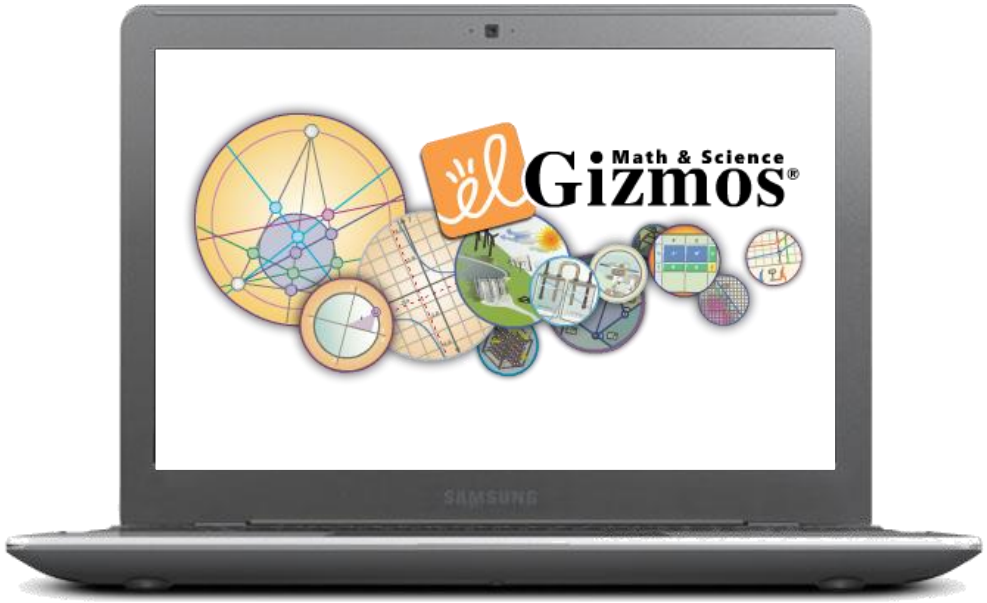


Enrichissement du curriculum STIM avec des simulations virtuelles

Explorelearning®

Pourquoi le STIM?

" ***Nous préparons actuellement les étudiants à des emplois qui n'existent pas encore, en utilisant des technologies qui n'ont pas été inventées, afin de résoudre des problèmes que nous ne connaissons même pas encore!*** "*(*Richard Riley, 2017)

“70 % des emplois au Canada exigeront des connaissances ou une expertise dans les STIM et ce pourcentage ne fera que croître à l’avenir” (Project Canada 2067)

Explorelearning®

Pourquoi le STIM?

- Au cours des 10 prochaines années, les emplois en STIM augmenteront de 17% comparativement à 9,8% pour toutes les autres professions.

- Aux États-Unis, par exemple, pour toutes les professions, il y a 3,6 personnes pour chaque emploi. Dans le domaine des STIM, il y a 1 personne pour 1,9 emploi.

Explorelearning®

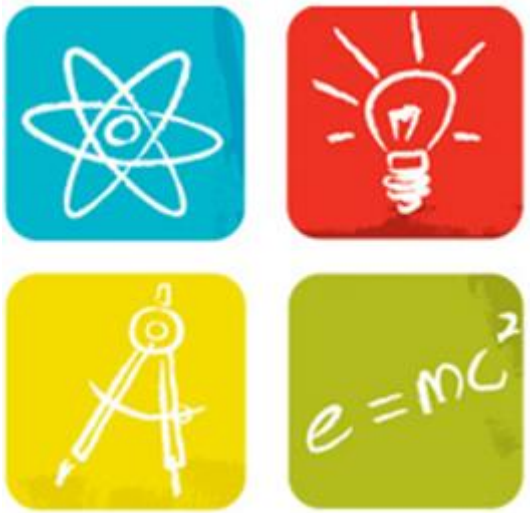
C’est quoi alors le STIM ???

