

Introduction / Historique

En l'an 2000, déclarée année mondiale des mathématiques par l'UNESCO, la Régionale APMEP et l'IREM ont organisé des animations grand public en proposant quelques jeux et casse-tête à un public très varié qui n'était pas venu pour ce genre d'activité. Ces jeux n'étaient basés que sur des manipulations. C'était en quelque sorte une illustration de la pensée d'Anaxagore « l'homme pense parce qu'il a une main ».

Certains sont des grands classiques, comme le carré magique d'ordre 3.

D'autres sont le fruit de notre imagination, la plupart inspirés d'articles dans des revues scientifiques ou de défis proposés lors de compétitions mathématiques.

Ces activités ayant connu un grand succès, elles ont été enrichies rapidement pour donner lieu à la création de mallettes regroupant un ensemble de jeux (numériques, géométriques et logiques).

Plusieurs mallettes ont ainsi été créées en fonction du niveau du public visé: cycle 2, cycle 3 et 4, lycée.

Celles-ci sont exploitées d'un point de vue pédagogique :

- *Les enseignants empruntent ces ressources pour un usage en classe, le prêt est géré par le groupe « Jeux mathématiques » de l'IREM de Toulouse.*
- *Des ateliers « jeux mathématiques » sont organisés par l'IREM à l'Université Paul Sabatier, au moment de la semaine des mathématiques. Tout établissement scolaire de l'Académie de Toulouse a la possibilité d'y inscrire des classes.*
- *Des actions de formation sont organisées par la Maison pour la science en Midi-Pyrénées, à destination des professeurs des écoles pour mettre en avant l'utilisation des jeux dans les apprentissages et les inciter à intégrer ce type de situation dans leurs pratiques pédagogiques.*

Malgré l'intérêt manifesté par les enseignants ayant emprunté les mallettes, participé aux ateliers proposés par l'IREM, bénéficié des actions de formation, nous avons constaté que peu d'entre eux ont intégré l'utilisation des jeux mathématiques dans leurs pratiques pédagogiques. Nous avons conscience de l'investissement que cela représente pour reproduire une partie des supports composant les mallettes. Nous espérons que ce classeur apportera une réponse aux objectifs cités précédemment et constituera une base de départ à la fabrication de nouvelles ressources pour les écoles.

Présentation de la ressource

Ce classeur rassemble une partie des jeux (défis) mathématiques extraits des malles.

Les activités figurant dans les malles sont consultables et téléchargeables sur le site de l'IRES :

<https://ires.univ-tlse3.fr/jeux-mathematiques>. Les activités retenues dans ce classeur sont destinées à un public d'élèves de cycles 2 et 3. Elles peuvent également être utilisées hors la classe.

Toutes sont présentées de la même manière :

- *Un titre évoquant le thème*
- *Une consigne précise et succincte*
- *Un support de jeu alliant graphisme et fonctionnalité pour le positionnement des pions*
- *Une référence de rangement dans le classeur*

Cinq recommandations pour un usage pédagogique de la ressource

- 1** Avant d'utiliser les jeux en classe avec les élèves, il est fortement conseillé de se familiariser avec les différentes situations et par conséquent de se confronter à la résolution de ces défis. Cela permet d'identifier une stratégie de réussite et d'élaborer une progression dans l'aide à apporter aux élèves.
- 2** Des niveaux de difficulté sont proposés à titre indicatif. En effet, ils dépendent :
 - *De la longueur de la consigne*
 - *Du vocabulaire utilisé dans la consigne*
 - *Du niveau de connaissance requis en mathématiques*
 - *Du nombre d'étapes nécessaires à la résolution du défi*
 - *Du nombre de pions utilisés*
 - *La difficulté d'un jeu peut être abaissée en indiquant la position d'un ou deux pions*
- 3** Face à un élève qui présente des difficultés pour résoudre une situation, il faudra être vigilant à ne pas imposer sa stratégie. En effet, le raisonnement mis en œuvre est propre à chaque individu. Mais avant toute chose, on veillera à relire la consigne avec cet élève afin d'explicitier chacun des mots qui le gênent. On s'intéressera ensuite à l'analyse de la production de l'élève :
 - *La production est erronée mais présente tout de même des éléments en accord avec ce qui est attendu. Dans ce cas, on valorisera le travail de l'élève en le guidant à partir de sa production.*
 - *Dans le cas où la production ne respecte pas la consigne, on donnera à l'élève une première indication sans lui donner la solution.*
- 4** Lorsque l'élève réussit, cela peut être dû à une démarche raisonnée et construite, ou tout simplement au hasard. Attention à ne pas transformer une réussite (l'élève a au moins identifié les attentes et vérifié qu'il avait réussi) en échec en demandant trop d'explications à cet élève.
- 5** La bonne connaissance des défis et des capacités des élèves peut permettre d'utiliser les jeux comme support à une remédiation ou à un approfondissement.