

2. Le jeu du Qui-est-ce

On va essayer d'élaborer une stratégie pour gagner au jeu du "Qui-est-ce ?". Voici les règles.

Deux joueurs, chacun possède le même nombre n de cartes (par exemple $n = 30$ cartes).

Chaque joueur choisit secrètement une carte puis passe les n cartes à son adversaire.

Chacun va devoir deviner quelle est la carte choisie par son adversaire. Chacun son tour, un joueur sépare le tas de cartes qu'il lui reste en deux tas comme il veut et demande à l'autre joueur

"Est-ce que ta carte est dans le premier tas ?".

Si oui il garde le premier tas, sinon il garde le second tas. Et ainsi de suite. Le gagnant est le premier à deviner quelle était la carte de l'autre.

Dans le vrai jeu les cartes représentent des personnages et les questions portent sur ces personnages.

Ici on ne s'intéresse pas à ces détails.

Ce jeu est beaucoup plus stratégique qu'il n'en a l'air !

Voici quelques questions :

(1) Y-a-t-il une stratégie pour gagner à tous les coups ? Si non pourquoi ?

(2) Peut-on alors trouver des stratégies qui permettent de maximiser ses chances de gagner ?

Mathématiquement, on cherche la stratégie telle que la probabilité de gagner soit maximale.

Faut-il adapter sa stratégie à certaines situations ?

Les stratégies peuvent vite être compliquées.

Un conseil pour avoir des idées : commencer avec de petites valeurs de n , par exemple $n = 4, 5, 6$ ou 7 .