

# DES JEUX POUR S'ORIENTER DANS L'ESPACE (secondaire)

## Contenu

<b>A. JEUX D'ALIGNEMENTS DANS L'ESPACE.....</b>	<b>2</b>
Gobblets.....	2
Puissance 4 dans l'espace.....	3
<b>B. JEUX POUR S'ORIENTER DANS L'ESPACE.....</b>	<b>4</b>
Cube Soma / Spiele mit dem Somawürfel / Block by block .....	4
Immeubles et gratte-ciels .....	6
Regarder et construire - Schauen und bauen .....	7

Pour plus de choix consulter le site <http://www.jeuxmath.be/>

## A. JEUX D'ALIGNEMENTS DANS L'ESPACE

### Gobbllets

#### Présentation du jeu



Nombre de joueurs : 2

Type : Logique – Géométrie - Grandeurs

Niveau : Primaire – Secondaire

Matériel :

- un plateau de 16 cases
- 24 "gobbllets" en bois

#### Règle du jeu

Avant de commencer à jouer à Gobbllet, il faut empiler ceux-ci, les petits dans les grands. Ceci fait, il faut prendre les pions dans l'ordre et donc commencer à jouer avec un grand.

Le but du jeu est simple : réaliser une ligne avec 4 pions de sa couleur (quelle que soit leur taille).

Chaque joueur à son tour a le choix entre deux possibilités :

- Amener un nouveau gobelet en jeu sur une case vide de son choix.
- Prendre un gobelet déjà posé et le reposer sur une case de son choix. Soit vide, soit contenant un gobelet plus petit à l'adversaire ou à soi : C'est le gobage.

Les gobbllets empilés doivent être joués dans l'ordre, en prenant toujours une des pièces du dessus d'une des piles.

Gober une pièce adverse permet de la faire disparaître. Mais si le gobelet qui l'a capturé se déplace, il libérera le captif. Gober une de ses pièces permet de protéger une pièce plus petite (qui se fait gober par tous les plus gros qu'elle) ou de se faire oublier pour réapparaître plus tard.

Si d'aventure votre adversaire réalise un alignement de 3, il est possible d'amener en jeu un nouveau gobelet même sur une case occupée. C'est la seule manière de pouvoir gober en mettant un gobelet en jeu.

#### Intérêt didactique et notions abordées

- Observation, développement de la réflexion et de l'anticipation
- Développement de la stratégie dans un contexte lié aux grandeurs
- C.D.Socles : Se situer et situer des objets ; Associer un point à ses coordonnées dans un repère

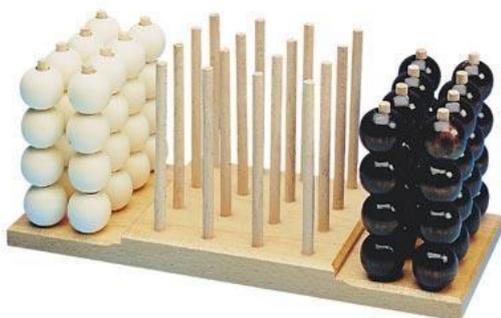
Classement ESAR : A 406, B 408, 501, B 502, B 505, C 315, C 412, D 301

Mise en route : présence pour la première partie ou exemple de partie

Source : jeu Gigamic

## **Puissance 4 dans l'espace**

### Présentation du jeu



Jeu pour 2 joueurs

Type : géométrie dans l'espace – réflexion – stratégie

Niveau : Primaire - Secondaire

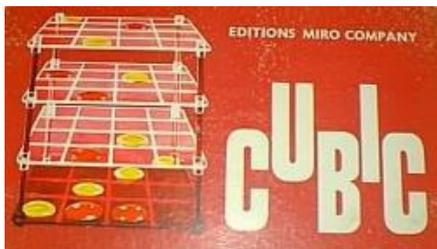
Jeu de puissance 4 à 3 dimensions.

But du jeu : aligner 4 billes de sa couleur horizontalement, verticalement ou en oblique.

### Variantes :

- Continuer après le premier alignement,
- Accepter 5 billes par tige.

### Jeux très proches : Cubic, Q4



### Intérêt didactique

- Entraînement progressif à voir dans l'espace (surtout pour les diagonales).
- Anticipation, stratégie, développement de la réflexion
- C.D.Socles : Se situer et situer des objets ; Représenter, sur un plan, le déplacement correspondant à des consignes données ; Associer un point à ses coordonnées dans un repère.

