

IMPLIQUER LES JEUNES DANS LEURS APPRENTISSAGES EN MATHÉMATIQUES

Une intervention basée sur le jeu

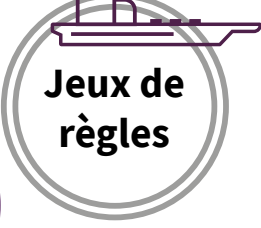
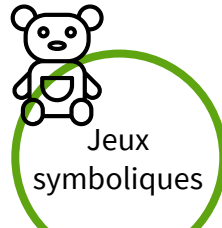
Cliquez ici pour [visionner le webinaire](#) et ici pour [télécharger la présentation](#)

Extrait du webinaire de **Thomas Rajotte**, professeur en didactique et orthopédagogie à l'Université du Québec à Rimouski, en collaboration avec **Geneviève Dubois**, enseignante de mathématiques, École Saint-François

Crédit photo : 8photo

Le jeu

3 types de jeux



Le jeu correspond à l'**ensemble des interactions** des élèves dans une activité à caractère **artificiel** où les apprenants sont soumis à des **règles** et dirigés vers l'atteinte d'un **but**.
(Chamberland, Lavoie et Marquis, 1995)

Caractérisé par cinq composantes (Expliquées avec l'exemple du jeu Battleship)



1 La tâche ludique, c'est l'objectif du jeu.

Incarner un amiral et bombarder la flotte adverse.



2 La tâche didactique, c'est l'intention pédagogique dissimulée.

Développer l'aisance des élèves à se repérer dans un plan cartésien.



3 Le contenu cognitif, ce sont les connaissances et les stratégies développées.

Repérer des points dans le 1^{er} quadrant d'un plan cartésien.



4 La procédure ludique, c'est l'ensemble des actions pour réaliser le jeu.

À tour de rôle, identifier et nommer un point sur la grille de jeu. Si un navire de l'adversaire est associé à ce point, poser un pion rouge sur sa grille de jeu (navire touché). Dans le cas contraire, déposer un pion blanc sur sa grille de jeu.



5 Les règles, ce sont les balises à l'intérieur desquelles le jeu peut se réaliser.

Chaque joueur place comme il le souhaite tous les bateaux sur sa grille. Une fois cette action réalisée, les joueurs vont un à un tirer pour détruire les navires adverses en choisissant des cases de la grille.

Le jeu de règles et les mathématiques

Comme enseignant ou intervenant, quatre principales postures peuvent être adoptées pour diversifier l'expérience du jeu avec les jeunes. Ces postures peuvent être positionnées sur un **continuum** en fonction du **niveau de soutien** offert par l'enseignant.

Les quatre postures de l'enseignant ou intervenant

LE GUIDE



Qui modèle chaque étape

LE PARTENAIRE D'ENTRAÎNEMENT



Qui laisse gagner pour préserver l'intérêt

L'ADVERSAIRE



Qui compétitionne

L'ARBITRE



Qui supervise ou anime

+ Niveau de soutien offert par l'enseignant **-**

Les trois postures du jeune

Le jeune peut lui aussi adopter **trois principales postures** qui l'amèneront à divers apprentissages.

L'ACTANT



Qui cherche à gagner

L'APPRENANT



Qui s'engage à apprendre de nouvelles stratégies

LE JOUEUR NON COMPÉTITIF



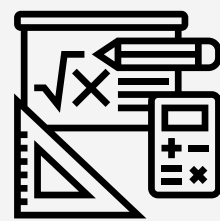
Qui coopère ou qui s'allie à son adversaire pour susciter sa motivation

Le contenu mathématique

(selon le Programme de formation de l'école québécoise (MEQ 2001))

- **Les concepts** réfèrent aux savoirs ou aux notions mathématiques
- **Les processus** se rapportent aux actions exécutées pour réaliser une tâche
 - Dénombrer une collection, ordonnancer des nombres, etc.
- **Les raisonnements** réfèrent aux opérations de pensée réalisées par les élèves en mathématiques

