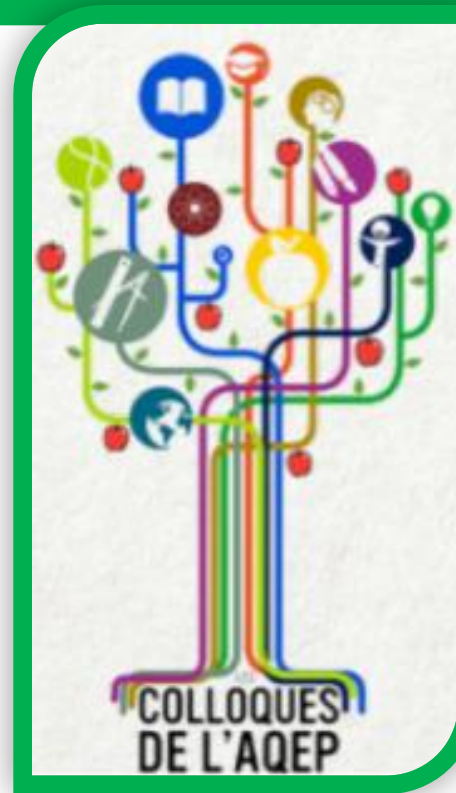


Colloque mathématiques AQEP :

19 mars 2016



Josée Thibault
Conseillère pédagogique en mathématique au primaire
josee.thibault@tshakapesh.ca



Table des matières

Table des matières.....	1
Réfléchir pour mieux apprendre les mathématiques : la perspective des « thinkings skills »	3
Le nombre décimal n'est pas qu'un simple nombre à virgule	6
L'apprentissage des fractions par la manipulation et par le jeu.....	9
La résolution de problèmes, c'est trippant!.....	10
Conclusion	0





Réfléchir pour mieux apprendre les mathématiques : la perspective des « thinkings skills »

Cette présentation a été réalisée par Madame Geneviève Boulet de Mount Saint Vincent University.

Apprendre les mathématiques par le jeu renvoie souvent à l'idée de récréation et de détente. Pourtant, il y a des jeux qui permettent de développer certaines manières de penser qui sont essentielles à la compréhension des mathématiques. Dans cet atelier, nous avons abordé la question des « thinking skills » dans l'apprentissage des mathématiques et examiner des jeux qui servent à les développer. Cette façon de faire est inspirée du développement langagier.



Recherche : « Developing Thinking Skills for the Learning of Mathematics »

Les « thinking skills » (CORE)

Pour pouvoir réfléchir avec flexibilité

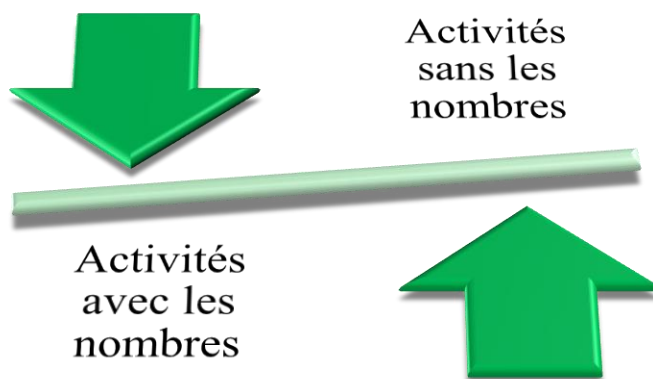
Coordination de l'imagerie mentale (visuo-spatial)

Observation/discernement

Raisonnement logique

Élaboration de stratégies

Quoi faire



Propositions d'activités

- ✓ Triangles magiques
- ✓ Suites numériques et non-numériques
- ✓ Kidoku
- ✓ Nonograms

Propositions de jeux

- ✓ IQ-Fit
- ✓ Color Code
- ✓ Noodlers
- ✓ Smart Games
- ✓ MindWare
- ✓ Thinkfun
- ✓ Fat Brain Toys

Critères pour choisir les jeux

- ✓ Développer plusieurs « thinking skills » en même temps
- ✓ Avoir un effet entraîneur en progressant du facile au difficile
- ✓ Favoriser la collaboration et la communication
- ✓ Être amusant et captivant