Explorelearning®

INQUIRY BASED LEARNING INSTITUTE • METHOD FOR SUCCESSFUL INQUIRIES:

INQUIRE

- **I** — *Investigate Your Surroundings*
- **N** — *Narrow Your Focus*
- **Q** — *Ask Comparative Questions*
- **U** — *Uncover Your Prediction*
- **I** — *Initiate an Action Plan*
- **R** — *Research and Data Collection*
- **E** — *Examine Results and Communicate Findings*



STEM

Definition: A trans-disciplinary approach to inquiry and problem-based learning that fosters collaboration, creativity, and innovation in all students.

Explorelearning®

Les 4 competences clés du 21ème siècle

Explorelearning®

Les buts de l’Education STIM

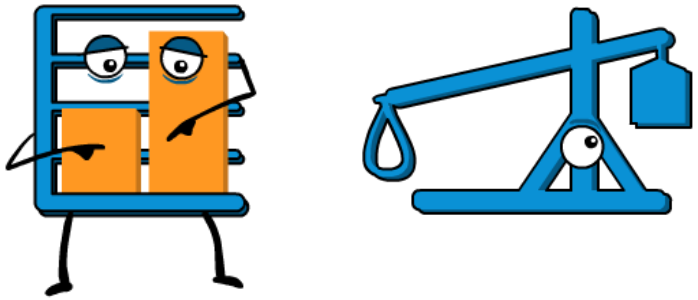
•L’apprentissage STIM est conçu pour:

- ✓ • accroître l'intérêt des étudiants pour les domaines STIM.
- ✓ • préparer les étudiants à poursuivre des études supérieures.
- ✓ • Preparer tous les élèves à devenir des travailleurs du 21e siècle.

Explorelearning®

ExploreLearning a conçu un programme qui aide les élèves à développer la pensée critique et la résolution de problèmes et aide à accroître les connaissances en sciences et en mathématiques, et développer la prochaine génération d'innovateurs:

GIZMOS



Explorelearning®

Gizmos

Simulations that power understanding

Que sont les Gizmos ?

ExplorElearning®

Gizmos sont…

- Plus de 475 simulations interactives en ligne axées sur les maths et les sciences, pour les enseignants et élèves de la 3eme at la 12ème année
- Correspondent au programme d'enseignement de l'Ontario
- Aident à acquérir les compétences du 21ème siècle

Compétences/Habilités Mathématiques

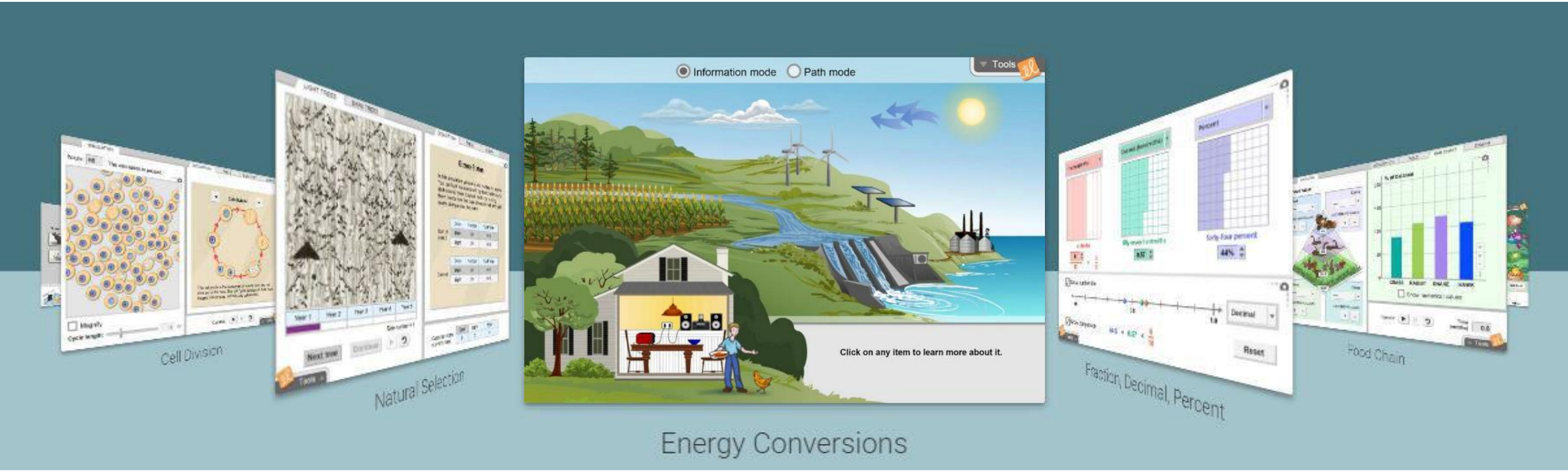
Avec Gizmos, vos étudiants pourront:

