

Différentes approches de la modélisation de Hanabi

I-Modélisation par main, exhaustive

Ici le but est d'identifier chaque situation de jeu possible par un monde de Kripke.

La première étape est de modéliser les mondes liés à la main (combinaison de 4 ou 5 cartes sans ordre) du joueur, c'est à dire toutes les mains possibles en prenant en compte les cartes vues, déjà jouées ou déjà défaussées. L'agent correspondant au joueur hésite donc entre tous ces mondes. A ce stade, on peut déjà envisager des prises de décisions probabilistes simplement en comptant le nombre de mondes dans lesquels faire telle action aurait un impact positif.

Ensuite, il est également possible pour le joueur de modéliser les mondes entre lesquels il pense qu'un autre joueur hésite. Appelons le joueur qui réfléchit joueur A et celui sur lequel il porte sa réflexion joueur B. Cela pose problème car ce joueur B dispose d'informations que n'a pas le joueur A (ses propres cartes), mais on peut tout de même éliminer des mondes grâce à l'information commune aux 2 joueurs (les cartes des autres joueurs, les cartes jouées, les cartes défaussées).

Si il y a plus de 2 joueurs, on peut construire une structure de Kripke pour chaque autre joueur.

Que ce soit à la première ou à la 2ème étape, le nombre de cartes différentes fait qu'il y a une « explosion » combinatoire.

II-Modélisation carte par carte

Cette fois, l'objectif est de générer des structures de Kripke pour chaque carte plutôt que pour chaque main. Ainsi, sans information, il y aurait 25 mondes pour chaque carte.

On peut ensuite tenter d'appliquer les mêmes raisonnements que dans la modélisation par main. La question qui se pose ensuite est donc qu'est-ce qui différencie ces deux approches ? Qu'en est-il de la complexité des opérations à faire pour éliminer des mondes dans chacune d'entre elles ? Autrement dit, existe-t-il des situations où l'approche carte par carte a besoin de faire plus d'opérations pour supprimer des mondes ?