

## Jeux et maths

Les jeux de cette rubrique et des suivantes sont destinés à être utilisés dans nos classes.

Certains ont été conçus pour aider à faire découvrir une notion, d'autres pour illustrer, réviser ou mémoriser une portion du cours. Mais tous incitent à la recherche et peuvent faire aimer les mathématiques.

Aidez-nous dans cette voie. Envoyez votre courrier à :

Francis MINOT  
La Charbonnière  
Route de Novion - 08300 RETHEL

Une grande nouvelle pour commencer : la brochure JEUX 3, consacrée à la géométrie, "Jeux pour la tête et les mains", est terminée et devrait être disponible assez rapidement.

### Puissance quatre dans l'espace

Poursuivons par "Puissance quatre dans l'espace". C'est un joli jeu de géométrie dans l'espace que Mme Pierson de Montbéliard utilise dans ses classes du collège de Vaujeancourt dans le Doubs pour améliorer la vision dans l'espace et développer l'esprit d'anticipation de ses élèves.

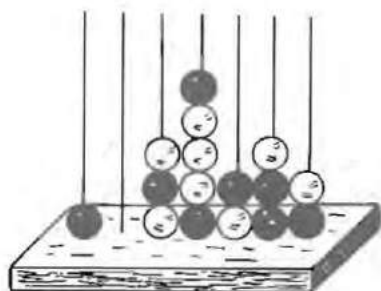


figure 1 : Puissance 4

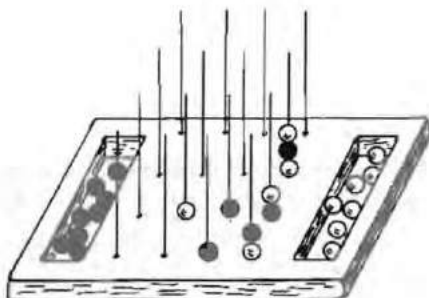


figure 2 : Jeu de Sogo

Ce "puissance quatre dans l'espace" fait partie de la grande famille des jeux d'alignements tels que la Marelle, le Morpion, le Puissance quatre ou le Sogo. Mais alors que pour les trois premiers, l'action se déroule dans un unique plan, pour le Sogo comme pour ce jeu, les alignements peuvent utiliser des niveaux différents.

Mais laissons Mme Pierson nous présenter ce jeu :

"Le support du jeu est constitué de quatre plateaux horizontaux superposés comportant chacun quatre rangées de quatre évidements pouvant recevoir une bille colorée.

Chacun des joueurs tente de réaliser un alignement de quatre de ses billes. Cet alignement peut être réalisé sur un seul plateau (en diagonale ou parallèlement à un bord), ou sur les quatre plateaux (verticalement ou en biais). La figure n° 3 montre trois exemples d'alignements :

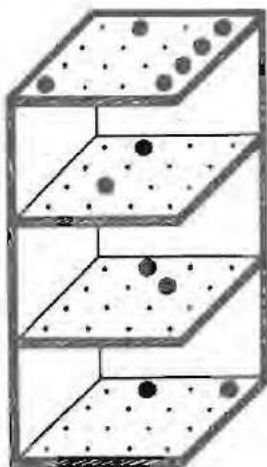


figure 3 : Trois alignements

Pendant toute la partie, chacun des deux ou trois joueurs dispose de neuf billes d'une couleur différente de celles de ses adversaires.

Lors des neuf premiers tours du jeu, les billes sont placées une à une. Il est parfois possible, à ce moment de la partie, de réaliser un alignement en exploitant une étourderie de l'un des adversaires !

Ensuite, quand toutes les billes sont posées, jouer consiste à reprendre n'importe laquelle de ses billes et à la poser à l'emplacement libre de son choix (mais cet emplacement doit être différent de l'emplacement initial). Le gagnant est celui qui réussit, le premier, à aligner quatre de ses billes.

Ce matériel est un bon support pédagogique pour permettre aux enfants d'étudier, tout en manipulant, les positions relatives de droites et de plans de l'espace : une droite étant définie par deux billes, un plan par trois billes non alignées.

Ce jeu est assez différent du Sogo. En effet, on joue dès le début de la partie sur n'importe lequel des quatre niveaux. De plus, l'obligation de déplacer une bille à chaque coup fait évoluer rapidement la situation.

Il est intéressant d'amener les enfants à chercher comment placer leurs cinq premières billes pour se trouver dans une situation gagnante quelle que soit la manière de jouer de l'adversaire. Il reste alors à savoir comment placer les quatre premières billes pour éviter que l'adversaire n'anticipe trop vite la suite."

Le club Jeux-Descartes, il y a une dizaine d'années, diffusait un matériel semblable édité par Invicta sous le nom de Space-lines ou Turm Mühle (avec ce modeste commentaire : "The 3D game of the future"). Le but du jeu était le même mais le nombre de billes n'était pas limité et une bille, une fois posée, n'était plus déplacée.

Si l'on n'est pas bricoleur, on peut se procurer une version du jeu présenté auprès de M. Jean-Louis Merguin, 81.96.27.63.

## Le kangourou solitaire

M. Claude Pagano, toujours à l'affût, nous fait profiter d'un petit problème dont il a eu connaissance lors d'un déplacement à Raon-l'Étape dans les Vosges pour participer à l'animation d'un stage de l'A.P.M.E.P. :

"Au Zoo de Raon-l'Étape vit un kangourou solitaire du nom d'Elton. Au centre de son enclos, un carré de 10 m sur 10 m est pavé par 100 dalles de ciment. Pour tromper son ennui, l'ami Elton saute de case en case :

- soit de trois dalles (3 mètres) vers le Sud, l'Est, le Nord ou l'Ouest,
- soit de deux diagonales ( $2\sqrt{2}$  mètres) vers le Sud-Est, le Nord-Est, le Sud-Ouest ou le Nord-Ouest.

Inlassablement, en cent sauts, Elton revient à sa case départ après avoir piétiné toutes les cases."

Sauriez-vous retrouver  
un des chemins d'Elton ?

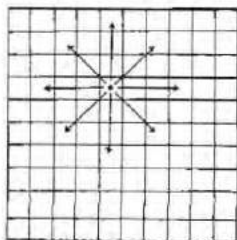


Figure 4 : Sauts permis à partir d'une case