Programme de formation de l'école québécoise (MEQ 2001)



L'apport du jeu sur le développement

Dans le jeu, selon le paradoxe de Brunner (1983)

Les réussites sont associées à des facteurs d'attribution **intrinsèques**



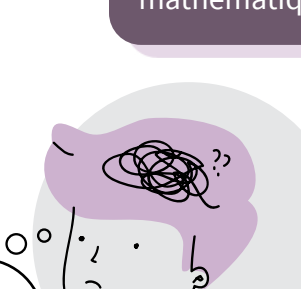
J'ai gagné parce que je suis ultra-malin et que j'ai de super stratégies!

Le jeu offre aux élèves des occasions pour **prendre des risques** mathématiques sans remettre en question leurs compétences mathématiques.

Les échecs peuvent se rapporter à des facteurs d'attribution **extrinsèques**



Mon personnage a vraiment mal joué!

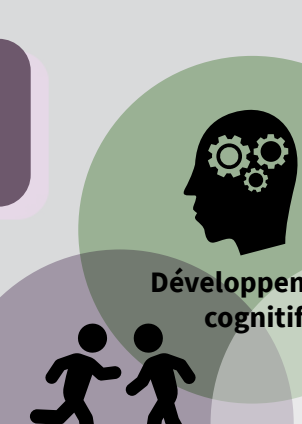


Mon adversaire a été beaucoup trop chanceux!

Le jeu incite la **prise de risques** et les échecs **ne minent pas** l'estime de soi.

Le jeu a différents apports sur des sphères associées à la **réussite éducative**.

- Habiletés visuospatiales;
- Motricité fine;
- Motricité globale;
- Réflexes;
- Tonus musculaire.



Développement cognitif



Développement moteur



Développement social et émotionnel

- Raisonnement logique;
- Créativité;
- Résolution de problèmes;
- Sens critique.

- Communication orale;
- Estime de soi;
- Motivation;
- Interactions en groupe.

Pour les jeunes à besoins particuliers

Pour **réduire l'anxiété liée aux mathématiques** et **favoriser l'ouverture à l'exploration de concepts mathématiques**, plusieurs stratégies peuvent être adoptées :

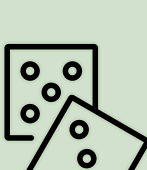
Aborder le jeu informellement



Exemple : comparer des valeurs en discutant de sa dernière **commande de pizza**.

Combien t'a-t-elle coûté? Combien de pointes avait-elle? Combien d'ingrédients? Quel restaurant offre la meilleure affaire?

Adapter les règles ou paramètres du jeu



Exemple : pour accélérer la durée du jeu Serpents et échelles, le joueur pourrait lancer **deux dés** et opérer une multiplication afin de se mouvoir plus rapidement sur la planche de jeu.

Faire des maths sans attente d'une bonne réponse



Exemple : stimuler la formulation de questions et d'hypothèse avec 101qs.com

Qu'est-ce que tu vois? Que se passe-t-il? Pourquoi? Que pourrait-il se passer après?

Voici quelques sites qui proposent des **activités mathématiques ludiques** :

→ mathamaze.ca

→ lamagiedesmaths.ulaval.ca

→ netmath.ca

→ 101qs.com

→ mathbrunch.scolab.com

→ alloprof.qc.ca/fr/eleves/bv/jeux

→ enavantmath.org/#jeux

RÉFÉRENCES

- Brunner, J. (1983). *Le développement de l'enfant. Savoir-faire, savoir-dire*. Presses universitaires de France, Paris.
- Marinova, K. et Biron, D. (2016). *Mathématiques ludiques pour les enfants de 5 à 8 ans*. Presses de l'Université du Québec.
- Rajotte, T. (2021). *L'adaptation des jeux en mathématiques : pour que le plaisir dure longtemps*. Vivre le primaire, 34(1), 41-43.
- Rajotte, T. et Héroux, S. (2021). *Le jeu en classe de mathématiques : engager activement les élèves et favoriser leur apprentissage*. Chenelière Éducation.