

# Règles du jeu "Trolls & Châteaux"

## Introduction

---

Le jeu **Trolls et châteaux** est un jeu à deux joueurs qui se joue au tour-par-tour. Chaque joueur incarne le seigneur d'un château et doit faire son possible pour éloigner un troll en maraude de ses terres.



## Plateau de jeu

---

Au début de la partie, le plateau de jeu est constitué des éléments suivants :

- Deux châteaux
- Un chemin rectiligne entre ces deux châteaux, divisé en un nombre impair de cases (7 cases dans une partie standard)
- Un troll situé au milieu de ce chemin (sur la case centrale)



Le château de gauche est ainsi sur la première case du chemin, et le château de droite sur la dernière case.

Pour se défendre contre les trolls, chaque chateau dispose en outre d'une catapulte et d'une réserve de pierres (15 pierres par chateau dans une partie standard)

## Tour de jeu

---

A chaque tour de jeu, chaque joueur utilise sa catapulte pour envoyer des pierres sur le troll, dans l'espoir de l'éloigner de son château.

Plus précisément, chaque joueur décide secrètement du nombre de pierres qu'il souhaite lancer sur le troll. Lorsque chacun a fait son choix, on résout le tour de jeu de la façon suivante :

- Si les deux joueurs lancent le même nombre de pierres, le troll ne bouge pas
- Si un joueur lance plus de pierres que l'autre, le troll se déplace d'une case en direction du joueur qui a lancé le moins de pierre à ce tour

### Remarques

- Le troll se déplace au plus d'une case (même si un joueur lance beaucoup plus de pierres que l'autre)
- A chaque tour, chaque joueur doit lancer au moins une pierre
- A chaque tour, chaque joueur doit lancer un nombre entier de pierres
- Un joueur ne peut pas lancer plus de pierres qu'il n'en reste dans sa réserve
- Il n'est pas possible d'ajouter des pierres à la réserve (elle décroît donc strictement à chaque tour)

## Fin de partie

---

Il existe deux conditions qui entraînent la fin de la partie :

- Le troll atteint l'un des châteaux
- Au moins l'un des joueurs n'a plus de pierres

### Condition 1 : Le troll atteint l'un des châteaux

Si le troll atteint l'un des châteaux, le seigneur de ce château perd instantanément la partie (même s'il lui reste des pierres).

### Condition 2 : Au moins l'un des joueurs n'a plus de pierres

Si l'un des joueurs n'a plus de pierres, la partie s'arrête.

S'il reste des pierres au joueur adverse, le troll est déplacé d'autant de cases (un peu comme si le joueur adverse lançait ses pierres une à une et provoquait à chaque fois le déplacement du troll).

Une fois ce déplacement effectué, deux cas de figure sont possibles :

- Si le troll est à égale distance des deux châteaux (case centrale du chemin), il y a match nul
- Si le troll est plus proche d'un château que de l'autre, il se dirige vers le château le plus proche et le joueur concerné perd la partie

# Concours "Trolls & Châteaux"

## Introduction

---

Le concours "Trolls et châteaux" a été imaginé comme une initiation ludique à la notion d'intelligence artificielle.

L'idée est simple : chaque participant propose une stratégie, qui sera confrontée aux stratégies des autres participants dans différentes configurations de jeu.

Chaque affrontement entre deux stratégies se déroule en plusieurs parties, ce qui laisse la possibilité à chaque stratégie d'essayer de s'adapter à la stratégie adverse.

## Configurations

---

Chaque stratégie va affronter toutes les autres sur 4 configurations de jeu, définies par la longueur du chemin reliant les deux châteaux, et le stock initial de pierres dans chaque château :

- 7 cases et 15 pierres
- 7 cases et 30 pierres
- 15 cases et 30 pierres
- 15 cases et 50 pierres

Une même stratégie pourra être elle-même composée de plusieurs sous-stratégies, une pour chaque configuration

## Affrontements

---

Pour chaque configuration, chaque stratégie affronte exactement une fois chacune des autres stratégies.

Un affrontement entre deux stratégies consiste en une succession de 1000 parties consécutives :

- La stratégie qui remporte le plus de parties est déclarée gagnante, et obtient 3 points.
- En cas de match nul, chaque stratégie obtient 1 point.
- Si une stratégie propose un coup invalide (par exemple un nombre de pierres négatif ou nul), cette stratégie est disqualifiée pour cet affrontement et perd 1 point.
- Si les deux stratégies proposent simultanément un coup invalide, elles sont toutes deux disqualifiées et perdent toutes deux 1 point.

En cas d'égalité sur le nombre de points, on compare les scores obtenus dans les différentes parties : chaque victoire ajoute 1 à ce score, et chaque défaite enlève 1 (en cas de coup invalide, on considère que la stratégie qui a proposé le coup invalide a perdu les 1000 parties, ce qui correspond donc à un score de -1000)

Au cours de l'affrontement, chaque stratégie a accès à l'ensemble des parties qui ont déjà été jouées au cours de cet affrontement : en analysant ces dernières, une stratégie peut donc essayer de comprendre la stratégie adverse pour mieux la contrer.

## Classement général

---

Le classement général est obtenu en faisant la somme des points obtenus pour chacune des 4 configurations de jeu.

En face d'égalité, c'est la somme des scores obtenus qui permet de départager les stratégies.