



2016 Guide sur la numération M à 12

Edmonton Regional Learning Consortium



Améliorer la réussite des élèves en matière de numératie

S'étant engagé à offrir un apprentissage professionnel de qualité, le Edmonton Regional Learning Consortium (ERLC) soutient 18 autorités scolaires et 13 000 éducateurs en tant que « *partenaires dans l'apprentissage des adultes pour l'épanouissement des élèves* ». Le Guide sur la numératie M à 12 a été rédigé en réponse aux demandes des autorités scolaires en collaboration avec le Comité consultatif sur la numératie qu'appuie ERLC.

Environ 250 000 élèves sont inscrits dans des écoles de la région de ERLC. Puisque la numératie est un facteur clé dans l'apprentissage, quelle est la meilleure façon de préparer tous les élèves ? Nous utilisons les « maths » dans chaque aspect de notre vie : à la maison, au travail et dans les activités de tous les jours. De bonnes habiletés en numératie sont essentielles à tous les éducateurs pour guider les élèves dans leur apprentissage. Les nombreuses décisions que nous avons à prendre dans la vie sont souvent basées sur des informations numériques. Afin de faire les bons choix, nous devons posséder d'excellentes habiletés en numératie.

Le Guide sur la numératie M à 12 appuie le développement, la planification et l'enseignement de la numératie. Utilisez les questions directrices comme point de départ pour engager la conversation sur la façon d'atteindre un meilleur rendement en matière de numératie pour tous les élèves.

J'aimerais remercier les membres du Comité consultatif sur la numératie du ERLC pour son engagement continu à améliorer le capital professionnel de nos enseignants.

Thérèse de Champlain-Good

Thérèse de Champlain-Good

Directrice exécutive du ERLC

Un albertain instruit

L'arrêté ministériel sur les résultats d'apprentissage des élèves (001/2013) établit les objectifs à atteindre et les normes à mettre en œuvre en ce qui concerne l'éducation en Alberta.



Alberta **Regional** Consortia

Consortiums régionaux :



www.arpdc.ab.ca

www.orcpdlab.ca

www.carcpd.ab.ca

www.cdfopub.com

www.eric.ca

www.learning-network.org

www.nrlc.net

www.sapdc.ca



Questions directrices



Qu'est-ce que la numératie ?



Pourquoi avons-nous besoin de la numératie ?



Où et quand la numératie se manifeste-t-elle ?



Comment la numératie s'enseigne-t-elle ?



Qui partage la responsabilité de l'apprentissage de la numératie ?



Comment les enseignants peuvent-ils appuyer la numératie pour tous les apprenants ?



De quelle façon les autorités scolaires peuvent-elles « penser numératie » ?



Qu'est-ce que la numératie ?

La numératie correspond à la capacité, la confiance et la volonté d'une personne à utiliser des données quantitatives ou spatiales afin de prendre des décisions réfléchies dans tous les aspects de la vie quotidienne.

(Alberta Education, 2015)



Points clés :

- Avoir des habiletés en numératie *va au-delà des habiletés* en résolution de problèmes arithmétiques simples. Cela signifie acquérir, créer, faire des liens et comprendre l'information.
- La numératie implique un engagement dans *l'exploration de l'information quantitative et spatiale*.
- La numératie est un fondement de l'apprentissage continu et offre aux individus la capacité d'atteindre des objectifs personnels, de développer leurs connaissances et leur potentiel, ainsi que de participer pleinement à la société
- Le 21^e siècle nous force à repenser ce que signifie avoir des habiletés approfondies en numératie.
- Pour répondre efficacement aux besoins des élèves en matière de numératie, il faut que les enseignants travaillent ensemble de façon à développer des habiletés en numératie et le réflexe intellectuel.
- Les élèves doivent avoir l'occasion d'utiliser des connaissances et des habiletés en numératie dans divers contextes pour les maîtriser et les transférer de manière efficace dans tous les aspects de la vie quotidienne.
- La diversité d'apprenants en Alberta illustre le besoin d'une approche élargie et inclusive de la numératie qui répond aux besoins individuels des apprenants.
(Guide d'apprentissage sur la numératie, Automne 2014)



