

Comment la conception universelle de l'apprentissage remédie aux difficultés d'apprentissage en mathématiques

Guide de visionnement



Comment la conception universelle de l'apprentissage remédie aux difficultés d'apprentissage en mathématiques

Guide de visionnement

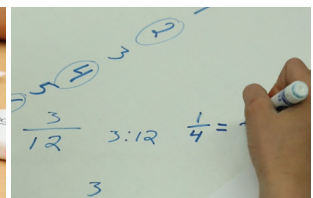
L'apprentissage des mathématiques au secondaire peut être un défi pour plusieurs élèves, surtout pour ceux ayant des troubles d'apprentissage (TA). Vivre la conception universelle de l'apprentissage (CUA) en classe promeut un environnement inclusif où les élèves ayant des TA peuvent explorer leurs forces, ainsi que mieux connaître leurs besoins. Tous les élèves de la classe, identifiés comme ayant des TA ou non, profitent alors de la flexibilité de l'enseignement.


Dans cette vidéo, des professionnels de l'enseignement présentent les stratégies qu'ils emploient pour faire vivre la CUA afin de soutenir l'apprentissage des mathématiques chez les élèves ayant des TA. Ils partagent leurs observations des impacts positifs que ces interventions ont produits sur tous leurs élèves, et les élèves partagent les bénéfices que ces stratégies leur ont apportés.

Ce guide de visionnement vise pour sa part à susciter une réflexion à la fois individuelle et collective sur les connaissances et pratiques entourant la CUA et l'enseignement des mathématiques au secondaire.

Ce guide est composé des sections suivantes :

- L'activité *En cours de route* présente des questions afin de susciter une réflexion sur les concepts clés de la vidéo.
- L'activité *Matériel de manipulation* permet de réfléchir sur le matériel de manipulation possible dans les différents domaines d'étude mathématiques.
- L'activité *Sites coup de cœur* permet de partager une variété d'outils technologiques et de réfléchir comment les intégrer dans vos classes de mathématiques.
- L'activité *Pour faire mieux avec la CUA* permet d'approfondir la compréhension des principaux concepts de la vidéo en adaptant une leçon mathématique pour mieux intégrer les principes de la CUA.
- L'annexe A contient plusieurs points importants mentionnés dans la vidéo qui pourraient servir à susciter d'autres discussions et à vérifier la compréhension de toutes les notions.
- L'annexe B contient un gabarit d'un plan de leçon en mathématiques.





Activité en cours de visionnement :
En cours de route

Temps à prévoir : 10 minutes en cours de visionnement ; 5 minutes de discussion
Matériel : les questions ci-dessous

1. Quelles difficultés un élève ayant des TA peut-il vivre dans une classe de mathématiques ?

2. Comment définiriez-vous la CUA en maths ? Quels sont les impacts de cette méthode de planification sur l'ensemble des élèves ?

3. Qu'est-ce qu'un professionnel de l'enseignement doit considérer lorsqu'il planifie son enseignement selon la CUA ? Quelles considérations sont spécifiques à la classe de mathématiques ?



Activité de remue-méninge :
Matériel de manipulation

Temps à prévoir : 5 minutes de remue-méninge individuel ; 10 minutes de comparaison de notes avec des partenaires
Matériel : le tableau des domaines d'étude mathématiques ci-dessous

Quels matériel de manipulation privilégieriez-vous pour les domaines d'étude mathématiques suivants ? Lesquels avez-vous déjà employés avec vos élèves ? Lesquels allez-vous essayer ?

| | |
|---------------------------------------|--|
| Numération et sens du nombre | |
| Mesure | |
| Géométrie et sens de l'espace | |
| Modélisation et algèbre | |
| Traitement des données et probabilité | |



Activité de partage :
Sites coup de cœur

Temps à prévoir : 15 minutes
Matériel : le tableau ci-dessous

La technologie est un allié précieux du professionnel de l'enseignement désirant intégrer la CUA à sa planification pédagogique. Quels sites Internet, logiciels ou applications recommanderiez-vous à vos collègues ? Discutez en petits groupes avant de synthétiser en grand groupe.

