

## Table des matières

PRINCIPES DIRECTEURS .....	2
CONTENU DE LA RESSOURCE .....	2
PRINCIPES PÉDAGOGIQUES.....	6
DOCUMENTS CONSULTÉS.....	17

## PRINCIPES DIRECTEURS

La ressource *En avant, les maths!* a été conçue en préconisant une approche équilibrée de l'enseignement et de l'apprentissage des mathématiques, qui vise à la fois le rendement, le bien-être et l'engagement de l'élève dans son apprentissage.

Cette ressource encourage chez l'élève le développement des compétences telles que la pensée critique et la résolution de problèmes, l'innovation, la créativité et l'entrepreneuriat, l'apprentissage autonome, la collaboration, la communication et la citoyenneté. Elle tient compte également du cheminement de l'apprenante ou de l'apprenant quant au développement des habiletés socioémotionnelles à adopter relativement à l'apprentissage des mathématiques.

Elle propose à l'enseignante ou à l'enseignant une façon de construire l'apprentissage des mathématiques par étayage. Cela consiste à guider l'élève et à la ou à le soutenir dans son apprentissage des mathématiques en lui posant des questions de manière à ce qu'elle ou il puisse parvenir à une solution de façon autonome. Cette approche demande de recueillir diverses preuves d'apprentissage, de les analyser et de les interpréter pour déterminer les points forts de l'élève et cibler les prochaines étapes en vue de l'aider à s'améliorer.

Les activités présentées dans la ressource sont construites de sorte que l'élève soit au centre de son apprentissage et que l'enseignante ou l'enseignant joue un rôle de facilitatrice ou de facilitateur. L'élève réfléchit, analyse et se pose des questions afin de réaliser les activités portant sur des contextes variés.

L'enseignante ou l'enseignant l'aide à développer sa compréhension conceptuelle et sa compréhension procédurale afin qu'elle ou il soit en mesure d'appliquer correctement et efficacement les processus mathématiques dans les divers contextes présentés.

## CONTENU DE LA RESSOURCE

La ressource *En avant, les maths!* est composée de quatre sections.

- 1. Introduction** : L'introduction présente la ressource et comprend trois **annexes (Annexe A – Planification annuelle suggérée, Annexe B – Attentes et contenus d'apprentissage abordés dans les situations d'apprentissage et Annexe C – Minileçons associées aux situations d'apprentissage)**.
- 2. Situations d'apprentissage** : Une séquence pédagogique basée sur une activité d'apprentissage authentique intégrant deux ou plusieurs domaines.
- 3. Minileçons** : Une minileçon vise une habileté mathématique ciblée. Les minileçons aident à soutenir l'élève dans l'apprentissage de concepts

mathématiques au moyen d'une approche guidée (exploration guidée) et de pratiques intentionnelles (pratique autonome). Les minileçons sont organisées par domaines d'étude et couvrent l'entièreté du programme-cadre de mathématiques de l'année d'étude.

- 4. Concepts mathématiques** : Un concept mathématique comprend les définitions de termes relatifs au concept spécifique ainsi qu'une mise en contexte de l'application de celui-ci. Les concepts mathématiques sont organisés par domaines d'étude et présentés sous forme de fiches, portant sur l'entièreté du programme-cadre de mathématiques de l'année d'étude.

### Formats de la ressource

Une version numérique de chaque document de la ressource est offerte, en format PDF, sur le site Web [En avant, les maths!](#) et sur l'environnement d'apprentissage virtuel (EAV) des conseils scolaires de langue française de l'Ontario et est conforme aux Règles pour l'accessibilité des contenus Web (WCAG) 2.0 (Niveau AA) du Consortium World Wide Web.

### Code de couleurs

Pour aider à la compréhension des **procédures mathématiques**, un code de couleurs est utilisé dans le texte. Le **rouge** montre une solution ou une réponse possible. Le **bleu vert** et le **violet** guident la lectrice ou le lecteur vers les différentes étapes de la résolution d'un problème.

