

Projet

Jeu YŌKAÏ NO-MORI

- **Le matériel :**

YŌKAÏ NO-MORI est un jeu de stratégie à deux joueurs. Il se joue sur un plateau de 30 cases (5 colonnes de A à E et 6 lignes de 1 à 6). Chacun des joueurs dispose de 4 types de pions appelés yōkaï (représentés par 6 figurines, voir figure1, les points indiquent les sens des déplacements) :



Figure 1: Les pions du jeu YŌKAÏ NO-MORI

- Le koropokkuru : en gros l'équivalent du roi, qui peut se déplacer d'une case dans toutes les directions. Initialement, il y en a 1 par joueur.
- Le kodama (esprit de l'arbre) : qui se déplace d'une case vers l'avant (pion au point rouge) mais qui peut être "promu" en Kodama samouraï : il peut alors se déplacer d'une case dans toutes les directions sauf les diagonales arrières (pion aux points bleus). Initialement, il y en a 3 par joueur.
- Le kirin (licorne) : qui peut se déplacer d'une case dans toutes les directions sauf dans les diagonales arrières. Initialement, il y en a 2 par joueur.
- L'oni (ogre) : qui peut se déplacer d'une case en avant et sur les diagonales arrières. Il peut aussi être promu en Super oni : il peut alors se déplacer d'une case dans toutes les directions sauf les diagonales arrières. Initialement, il y en a 2 par joueur.

Le tableau initial avec la position des pions est donné dans la figure 2. Il est à noter la zone de promotion correspondant aux deux lignes de fond de chaque camp. Pour savoir à qui appartient un pion, il suffit de regarder le sens dans lequel il est : tête vers le sud pour le joueur de la zone nord et inversement pour le joueur de la zone sud.

- **Déroulement de la partie :**

Chaque joueur joue à tour de rôle sans pouvoir passer son tour. Le joueur débutant la partie est celui situé au nord.

A son tour, un joueur peut faire une seule des actions suivantes :

- Déplacer un pion sur une case vide.
- Déplacer un pion sur une case occupée par l'adversaire (capturer).
- Déposer sur le plateau un pion capturé.

Le déplacement est propre à chaque yōkaï qui se déplace d'une case dans une des directions indiquées par ses points de couleur. La case destination doit être vide ou occupée par un pion adverse, dans ce dernier cas le pion adverse sera capturé.

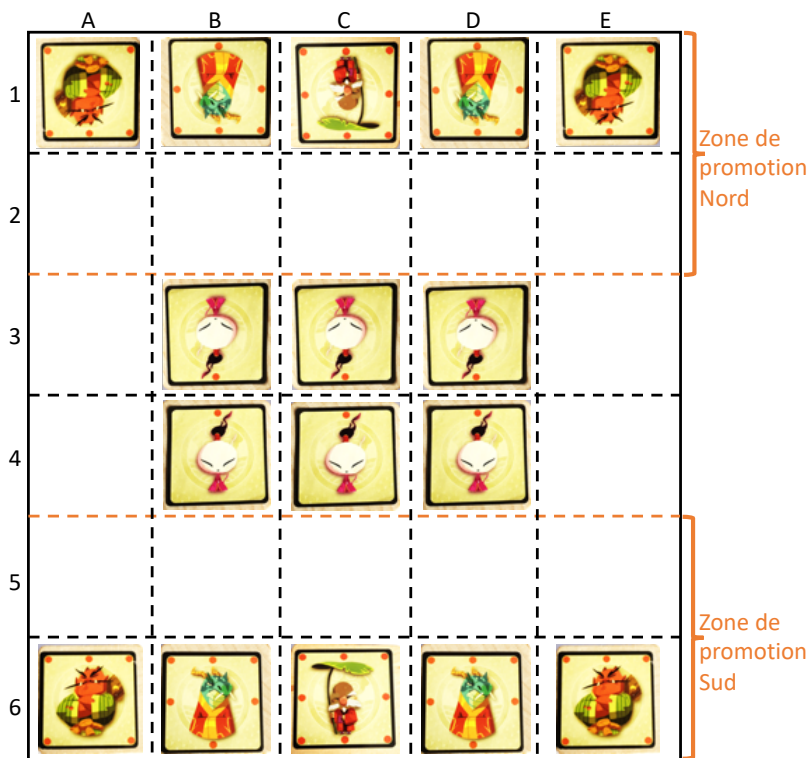


Figure 2: Plateau initial du jeu YŌKAÏ NO-MORI

Si un Kodama ou un oni se déplace dans la zone de promotion adverse (constituée des deux dernières lignes du camp de l'adversaire), il est alors promu et passe dans la configuration à points bleus.

