

UBONGO GÉOMÉTRIE, LOGIQUE ET PLAISIR DE JOUER

Groupe Jeux - APMEP Lorraine

Connaissez-vous **Ubongo** ? Ce jeu de société, créé par Grzegorz Rejchtman en 2003, doit son nom au mot « Ubongo » qui signifie « cerveau » en swahili. Longtemps difficile à se procurer (souvent uniquement d'occasion) il a connu **une nouvelle édition en mars 2024**, ce qui permet de (re)découvrir ce classique des jeux de logique.

Le principe est simple et diaboliquement efficace : chaque joueur reçoit une carte avec une forme géométrique à compléter. À l'aide de pièces colorées, proches des tétraminos popularisés par le Tetris, il doit remplir exactement la surface imposée avant que le sablier ne s'écoule. Rapidité et visualisation spatiale sont les maîtres mots !



Matériel de l'édition 2015 :

sablier, dé, gemmes et polyominoes colorés à disposer sur les cartes puzzle.



Exemple d'une carte puzzle en cours de résolution, avec les polyominoes colorés placés pour remplir la figure.

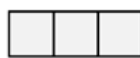
Des mathématiques en action

Ubongo est une mine d'or pour qui s'intéresse au lien entre jeu et mathématiques :

- **géométrie plane** : manipulation de formes, rotations, translations, symétries ;
- **logique et raisonnement** : organisation des essais, élaboration de stratégies, anticipation ;
- **polyominos** : ce type de pièces a été introduit par le mathématicien américain **Solomon W. Golomb** au début des années 1950. Il a défini les polyominos comme des assemblages de carrés unitaires collés bord à bord (dominos, triominos, tétraminos, pentaminos, etc.). Cette famille de figures a donné lieu à toute une branche de mathématiques récréatives, autour des pavages, des symétries et du dénombrement. Golomb a consacré un ouvrage entier à ce sujet en 1965 (*Polyominoes : Puzzles, Patterns, Problems, and Packings*) ;



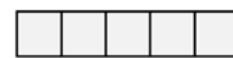
Domino (2)



Triomino (3)



Tétrimino (4)



Pentomino (5)

Exemples de polyominos définis par Solomon W. Golomb :
du domino (2 cases) au pentomino (5 cases)

- **compétences transversales** : développer la visualisation mentale et la gestion du temps.

Ubongo et le développement cognitif

Les jeux de type puzzles géométriques, comme Ubongo, stimulent directement des compétences cognitives fondamentales pour les apprentissages :

- **raisonnement spatial** : visualiser mentalement une pièce tournée, anticiper une symétrie ou une translation. Ces capacités sont fortement corrélées à la réussite future en géométrie et en sciences ;
- **pensée logico-mathématique** : classer, organiser, tester des hypothèses et vérifier leur validité. C'est le cœur même de la démarche mathématique ;
- **fonctions exécutives** : gestion du temps (avec le sablier), flexibilité cognitive (changer de stratégie), inhibition (abandonner une piste impossible), planification ;
- **préparation au langage mathématique** : bien que le jeu soit non verbal, il prépare à manipuler des concepts abstraits comme l'orientation, l'angle, l'aire ou la composition de figures.

La **notion d'aire** est également sollicitée, parfois de manière implicite. Le **biais cognitif lié à la "place"** qu'occupe une figure sur la feuille peut tromper l'élève : une figure plus étendue visuellement n'a pas forcément une aire plus grande. Ce type d'activité permet de travailler la **conservation de l'aire par découpage et recollement**, souvent difficile à stabiliser chez les élèves, contrairement à la notion de périmètre.

Ces apports sont particulièrement précieux pour le **développement des enfants**, qui construisent ainsi des bases solides pour la pensée logique et mathématique. D'ailleurs, une **version Ubongo Junior** existe, spécialement conçue pour les plus jeunes, avec des formes adaptées et des règles simplifiées.

Des recherches en sciences cognitives soulignent que le **raisonnement spatial précoce** est un bon prédicteur de la réussite ultérieure en mathématiques et en sciences. Jouer à Ubongo, c'est donc entraîner le cerveau de façon ludique à organiser l'espace et à raisonner logiquement.

