

## Projet : Jeu hive

- **Le matériel :**

Hive (la ruche en anglais) est un jeu de stratégie à deux joueurs. Il se joue avec 22 pièces hexagonales (à 6 facettes) qui représentent des insectes. Les joueurs disposent de 11 pions avec 5 catégories d'insectes :

1. L'abeille (ou la reine) : une par couleur
2. L'araignée : deux par couleur
3. La fourmi : trois par couleur
4. La sauterelle : trois par couleur
5. Le scarabée : deux par couleur

- **But du jeu :**

Le but du jeu est d'encercler complètement la reine de l'adversaire, quelle que soit la couleur des différentes pièces qui l'encerclent (cf. figure 1(a)). A noter que si les deux reines sont encerclées sur le même mouvement la partie est déclarée nulle (cf. figure 1(b)).

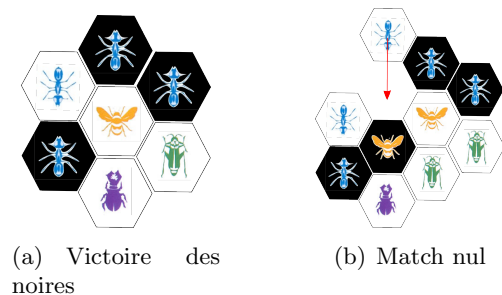


Figure 1: Fin de partie

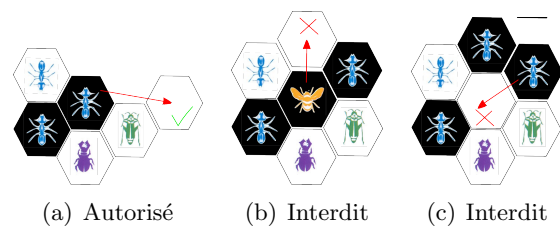


Figure 2: Déplacement des pièces

- **Déroulement de la partie :**

En début de partie, les joueurs placent chacun une de leurs pièces en les juxtaposant. A partir de là, toute pièce qui sera mise en jeu devra être connectée seulement à une pièce de la même couleur. Les pièces déjà en jeu peuvent se déplacer en se connectant à des pièces de l'adversaire. Les pièces en jeu ne sont jamais retirées mais seulement déplacées.

- **Règles :**

La reine doit rentrer en jeu entre le premier et le quatrième tour (compris). Un joueur

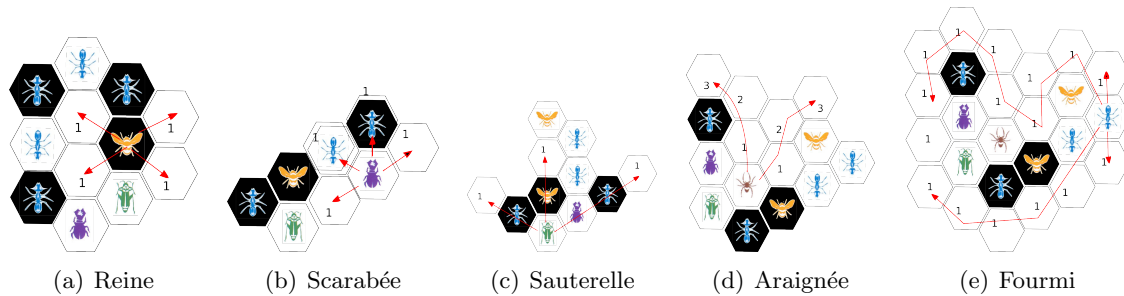


Figure 3: Déplacement des pièces

ne peut déplacer ses pièces en jeu qu’une fois que sa reine a été mise en jeu. Le jeu doit toujours former une ruche. Il est donc interdit de déplacer une pièce qui briserait cette unité même si à l’issue de son déplacement elle recrée cette unité.

- **Déplacements :**

A l’exception du scarabée et de la sauterelle, les pièces ne peuvent se déplacer que si elles sont libres. Une pièce est libre si on peut la déplacer en la faisant glisser sans déplacer aucune autre pièce (cf. figure 2).

- **Reine** peut se déplacer dans n’importe quelle direction mais seulement d’une seule case à la fois.
- **Scarabée** est la seule pièce qui puisse en bloquer une autre. Comme la reine, il peut se déplacer dans n’importe quelle direction et d’une seule case à la fois. Il peut aussi se superposer à d’autres pièces, leur empêchant ainsi tout déplacement.
- **Sauterelle** se déplace en sautant dans les six directions de sa position à la première case vide. Elle doit toujours sauter au dessus d’au moins une pièce.
- **Araignée** se déplace en opérant 3 mouvements autour de la ruche. Elle ne peut en aucun cas faire marche arrière et doit obligatoirement rester en contact de la ruche au cours de ses trois mouvements.
- **Fourmi** peut se déplacer vers n’importe quelle position autour de la ruche.

**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 le temps est perdant pour le match).
2. Réalisation d’une API en Java pour effectuer la connexion du joueur au championnat.
3. Rédaction d’un rapport présentant les choix de réalisation pour l’IA de votre joueur ainsi que le listing prolog associé (commenté).

**Informations diverses :** le projet est à rendre avant le 14 Mai à 14h.

- Le projet est sur 30 points : 10 points sur le programme prolog, 10 points sur le rapport, 10 points sur les résultats dans le tournoi.
- <http://www.hivemania.com>, <http://yahndrev.over-blog.fr/article-28865408.html> (vidéo de la règle du jeu)