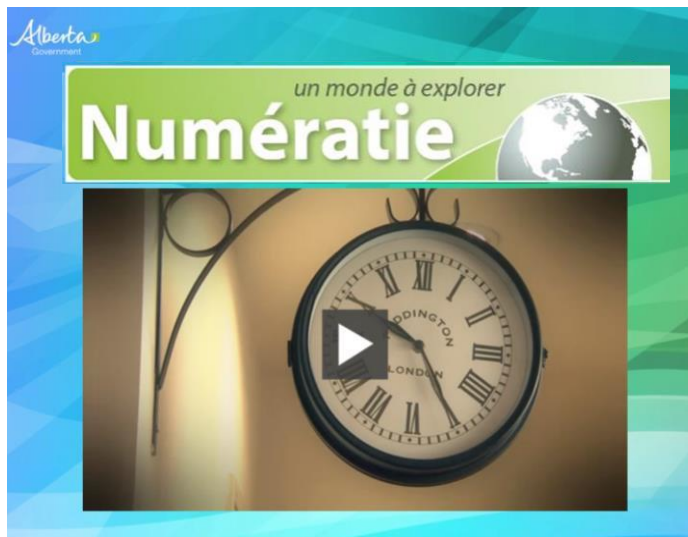


Que signifie la numératie pour vous ?

Prenez un instant pour réfléchir à cette question et puis regardez la vidéo [Numératie : Un monde à explorer](#).

Questions de réflexion :

- Qu'est-ce qui vous a le plus intéressé dans la vidéo ? (par ex. : les images, les sons, les mots, les technologies)
- La numératie est essentielle à l'apprentissage. Comment la numératie est-elle présente dans votre vie quotidienne ? À la maison, au travail, à l'école, dans les activités sociales.
- Quels autres exemples de numératie pouvez-vous imaginer ?
- Quelles seraient les caractéristiques d'une personne ayant des habiletés en numératie ? (par ex. : les penseurs critiques)
- Sachant que la numératie est essentielle à l'apprentissage, quel impact cela a-t-il sur votre travail ?



<https://archive.education.alberta.ca/francais/teachers/progres/literacyfr.aspx>





Pourquoi avons-nous besoin de la numératie ?

La numératie permet « aux individus de réaliser leur plein potentiel, de jouir d'une meilleure qualité de vie et de contribuer à leurs communautés. Pour découvrir et comprendre le monde de plus en plus complexe et en constante évolution, les élèves ont besoin de s'approprier la confiance et les réflexes intellectuels nécessaires pour acquérir, créer, associer et communiquer de l'information dans divers contextes. Ce besoin les oblige à aller au-delà des habiletés de base en lecture, en écriture et en résolution de simples problèmes d'arithmétique. »

(Alberta Education - Littératie et Numératie 2015)





Où et quand avons-nous besoin de la numératie ?

Les habiletés en numératie ne concernent pas seulement les scientifiques, les comptables ou le fisc. De nombreuses professions requièrent au moins un niveau de compréhension de base de la numératie et des mathématiques. Aujourd'hui, le milieu de travail nous demande de résoudre des problèmes de façon créative, habituellement en groupes de travail, en utilisant un raisonnement mathématique lorsque nécessaire. Afin de faire les meilleurs choix possibles, nous devons, en tant que citoyens, avoir de bonnes habiletés en numératie. Voici quelques exemples :



Image prise de :

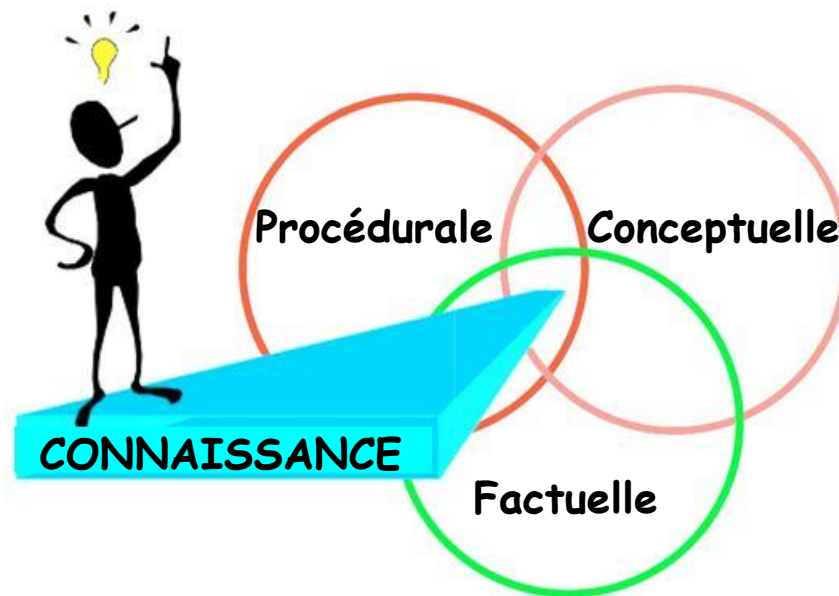
http://www.nationalnumeracy.org.uk/sites/default/files/essentials_of_numeracy_download_v2.pdf





Comment la numératie s'enseigne-t-elle ?