Une histoire d'éditions

Ubongo a connu plusieurs [vies éditoriales](#), preuve de son succès durable :

- **2003** : sortie en Suède sous le nom *Pyramidens Portar* ;
- **2005** : adaptation par Kosmos en Allemagne, qui popularise le jeu ;
- **2015** : nouvelle édition avec un **système de score revisité** : les gemmes collectées varient selon la rapidité et la réussite ;



Ubongo, édition française 2015 (Iello)

avec son plateau de score à gemmes et ses cartes puzzle.

Le système de score, basé sur des gemmes, introduit un travail logique supplémentaire : seul le nombre de gemmes de la couleur dominante compte réellement. Les joueurs doivent donc raisonner autrement qu'en cherchant simplement à accumuler un maximum de pierres.

Variantes

Les variantes d'Ubongo ne se limitent pas à un simple changement esthétique : chacune repose sur une famille de pièces différente (*polyminos*, *polyhexes*, *polycubes*), ce qui renouvelle l'approche cognitive et la difficulté.

- **Ubongo Junior** : puzzles accessibles à base de **pentaminos**, où deux pièces suffisent souvent à compléter une forme (proche du principe du [jeu Split](#)) ;
- **Ubongo Extrême** : pièces en **polyhexes** (assemblages de 3, 4 ou 5 hexagones). Les cartes indiquent quelles pièces utiliser, et celles-ci n'ont pas toutes la même aire, ce qui modifie la perception de l'espace et de la difficulté ;

- **Ubongo 3D** : puzzles en volume utilisant des **tétracubes** et **pentacubes** ; il faut empiler les pièces pour atteindre une certaine hauteur, ce qui mobilise fortement la visualisation spatiale ;
- **autres éditions** : *Ubongo To Go* (format voyage), éditions Kosmos en allemand (règles non traduites mais jeu très visuel), ou encore rééditions françaises récentes ;
- **2024** : réédition française qui remet Ubongo au goût du jour, avec une nouvelle présentation visuelle et une diffusion élargie.

Et au-delà du jeu

Ubongo, c'est avant tout un **moment de convivialité**. On peut y jouer en famille, entre amis, entre collègues, et chacun y trouve du plaisir quel que soit son âge. Le jeu se prête aussi bien à une partie rapide qu'à une longue session, et son accessibilité le rend fédérateur.

Au-delà de l'aspect ludique, Ubongo s'inscrit dans la tradition des puzzles géométriques : il invite à explorer la diversité des polyominos, à comparer les stratégies de résolution, et à questionner la notion d'aire et de périmètre. On peut ainsi imaginer des **variantes pédagogiques** :

- avec un même set de pièces tirées au dé, demander aux élèves de réaliser une figure ayant l'aire **maximale** ou **minimale** possible ;
- travailler sur le périmètre constant : fixer une longueur de ficelle et observer les **aires différentes** obtenues selon la disposition des pièces (par exemple sur une planche à clous).

Conclusion

Ubongo illustre parfaitement comment un jeu de société peut être à la fois un moment de plaisir partagé et un terrain fertile pour l'exploration mathématique. Sa réédition de **mars 2024** est l'occasion idéale de (re)mettre entre les mains des passionnés ce support ludique qui, tout en amusant, fait grandir l'esprit géométrique, stimule les compétences cognitives et rapproche les joueurs de tout âge.

Au-delà du jeu : Ubongo Learning

À noter que le nom **Ubongo** ne renvoie pas seulement au jeu de société. C'est aussi le nom d'une **chaîne éducative africaine**, *Ubongo Learning*, qui produit des contenus ludiques (**dessins animés**, vidéos mathématiques, supports interactifs) pour faciliter l'apprentissage. Peu connue en France, cette initiative montre combien le jeu, la manipulation et la narration peuvent être des leviers universels pour apprendre et s'amuser.

Nota bene – terminologie

- **Polyominos** : assemblages de **carrés** (dominos, triominos, **tétraminos**, pentaminos...).
- **Polyhexes** : assemblages d'**hexagones** (Ubongo Extreme).
- **Polycubes** : assemblages de **cubes** (Ubongo 3D : tétracubes, pentacubes).