Pour illustrer l'utilisation du code de couleurs, voici la solution d'un problème de mesure présenté dans la ressource :

### Exemple de 4<sup>e</sup> année :

La famille McLaughlin voyage jusqu'à la ville avoisinante. L'essence pour ce voyage coûte 52 \$ pour l'aller et 52 \$ pour le retour.



- Estime le coût de l'essence.
- Quel est le coût total de l'essence?
- Si M. McLaughlin paye 120 \$ pour l'essence, quel montant lui sera rendu ?

a) J'estime que le coût total de l'essence est un peu plus de 100 \$, puisque j'arrondis 52 vers le bas à 50 et je le double.

$$50 + 50 = 100$$

b) Je calcule le coût total de l'essence.

J'additionne mes dizaines ensemble, 50 et 50, ce qui me donne 100. Ensuite, j'additionne mes unités ensemble, 2 et 2, ce qui me donne 4. Finalement, j'additionne 100 et 4, ce qui me donne 104 \$.

$$\begin{array}{r} 52 \$ \\ +52 \$ \\ \hline 104 \$ \end{array}$$

ou

$$\begin{array}{r} 52 + 52 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 50 + 2 + 50 + 2 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 100 + 4 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 104 \end{array}$$

L'essence coûte 104 \$.

c) J'estime que la monnaie à rendre est environ 15 \$, puisque j'arrondis 104 vers le haut à 105 et je compte 3 bonds de 5 pour me rendre à 120.

Je calcule la monnaie à rendre.

Je compte à partir de 104 \$. Il manque 1 \$ pour me rendre à 105 \$. Ensuite, il manque 5 \$ pour me rendre à 110 \$ et il manque 10 \$ ou deux bonds de 5 \$ pour me rendre à 120 \$.



Si M. McLaughlin paye 120 \$ pour l'essence, le montant de 16 \$ lui sera rendu.

**Exemple de 8<sup>e</sup> année :**

Évalue les expressions numériques suivantes et exprime la réponse à l'aide de la notation scientifique.

a)  $6 \times (10^6 \div 5) \times 10^3$

b)  $3 \times 10^{-5} \times 9 \times 10^5 \times 2$

a)

$$\begin{aligned} 6 \times (10^6 \div 5) \times 10^3 &= 6 \times (10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \div 5) \times 10 \times 10 \times 10 \\ &= 6 \times (1\,000\,000 \div 5) \times 1\,000 \\ &= 6 \times (200\,000) \times 1\,000 \\ &= 1\,200\,000 \times 1\,000 \\ &= 1\,200\,000\,000 \\ &= 1,2 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \\ &= 1,2 \times 10^9 \end{aligned}$$

Je sais que le premier nombre dans la notation scientifique doit se situer entre 1 et 9. Le premier nombre sera donc 1,2 et l'exposant de la base 10 sera 9.

b)

$$\begin{aligned} 3 \times 10^{-5} \times 9 \times 10^5 \times 2 &= 3 \times (1 \div 10 \div 10 \div 10 \div 10 \div 10) \times 9 \times (10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10) \times 2 \\ &= 3 \times 0,000\,01 \times 9 \times 100\,000 \times 2 \\ &= 0,000\,03 \times 9 \times 100\,000 \times 2 \\ &= 0,000\,27 \times 100\,000 \times 2 \\ &= 27 \times 2 \\ &= 54 \\ &= 5,4 \times 10 \\ &= 5,4 \times 10^1 \end{aligned}$$

Je sais que le premier nombre dans la notation scientifique doit se situer entre 1 et 9 à la position des unités. Le premier nombre sera donc 5,4 et l'exposant de la base 10 sera 1.

## PRINCIPES PÉDAGOGIQUES

### Situations d'apprentissage

Les situations d'apprentissage sont axées sur plusieurs domaines d'étude ou concepts mathématiques. Cette complexité permet à l'élève de « vivre » les mathématiques dans des contextes authentiques.

