

Enseigner les maths et les sciences à distance

au secondaire

Plan de la rencontre

1. Accueil et messages
2. Les **sciences** à distance avec **Érick Sauvé**
 - a. Les facteurs de motivation
 - b. La démarche
 - c. Les outils numériques dans la démarche
3. Les **maths** à distance avec **Julie Fortin**
 - a. Intentions et Références
 - b. Les différentes ressources numériques (Desmos, Geogebra, Graspable Math, EduMedia, Phet)
 - c. Utiliser Smart Notebook

SUPER OFFRE D'ACCOMPAGNEMENT!

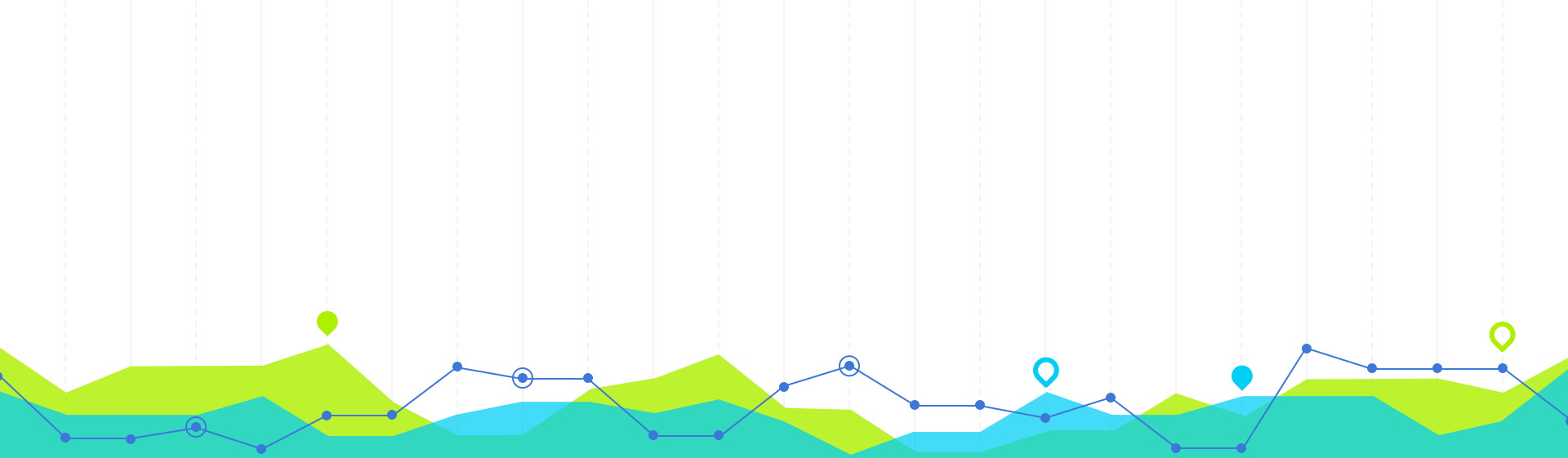
Faites parvenir vos demandes à

Érick Sauvé

CP des sciences au secondaire
esauve@cslaval.qc.ca

Julie Fortin

CP de mathématiques au secondaire
jufortin@cslaval.qc.ca



Les mathématiques à distance

2

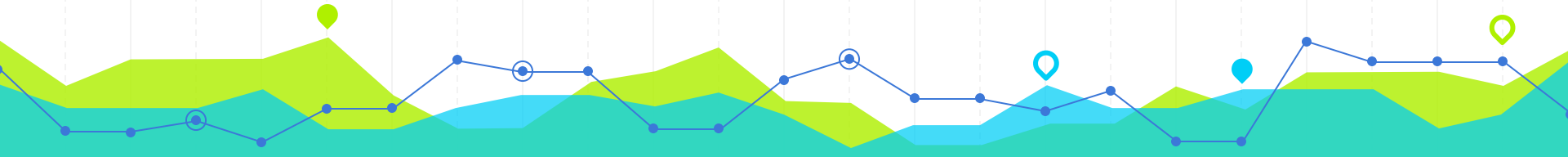
Intentions de la présentation

Présenter diverses ressources numériques permettant :

- De rendre l'élève activement engagé dans ses apprentissages en mathématique, à l'aide de ressources numériques;
- À l'enseignant de modéliser des concepts et processus, à l'aide de ressources numériques.

