

SAE 01.02 — Comparaison d'approches algorithmiques

Rendu du 4/12 - Stratégies

Dans ce document un emplacement où un pion peut être directement posé sera considéré comme valide.

Les pions O seront les pions placés par la stratégie.

Les pions J seront ceux déposés par le/la joueur.euse.

– Sommaire –

___	Stratégie 1 : Bloquer	___	___	___	1
___	Stratégie 2 : Gagner	___	___	___	2

I — Stratégie 1 : Bloquer

- Bloquer en priorité
- Gagner si l'opportunité se présente

Cette stratégie a pour but de ne jamais perdre, elle produira plus souvent un match nul qu'une partie gagnée. Pour cette stratégie, nous allons mettre en place différentes étapes de vérification pour empêcher le joueur adverse d'aligner 4 pions :

Fonctionnement :

Vérifier s'il y a 3 pions O alignés et que une des deux bornes de cet alignement est valide.

→ Si oui :

Le pion O se pose dans cette emplacement valide
(La stratégie a gagné)

→ Si non :

Vérifier s'il y a 2 pions J alignés.

→ Si oui :

Vérifier si les emplacements aux bornes de l'alignement sont des emplacements valides.

→ Si les deux bornes sont valides :

Le pion O se pose de manière aléatoire dans un des deux emplacements.

→ Si une bornes est valide :

Le pion O se pose sur cet emplacement.

→ Si aucune des bornes deux bornes n'est valide :

Le pion O se pose en priorité dans la colonne la plus au milieu sauf si celle-ci rend un emplacement de borne valide.

→ Si non :

Le pion O se pose en priorité dans la colonne la plus au milieu sauf si celle-ci rend un emplacement de borne valide.

Pourquoi nous pensons que notre stratégie est bonne ?

Son but est de provoquer un match nul et de ne jamais perdre.

- Face à une stratégie qui vise à gagner, notre stratégie va empêcher la stratégie adverse d'aligner trois pions et devrait donc provoquer un match nul voir gagner.
- Face à une stratégie qui vise à défendre, les deux stratégies vont tenter de se bloquer mutuellement et devraient donc provoquer un match nul.
- Face à une stratégie hybride (combinant attaque et défense), notre stratégie va empêcher la stratégie adverse d'aligner trois pions et devrait donc provoquer un match nul voir gagner, elle ne sera pas non plus gênée par l'aspect défensif de la stratégie adverse.

II — Stratégie 2 : Gagner

- priorise alignement de 3 pions en priorité
- bloquer si l'adversaire à une opportunité

Cette stratégie a pour but de tenter de gagner. La stratégie tente de contrôler le centre en priorité car c'est là où elle a le plus de chances de gagner.

Fonctionnement :

Vérifier s'il y a 3 pions O alignés et que une des deux bornes de cet alignement est valide.

→ Si oui :

Le pion O se pose dans cette emplacement valide
(La stratégie a gagné)

→ Si non :

Vérifier s'il y a 3 pions J alignés et que une des deux bornes de cet alignement est valide.

→ Si oui :

Le pion O se pose sur l'emplacement valide.

→ Si non :

Vérifier si la colonne centrale n'est pas pleine ET c'est un coup impair (1ème coup, 3ème coup...)

→ Si oui :

Le pion O se pose dans la colonne centrale

→ Si non :

Le pion O se pose dans une colonne à côté de la colonne centrale soit à droite soit à gauche de manière aléatoire

Pourquoi nous pensons que notre stratégie est bonne ?

Son but est de provoquer un match gagnant. Nous pensons que maîtriser le secteur central va dans tous les cas nous aider à gagner, car avec cette stratégie, nous allons pouvoir aligner 4 pions dans toutes les directions : verticale, horizontale, et en diagonale. En effet, si l'on souhaite gagner de manière horizontale ou en diagonale, il est nécessaire que l'un de nos pions se situe dans la colonne centrale.