1. Comprendre les problèmes et faire preuve de persévérance pour les résoudre
2. Raisonner de manière abstraite et quantitative
3. Développer des arguments valables
4. Modéliser avec les mathématiques.
5. Utiliser les bonnes strategies et les bons outils mathématiques
6. Etre precis et exact
7. Identifier des relations et des tendances
8. Appliquer les raisonnements acquis à divers contextes

Compétences/Habilités Scientifiques

1. Poser des bonnes questions et définir des problèmes
2. Développer des modèles
3. Élaborer un plan de recherche
4. Analyser et interpréter les données
5. Utiliser le raisonnement algorithmique et mathématique
6. Présenter des explications et proposer une solution
7. Justifier le raisonnement
8. Obtenir, évaluer et communiquer les informations

Explorons un Gizmo!



www.explorelearning.com

Explorelearning®

Comment les Gizmos soutiennent l'enseignement STIM

Les Gizmos

- ❑Permettent aux étudiants au cours d'une expérience de recueillir une plus grande quantité de données en peu de temps,, ce qui leur permet de développer leurs habilités en analyse et interprétation des résultats obtenus.

- ❑Effectuer des expériences dans des conditions qui ne sont pas possibles, même dans les laboratoires les plus sophistiqués et explorer des idées novatrices (ex: changer la gravité et observer comment les équations sont affectées par ces changements)

- ❑Permet aux élèves de visualiser des concepts invisible à l'œil nu et donc de mieux les comprendre

- ❑ Rendent l'apprentissage STIM agréable et interactif et poussent les élèves vers une mentalité de croissance.

- ❑ Permettent aux élèves d'interagir avec les mathématiques et les sciences et d'approfondir leur compréhension au niveau intuitif grâce à la répétition et à l'observation.

- ❑ Vous permettent à changer les idées fausses et les méconaissances (misconceptions)

- ❑ Aident à simplifier les systems complexes afin de mieux les comprendre

Explorelearning®

Integration technologique

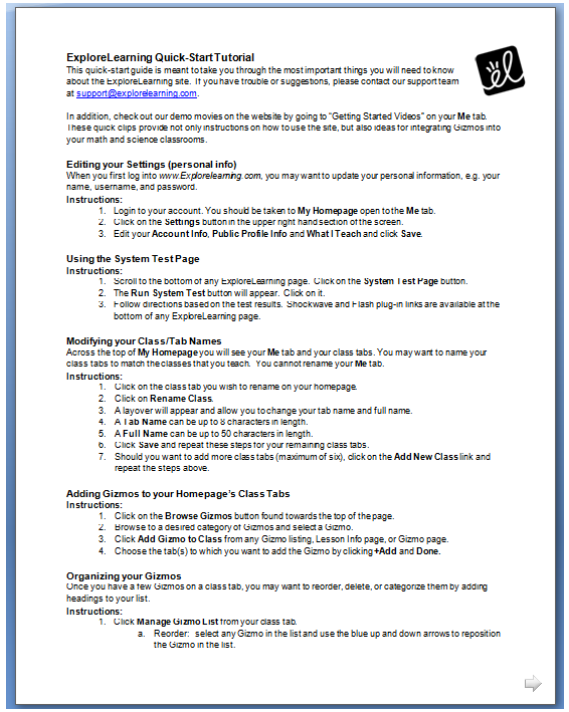
- De quelle technologie disposez-vous dans votre école ?
- Voici quelques idées pour intégrer Gizmos dans vos cours :
- Si vous travaillez avec la classe au complet
  - LCD ou tableau intéractif
  - Revision de lessons
  - Demonstration d'enquête et d 'exploration
  - Introduction à une expérience en labo ou pour en faire le bilan
- Pour le travail individuel ou en petits groupes
  - Ordinateurs portables/tablettes/laboratoire d'informatique
- Site web du prof:
  - Accès avec hyperliens
- Apprentissage à distance, cours en lignes, apprentissage intégré, classe inversée
- Préparation d'examens, récupération de crédits, travail à la maison et tutorat.