Selon le Référentiel d'intervention en mathématique:

- L'engagement cognitif et la participation active de l'élève constituent une condition essentielle à l'enseignement-apprentissage de la mathématique. (...) Cette participation active de l'élève est difficilement possible dans un contexte où l'enseignant détient à lui seul le savoir mathématique et où priment l'exercitation individuelle axée sur l'automatisation de procédures et l'exactitude des résultats (p. 30)
- Faire des mathématiques ne se réduit pas à reproduire une technique enseignée. Pour faire des mathématiques, il faut chercher des solutions à des problèmes, faire des essais, des erreurs, se reprendre, etc (p. 48)



Selon le Programme de formation (PFEQ):

- L'élève s'engage activement dans son apprentissage lorsqu'il réfléchit, manipule et explore pour construire ses savoirs ou lorsqu'il participe à des discussions au cours desquelles il émet son point de vue, justifie des choix, compare des résultats et tire des conclusions. (p.14)
- Nul ne peut nier l'importance de la manipulation dans la construction des concepts mathématiques. Même si l'utilisation fréquente de matériel constitue un soutien important à l'apprentissage de cette discipline au primaire et au premier cycle du secondaire, elle conserve encore son importance à des stades plus avancés. Elle peut favoriser ou faciliter une exploration, inspirer une conjecture ou une intuition. (p. 16)

Les activités Desmos

Les différentes façons de travailler avec Desmos

- 1) Calculatrice graphique ([desmos.com](https://www.desmos.com)) ou application pour appareils mobiles
- 2) Les activités ([teacher.desmos.com](https://www.teacher.desmos.com))

Desmos pour...

- ⇒ Une calculatrice graphique très simple d'utilisation (graphique, table de valeurs, équations, etc)
- ⇒ Des **activités numériques modifiables** conçues pour dynamiser l'enseignement des mathématiques
- ⇒ Suivi des élèves en direct
- ⇒ Recueillir des preuves d'apprentissage
- ⇒ Partager dans Google Classroom ou à l'aide d'un code



Pour en savoir

- ⇒ **plus** Gestion des classes et partage des activités
- ⇒ Utiliser et modifier une activité existante
- ⇒ Utilisation du Tableau de bord
- ⇒ Autoformation Campus Récit (4 à 5 heures)
***[Genial.ly](https://www.genial.ly) regroupant toutes les informations et liens utiles

Les activités Geogebra

Les différentes façons de travailler avec Geogebra

- 1) Les activités numériques
- 2) Logiciel de géométrie dynamique en 2D/3D
- 3) Calculatrice graphique et scientifique

Geogebra

Pour...

- ⇒ Une calculatrice graphique et scientifique (graphique, table de valeurs, équations, etc)
- ⇒ Des outils pour construire des objets géométriques 2D/3D
- ⇒ Des **activités numériques modifiables** conçues pour dynamiser l'enseignement des mathématiques
- ⇒ La possibilité de manipuler, de raisonner, de discuter, ...
- ⇒ Recueillir des preuves d'apprentissage
- ⇒ Partager dans Google Classroom ou à l'aide d'un code



Pour en savoir

plus...

- ⇒ [Créer une classe geogebra](#)
- ⇒ [Ajouter une question dans une activité](#)
- ⇒ [Tutoriels](#)
- ⇒ [Les bases de Geogebra classique](#)
- ⇒ [Autoformations Campus Récit : Geogebra1](#) [Geogebra2](#)
- ⇒ [Les mathématiques à distance avec Geogebra](#)

Graspable Math

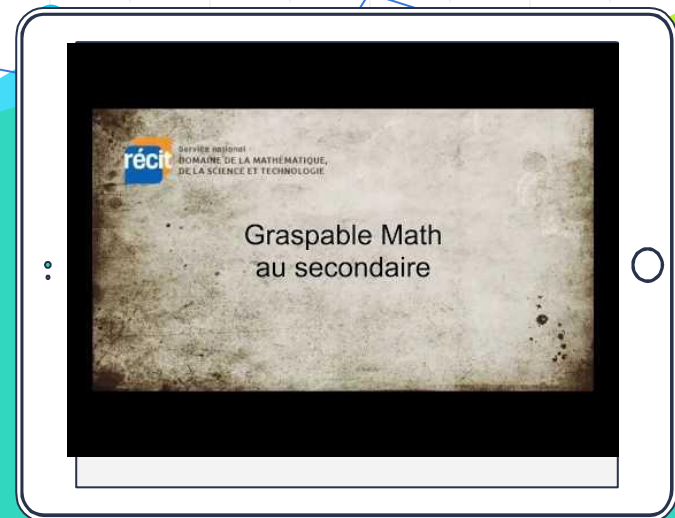
Les différentes façons de travailler avec Graspable Math

1) Le Canvas

2) Les activités en ligne

Graspable Math pour...

- ⇒ Manipuler avec l'algèbre, tracer des graphiques et des fonctions mathématiques, au simple toucher du doigt.
- ⇒ Des **activités numériques modifiables** conçues pour dynamiser l'enseignement des mathématiques
- ⇒ Réduire la barrière de l'écriture mathématique en ligne
- ⇒ Recueillir des preuves d'apprentissage
- ⇒ Partager dans Google Classroom ou à l'aide d'un code



Pour en savoir plus...

- ↔ Tutoriels (anglais)
- ↔ Extension de Chrome (Graspable Math Sidebar)
- ↔ Autoformation Campus Récit

EduMedia

Les différentes façons de travailler avec EduMedia

- 1) Présenter des animations aux élèves
- 2) Partager des capsules faites par l'enseignant à partir des animations

EduMedia pour...

