtenus. Ils pourraient aussi compter leurs points à chaque jeu.
2. Pour commencer, les élèves doivent organiser les pupitres de manière à faire 7 groupes de pupitres autour desquels les élèves peuvent s'asseoir. Le matériel de chaque expérience est remis à chaque atelier ainsi que les instructions de la fiche reproductible « Expériences de probabilité ».
3. De plus, chaque élève devrait avoir en main une copie de la fiche reproductible « Espace échantillon des expériences » pour noter ses résultats. Indiquez aux

élèves qu'ils ne commenceront pas tous par l'expérience numéro 1. Peu importe l'atelier où ils commencent, ils écrivent leur pointage et leur description de l'espace échantillon à la page correspondant au numéro de l'expérience.

4. Divisez les élèves de manière à avoir un groupe à peu près égal dans chacune des expériences.
5. Incitez les élèves à trouver un lecteur par groupe pour lire à haute voix les instructions. Ensuite les élèves prennent des tours pour faire le jeu. Ils comptent leurs points. Ils notent l'espace échantillon de ce jeu en se consultant et en discutant.
6. Pendant le jeu, circulez pour vous assurer que les jeux se déroulent bien et que les élèves comprennent. Notez aussi le temps nécessaire pour faire une rotation des élèves d'un atelier à l'autre pour chacun des groupes, environ toute les 10 minutes.
7. Il est important de permettre aux élèves de s'arrêter avec leur groupe pour bien compléter leur description de l'espace échantillon de chacun des ateliers. Cela peut se faire lors d'un retour sur l'activité, au prochain cours par exemple.

## **Informations pour l'enseignant**

Placez les pupitres de la classe en groupe, de manière à faire 7 ateliers d'expérience. Les élèves iront d'un atelier à l'autre pendant la leçon.

La copie de la fiche reproductible « Espace échantillon des expériences » pour noter ses résultats peut être construite comme un petit livret en le pliant en 2 et en agrafant au centre.

Vous trouverez peut-être que l'utilisation de napperons de plastique ou autres tissus plats réduit significativement le bruit des dés sur le pupitre.

Selon la longueur de vos cours, vous pourrez adapter cette activité en enlevant une ou deux expériences. Calculez 10 minutes pour expliquer et installer au début, 10 minutes par rotation et 10 minutes pour remettre la classe en ordre et conclure le cours.

**Fiche reproductible**

## **Expériences de probabilité**

### **Expérience n° 1 – Pile ou face?**

Matériel : 2 pièces de 1 ¢

Lance 10 fois les 2 cents. À chaque lancer, observe s'il est pile ou face.

Tu gagnes 1 point chaque fois que tu obtiens 2 faces.

Quel est l'espace échantillon de ce jeu?

### **Expérience n° 2 – La tasse qui tombe**

Matériel : une tasse de styromousse

Laisse tomber, 10 fois, une tasse de styromousse du pupitre sur le plancher. Chaque fois que la tasse tombe, observe de quel côté la tasse s'arrête.

Tu gagnes 1 point chaque fois que ta tasse tombe à l'envers.

Quel est l'espace échantillon de ce jeu?

### **Expérience n° 3 – Jeu de dés : somme de 12**

Matériel : 2 dés

Lance 10 fois 2 dés sur un napperon. Fais la somme des dés.

Tu gagnes 1 point chaque fois que tu obtiens une somme de 12.

Quel est l'espace échantillon de ce jeu?

**Expérience n° 4 – Jeu de dés : somme de 7**

Matériel : 2 dés

Lance 10 fois 2 dés sur le napperon. Fais la somme des dés.

Tu gagnes 1 point chaque fois que tu obtiens une somme de 7.

Quel est l'espace échantillon de ce jeu?

**Expérience n° 5 – Valets, dames et rois**

Matériel : les figures d'un jeu de cartes

Tire 2 cartes sans regarder. Observe les cartes que tu obtiens. Fais l'expérience 10 fois.

Tu gagnes 1 point chaque fois que tu obtiens 2 figures pareilles.  
(exemple : 2 valets, 2 dames ou 2 rois)

Quel est l'espace échantillon de ce jeu?

**Expérience n° 6 – Sac mystère**

Matériel : un sac de papier opaque contenant un cube rouge, un jaune, un bleu, un vert et deux orange.

Tire 2 cubes sans regarder. Observe la couleur des cubes que tu obtiens. Fais l'expérience 10 fois.

Tu gagnes 1 point chaque fois que tu obtiens deux cubes de couleurs différentes.

Quel est l'espace échantillon de ce jeu?

### **Expérience n° 7 – La girouette**

Matériel : un trombone, un crayon et une girouette circulaire

Place la mine du crayon dans l'anneau d'un trombone, pour qu'elle touche le centre de la girouette. Fais tourner le trombone en poussant dessus avec ton doigt. Fais 10 essais. Observe les couleurs que tu obtiens.

Tu gagnes 1 point chaque fois que tu obtiens la couleur violette.

Quel est l'espace échantillon de ce jeu?