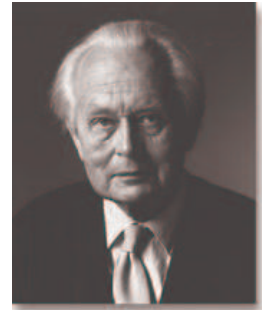




HEX

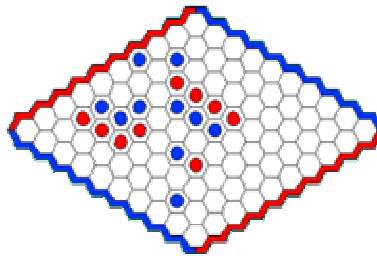
Historique:

- John Nash inventa le jeu en 1948; à Princeton connu sous le nom *Nash*.
- Mathématicien danois Piet Hein avait déjà inventé le jeu en 1942 sous le nom *Hex*.
- Nash inventa le jeu indépendamment de Hein.



Piet Hein

- <http://www.piethein.com>



Règles du Jeu

- Il y a 2 joueurs.
- Chaque joueur choisit une couleur (ici bleue et rouge).
- L'un après l'autre les joueurs mettent leurs pièces dans les cases sur le plateau du jeu.
- Le but du jeu est de construire une chaîne bleue du côté bleu à l'autre côté bleu, resp. une chaîne rouge du côté rouge à l'autre côté rouge.
- Gagnant est celui qui a fini le premier sa chaîne.

Théorème (démontré par John Nash)

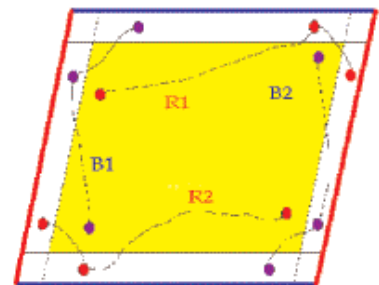
Sur un plateau $n \times n$ le premier joueur peut toujours gagner.

Idee de la démonstration:

Tout ensemble peut être muni d'une structure de bon ordre. Ainsi, étant donné un ensemble X, il existe un ordre tel que toute partie non vide admette un plus petit élément.

Démonstration en 3 étapes:

1. Il y a **toujours un gagnant**.
2. En utilisant le **théorème de Zermelo**, on démontre qu'il y a **toujours une stratégie gagnante**.
3. Par l'absurde, on montre que c'est forcément le **premier joueur qui gagne**, quand les deux joueurs ont la bonne stratégie.



Bartholmé Carine, Dragojlovic Nathalie, Kiefer Ann, Schalbar Kim, Solfa Caroline