Selon le National Math Advisory Panel, l'enseignement de la numératie requiert que l'on porte attention à trois aspects de connaissances :



LA CONNAISSANCE FACTUELLE... englobe les faits à l'intérieur des concepts que les élèves doivent savoir. C'est une information qui peut être apprise par le biais de la mémorisation et de la répétition, comme savoir que $2 + 3 = 5$. Elle se réfère également à la mémoire d'événements et de renseignements spécifiques.

LA CONNAISSANCE PROCÉDURALE... c'est savoir comment accomplir une activité ou une tâche en utilisant une stratégie ou une procédure. Par exemple, savoir comment résoudre le problème $2 + 3$ en continuant de compter « 3, 4, 5... »

LA CONNAISSANCE CONCEPTUELLE... c'est savoir pourquoi et comment une procédure fonctionne. Par exemple, savoir que lorsque nous comptons, le dernier mot-nombre que nous disons représente le nombre d'éléments qui se trouvent dans l'ensemble.

Puisque la numératie implique la mise en application des connaissances dans tous les aspects de la vie quotidienne, ces trois aspects de connaissance, qui se soutiennent mutuellement, facilitent l'apprentissage et la compréhension de la numératie. Lorsqu'ils élaborent des tâches d'apprentissage, les enseignants doivent fournir des occasions d'apprentissage qui :

- permettent la mise en application des connaissances
- créent des liens avec des expériences et des apprentissages passés
- sont réfléchies et authentiques
- permettent l'émergence d'une variété de possibilités, de stratégies et de produits.

Pour ce faire, les enseignants doivent savoir où et comment la numératie se manifeste dans leurs matières. Ils doivent aussi saisir les moments favorables à l'enseignement au fur et à mesure qu'ils se présentent.





Qui partage la responsabilité de l'apprentissage de la numératie ?



La numératie concerne tous les apprenants. Elle est la responsabilité partagée des parties prenantes qui travaillent ensemble :

- Élèves
- Éducateurs
- Administrations scolaires
- Parents
- Communautés

Afin de soutenir la numératie en dehors de l'école, il est important d'offrir aux parties prenantes des séances d'information sur la numératie pour engager un dialogue et développer une compréhension commune de la numératie.

De plus, les écoles peuvent fournir des informations et des ressources sur la numératie dans des bulletins afin d'entretenir une communication continue avec les parents.

Les parents peuvent continuer à soutenir leur enfant à la maison en :

- discutant des endroits où la numératie se manifeste dans la vie quotidienne, par ex. : dans la cuisine, dans les magasins, à la banque et dans les emplois du temps (heure et calendriers)
- jouant à des jeux et en faisant des puzzles
- lisant
- encourageant l'esprit d'entreprise





Comment les enseignants peuvent-ils appuyer la numératie pour tous les apprenants ?

Steen suggère que la numératie, tout comme l'écriture, doit s'infuser au curriculum. Ainsi, cela améliorera la compréhension des élèves dans toutes les matières, ainsi que leur capacité à mener une vie en toute connaissance de cause. (Steen, 2001, p. 115).

1. Environnement riche en numératie

Promouvoir un environnement d'apprentissage qui permet aux élèves de :

- prendre des risques
- penser de façon critique
- être réfléchi
- mettre en application des connaissances et des habiletés
- utiliser les mathématiques de façon à comprendre le monde réel
- collaborer

2. Liens pédagogiques

Il y a des concepts dans chaque programme d'études qui soutiennent explicitement le développement de la numératie. Les enseignants doivent savoir où se manifeste la numératie dans leurs matières afin d'aider les élèves à créer des liens. Voici quelques exemples :

- MATH : sens du nombre, régularités, mesures, transformations, données, constance
- ART : symétrie, ligne, perspective, proportion, dessins à l'échelle, pavage, géométrie
- ÉTUDES SOCIALES : statistiques, cartographie, échelle, données électorales, coordonnées, frises chronologiques
- SCIENCES : précision, arrondissement, algèbre, climat, conversion des mesures, taux
- LANGUES : vocabulaire, explication, justification, interprétation, discussion
- FCT/ÉPT : lecture de mesures, proportions, conceptions 3D, pourcentages
- MUSIQUE : temps, rythme, fractions, régularités
- ÉDUCATION PHYSIQUE : temps, distance, vitesse, mesure, données, moyenne, médiane, mode
- RELIGION : nombres, régularités, probabilité, chance

3. Évaluation continue

Une évaluation continue des habiletés des élèves en numératie est essentielle au programme selon les besoins de chaque élève. Les évaluations comprennent des évaluations formatives et sommatives, et peuvent aussi intégrer des outils de dépistage et de diagnostic pour les enseignants.

