

# Casse-briques

On cherche à modéliser un jeu.

On ne se préoccupe pas du temps.

On ne cherche pas à construire une IA.

On cherche juste, à partir d'un état donné, à calculer l'état suivant après l'un des événements suivants:

- on passe au tour suivant (faire avancer les pièces selon leurs règles de déplacement dans le jeu)
- le joueur effectue une action

Le nombre d'actions que le joueur peut réaliser pendant est tour est de 0 à l'infini.

Etat suivant de la balle:

- La balle se déplace d'une distance constante dans la direction qu'elle suit
- La balle qui touche un mur ou une brique rebondit en conservant le même angle
- La balle qui touche la raquette du joueur rebondit en suivant un angle dépendant de la distance entre le centre de la raquette et le point d'impact (à définir)

Etat suivant des briques:

- Une brique est détruite lorsqu'elle est touchée par la balle
- Une brique détruite peut, aléatoirement, faire apparaître un bonus
- La brique descend après X rebonds sur la raquette

Etat suivant des bonus:

- Les bonus descendent d'un étage à chaque tour
- La raquette qui touche un bonus, applique son effet (on peut se contenter d'ajouter des points ou d'enregistrer le bonus)

Actions du joueur

- Le joueur peut se déplacer d'une distance X vers la droite ou la gauche à chaque pression

Exemple:

Tour suivant (la balle monte en diagonal)

000000000		000000000
000000000	=>	000000000
0		0
_ _		_ _

Action utilisateur: droite

000000000		000000000
000000000	=>	000000000
0		0
_ _		_ _