Une situation d'apprentissage a une durée d'une à deux semaines, selon le niveau scolaire et le temps de l'année scolaire où elle est abordée. Une planification annuelle des situations d'apprentissage est proposée à l'**Annexe A**. Elle est construite selon une progression en spirale permettant à l'élève de revoir, plus d'une fois au cours de l'année scolaire, les concepts mathématiques basés sur les cinq domaines d'étude. L'enseignante ou l'enseignant peut ainsi recueillir régulièrement des preuves d'apprentissage afin de bien communiquer le rendement de l'élève dans les bulletins scolaires.

Les situations d'apprentissage sont conçues de manière à aider l'enseignante ou l'enseignant à planifier et à structurer son enseignement. Elles comprennent les éléments suivants :

- ▶ **Coup d'œil** : il s'agit d'un aperçu du contexte de la situation d'apprentissage et des concepts mathématiques qui y sont abordés.
- ▶ **Attentes et contenus d'apprentissage** : ils sont tirés du *Nouveau programme-cadre de mathématiques de la 1re à la 8e année – 2020* ; un tableau de synthèse comprenant la liste des contenus d'apprentissage se trouve à l'**Annexe B**.
- ▶ **Résultats d'apprentissage** : il s'agit d'énoncés brefs et précis de ce que l'élève doit faire et comprendre ; ils sont liés aux attentes et aux contenus d'apprentissage du programme-cadre.
- ▶ **Critères d'évaluation possibles** : ils sont liés aux résultats d'apprentissage et servent à adapter la grille d'évaluation du rendement.
- ▶ **Types de raisonnement** : il s'agit des habiletés et des concepts mathématiques liés aux différents raisonnements mathématiques ; ils sont adaptés des guides d'appui du ministère de l'Éducation de l'Ontario : *Mettre l'accent sur les fractions*, *Mettre l'accent sur le raisonnement spatial*, *Qu'est-ce que le raisonnement proportionnel?* et *Mettre l'accent sur le raisonnement algébrique*.
- ▶ **Minileçons** : elles sont axées sur les concepts mathématiques et regroupées par domaines d'étude ; un tableau de synthèse comprenant la liste des minileçons se trouve à l'**Annexe C**.

► **Concepts mathématiques** : ils sont tirés des contenus d'apprentissage *Nouveau programme-cadre de mathématiques de la 1<sup>re</sup> à la 8<sup>e</sup> année – 2020* et regroupés par domaines d'étude.

Les situations d'apprentissage comportent également une séquence pédagogique. Celle-ci est planifiée en trois temps (mise en situation, exploration et consolidation) et explique le déroulement de chacune des étapes propres à chaque temps.

Mise en situation (avant l'apprentissage)

- Observer (une illustration ou une photo)
- Cibler une question
- Estimer ou prédire
- Déterminer les données manquantes

Exploration (pendant l'apprentissage)

- Résoudre
- Comparer, échanger et améliorer

Consolidation (après l'apprentissage)

- Présenter les solutions
- Consolider les apprentissages

La séquence pédagogique s'appuie sur des approches pédagogiques gagnantes, tirées et adaptées des *Guides d'enseignement efficace des mathématiques de la 1<sup>re</sup> à la 3<sup>e</sup> année*, des *Guides d'enseignement efficace des mathématiques de la 4<sup>e</sup> à la 6<sup>e</sup> année* et des *Guides d'enseignement efficace des mathématiques, de la 7<sup>e</sup> à la 10<sup>e</sup> année* du ministère de l'Éducation de l'Ontario.

L'enseignement de la séquence pédagogique est guidé par les observations et les réponses possibles des élèves, ainsi que par les pistes de question et d'intervention. Les pistes de question et d'intervention tiennent compte des processus mathématiques du *Nouveau programme-cadre de mathématiques de la 1<sup>re</sup> à la 8<sup>e</sup> année – 2020*, désignés, dans la ressource, par les acronymes suivants :

- résolution de problèmes (RP);
- raisonnement et justification (RJ);
- réflexion (RÉ);
- établissement de liens (ÉL);

- ▶ communication (CO);
- ▶ représentation (R);
- ▶ sélection d'outils et de stratégies (OS).