La capture d'un yōkaï adverse se fait en déplaçant un yōkaï sur la case le contenant. A ce moment, le yōkaï adverse est mis dans la réserve du joueur qui l'a capturé. Chaque joueur a ainsi sa propre réserve dans laquelle il met les pions qu'il capture à l'adversaire. Si le yōkaï capturé était promu, il revient dans son état initial. Si, lors de la capture, le yōkaï déplacé rentre dans la zone de promotion adverse, il est promu.

Le dépôt d'un pion capturé se fait en prenant un pion de sa réserve (que l'on a précédemment capturé) et que l'on remet en jeu obligatoirement sur une case vide (il disparaît de la réserve). Il est interdit de mettre un kodama sur une colonne déjà occupée par un autre de ses kodamas. Il est interdit de mettre un kodama sur la dernière ligne du camp adverse. Si l'on dépose un pion dans la zone de promotion, celui-ci n'est pas promu. Il le sera lorsqu'il se déplacera dans celle-ci.

• But du jeu :

- L'objectif est de capturer le Koropokkuru adverse. Dans la figure 3, nous voyons que le fait d'avoir déplacé le super oni de la case B3 à B2 fait que le koropokkuru adverse est "échec et mat" puisqu'il ne peut ni capturer ce super oni ni s'échapper sans être à nouveau en position d'être capturé.
- Si un joueur est bloqué, il perd la partie.
- S'il y a plus de 60 coups joués (30 par joueur), il y a match nul.

Le travail à rendre se décompose en trois parties :

1. Réalisation d'une IA en Sicstus Prolog (toutes techniques autorisées). La seule restriction est que le programme doit répondre dans **les 6 secondes** (tout programme dépassant ce délai est perdant pour le match).

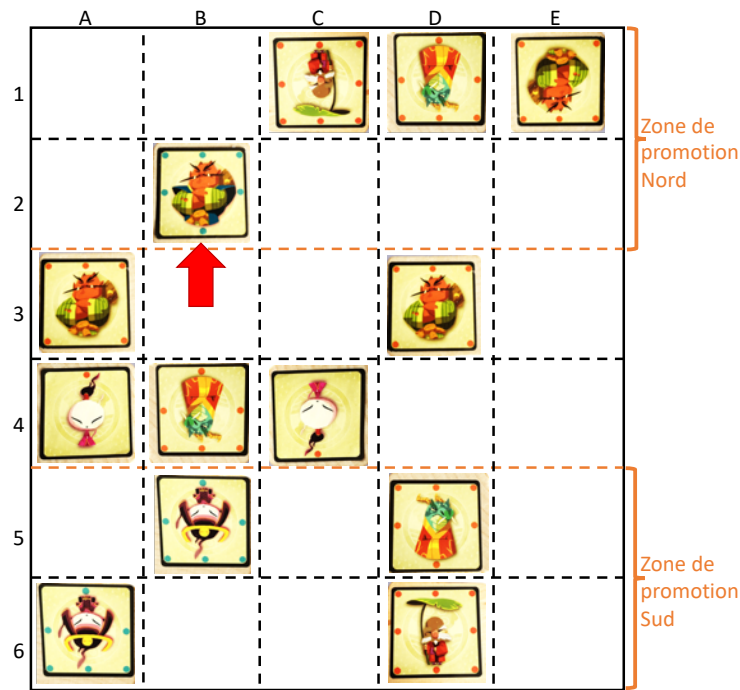


Figure 3: Exemple de fin du jeu

2. Réalisation d'une API en Java pour effectuer la connexion du joueur au championnat.
3. Rédaction du rapport.

Informations diverses :

- Le travail est à déposer au plus tard le **dimanche 12 mai 2019 à 23h59** sur Moodle.
Le championnat aura lieu de mardi 14 mai 2019 au matin.
- Les points sur le projet :
 - Sur la partie Intelligence Artificielle : 15 points sur le code Prolog et 15 points sur le rapport.
 - Sur la partie réseau : 30 points (cf. détails dans le sujet dédié).
 - 10 points sur les résultats obtenus dans le championnat.
 - 10 points sur le QCM qui aura lieu lundi 13 mai 2019.
- Le rapport doit présenter :
 - Les choix de réalisation de l'IA (l'algorithme choisi, l'établissement de l'heuristique avec un comparatif ayant mené à ces choix...).
 - Vos choix d'architecture.
 - Le listing prolog commenté.
 - Les tests effectués.
- Quelques sites de références (attention aux règles qui diffèrent légèrement des nôtres qui ont été adaptées) :
 - <https://lecoindujeu.com/jeu-de-societe/yokai-no-mori/>
 - http://jeuxstrategieter.free.fr/Yokai_no_mori_complet.php
 - <http://jeuxsoc.fr/jeu/yokai>