4. Apprentissage professionnel

C'est la responsabilité des enseignants de rechercher un apprentissage professionnel qui développera leur capacité en numératie. Il peut y avoir des occasions d'apprentissage professionnel proposées par Alberta Regional Professional Development Consortia ([ARPDC](#)) ou par vos consortiums locaux, Alberta Teachers' Association ([ATA](#)), ainsi que de l'apprentissage professionnel subventionné par votre autorité scolaire, entre autres.





De quelle façon les autorités scolaires peuvent-elles « penser numératie » ?

« Créer et maintenir une culture scolaire qui reconnaît, souligne et favorise une approche transdisciplinaire à l'égard des mathématiques suppose un travail continu et réfléchi. Pendant que les équipes explorent une approche pour accroître la capacité en numératie à l'échelle de l'école, elles ne visent pas à remplacer l'expertise des enseignants de mathématiques, mais plutôt à inviter leurs collègues à mettre en évidence les mathématiques dans tous les champs d'études. [...] Alors que les enseignants de mathématiques sont principalement responsables de développer la compréhension des concepts mathématiques des élèves, l'ensemble du personnel enseignant peut collaborer à l'apprentissage de mathématiques dans toutes les disciplines, tout au long de la journée. »

[Accroître la capacité, Série d'apprentissage professionnel : Promouvoir la numératie, p. 2](#)



Comment les conseils scolaires peuvent-ils aider ?

Développez un plan d'action pour la numératie à l'échelle de l'autorité scolaire en utilisant les Conditions essentielles de l'Outil de planification de la mise en œuvre pour la littératie et la numératie comme guide pour déterminer les prochaines étapes. Quelques actions à envisager :

- travailler de concert avec les écoles pour déterminer les objectifs en matière de réussite scolaire à l'échelle du système et de l'école
- travailler de concert avec les écoles pour trouver des façons d'améliorer la réussite scolaire et de fournir les ressources nécessaires
- offrir des occasions d'apprentissage professionnel aux parties prenantes
- partager les recherches sur les méthodes d'enseignement efficaces de la numératie
- créer des partenariats avec des administrateurs, des enseignants et d'autres organisations
- partager les pratiques réussies au sein des conseils scolaires

(Adapté de Stratégie de littératie et de numératie – Ministère de l'éducation de l'Ontario
<http://www.edu.gov.on.ca/fre/teachers/literacynumeracy.html>)





Bibliographie

Ressources professionnelles

[A Mind for Numbers - How to Excel at Math and Science](#)
[Big Ideas of Early Mathematics - What Teachers of Young Children Need to Know](#)
[Building Powerful Numeracy for Middle and High School Students](#)
[Capacity Building Series - Ontario](#)
[Capacity Building - Numeracy Support](#)
[Creative Mathematics - Kim Sutton](#)
[Early Numeracy - Assessment for teaching & intervention, 2nd edition](#)
[First Steps in Math](#)
[Lessons and Activities for Building Powerful Numeracy](#)
[Making Mathematics Meaningful for Students in Primary Grades: Fostering](#)
[Making Mathematics Meaningful for Students in Intermediate Grades: Fostering Numeracy](#)
[Numeracy Infusion Course](#)
[What to Look for Understanding and Developing Student Thinking in Early Numeracy](#)
[What Teachers Need to Know about Numeracy](#)

Ressources pour les parents

Fiches d'information et liens utiles

<https://education.alberta.ca/programmes-d'études> -
https://archive.education.alberta.ca/media/7442724/alberta_ed_fs_literature_en.pdf

Sources référencées

Alberta Education - *Littératie et numératie*. Archive.education.alberta.ca. Consulté sur
<https://archive.education.alberta.ca/francais/teachers/progres/literacyfr.aspx>

Edu.gov.on.ca. (Mai 2013). *Accroître la capacité, Série d'apprentissage professionnel : Promouvoir la numératie* (Édition spéciale n° 28). Consulté sur
https://www.edu.gov.on.ca/eng/literacynumeracy/inspire/research/CBS_SupportNumeracy.pdf

ERLC/CPFPP. (2014). *Guide d'apprentissage : Numératie*. Consulté sur
http://moodle.frab.ca/pluginfile.php/400671/mod_resource/content/1/Numeratie_guide_dapprentissage.pdf

Steen, L. A. (Ed.). (2001). *Mathematics and democracy: The case for quantitative literacy*. The National Council on Education and the Disciplines, US.





Edmonton Regional Learning Consortium
Room 20, 16325 - 83 Avenue
Edmonton, Alberta
T5R 3V8



Téléphone : 780-444-2497, poste : 290
Numéro gratuit : 1-877-244-2497
Fax : 780-444-0894

info@erlc.ca



Alberta Regional Consortia