Classement ESAR : A 302, A 406, B 408, B 501, B 506, C 315, D 201

Mise en route : très rapide : montrer divers alignements possibles

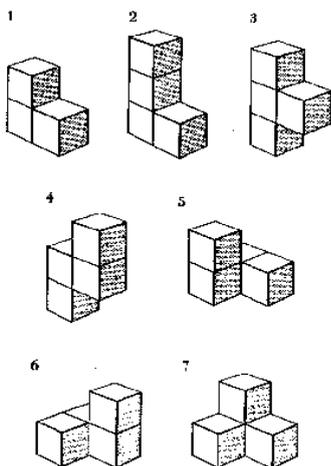
Source : jeu Hasbro, Miro Compagnie, ...

## B. JEUX POUR S'ORIENTER DANS L'ESPACE

### Cube Soma / Spiele mit dem Somawürfel<sup>5</sup> / Block by block

#### Présentation du jeu

Jeu individuel ou de collaboration



Type : géométrie dans l'espace – agencement de solides

Niveau : Primaire - secondaire

Matériel du jeu "block by block" :

- 7 pièces
- photos et cartes défis

Le cube Soma, dont les 7 pièces peuvent facilement être reconstruite en cherchant les assemblages de 3 ou 4 cubes ne formant pas de parallélépipède rectangle, a inspiré bien des jeux.

Le jeu allemand, "Spiele mit dem Somawürfel", utilise les 7 pièces en 7 couleurs différentes, et propose encore d'autres variantes :

- jeu de collaboration (voir photo) : 4 ou 5 pièces doivent être replacées en connaissant les 4 vues latérales (Nord, Est, Sud, Ouest).
- jeu de construction : les 6 vues du cube construit à l'aide des 7 pièces sont proposées et il faut reproduire la même construction du cube.
- puzzles progressifs à construire à partir de 2, 3, ... 7 pièces non précisées.

#### Exemple de progression dans l'utilisation du cube Soma (Primaire – Secondaire)

1. A partir d'un solide montré (ou d'une photo), trouver le nombre de cubes cachés, le nombre de cubes dont seule une face est vue... (Primaire)
2. Jeu de collaboration : placer à 4 les pièces selon les 4 vues observées (Primaire - Secondaire)
3. Mémoriser la solution pour la reproduire (Primaire - Secondaire)
4. Construction de solides dont on donne le modèle (Primaire – Secondaire)
5. Reproduire les solides réalisés à l'aide d'un autre matériel (Primaire)
6. Dessiner les pièces, les solides réalisés.
7. Dessiner les développements des différentes pièces.
8. Trouver les éléments de symétrie des pièces, des solides réalisés
9. Créer toutes les pièces du jeu : assemblages possibles de 3 / 4 cubes à l'exception des parallélépipèdes. Justifier qu'on les a toutes (Secondaire).

<sup>5</sup> Jeu repris aussi dans les puzzles

10. Essayer de construire le plus possible de parallélépipèdes différents à l'aide de certaines pièces (Secondaire)
11. Déterminer les parallélépipèdes impossibles à construire ( $2 \times 6 \times 1$ ,  $4 \times 3 \times 1$ ) et justifier (Secondaire).

### Objectifs spécifiques

- Développer la vision dans l'espace à l'aide de manipulations simples.
- Passer d'une représentation plane d'un solide au solide.
- Envisager différents points de vue du solide.
- Représenter en perspective (cavalière) les différentes pièces ou un modèle réalisé.
- Repérer les éventuels éléments de symétrie des différentes pièces du jeu.
- C.D.Socles : Se situer et situer des objets ; Associer un solide à sa représentation dans le plan et réciproquement ; Construire des solides simples avec du matériel varié.

Classement ESAR : A 302, B 501, B 505, C 315, D 401

Mise en route : présence pour le premier défi, si possible meneur de jeu

Sources : Jeu du commerce (Klett ; Think Fun : Block by Block), "*Jeux 5*", revue de l'APMEP (2003), sites Internet.

