

TOWA

RAPPORT

## Présentation d'IA

### Algorithme de recherche

- Pour mon l'IA j'ai choisi l'algorithme de recherche **MiniMax** avec élagage alpha-bêta. L'objectif est de maximiser le score pour l'IA tout en minimisant le score pour l'adversaire. L'élagage alpha-bêta est utilisé pour réduire le nombre de nœuds analysés et améliorer l'efficacité de la recherche.

### Profondeur de recherche

- La profondeur de recherche est fixée, la boucle itère les différentes profondeurs de recherche pour choisir la meilleure action. Plus la profondeur est grande, plus l'IA peut explorer ses possibilités, mais cela peut augmenter le temps de calcul.

### Stratégie de sélection d'actions

- Mon IA utilise une stratégie de sélection d'actions basée sur la vitalité (hauteurs des tours) des actions et la couleur des pions.

### Évaluation de plateau

- L'IA réalisée évalue le plateau en fonction de différence entre le nombre de pions noirs et blancs pour déterminer le score.

# Choix de l'IA

## Pourquoi MiniMax ?

- MiniMax est souvent utilisé dans des jeux, tels que les échecs et il est considéré comme l'un des plus efficaces en termes de temps de tour et de score final.

## La performance et la simulation

- Après plusieurs tests contre différents IA tels que **Tacheron**, **Ainee**, **Cadet** et **Ingenue**, j'ai réussi à les gagner avec une grande différence de score. De plus, lors du dernier jour de simulation, grâce à cet algorithme, j'ai décroché la première place dans la compétition contre d'autres étudiants.

rang	score	identifiant	durée	moyenne d'une partie	nombre de tours	moyen par partie
1	4702	hshaptala	2,508		37	
2	4697	nlaubal	2,032		36	
3	4507	lomenuet	2,043		36	
4	4352	qaulas	2,126		37	
5	4255	tmarchandise	2,099		37	
6	4219	dlecoq	2,151		38	
7	4185	brumery	2,089		36	
8	4180	ibezie	2,066		37	
9	4179	cybecker	2,076		37	
10	4170	wavocat	2,078		37	

## Le classement du dernier jour de simulation

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	
a	2		3														AbB
b	3	3															PeC
c																	PdD
d	2	2	2	2													PaB
e				2													PaC
f	2																PaD
g																	AaC
h																	PgB
																	AbB
																	---
																	Scores : NOIR=21 BLANC=59

## Le résultat de la partie contre l'IA Ingenue

# Portfolio

- Au cours de la première phase, j'ai progressé dans l'acquisition de compétences que j'ai pu appliquer dans un jeu utilisant un tableau de 2 dimensions. La phase suivante, en utilisant mes compétences précédentes et nouvelles, j'ai réussi à mettre en oeuvre un algorithme efficace pour mon IA.