Autres ressources pour les « thinking skills »

- ✓ Livres sur les aptitudes et le QI
- ✓ <https://www.brainbashers.com/>
- ✓ <http://appcrawlr.com/> (pour des applications *logic game*)

Autres ressources pour les jeux mathématiques

- ✓ <http://www.kenkenpuzzle.com/#>
- ✓ <http://gregtangmath.com/> (Kakooma)
- ✓ <http://krazydad.com/>

Les avantages de jouer

Réfléchir : CORE	Compétences personnelles	Compétences sociales
<ul style="list-style-type: none"> • Coordination de l'imagerie mentale (VS) • Observation • Raisonnement logique • Élaboration de stratégies 	<ul style="list-style-type: none"> • Persévérance • Curiosité • Créativité • Débrouillardise 	<ul style="list-style-type: none"> • Collaboration • Communication • Entraide • Appartenance

Le nombre décimal n'est pas qu'un simple nombre à virgule

Cette présentation a été réalisée par Madame Nathalie Leduc de la Commission scolaire du Val-des-Cerfs.

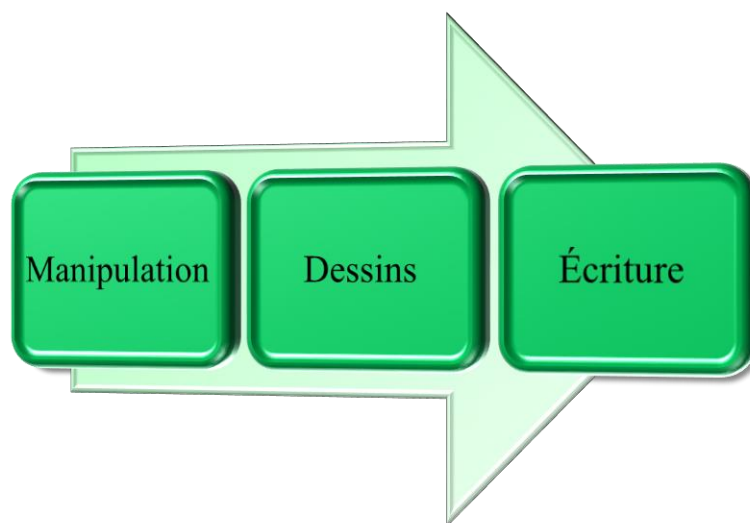
Le nombre décimal est loin d'être un simple nombre avec une virgule. Il a ses particularités et il peut occasionner beaucoup de difficultés chez nos élèves. L'objectif de l'atelier était donc de voir comment on peut faciliter la compréhension du sens des nombres décimaux et comment on peut aborder ces nombres en classe en utilisant du matériel de manipulation, comme le préconisent le programme de formation et la progression des apprentissages.

Pour un enseignement efficace des nombres décimaux, il faut amener les élèves à :

- ✓ Comprendre la quantité (nombre de..., il y a combien de...)
- ✓ Établir des relations : **ÉVITER LA RÈGLE DE TROIS** (ordre, comparaison)
- ✓ Passer d'une représentation d'un nombre à une autre

À quoi servent les nombres décimaux?

- ✓ Les fractions permettent de séparer sans reste. Les nombres décimaux amènent une certaine précision.



* Le papier/crayon travaille l'habileté et non la compréhension.

Matériel de manipulation pour développer le sens du nombre :

- ✓ Matériel de base dix
- ✓ Grille de 100
- ✓ Boîte de 10 (jusqu'aux dixième)
- ✓ Cercle de Van de Walle (dixièmes et centièmes)
- ✓ Jetons (+/-)
- ✓ Réglettes
- ✓ Abaque
- ✓ Règle
- ✓ Géoplan
- ✓ Système monétaire
- ✓ Droite numérique
 - Corde à linges pour transfert
 - Vérification de l'ordre croissant et décroissant
- ✓ Tableau de numération
 - Pour le rôle de la virgule (Où est l'entier?), la valeur de position

Le changement de couleur dans le matériel peut aider à faire le transfert du nombre naturel vers le nombre décimal.

Se représenter un nombre pour mieux en dégager les relations (Virtual manipulatives).