À la fin de la séquence pédagogique des situations d'apprentissage, des idées de prolongation axées sur les mathématiques et, parfois, sur d'autres matières sont proposées.

### **Minileçons et activités supplémentaires**

Les minileçons aident l'élève à développer par elle-même ou lui-même et avec d'autres élèves, différentes stratégies pour résoudre des problèmes liés à un concept mathématique et aux concepts sous-jacents. Au cours de la découverte guidée, l'enseignante ou l'enseignant présente le concept mathématique et le met en situation. Pendant la pratique autonome, au besoin, l'élève peut sélectionner quelques problèmes à faire pour consolider ses apprentissages. Quant à l'enseignante ou à l'enseignant, elle ou il peut cibler, à la suite d'observations, les problèmes à résoudre afin de vérifier l'acquisition d'un concept.

Puisque les concepts mathématiques sont abordés dans plus d'une situation d'apprentissage, une même minileçon peut être vue à plusieurs reprises au cours de l'année scolaire, selon les besoins des élèves.

Pour que l'élève puisse garder des traces de son travail, une version reproductible des questions et des activités supplémentaires est offerte sur l'EAV, en format PDF imprimable.

### **Concepts mathématiques**

Les concepts mathématiques sont présentés sous forme de fiches. Ils comprennent notamment les définitions des termes liés au concept en question. Les définitions ne sont pas classées par ordre alphabétique, mais plutôt de façon à construire les savoirs. De plus, chaque concept montre un ou des exemples de mise en contexte pour en faciliter la compréhension.

Les concepts mathématiques peuvent être consultés avant une minileçon ou une séquence pédagogique afin d'apprendre ou de revoir la terminologie et des stratégies de résolution de problèmes. Au besoin, ils peuvent servir à consolider les apprentissages de l'élève en lui permettant d'ajouter, dans ses notes ou son journal de mathématiques, les termes pertinents et des stratégies de résolution de problèmes. À titre informatif, un terme apparaît seulement une fois parmi les concepts mathématiques.



## Discussions mathématiques

Les situations d'apprentissage et les minileçons offrent aux élèves plusieurs occasions de collaborer en prenant part à des discussions en vue d'expliquer et de comparer leurs solutions et d'améliorer leur travail. Il existe différentes stratégies pour faciliter des discussions engageantes en petits groupes et en groupe-classe. Les exemples de stratégies de collaboration et de communication suggérés à cette page-ci et aux pages suivantes favorisent les discussions mathématiques. D'autres exemples de stratégies sont également proposés dans le *Guide d'enseignement efficace de la communication orale de la maternelle à la 3e année* du ministère de l'Éducation de l'Ontario (2008), le *Guide d'enseignement en matière de littératie de la 4e à la 6e année, fascicule 5 – La communication orale* du ministère de l'Éducation de l'Ontario (2007) et *La littératie dans toutes les matières, Guide d'enseignement efficace, 7e à 10e année* du ministère de l'Éducation de l'Ontario.

### L'échange mathématique

- ▶ En équipes de deux ou de trois, les élèves préparent une affiche pour présenter leur solution à un problème donné.
- ▶ L'enseignante ou l'enseignant choisit stratégiquement deux ou trois équipes pour venir présenter au groupe-classe les stratégies utilisées pour résoudre le problème.
- ▶ L'enseignante ou l'enseignant anime une discussion en groupe-classe pour faire ressortir, par exemple, une stratégie efficace, une représentation intéressante ou tout autre élément provenant des traces du travail des élèves qui fera progresser le groupe-classe selon l'intention pédagogique.
- ▶ Les élèves ont ensuite l'occasion d'objectiver, c'est-à-dire d'effectuer un bilan de leurs apprentissages et de réviser leur travail en y ajoutant les éléments manquants.