- ⇒ Visualiser certaines manipulations mathématiques
- ⇒ Faire manipuler les élèves (partage de l'animation)
- ⇒ Être maître du discours lors des enregistrements
- ⇒ Une animation facile d'utilisation
- ⇒ Partager dans Google Classroom



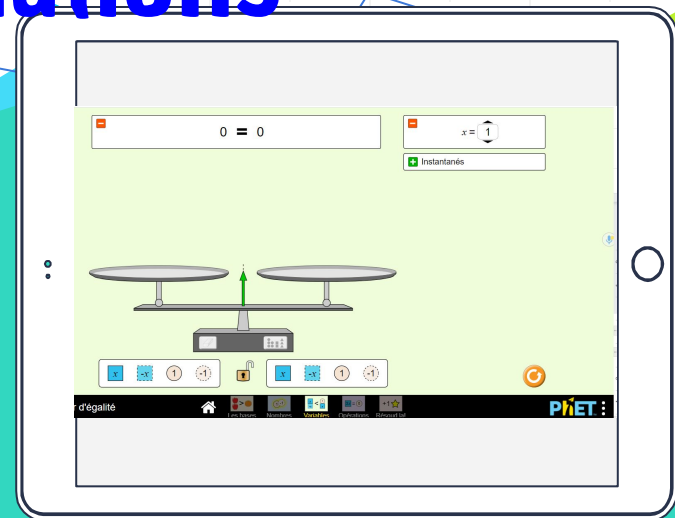
Pour en savoir plus...

- ↔ [Bureau virtuel > Ressources > EduMedia](#)
- ↔ [Tutoriels](#)
- ↔ [Guide d'utilisation](#)

Phet interactive simulations

Les différentes façons de travailler avec Phet

- 1) Présenter des animations aux élèves
- 2) Favoriser la manipulation par l'élève



Phet pour...

- ⇒ Visualiser certaines manipulations mathématiques
- ⇒ Faire manipuler les élèves (partage de la simulation)
- ⇒ Une animation facile d'utilisation
- ⇒ Partager dans Google Classroom

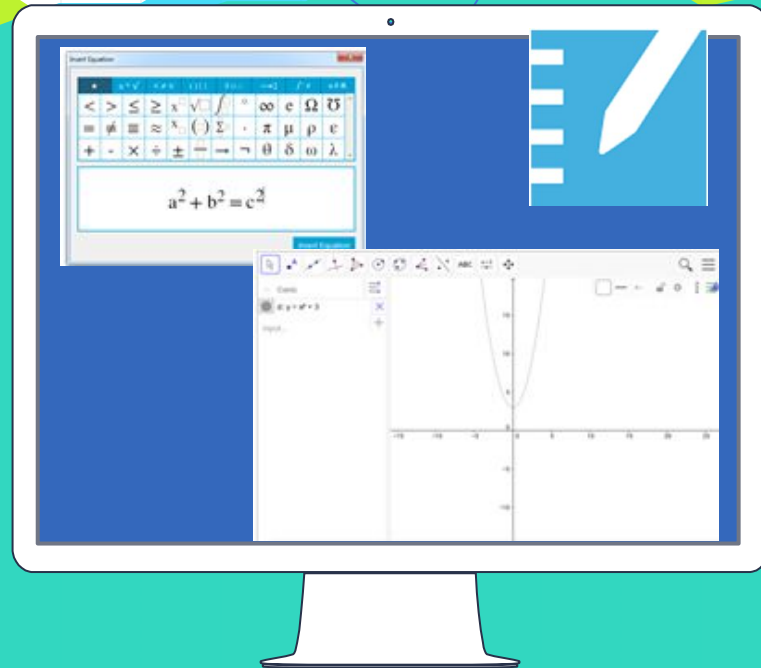
Pour en savoir plus...

- ⇨ [Site internet](#)
- ⇨ [Webinaire du Récit](#)

Smart Notebook en mathématique

Smart Notebook pour...

- ⇒ Des démonstrations mathématiques visuelles
- ⇒ L'écriture mathématique et l'utilisation de Geogebra
- ⇒ Présenter en partage d'écran
- ⇒ Partager dans Smart Learning Suite (limites des outils mathématiques)



Document: Des outils pour vous soutenir dans votre enseignement des mathématiques

Références et Ressources supplémentaires



Quelques idées pour intégrer le numérique à sa pratique en mathématique



Guide pour les enseignants: Utilisation des activités Desmos



Ressources numériques en mathématique au secondaire



Référentiel d'intervention en mathématique



Me joindre:
jufortin@cslaval.qc.ca



Site internet

Mathématique au secondaire au CSSLaval:

<https://monurl.ca/mathsecondairecssl>

The background features a landscape of rolling mountains under a sunset sky. The sky transitions from a deep orange at the horizon to a pale blue at the top. The mountains are rendered in various shades of blue, with the foreground being the darkest and the background being the lightest. Vertical white dashed lines are spaced evenly across the entire width of the image.

Période de questions

Évaluation de la rencontre