

Planche de Galton

Niveau concerné : 2nde, 1ère

Pré-requis : compteur, boucles

Durée : 2h

Notions mathématiques abordées : loi binomiale, fluctuation d'échantillonnage

Compétences travaillées : représenter, raisonner

Dispositif matériel : salle informatique, scratch

Organisation de classe : 1/2-classe, en groupes

Description de l'activité à réaliser : écrire un programme simulant la chute de plusieurs billes sur une planche de Galton et décomptant le nombre de billes arrivées dans chaque zone de chute.

Déroulement : la règle de fonctionnement du programme est distribuée aux élèves. Ils doivent réfléchir aux différentes tâches que le script doit réaliser puis se répartir la programmation de ces différentes tâches.

Retour d'expérience : les élèves ont eu besoin d'un échange avec le professeur pour comprendre le fonctionnement d'une planche de Galton (une vraie). Ils ont ensuite su rapidement développer une stratégie efficace pour simuler cette planche. Il n'y a pas eu de répartition des tâches mais les élèves travaillaient ensemble pour résoudre les difficultés rencontrées.

Une fois la planche réalisée, ils ont choisi une règle de jeu pour réaliser des paris mais ne l'ont pas implantée dans le programme, se contentant de déclarer eux-même les vainqueurs. Cette étape leur a néanmoins permis d'apprécier le résultat de leur travail et de le faire partager aux autres élèves.