### La galerie des stratégies

- ▶ Les équipes apposent sur les murs de la salle de classe une affiche sur laquelle est écrite leur solution au problème posé.
- ▶ Les élèves circulent dans la salle de classe pour lire les solutions de toutes les équipes. Les élèves apposent sur les affiches des papillons adhésifs sur lesquels sont écrits des commentaires constructifs et des questions, selon une intention pédagogique que donne l'enseignante ou l'enseignant.
- ▶ Les élèves retournent à leur affiche pour y lire les commentaires et les questions. Au besoin, elles et ils modifient leur travail.
- ▶ L'enseignante ou l'enseignant anime une discussion en groupe-classe pour faire ressortir les stratégies justes et efficaces utilisées pour résoudre le problème.

## Le bansho

- ▶ L'enseignante ou l'enseignant présente aux élèves un problème à résoudre sur un grand tableau ou autre.
- ▶ En équipes, les élèves trouvent une solution au problème en travaillant sur une plus petite feuille pouvant être apposée sur le grand tableau.
- ▶ Chaque élève contribue à sa façon à la solution ; par exemple, de façon symbolique, sous forme de schémas organisationnels, à l'aide de mots ou en se servant de tableaux.
- ▶ L'enseignante ou l'enseignant choisit, de façon stratégique, les solutions qui seront apposées sur le grand tableau : celles fondées sur les concepts mathématiques et celles qui proposent des stratégies efficaces.
- ▶ L'enseignante ou l'enseignant anime une discussion en notant, sur le tableau, les points soulevés. L'accent sera mis sur les relations entre les traces du travail des élèves

et les représentations mathématiques.

- ▶ À la fin de la discussion, l'enseignante ou l'enseignant s'assure que le tableau représente une vue d'ensemble du travail des équipes. Elle ou il conserve le tableau comme référent.

## Pense, parle, partage

- ▶ Les élèves pensent individuellement au problème ou à la question pendant environ une minute.
- ▶ Au besoin, les élèves écrivent leurs idées ou leur représentation du problème.
- ▶ À tour de rôle, les élèves parlent à une ou à un partenaire pour expliquer leurs idées.
- ▶ L'enseignante ou l'enseignant anime une discussion en groupe-classe au cours de laquelle certaines et certains élèves présentent leur compréhension du problème.

---

Inspiré de Ministère de l'Éducation de l'Ontario. (2011). La communication en classe de mathématiques. *Accroître la capacité – Série d'apprentissage professionnel*, 13, Imprimeur de la Reine pour l'Ontario.

Ministère de l'Éducation de l'Ontario. (2011). Bansho (présentation des idées sur un tableau). *Accroître la capacité – Série d'apprentissage professionnel*, 17, Imprimeur de la Reine pour l'Ontario.

### **Le carrousel**

- ▶ Le groupe-classe est divisé en deux groupes.
- ▶ Le premier groupe forme le cercle extérieur, tandis que le second groupe forme le cercle intérieur de manière que deux élèves, sur les cercles opposés, soient face à face.
- ▶ L'enseignante ou l'enseignant annonce le sujet de la discussion.
- ▶ Pendant environ 30 secondes, l'élève du cercle extérieur parle du sujet, tandis que l'élève du cercle intérieur écoute.
- ▶ Lorsque le temps est écoulé, c'est au tour de l'élève du cercle intérieur de parler pendant que l'élève du cercle extérieur écoute.
- ▶ Les élèves du cercle intérieur se déplacent d'une personne vers la droite (ou la gauche). La discussion

recommence avec la nouvelle ou le nouveau partenaire, et ainsi de suite.

- ▶ Au besoin, l'enseignante ou l'enseignant modifie le sujet de discussion.

### **Le rôle d'espion**

- ▶ Lorsqu'une équipe ne parvient pas à résoudre un problème, l'enseignante ou l'enseignant donne la permission à un membre de l'équipe d'aller « espionner » une autre équipe pendant un certain temps.
- ▶ L'élève-espion écoute, mais n'intervient pas et ne prend pas de notes.
- ▶ L'élève-espion rejoint son équipe et fait part aux autres de ce qu'elle ou il a appris. L'équipe tente de nouveau de résoudre le problème.