Gizmos

Explorelearning®

Quick Start Tutorial

Instructions detaillées



ExploreLearning Quick-Start Tutorial

This quick-start guide is meant to take you through the most important things you will need to know about the ExploreLearning site. If you have trouble or suggestions, please contact our support team at support@explorelearning.com.

In addition, check out our demo movies on the website by going to "Getting Started Videos" on your **Me** tab. These quick clips provide not only instructions on how to use the site, but also ideas for integrating Gizmos into your math and science classrooms.

Editing your Settings (personal info)

When you first log into *www.Explorelearning.com*, you may want to update your personal information, e.g. your name, username, and password.

Instructions:

1. Login to your account. You should be taken to **My Homepage** open to the **Me** tab.
2. Click on the **Settings** button in the upper right hand section of the screen.
3. Edit your **Account Info**, **Public Profile Info** and **What I Teach** and click **Save**.

Using the System Test Page

Instructions:

1. Scroll to the bottom of any ExploreLearning page. Click on the **System Test Page** button.
2. The **Run System Test** button will appear. Click on it.
3. Follow directions based on the test results. Shockwave and Flash plug-in links are available at the bottom of any ExploreLearning page.

Modifying your Class/Tab Names

Across the top of **My Homepage** you will see your **Me** tab and your class tabs. You may want to name your class tabs to match the classes that you teach. You cannot rename your **Me** tab.

Instructions:

1. Click on the class tab you wish to rename on your homepage.
2. Click on **Rename Class**.
3. A layover will appear and allow you to change your tab name and full name.
4. A **Tab Name** can be up to 8 characters in length.
5. A **Full Name** can be up to 50 characters in length.
6. Click **Save** and repeat these steps for your remaining class tabs.
7. Should you want to add more class tabs (maximum of six), click on the **Add New Class** link and repeat the steps above.

Adding Gizmos to your Homepage's Class Tabs

Instructions:

1. Click on the **Browse Gizmos** button found towards the top of the page.
2. Browse to a desired category of Gizmos and select a Gizmo.
3. Click **Add Gizmo to Class** from any Gizmo listing, Lesson Info page, or Gizmo page.
4. Choose the tab(s) to which you want to add the Gizmo by clicking **+Add** and **Done**.

Organizing your Gizmos

Once you have a few Gizmos on a class tab, you may want to reorder, delete, or categorize them by adding headings to your list.

Instructions:

1. Click **Manage Gizmo List** from your class tab.
   a. Reorder: select any Gizmo in the list and use the blue up and down arrows to reposition the Gizmo in the list.

Pour plus d'informations, visitez:

http://explorelearning.zendesk.com

Gizmos

ExplorElearning®

Meilleures Pratiques avec Gizmos

- **Encouragez le questionnement et la découverte**
  - Incitez vos étudiants à poser des questions telles que: “Qu’est ce qui se passe si ….”
  - Défier vos étudiants à prédire les résultats avant de lancer le Gizmo
  - Guider vos étudiants avec des questions provoquant la réflexion
  - Demandez-leur de justifier leurs réponses en démontrant leur raisonnement

- **Intégrez des occasions de raisonnement par écrit**
  - Individualisez le matériel didactique fourni
  - Utilisez la feuille de vocabulaire Gizmo

