

# JEU DU BILLARD

**Niveau concerné :** classe de seconde/1ere

**Pré-requis :** programmation sur scratch, équation générale d'une droite

**Durée :** 1h30 ou 2h

**Notions mathématiques abordées :** équation d'une droite, notion de coefficient directeur.

**Compétences travaillées :** utilisation des variables, Utilisation des opérateurs, coefficient directeur.

**Dispositif matériel :** salle informatique, scratch.

**Organisation de classe :** travail par groupes de 18 élèves.

**Description de l'activité à réaliser :** écrire le programme du jeu suivant :

le joueur doit estimer le coefficient directeur de la droite passant par les deux billes puis la bille de gauche part vers la droite en suivant une droite ayant pour coefficient directeur celui donné par le joueur. Si la bille de gauche touche la bille de droite, on affiche « gagner », si la bille de gauche touche le bord, on affiche « perdu ».

**Déroutement :** présentation du jeu aux élèves, faire jouer les élèves, puis leur demander de programmer le jeu.

**Retour d'expérience :**

- Première expérience : une fiche a été donnée aux élèves avec une capture d'écran de ce que l'on voulait obtenir, ainsi que la règle du jeu . Cette expérience a été un échec dans le sens où les élèves n'ont pas compris l'aspect « jeu » et n'ont fait que déplacer les billes avec un message « gagné ».
- Deuxième expérience : un visionnage du jeu a été présenté aux élèves, et quelques uns ont joué. La consigne a été de recréer le jeu. Les élèves qui savent déjà programmer et qui ont bien compris la notion de « relation » entre les ordonnées et les abscisses ont réussi à concevoir le jeu en  $\frac{3}{4}$  d'heures. Ceux qui ont des difficultés pour programmer (entre autre utiliser les variables et les opérateurs), ou ceux qui n'ont pas compris la notion de « fonction » (relation entre les ordonnées et les abscisses) n'ont pas réussi à finir l'activité dans l'heure.
- Conclusion : activité très intéressante lorsque les élèves commencent à savoir manipuler le logiciel, en particulier pour travailler la notion de fonction. Une fois le programme terminé, ce jeu est intéressant pour illustrer la notion de coefficient directeur.

