

FICHE PROFESSEUR

- **Niveau et Durée** : 1 séance en 2nde
- **Objectif pédagogique** : Simuler une expérience aléatoire
- **La situation-problème** : Dans une partie de Risk, on se retrouve à jouer deux dés contre un. On souhaite déterminer quelles sont les chances de victoire pour l'assaillant sachant qu'on ne prend en compte que le maximum des deux dés qu'il va lancer.
- **Déroulement** : En salle informatique ou avec une classe mobile. Les élèves peuvent travailler seuls ou en binômes. Dans un premier temps, compléter un script permettant de réaliser un tour de jeu puis simuler 1000 tours pour estimer les chances de victoire. Ensuite, les élèves les plus rapides pourront simuler un « trois contre deux » pour vérifier les probabilités de victoire.
- **Dans les programmes du niveau visé** :
 - Algorithmique et programmation** :
 - Programmer une instruction conditionnelle
 - Programmer une boucle bornée
 - Notion de fonction
 - Probabilités** :
 - Réaliser une simulation
- **Prérequis** :
 - Boucle bornée
 - Avoir déjà utilisé une variable « compteur »
- **Dans la grille de compétences**

Compétence	Les capacités à évaluer en situation	Indicateurs de réussite
Représenter	Changer de registre	- L'élève arrive à coder le test correspondant à un tour de jeu - L'élève arrive à coder 1000 parties.
Calculer	Mettre en œuvre des algorithmes simples.	- L'élève arrive à obtenir le nombre de victoires, notamment par le recours à une variable « compteur ».

- **Aides et coups de pouce** : Indiquer aux élèves de consulter les synthèses des activités précédentes
- **Éléments d'analyse a posteriori** :

L'activité se déroule bien pour la plupart des élèves qui retrouvent dans leurs documents comment mettre en œuvre une variable « compteur ». Beaucoup d'élèves ont terminé toute l'activité largement dans les temps.

Le résultat du « deux contre trois » est a priori surprenant, il est intéressant que les élèves réfléchissent à une explication du résultat obtenu.

L'activité était un [classique déjà expérimenté](#) de manière plus ouverte. On perd néanmoins dans cette nouvelle version la prise d'initiative qui était alors laissée aux élèves car elle est très guidée.