

Comment se construit l'intelligence artificielle?



Par CINCOTTA Lucas, CINCOTTA Théo, BUET PES Joée, BRUNOOGHE Oscar, COUTURIER Jules, FANJAUD Leni, FOISSY Titouan, VAYRON Arthur, FERU Aurélie, MENGIN Lili, OUERFELLI Alexandre, ROBIN Alice, BLANC Chloé, CHARIGNON Louis, BAROUCH-LEMARCHAND Mathilde, PRADINES Clément, GRASSO Jules, IBRAHIM Idrisse, PACCOUD Louis et MICHELS Isaac

1-Règles

2 joueurs

8 bâtons (numéroté de 1 à 8)

A tour de rôle, ils enlèvent 1 ou 2 bâtons

Celui qui prend le dernier GAGNE

3-Exemple de partie



La machine tire un jeton jaune, la bâton n°8 est retiré



Le joueur décide d'enlever les bâtons n°7 et n°6



La machine tire un jeton rouge dans le gobelet n°5 – elle retire deux jetons



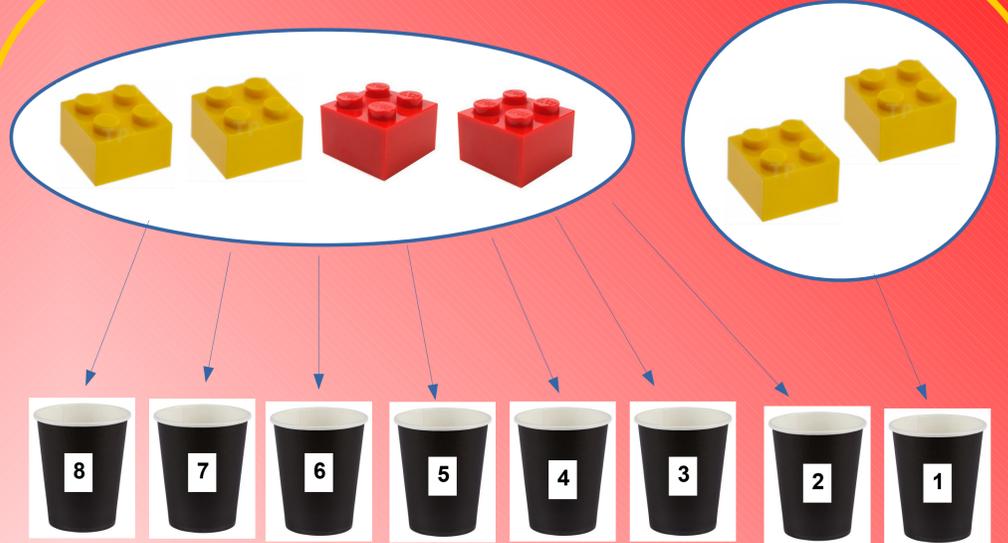
Le joueur décide d'enlever les bâtons n°3 et n°2



La machine tire un jaune (dans le gobelet n°1 il y a que des jaunes), enlève le dernier bâton ET GAGNE



2-Fonctionnement de la machine



La « machine » est composée de 8 verres (numéroté de 1 à 8). Ils sont « initialisés » avec 2 jetons de chaque couleur (sauf le n°1 – 2 jetons jaunes)

- La machine commence.
- Quand c'est à la machine de jouer, on pioche un jeton au hasard dans le verre correspondant au nombre de bâtonnets restants
- Si le verre est vide, on le réinitialise
- Si un jeton jaune est pioché, 1 bâton est retirés, si c'est un jeton rouge, on retire 2 bâtons.

4-Sanctions & récompences

A la fin d'un partie, la la machine a

Gagnée
On replace les jetons tirés dans les gobelets en rajoutant un jeton de la couleur correspondante.

Perdue
On retire les jetons qui ont été tiré au sort.



Dans l'exemple ci-contre, on remet 2 jetons jaunes dans les gobelets n°8 et n°1 et deux jetons rouges dans le gobelet n°5

On recommence la partie avec une nouvelle répartition des jetons dans les gobelets

Participation au concours
Faites de la science
à l'Université de Marseille



Financé par l'Union européenne



Lycée Val de Durance
Année 2022-2023



**Quand nous faisons plusieurs parties,
la machine se règle.
Elle apprend et au bout d'un moment elle gagne
pratiquement à tous les coups.**

Position parfaite pour la machine

Que des jetons rouges dans les gobelets n°8, n°5 et n°2 et que des jaunes dans les gobelets n°7, n°4 et n°1.



Nombre de partie minimale

Si le joueur et la machine joue d'une certaine manière, en 5 parties (minimum) la machine peut être réglée pour toujours gagner



Travail collaboratif entre les différents groupes de Pertuis est des autres partenaires : Satu-Mare, Cluj et Alès

Simulation de parties

Nous avons réalisé un programme pour simuler de nombreuses parties. Le tableau ci-dessous, provient de 1200 parties et donne le pourcentage de chance pour chaque gobelet d'être bien réglé.

	8	7	6	5	4	3	2	1
Nombre de jetons jaunes	448	2	118	7	369	10	0	576
Nombre de jetons rouges	573	2	57	575	14	0	537	0
Fréquence des gobelets « bien réglés »	56%	50%	X	98%	96%	X	100%	100%



Une valorisation des recherches lors de multiples présentations, y compris à l'Université de Nice



Financé par l'Union européenne

Lycée Val de Durance
Année 2022-2023
2/2