| Nom du site, logiciel ou application | Description et coût | Pour qui et pourquoi ? | Commentaires |
|---|--------------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Activité coopérative : Pour faire mieux avec la CUA

Temps à prévoir : 20 minutes

Matériel : gabarit du plan de leçon (annexe B)

En groupe de 3 ou 4, choisissez une leçon mathématique que l'un des participants a animée dernièrement. Suite à son récit, modifiez la leçon en intégrant les principes liés à la CUA et en la rendant plus accessible aux élèves ayant des TA. Inscrivez vos idées dans le gabarit du plan de leçon (annexe B).

Vous pouvez vous servir des *Principaux messages et concepts présentés dans la vidéo* (annexe A) pour guider votre planification.



Annexe A : Principaux messages et concepts présentés dans la vidéo

- Les troubles d'apprentissage (TA) en mathématiques peuvent affecter plusieurs dimensions :
 - Le sens du nombre (la capacité de comprendre les nombres) ;
 - Les aptitudes visuo-spatiales (la capacité de comprendre l'espace) ;
 - Le traitement des données et la mémorisation.
- Les autres TA (p.ex., en lecture, en écriture, non-verbaux, etc.) peuvent aussi avoir un impact sur le rendement en mathématiques.
- La Conception universelle de l'apprentissage (CUA) est l'idée que « des stratégies d'enseignement et du matériel pédagogique ainsi que des outils conçus pour répondre aux besoins particuliers d'un élève ou d'un groupe d'élèves se révélaient aussi utiles à tous les élèves »¹.
 - La CUA promeut la participation et l'inclusion sociale de tous les élèves, y compris ceux ayant des TA.
- Les stratégies mentionnées dans cette vidéo pour faire vivre la CUA en classe de mathématiques sont :
 - Le travail collaboratif pour la résolution de problèmes ;
 - L'usage de matériel de manipulation (p.ex., papier et crayon, jetons, blocs mosaïques) ;
 - L'utilisation des stratégies verbales (p.ex., répéter les instructions, verbaliser les démarches, faire des « échanges mathématiques » avec les pairs) ;
 - L'emploi des référentiels personnels, des feuilles de formules, de la calculatrice ou d'autres outils technologiques ;
 - L'enseignement explicite des concepts et des processus de résolution de problème.
- L'apprentissage se démontre de plusieurs façons, donc les méthodes d'évaluations doivent être variées et doivent laisser l'opportunité aux élèves de faire leurs propres choix.



¹ Ministère de l'Éducation de l'Ontario (2011), *L'apprentissage pour tous – Guide d'évaluation et d'enseignement efficaces pour tous les élèves de la maternelle à la 12e année.*



Annexe B :
Pour faire mieux avec la CUA

| | |
|---|--|
| Titre de la leçon | |
| Attente(s) du curriculum | |
| Matériel requis | |
| Avant la leçon (mise en train) | |
| Pendant la leçon (exploration) | |
| Après la leçon : échange mathématique et objectivation (consolidation, synthèse, mise en pratique) | |
| Notes de différenciation | |

Merci d'avoir visionné la vidéo *Comment la conception universelle de l'apprentissage remédie aux difficultés d'apprentissage en mathématiques* et d'avoir utilisé le présent guide de visionnement.

Nous souhaitons maintenant vous inviter à nous faire part de vos réflexions et commentaires en lien avec la vidéo ; votre rétroaction nous aidera à créer d'autres vidéos et du nouveau contenu pour le site Web TA@l'école. Nous vous saurions gré de prendre un moment pour remplir notre court sondage, accessible à partir du lien suivant :

➔ <https://www.surveymonkey.com/r/CUA-maths>

La production de cette ressource a été réalisée grâce au soutien financier du ministère de l'Éducation de l'Ontario. Veuillez prendre note que les opinions exprimées dans la ressource appartiennent à l'auteur et ne reflètent pas nécessairement celles du ministère de l'Éducation de l'Ontario.