### À la mi-temps

- ▶ Les élèves résolvent un problème en équipes. À la moitié du travail, deux membres de chaque équipe vont travailler avec une autre équipe.
- ▶ Après un certain temps, les élèves rejoignent leur équipe initiale pour échanger sur ce qu'elles et ils ont appris. L'équipe continue son travail.

### Le casse-tête

- ▶ L'enseignante ou l'enseignant donne à chaque équipe un travail ou un sujet différent ayant un thème commun.
- ▶ Les équipes effectuent des recherches et préparent une présentation selon le format de leur choix.
- ▶ Le travail ou le sujet de chaque équipe peut être présenté aux autres équipes sous forme d'une galerie des stratégies.
- ▶ L'enseignante ou l'enseignant anime une discussion avec les élèves du groupe-classe de manière qu'elles et ils établissent des liens entre les différents travaux ou sujets présentés et le thème choisi.

### L'aquarium

- ▶ Une ou deux équipes sont installées au milieu de la salle de classe et résolvent un problème.
- ▶ Les autres élèves du groupe-classe se placent autour de ces équipes, les observent et prennent des notes.
- ▶ Après quelques minutes, les élèves retournent à leur place et résolvent le problème à leur tour, individuellement ou en équipes.

### Les experts

- ▶ Lorsqu'une équipe termine une tâche avec succès, les membres deviennent des experts.
- ▶ Les experts peuvent être consultés pour soutenir les autres équipes dans la résolution d'un problème.

### La table ronde

- ▶ Chaque élève de l'équipe a un crayon d'une couleur différente.
- ▶ Une ou un élève écrit la première étape à faire pour résoudre le problème donné tout en expliquant à voix haute ce qu'elle ou il fait.
- ▶ Une ou un autre élève de l'équipe reprend ce que la première ou le premier élève a fait en apportant des corrections ou des modifications.

Elle ou il ajoute la deuxième étape à faire pour résoudre le problème tout en expliquant à voix haute ce qu'elle ou il fait.

- ▶ L'activité se poursuit de cette façon jusqu'à ce que le problème soit résolu et que tous les membres de l'équipe soient d'accord avec la stratégie proposée.

### Le caucus

- ▶ Les élèves travaillent en équipes. L'enseignante ou l'enseignant rencontre un membre de chaque équipe.
- ▶ Au moment du « caucus » avec les élèves, l'enseignante ou l'enseignant vérifie leur compréhension du problème et donne une ou des informations supplémentaires.
- ▶ Les élèves rejoignent leurs équipes respectives pour échanger avec les autres membres au sujet de ce qu'elles et ils ont appris durant le caucus.

## **Différenciation pédagogique**

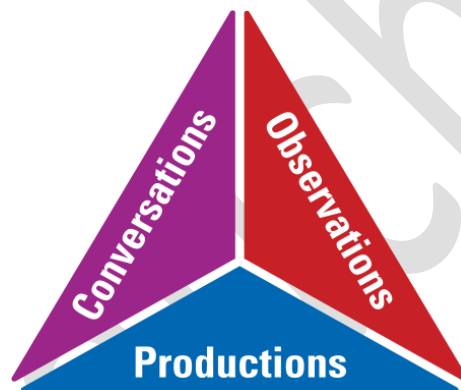
L'approche pédagogique de cette ressource favorise intrinsèquement la différenciation en vue d'aider les élèves ayant des besoins particuliers à réussir, surtout celles et ceux ayant des troubles d'apprentissage. Tout au long du déroulement de la séquence pédagogique, l'enseignante ou l'enseignant est appelé à varier les tâches sur le plan du contenu, des procédures (stratégies mathématiques) et des productions pour tenir compte des besoins de chaque élève et de ceux de petits groupes d'élèves. En utilisant cette ressource, l'enseignante ou l'enseignant doit :

- ▶ observer et écouter attentivement les élèves, et leur poser des questions en vue de faire un bilan des acquis et de décider des prochaines activités à leur présenter ;
- ▶ adapter les activités selon les besoins des élèves ; par exemple, en changeant les nombres dans les problèmes, en clarifiant les énoncés, en modifiant le contexte et en fournissant des données ;
- ▶ revoir des activités en vue de consolider certains apprentissages ;
- ▶ créer un environnement rassurant où l'opinion de chaque élève est valorisée et respectée ;
- ▶ regrouper les élèves en fonction de leurs besoins et de leurs champs d'intérêt ;
- ▶ permettre aux élèves de choisir la façon de représenter une situation et de présenter leur travail selon le format de leur choix.