Références

- ✓ MEER, Programme de formation de l'école québécoise
- ✓ MEER, Progression des apprentissages
- ✓ Van de Walle, John A, Lovin, LouAnn H (2008). L'enseignement des mathématiques, l'élève au centre de son apprentissage. Tome 2 (deuxième année du deuxième cycle et troisième cycle du primaire). Éditions ERPI, 2008.
- ✓ Sullivan, Peter, Liburn, Pat (2010) Activités ouvertes en mathématiques, 600 « bonnes » questions pour développer la compréhension en mathématiques. Chenelière Éducation

- ✓ Guide d'enseignement efficace des mathématiques (nombres décimaux et pourcentages)
http://www.atelier.on.ca/edu/resources/guides/GEE_math_4-5-6_NSN_fasc3.pdf
- ✓ Atelier.on
<http://atelier.on.ca/edu/core.cfm>

Sites Web – Idées de jeux

- ✓ La classe de Mallory
<http://www.laclassedemallory.com/>

Matériel reproductible

- ✓ http://lrt.ednet.ns.ca/PD/BLM_Fr/table_des_materies.htm

Applets

- ✓ PHET, University of Colorado
<https://phet.colorado.edu/fr/simulation/fractions-intro>
- ✓ Bibliothèque virtuelle en mathématique
<http://nlvm.usu.edu/fr/nav/vlibrary.html>
- ✓ Conceptuamath
<https://www.conceptuamath.com/app/tool/comparing-fractions>
- ✓ Virtual manipulatives
http://www.glencoe.com/sites/common_assets/mathematics/ebook_assets/vmf/VMF-Interface.html
- ✓ La page à Dage – Java primaire
<http://lapageadage.com/>

L'apprentissage des fractions par la manipulation et par le jeu

Cette présentation a été réalisée par Madame Rebecca Enright, Educational Consultant at Eastern Townships School Board.

Les fractions sont l'un des sujets les plus difficiles à comprendre pour nos élèves. On nous a présenté comment aborder cette notion avec une variété de matériels de manipulation simples et peu coûteux (papier, pinces à linge, blocs-formes, compteur, etc.) qui développent la compréhension. DE plus, on nous a aussi présenté des jeux simples utilisant des fractions pour développer la fluidité grâce à l'engagement qu'ils suscitent et par l'effet répétitif inhérent à leur usage.

Importance des points de référence 0 , $\frac{1}{2}$ et 1 .

Le matériel utilisé ainsi que les vidéos présentées lors de l'atelier sont disponibles en suivant le lien :

<https://drive.google.com/folderview?id=0B5sir-swLJVTWlIzYWZSdEtxbDA&usp=sharing>

Référence

- ✓ Virtual manipulatives

http://www.glencoe.com/sites/common_assets/mathematics/ebook_assets/vmf/VMF-Interface.html

La résolution de problèmes, c'est trippant!

Cet atelier était animé par Madame Caroline Charland et Madame Caroline Richer, deux enseignantes de la Commission scolaire des Sommets.

Dans cet atelier, on nous a présenté plusieurs SAÉ originales et stimulantes à réaliser avec vos élèves de 2^e et 3^e cycle afin de les accompagner dans leur démarche de résolution de problèmes. On nous a proposé des façons de les modifier afin de les adapter à notre niveau d'enseignement. De plus, on nous a partagé une façon de préparer une grille d'évaluation simple et facile d'utilisation.

J'ai envoyé un courriel aux présentatrices pour obtenir leurs documents et je n'ai toujours pas de leurs nouvelles. Si je reçois ces documents, je les placerai en annexe.

Conclusion

J'ai beaucoup aimé mon expérience au colloque de mathématiques de l'AQEP. Je reviens avec plusieurs outils et ressources gratuites pour les enseignants. Mes choix d'ateliers sont guidés par le 2^e et le 3^e cycle dans le but de soutenir davantage les enseignants de ces cycles. De plus, l'atelier sur les fractions nous permettra à Nathalie Giasson et moi-même d'enrichir l'atelier que nous préparons pour le colloque de l'Institut Tshakapesh qui aura lieu en octobre prochain.