

La visualisation des mathématiques

7e à 12e année

Renée Michaud

Janvier 2016

Pourquoi visualiser

- o La visualisation est un des 7 processus mathématiques prescrits par le programme d'études de mathématiques de l'Alberta.
- o [C] Communication
- o [CE] Calcul mental et estimation
- o [L] Liens
- o [R] Raisonnement
- o [RP] Résolution de problèmes
- o [T] Technologie
- o [V] Visualisation

Pourquoi visualiser

- Le recours à la visualisation dans l'étude des mathématiques facilite la compréhension de concepts mathématiques et l'établissement de liens entre eux.



Pourquoi visualiser à l'aide de la technologie

- o On peut visualiser des choses/concepts avec la technologie qu'on ne peut pas visualiser autrement (ou aussi bien)
- o C'est souvent plus rapide, plus efficace, moins dangereux
- o Un niveau d'engagement plus soutenu pour les élèves qui aiment la technologie

À noter

- L'efficacité des activités virtuelles est limitée par la façon qu'elles sont utilisées.

Aujourd'hui

- o Nous allons utiliser ce qui est:

- o En ligne

- o Gratuit

Une pratique gagnante

- o Devant la classe, au tableau interactif
- o En groupe de 2 devant un appareil numérique personnel
- o Autre

Une utilisation gagnante

- o Illustrer un nouveau concept/Revoir un concept
- o Faire une démonstration virtuelle avant de travailler avec les objets de manipulations réels
- o Faire un devoir interactif

Recommandation 1

- o Utiliser des activités virtuelles comme complément et non comme remplacement aux autres méthodes d'instruction
- o Comment est-ce que cette activité peut compléter ce que je fais déjà?
- o Exemple: [Interactive Spinners](#)
- o Exemple: [Le discriminant et les racines](#)

Recommandation 2

- o L'instruction doit être centrée sur l'élève
 - o Mener les élèves à une pensée de niveau supérieur
 - o Inciter les élèves à générer de nouvelles idées
 - o Exemple: Pan Balance

Recommandation 3

- o Toujours souligner les limitations de l'activité virtuelle
 - o Est-ce la démonstration parfaite?
 - o Quelles sont les ressemblances et les différences avec la réalité?
 - o Exemple: [Modeling and Solving Two-Step Equations \(Gizmo\)](#)
 - o Exemple: [Fonction Sinus](#)

Recommandation 4

- o Mettre le contenu au centre de l'apprentissage, et non la technologie
 - o L'importance d'aider les élèves à se familiariser avec la technologie
 - o Faire une démonstration devant la classe
 - o Ou choisir des activités faciles d'utilisation
 - o Exemple: Diamond Collector
 - o Multiplier des nombres fractionnaires

eFormation

o Moodle.frab.ca