

**Expérimenter pour faire des  
mathématiques vivantes et  
formatrices tout en préparant les  
élèves aux épreuves du bac Pro**

# Organisation et matériel



Durée : une heure en salle informatique

Peut-être suivi d'un travail à la maison permettant de préparer une synthèse de la séance

Matériel requis : vidéo projecteur

Logiciels requis : n'importe quel tableur

# Jeu de dés



Les élèves travaillent sur un tableur en binômes

Les élèves discutent et débattent librement

Les élèves participent à la rédaction de la synthèse

L'enseignant anime et donne le plaisir de découvrir

# Production demandée



Visualisation à l'écran de la feuille de calcul

Qualifier et quantifier une probabilité

Réponses argumentées écrites et orales

# Déroulement



Présentation de la fonction permettant le lancé d'un dé

Présentation de la fonction SOMME()

Présentation de la fonction de comptage NB.SI.

Présentation de l'outil graphique

# Situation problème : le jeu



Je vous propose le jeu suivant :

Vous lancez deux dés à six faces non truqués.

Si la somme, des points obtenus est 7, je gagne un euro, sinon vous gagnez un euro.

Pensez-vous que ce jeu est équitable ?

# Phase d'apprentissage

Simulation de 100 lancés



Saisir « **=ENT(ALEA()\*6+1)** » dans la cellule A1 et recopier cette formule vers le bas jusqu'en A100

Saisir « **=ENT(ALEA()\*6+1)** » dans la cellule B1 et recopier cette formule vers le bas jusqu'en B100

Saisir « **=SOMME(A1:B1)** » dans la cellule C1 et recopier cette formule vers le bas jusqu'en C100



**Appel n° 1 : Appeler le professeur pour valider cette simulation.**

# Phase d'apprentissage

Simulation de 100 lancés



Saisir « **Taille 100** » dans la cellule F1

Saisir « **= 2** » dans la cellule E2

Saisir « **= E2+1** » dans la cellule E3 et recopier cette formule vers le bas jusqu'en E12

Saisir « **=NB.SI(\$C\$1:\$C\$100;E2)/100** » dans la cellule F2 et recopier cette formule vers le bas



jusqu'en F12

**Appel n° 2 : Appeler le professeur pour valider cette simulation.**



# Phase d'apprentissage

## graphique



Sélectionner les cellules de E1 à F12

Dans l'assistant graphique, choisir histogramme groupé

Cliquer sur suivant, puis terminer



**Appel n° 3** : Appeler le professeur pour valider cette simulation.

# Phase d'apprentissage

graphique



Cliquer deux fois sur l'axe vertical, puis cliquer sur « échelle »

Décocher la cellule Minimum et l'initialiser à 0.

Décocher la cellule Maximum et l'initialiser à 0.2.

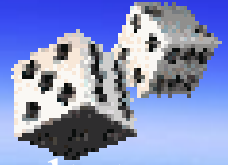
Cliquer sur « OK » pour terminer

Utiliser la touche « F9 » pour simuler



**Appel n° 4 : Appeler le professeur pour valider cette simulation.**

# Phase d'apprentissage



En utilisant 10 fois la touche F9, compléter le tableau des résultats.

	Le professeur gagne	Egalité	L'élève gagne
Jeu n°1			
Jeu n°2			
Jeu n°3			
Jeu n°4			
Jeu n°5			
Jeu n°6			
Jeu n°7			
Jeu n°8			
Jeu n°9			
Jeu n°10			



**Appel n° 4 : Appeler le professeur pour valider cette simulation.**

# Phase de production



Sur le même Excel

Réaliser une simulation de 10000 lancers de deux dés non truqués

En utilisant la touche F9, donner une valeur approximative de la fréquence (arrondir à 0,01) de chaque événement puis compléter le tableau suivant :

sommes	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
fréquences											



**Appel n° 5 : Appeler le professeur pour valider les résultats.**

# Travail à faire à la maison



Quelles sont les couples possibles des résultats de ce jeu ?

aide : il y a 36 couples

De combien de façons peut-on obtenir chacune des sommes suivantes en lançant deux dés non truqués ?

2; ; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12

Expliquer pourquoi la somme 7 a plus de chance de sortir

# Compétences utilisées



<p><b>Compétences mathématiques</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Enchaînement de fonction permettant de simuler un lancer de dé</li><li>-Quantifier et qualifier une probabilité</li><li>-Analyser une situation</li><li>-Savoir émettre une conjecture</li></ul>
<p><b>Compétences TICE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Simuler un lancé de dé</li><li>-Utiliser la fonction de comptage suivant un critère dans une plage</li><li>-Utiliser un graphique pour illustrer un résultat mathématique</li></ul>

# Conclusion ...pour finir



Activité de recherche et d'investigation qui plaît aux élèves

Une situation problème simple à comprendre

L'utilisation des TIC aide à conjecturer très rapidement

Favorise le travail en groupe pour conjecturer