## Évaluation au service de l'apprentissage

En faisant « vivre » les situations d'apprentissage et les minileçons auprès des élèves, l'enseignante ou l'enseignant aura de nombreuses occasions d'évaluer de façon continue le progrès de chacune ou de chacun. Selon *Faire croître le succès – Évaluation et communication du rendement des élèves fréquentant les écoles de l'Ontario* du ministère de l'Éducation de l'Ontario, les preuves d'apprentissage recueillies doivent provenir de trois sources (triangulation) : des observations, des conversations et des productions des élèves.

Dans cette ressource, les moments propices à l'évaluation par triangulation sont identifiés à l'aide de l'icône suivante :





## DOCUMENTS CONSULTÉS

Cette ressource a été développée en tenant compte des documents suivants :

ASSOCIATION DES ENSEIGNANTES ET DES ENSEIGNANTS FRANCO-ONTARIENS et MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DE L'ONTARIO. (2007). *À l'écoute de chaque élève grâce à la différenciation pédagogique*. Imprimeur de la Reine pour l'Ontario.

[http://www.edu.gov.on.ca/fre/teachers/studentsuccess/a\\_ecoutepartie1.pdf](http://www.edu.gov.on.ca/fre/teachers/studentsuccess/a_ecoutepartie1.pdf)

[http://www.edu.gov.on.ca/fre/teachers/studentsuccess/a\\_ecoutepartie2.pdf](http://www.edu.gov.on.ca/fre/teachers/studentsuccess/a_ecoutepartie2.pdf)

CENTRE FRANCO-ONTARIEN DE RESSOURCES PÉDAGOGIQUES. (2015). *La littératie dans toutes les matières – Guide d'enseignement efficace, 7e à 10e année*. Éditions CFORP.

<https://edusourceontario.com/res/litteratie-toutes-les-matieres-guide-7-10-introduction>

CENTRE FRANCO-ONTARIEN DE RESSOURCES PÉDAGOGIQUES. (2018). *Guide d'enseignement efficace des mathématiques, de la 7<sup>e</sup> à la 10<sup>e</sup> année, trois fascicules*. Éditions CFORP.

CPM EDUCATIONAL PROGRAM. (1989-2018). *StudyTeam and Teaching Strategies (STTS)*. CPM Educational Program.

<https://cpm.org/>

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DE L'ONTARIO. (2020). *Le curriculum de l'Ontario, de la 1<sup>re</sup> à la 8<sup>e</sup> année – Mathématiques*. Imprimeur de la Reine pour l'Ontario. <https://www.dcp.edu.gov.on.ca/fr/curriculum/elementaire-mathematiques>

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DE L'ONTARIO. (2006). *Guide d'enseignement efficace des mathématiques de la maternelle à la 6e année, guide principal, fascicules et guides d'accompagnement*. Imprimeur de la Reine pour l'Ontario.

<http://www.atelier.on.ca/edu/core.cfm?p=documentView&navID=documentView&c=0&type=2&L=2>

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DE L'ONTARIO. (2010). *Faire croître le succès – Évaluation et communication du rendement des élèves fréquentant les écoles de l'Ontario, 1<sup>re</sup> -12<sup>e</sup> année, première édition*. Imprimeur de la Reine pour l'Ontario.

<http://www.edu.gov.on.ca/fre/policyfunding/growsuccessfr.pdf>

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DE L'ONTARIO. (2011). Bansho (présentation des idées sur un tableau. *Accroître la capacité – Série d'apprentissage professionnel*, 17.

