

Dossier PS 3	Thème : Probabilités
---------------------	-----------------------------

L'exercice

Amédée propose à Célestin de jouer aux dés.

Il sort trois dés d'une boîte : un rouge, un bleu et un vert. Célestin s'étonne : « Tes dés sont étranges ! Le rouge a deux 3, deux 4 et deux 8 ! »

Amédée répond : « Oui, ils sont tous spéciaux : le vert a deux 1, deux 5, deux 12. Le bleu a deux 2, deux 6 et deux 7. Je te propose de jouer avec : on choisit chacun un dé, on le lance et celui qui fait le plus grand résultat a gagné. Pour te prouver que ce n'est pas truqué, je te laisse choisir ton dé en premier ».

Que pensez-vous de la proposition d'Amédée ?

Les réponses proposées par trois élèves de seconde.

Elève 1.

Je pense que la proposition de Célestin est honnête car le lancer de dé est du pur hasard.

Elève 2.

Pour savoir quel est le meilleur dé, je calcule le résultat moyen de chaque dé.

Dé rouge : $\frac{2 \times 3 + 2 \times 4 + 2 \times 8}{6} = 5$ Dé vert : $\frac{2 \times 1 + 2 \times 5 + 2 \times 12}{6} = 6$ Dé bleu : $\frac{2 \times 2 + 2 \times 6 + 2 \times 7}{6} = 5$

Donc il vaut mieux jouer en choisissant le dé vert.

Elève 3

<p style="text-align: center; border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">Dé rouge contre dé vert</p>	<p style="text-align: center; border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">Dé rouge contre dé bleu</p>	<p style="text-align: center; border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">Dé vert contre dé bleu</p>
<p><i>Le dé rouge gagne 4 fois sur 9</i></p>	<p><i>Le dé rouge gagne 4 fois sur 9.</i></p>	<p><i>Le dé vert gagne 4 fois sur 9</i></p>
<p>Conclusion : <i>c'est le dé bleu qui est le meilleur, puisqu'il gagne 5 fois sur 9 contre le dé rouge et le dé vert.</i></p>		

Le travail à exposer devant le jury

- 1.** Analysez la production de chaque élève en mettant en évidence les compétences acquises dans le domaine des probabilités et en précisant l'origine de ses éventuelles erreurs.
- 2.** Exposez une correction de cet exercice comme vous le feriez devant une classe de seconde.
- 3.** Proposez deux ou trois exercices sur le thème des probabilités à des niveaux de classes différents ; l'un au moins mettra en jeu une simulation à l'aide d'un tableur.