



Christelle Rossier, 2000 | Cottens, FR

Collège Sainte-Croix

Enseignant: Brice Canvel

Appréciation de l'expert

Claude Fuhrer

Dans son travail, Mme Rossier étudie le jeu de jass et tente de répondre à la question «quand faut-il faire atout?». Pour étudier ce jeu, Mme Rossier propose une approche intéressante basée sur deux heuristiques distinctes. La première heuristique utilise les probabilités pour étudier la répartition des atouts entre les joueurs et les équipes. La deuxième heuristique tient compte aussi de la valeur des cartes. Pour valider son modèle, Mme Rossier a programmé une version du jeu de jass qui lui permet de tester et comparer ses différentes stratégies.

Mention: bien

Le jeu du jass

Ce travail se penche sur la recherche de la meilleure stratégie à adopter lorsqu'un joueur doit choisir la couleur de l'atout dans le jeu du jass. Pour cela, je me suis attelée à la programmation d'une simulation informatique de ce jeu dans le but de tester différentes stratégies possibles. Le gros du travail consiste à la réalisation de cette simulation afin que celle-ci devienne la plus proche possible d'un jeu réel. Toutes les règles du jeu du jass sont prises en compte et, à cela, sont également ajoutées quelques stratégies nécessaires pour rendre le jeu plus intéressant.

Problématique

Dans le jeu du jass, au début de chaque donne, un joueur est amené à choisir une nouvelle couleur d'atout en fonction des cartes présentes dans sa main. Dans le cas où ce joueur juge ne pas avoir un assez bon jeu, il a la possibilité de demander à son coéquipier de choisir la couleur de l'atout à sa place. Ce choix n'est toutefois pas sans risque car il se peut que le coéquipier en question choisisse une couleur que le joueur devant faire atout ne possède pas ou très peu. Pour cela, certains se montrent exigeants et chibrent rapidement alors que d'autres choisissent l'atout en se contentant de très peu de cartes atout dans de leur main. Je me suis alors demandée à partir de combien de cartes atout il était le plus judicieux de ne pas chibrer. Dans cette optique, le but était de programmer une simulation complète de ce jeu afin de pouvoir tester les différentes stratégies qu'un joueur peut appliquer lorsqu'il choisit son atout.

Méthodologie

La première étape du travail a été d'effectuer différents calculs de probabilités purement théoriques afin de se donner une première idée des chances de gagner en fonction du nombre de cartes atout que possède le joueur faisant atout. La partie principale du travail fut bien évidemment la programmation de la simulation du jeu. Pour cela, j'ai commencé par constituer les classes de base afin de créer un paquet contenant les trente-six cartes du jeu ainsi que les quatre joueurs. Il était ensuite important de m'attaquer rapidement à l'aspect graphique de la simulation dans le but de pouvoir par la suite vérifier plus facilement le bon fonctionnement des choses. L'étape suivante a été de réaliser un jeu qui soit fonctionnel, c'est-à-dire où tous les joueurs soient capables de poser une carte au centre, les uns après les autres, jusqu'à ce qu'il n'y en ait plus. À ce stade, les règles du jeu du jass n'étaient encore pas du tout respectées; c'est pourquoi il a ensuite fallu les implémenter. Enfin, l'étape finale a été de mettre en place différentes stratégies afin que les joueurs puissent jouer de manière plus intelligente.

Résultats

La simulation obtenue peut vraiment être représentative d'un jeu réel entre quatre joueurs. En effet, toutes les règles du jeu sont respectées et les joueurs sont capables d'appliquer un certain nombre de stratégies rendant le jeu plus intéressant. Pour répondre à la problématique par la comparaison de deux stratégies différentes, j'ai pu constater que la valeur des cartes atout présentes dans la main du joueur importait plus que le nombre de ces cartes. En effet, en utilisant la deuxième stratégie consistant à donner un poids sous forme de points à chaque carte, l'équipe du joueur faisant atout remporte la donne dans 79% des cas. En revanche, la première stratégie se basant principalement sur le nombre de cartes atout dans la main ne garantit la victoire que dans environ 69% des cas.

Discussion

Comme dit précédemment, cette simulation permet déjà de pouvoir tirer une conclusion sur la meilleure stratégie à adopter mais elle n'en est pas pour autant parfaite. En effet, de nombreuses autres stratégies auraient pu être implémentées dans le programme. Par exemple, lors du choix de l'atout, le joueur pourrait prendre en considération non seulement les cartes intéressantes pour un atout, mais également les bocks, c'est-à-dire les cartes hautes pouvant servir à remporter beaucoup de plis. Toujours concernant la décision de chibrer ou non, le joueur pourrait contrôler le fait d'avoir un peu de chaque couleur (ou presque) avant de chibrer. Ainsi, le risque qu'il ne possède aucun atout diminue.

Conclusions

Bien que nous soyons tout de même arrivés à certaines conclusions grâce à la simulation, je pense que ce travail est la preuve même qu'un programme n'est en réalité jamais terminé. En effet, de nouvelles idées d'amélioration surgissent en permanence, si bien que le programme reste sans cesse ouvert à de nouveaux développements futurs.