<http://www.edu.gov.on.ca/fre/literacynumeracy/inspire/research/CBS17Fr.pdf>

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DE L'ONTARIO. (2011). La communication en classe de mathématiques. *Accroître la capacité – Série d'apprentissage professionnel*, 13.

<http://www.edu.gov.on.ca/fre/literacynumeracy/inspire/research/cbs13fr.pdf>

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DE L'ONTARIO. (2011). *Mettre l'accent sur l'enseignement des mathématiques M-12*.

<http://www.edu.gov.on.ca/fre/teachers/studentssuccess/FoundationPrincipalsFr.pdf>

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DE L'ONTARIO. (2012). *Qu'est-ce que le raisonnement proportionnel? M-12*, Imprimeur de la Reine pour l'Ontario.

<http://www.edu.gov.on.ca/fre/teachers/studentssuccess/ProportionReasonFr.pdf>

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DE L'ONTARIO. (2013). *Mettre l'accent sur le raisonnement algébrique*, Imprimeur de la Reine pour l'Ontario.

<http://www.edu.gov.on.ca/fre/literacynumeracy/PayingAttentiontoAlgebraFr.pdf>

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DE L'ONTARIO. (2014). *Mettre l'accent sur le raisonnement spatial*, Imprimeur de la Reine pour l'Ontario.

<http://www.edu.gov.on.ca/fre/literacynumeracy/SpatialReasoningFr.pdf>

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DE L'ONTARIO. (2015). *Mettre l'accent sur les fractions*, Imprimeur de la Reine pour l'Ontario.

<http://www.edu.gov.on.ca/fre/literacynumeracy/LNSAttentionFractionsfr.pdf>

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DE L'ONTARIO. (2015). *Compétences du 21<sup>e</sup> siècle – Document de réflexion, phase 1 – hiver 2016*, Imprimeur de la Reine pour l'Ontario.

<https://pedagogienumeriqueenaction.cforp.ca/wp-content/uploads/2016/03/Definir-les-competes-du-21e-siecle-pour-l-Ontario-Document-de-reflexion-phase-1-2016.pdf>

Planification annuelle 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> année. Ministère de l'Éducation de l'Ontario. 2020. Consulté sur le site d'Edusource à l'adresse suivante :

<https://edusourceontario.com/res/planification-annuelle-1re-2e-annee?q=planification%20annuelle%20en%20math%C3%A9matiques>.

Planification annuelle 3e et 4e année. Ministère de l'Éducation de l'Ontario. 2020. Consulté sur le site d'Edusource à l'adresse suivante :  
<https://edusourceontario.com/res/planification-annuelle-3e-4e-annee?q=planification%20annuelle%20en%20math%C3%A9matiques>.

Planification annuelle 5e et 6e année. Ministère de l'Éducation de l'Ontario. 2020. Consulté sur le site d'Edusource à l'adresse suivante :  
<https://edusourceontario.com/res/planification%20annuelle%205e%20et%206e%20ann%C3%A9e?q=planification%20annuelle%20en%20math%C3%A9matiques>.

Planification annuelle 7e et 8e année. Ministère de l'Éducation de l'Ontario. 2020. Consulté sur le site d'Edusource à l'adresse suivante :  
<https://edusourceontario.com/res/planification-annuelle-7e-8e-annee?q=planification%20annuelle%20en%20math%C3%A9matiques>.

Référentiel des processus mathématiques. Ministère de l'Éducation de l'Ontario. 2020. Consulté sur le site d'Edusource à l'adresse suivante :  
<https://edusourceontario.com/res/referentiels-processus-mathematiques>.

Certaines définitions de cette ressource sont inspirées des ouvrages suivants :

Netmath. Site web consulté de mars 2021 à décembre 2021 à l'adresse suivante :  
<https://www.netmath.ca/fr-on/>.

CHAMPLAIN, Denis de, et collab. (1996). *Lexique mathématique – Enseignement secondaire*. Les Éditions du Triangle d'Or Inc.

CHAMPLAIN, Denis de, P. MATHIEU et H. TESSIER (1999). *Petit lexique mathématique*. Modulo Éditeur.