

## Introduction aux probabilités - fiche professeur 1

### Séance n° 1

#### Objectifs

- Aborder les statistiques par la pratique.
- Traduire une fraction (décimale ou non) en pourcentage.

#### Type

Construction  
(statistique)  
Entraînement (de la  
fraction au %)

#### Durée

40 min

#### Tâches des élèves

- Lancer une pièce un certain nombre de fois et remplir un tableau des résultats.
- Comparer l'observation effective d'une expérience et le résultat théorique (une chance sur deux d'obtenir pile.)

#### Matériel pour chaque élève

- Une pièce de monnaie.
- Un tableau à remplir (*fiche élève 1*).

#### Organisation

- Travail individuel.
- Travail en groupe (4 ou 5)
- Mise en commun en grand groupe

Déroulement	Tâche des élèves	Rôle du maître	Temps
<p><u>Phase 1 : introduction</u></p> <p>--&gt; phase à adapter en fonction de l'enseignant et de son groupe classe. Il s'agit simplement d'introduire la séquence de manière ludique et de provoquer un intérêt chez l'élève.</p> <p>On pourrait, par exemple, opter pour une attitude un peu provocante : le maître pose de manière ostensible les dossiers de passage en classe supérieur des élèves sur le bureau et affirme devoir les remplir immédiatement. Il sort ensuite une pièce de sa poche et explique qu'il va décider du sort de chacun en jouant à pile ou face.</p> <p>Demander aux élèves de préciser ce que veut dire « une chance sur deux » et l'illustrer. Clarifier la situation par l'exemple : noter au tableau deux colonnes : pile et face. Leur demander si au 1er lancer j'ai bien une chance sur deux d'obtenir pile ou face?</p> <p>Réaliser le lancer et noter le résultat au tableau (ex. lancer 1 = pile).</p> <p>Dire alors aux élèves qu'en toute logique, puisque j'avais une chance sur 2, au prochain lancer on devrait obtenir « face ».</p> <p>Effectuer le deuxième lancer : obtenir de nouveau pile (lancer truqué si l'enseignant sait le faire sinon lancer la pièce et affirmer simplement en la regardant qu'il s'agit bien de « pile ».)</p> <p>Remarque: tout ceci correspond à une logique faussée n'ayant pour but que d'intriguer les élèves et de leur donner envie de réaliser eux-mêmes les essais (en réalité au 2<sup>e</sup> lancer j'ai encore une chance sur deux de faire pile ou face...)</p>	<p>--&gt; Cela va déclencher une réaction indignée de la part des élèves. Attendu: « Ce n'est pas juste! Etc., etc. »</p> <p>--&gt; Les élèves devraient répondre oui en toute logique.</p> <p>--&gt; Les réactions devraient être partagées mais la plupart des élèves répondront certainement que oui, il est logique d'obtenir au 2<sup>e</sup> lancer « face » puisque « pile » a été obtenu au 1er...</p>	<p>Pousser les réactions jusqu'à obtention de propos tels que le vocabulaire « chance, hasard, une chance sur deux ».</p>	<p>2'</p> <p>2'</p> <p>2'</p>

<p><u>Phase 2 : réalisation de la 1<sup>re</sup> expérience de lancers individuel et expression en pourcentage</u></p> <p>L'enseignant propose aux élèves d'essayer eux-mêmes (approbation garantie). Distribution de la <i>fiche élève 1</i>. Illustration de la méthode en précisant aux élèves qu'ils vont pouvoir compter le nombre d'occurrences sur leur cahier de brouillon (une barre dans la colonne « Pile » ou « Face »).</p> <p>Bien expliciter les deux côtés de la pièce, laquelle est pile, laquelle est face. Expliciter également le protocole de lancer de la pièce (ex : lancer avec la pièce sur le pouce de la main droite, celle-ci doit tourner, et réception main gauche.)</p> <p><b>1<sup>re</sup> expérience:</b> 2 lancers, les % possibles sont 0 %, 50 % et 100 %. Les élèves réalisent individuellement leur expérience et remplissent, dans la <i>fiche élève 1</i>, le tableau de l'expérience 1.</p> <p>Mise en commun des résultats.</p> <p>Remplir le tableau commun et dessiner des croix sur la droite ayant pour extrémités 0 % et 100 % (noter également les équivalents : 100 % = 1; cela servira pour la séance 2 où les élèves devront eux-mêmes réaliser la droite et y noter leurs résultats).</p>	<p>Distribuer les pièces. Une par élève.</p>	<p>Illustrer au tableau (noir) la manière de remplir les tableaux de la fiche. (Si j'obtiens « pile » au 1er lancer, je note au brouillon 1 barre dans la colonne des « Pile »...)</p> <p>Au tableau : dessiner tableau à 3 colonnes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— nombre de « pile » = 0 %</li> <li>— nombre de « pile » = 50 %</li> <li>— nombre de « pile » = 100 %</li> </ul> <p>Noter dans chaque case le nombre d'élèves correspondant à ces 3 configurations possibles. Dessiner également une droite ayant pour extrémités 0 et 100 %.</p>	<p>2'</p> <p>3'</p> <p>6'</p>
--	--	--	-------------------------------



<p><u>Réalisation de l'expérience N°4 et conclusion</u></p> <p>Les élèves vont cette fois se mettre par groupes de 5 et additionner le résultat de leur expérience 4 afin d'obtenir l'équivalent de 100 lancers.</p> <p>Mise en commun.</p> <p>Analyse des résultats et observation des graphiques.</p> <p>Conclusion à écrire individuellement sur sa fiche :</p> <p>« Quand on dit qu'il y a une chance sur deux qu'un événement se produise, cela n'est vrai que si l'évènement se produit un grand nombre de fois. Exemple de la pièce : plus le nombre de lancers est grand plus le nombre de fois où la pièce retombe sur pile (ou face) est proche de 50 %, donc de « une chance sur deux ».</p>	<p>Travail en groupe.</p>	<p>L'enseignant remplit le tableau et dispose des croix sur la droite afin de faire visualiser aux élèves que plus le nombre d'expériences est grand, plus les croix se « rapprochent » globalement des 50 %.</p>	<p>10'</p> <p>10'</p>
---	---------------------------	---	-----------------------