- **Développez des aptitudes de raisonnement approfondi**
  - Décomposez les problèmes en suggérant des étapes à suivre
  - Aidez les étudiants à trouver des tendances et relations

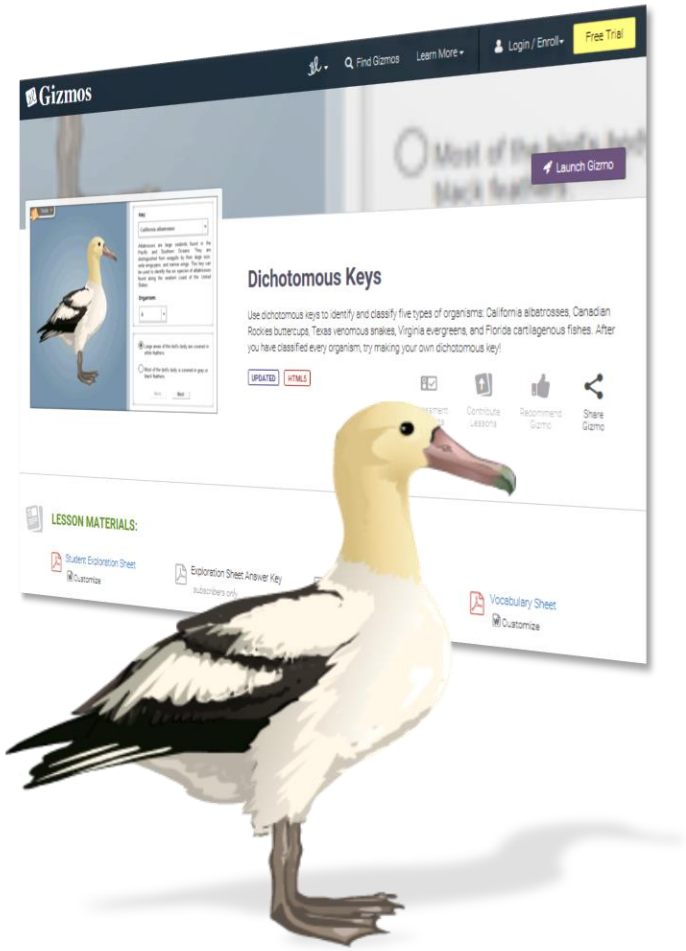
- **Considérez la dynamique de groupe de la classe**
  - Proposez des activités et de situations d’apprentissage pertinentes
  - Permettez aux étudiants de contrôler le Gizmo

Gizmos
ExplorLearning®

Plannifer une leçon Gizmos

- Choisissez un concept en maths ou science que vous enseignerez au cours des semaines suivantes