## Immeubles et gratte-ciels

### Présentation du jeu

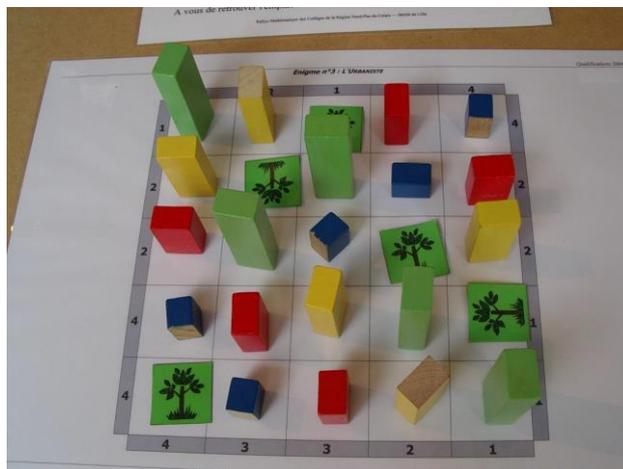
Jeu individuel

Type : géométrie dans l'espace – réflexion

Niveau : Primaire - Secondaire

Matériel :

- des plateaux de jeu de niveaux différents avec les consignes
- des bâtiments à placer



But du jeu ; replacer les différents bâtiments en tenant compte des données (nombre de bâtiments vus selon plusieurs places)

Prolongement possible (voir revue Tangente - Jeux et stratégie) : énigmes du même type, gratte-ciels comparés.

### Intérêt didactique et notions abordées

- Entraînement progressif à voir dans l'espace.
- Sensibilisation à la perspective : certaines pièces sont cachées par d'autres.
- Nombreux niveaux de jeu possibles, constituant une progression.
- C.D.Socles : Se situer et situer des objets ; Associer un solide à sa représentation dans le plan et réciproquement.

Classement ESAR : A 302, B 408, B 505, C 315, D 102

Mise en route : très rapide (casse-tête)

Sources : salon du jeu et de la culture mathématique, revue Tangente - Jeux et stratégie

## **Regarder et construire - Schauen und bauen**

### Présentation du jeu

Jeu pour 4 joueurs

Type : géométrie dans l'espace – réflexion communication, coopération

Durée : quelques minutes par fiche

Niveau : Tous (Primaire et éventuellement Secondaire)

Matériel :

- un plateau de jeu
- trois bâtiments à placer
- 84 fiches de différentes couleurs selon la variante
- plusieurs règles de jeu



Premier niveau (fiches mauves) : Placer correctement les cartes de profil  
Chaque joueur est assis d'un côté de la table. Plan et blocs sont placés à l'aide de la vue d'en haut.  
Les 4 cartes profil (N-S-O-W) sont distribuées au hasard. Les joueurs qui n'ont pas la bonne carte échangent jusqu'à ce que chacun ait la bonne carte. On vérifie collectivement.

Deuxième niveau (fiches vertes) : Placer correctement les cartes de profil  
Chaque joueur est assis d'un côté de la table. Plan et blocs sont placés à l'aide d'une carte profil qu'un joueur choisit, puis de la vue d'en haut.  
Les 3 cartes profil (N-S-O-W) restantes sont distribuées aux 3 autres joueurs. Les joueurs qui n'ont pas la bonne carte échangent jusqu'à ce que chacun ait la bonne carte. On vérifie collectivement.

Troisième niveau (fiches oranges) : Placer correctement les blocs  
Chaque joueur est assis d'un côté de la table. Le plan quadrillé est posé sur la table.  
La carte vue d'en haut est cachée (personne ne peut la voir).  
Chaque joueur reçoit une vue des bâtiments, et ensemble les joueurs doivent replacer les bâtiments au bon endroit. La carte « vue d'en haut » sert de vérification. Seule la place relative des bâtiments importe.

Nombreux niveaux de jeu possibles selon les variantes.  
Prolongement possible en faisant dessiner les pièces.

Prolongements : énigme de rallye "Les 7 tours de Moscou", jeu des vues associées (Extrait de "Match the views" de Geoff Giles, Ed. Tarquin, Ipswich (GB), 2002

### Intérêt didactique

- Entraînement progressif à voir dans l'espace.
- Sensibilisation à la perspective : certaines pièces ne sont pas visibles directement par le joueur.
- C.D.Socles : Se situer et situer des objets ; Associer un solide à sa représentation dans le plan et réciproquement ; Construire des solides simples avec du matériel varié.

Classement ESAR : A 302, B 501, B 505, C 315, D 401

Mise en route : présence pour le premier défi, si possible meneur de jeu

Source : jeu d'origine allemande (Wittmann), Ed Klett