

Niveau : Seconde	Titre : Le lièvre et la tortue	Notion : Probabilités
Objectifs : Approcher une valeur théorique par répétition d'expériences		Durée : 1 ou 2 heures
Type d'activité : 1) problème ouvert 2) introduction		
Pré-requis : Simulation (lancer d'un dé), algorithmique (boucles "pour" ou "tant que")		
<p>Énoncé :</p> <p style="text-align: center;">Le jeu du lièvre et de la tortue</p> <p>On dispose d'une piste de course composée d'un alignement de 11 cases sur lesquelles se déplacent deux pions (le lièvre et la tortue).</p> <p>La 1^{ère} case est la case « départ » et la 11^{ème} est la case « arrivée ».</p> <p>On jette un dé cubique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - si le chiffre 1, 2, 3, 4 ou 5 sort, alors le pion « tortue » avance d'une case et le pion « lièvre » reste sur place ; - si c'est le 6 qui sort, alors le pion « tortue » reste sur place et le pion « lièvre » avance de 5 cases. <p>Au début de la partie, les deux pions sont posés sur la case « départ ».</p> <p>La partie est terminée dès que l'un des deux pions arrive sur la case « arrivée ».</p> <p><i>Qui, du lièvre ou de la tortue, a le plus de chance de gagner ?</i></p>		
Source :		
<p>Déroulement :</p> <p>On propose aux élèves d'écrire un algorithme permettant de simuler un nombre choisi de fois ce jeu et de tester cet algorithme avec Algobox par exemple.</p> <p>Pour les plus rapides, on demande de modifier l'algorithme pour compter le nombre de parties gagnées par le lièvre et déterminer la fréquence de ces victoires.</p> <p>Comparaison des résultats obtenus pour 10 parties, 50 parties, 100 parties.</p> <p>Pour ceux qui ont modifié le programme, quels sont les résultats obtenus pour 10 000 parties ? Qu'observe-t-on ?</p>		
Commentaires :		