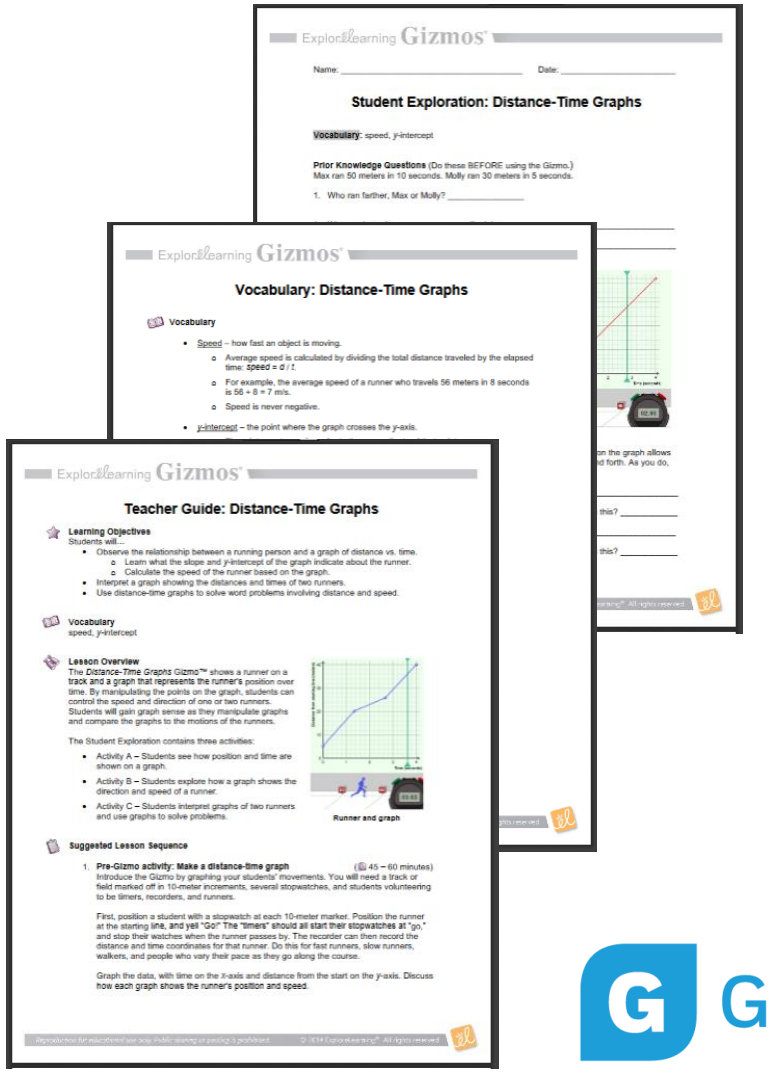
- Trouvez un Gizmo correspondant à ce concept.
  - Utilisez les corrélations avec le curriculum de l'Alberta
- Planifiez l'integration du Gizmo: en classe entière, en petits groupes, etc.



Gizmos
Exploratearning®

Plannifer une leçon Gizmos

- Materiel pédagogique disponible
  - Guide du Professeur
  - Feuille de vocabulaire
  - Parcours de découverte pour l'élève
  - Parcours de découverte pour l'élève - Corrigé
- Modification des leçons (Word et PDF)
- Reflexion après la leçon



Gizmos

Explorelearning®

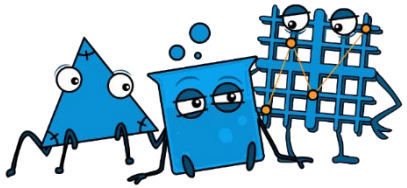
3 recommendations principales

1. Commencez par une activité à la fois. Utilisez au moins un Gizmo dans les deux semaines suivantes…
2. Collaborez avec vos collègues!
3. Inscrivez vos étudiants aussi vite que possible

Explorelearning®

Prochaines Etapes

2. Experimenter



1.Apprendre

3. Reflexion

Explorelearning®

GIZMOS EN ONTARIO

- Accès pour les enseignants des classes 7ème à la 12ème année payé par le Ministère de l'Education en Ontario
- Accès special pour les membres de STAO pendant la crise COVID-19 pour tous les autres niveaux

http://pdblog.explorelearning.com/Ontario/

Contactez-nous: Ontario@explorelearning.com

Explorelearning®

Ontario Blog

http://pdblog.explorelearning.com/ontario/

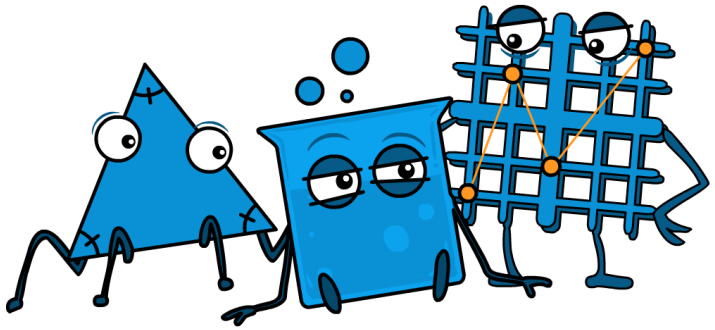
Gizmos

Explorelearning®

Suzanne Saraya

Suzanne.saraya@explorelearning.com

MERCI!



Explorelearning®