

Éducation

et

Développement de la petite enfance

Mathématiques

Maternelle

Programme d'études 2017



Table des matières

Remerciements	iii
Introduction	
But du document.....	1
Philosophie concernant les élèves et l'apprentissage des mathématiques.....	1
Élaboration et compoantes	
Domaine affectif.....	2
Des buts pour les élèves	2
Cadre conceptuel des mathématiques M-9	3
Les processus mathématiques.....	3
La nature des mathématiques	7
Résultats d'apprentissage transdisciplinaires	10
Les domaines.....	12
Les résultats d'apprentissage et les indicateurs de rendement	13
Sommaire	13
Évaluation	14
Stratégies d'évaluation.....	16
Orientation pédagogique	
Planification de l'enseignement.....	18
Séquence d'enseignement.....	18
Temps d'enseignement par unité	19
Ressources.....	19
Résultats d'apprentissage généraux et spécifiques	19
Résultats d'apprentissage et indicateurs de rendement	
Le nombre: 1 à 5.....	21
Les régularités : classifier et trier.....	67
La géométrie (décrire et trier) et la mesure (la longueur et la hauteur).....	77
Les nombres jusqu'à 10.....	91
Les régularités: deux éléments.....	115
La géométrie (construire des objets à trois dimensions) et la mesure (la masse).....	129
Les nombres jusqu'à 10 : la grille de 10 et compter	137
Les régularités : trois éléments	147
La géométrie et la mesure (le volume)	157
Annexe	163
Résultats d'apprentissage et indicateurs de rendement, par domaine	164
Références	167

REMERCIEMENTS

Le ministère de l'Éducation et du Développement de la petite enfance tient à remercier le Protocole de l'Ouest et du Nord canadiens (PONC), pour sa collaboration. Le *Cadre commun des programmes d'études de mathématiques M-9* (mai 2006) et le *Cadre commun des programmes d'études de mathématiques 10-12* (janvier 2008) ont été reproduits ou adaptés sous autorisation. Tous droits réservés.

Ce document est une traduction et une adaptation du document *Mathematics Kindergarten - Department of Education and Early Childhood Development - Curriculum Guide, 2016*.

Le ministère de l'Éducation et du Développement de la petite enfance désire aussi remercier le bureau des services en français qui a fourni les services de traduction ainsi que le Programme des langues officielles en éducation du Patrimoine canadien qui a fourni de l'aide financière à la réalisation de ce projet.

Enfin, nous remercions le comité du programme provincial de mathématiques, Maternelle, le ministère de l'Éducation et du Développement de la petite enfance du Nouveau-Brunswick et Alberta Education, ainsi que les enseignants et les conseillers pédagogiques qui ont contribué à l'élaboration de ce programme d'études.

Tous les efforts ont été déployés pour reconnaître les diverses sources ayant contribué à la rédaction du présent document.

NOTER : Dans le présent document, le masculin est utilisé à titre épïcène.

INTRODUCTION

But du document

Le programme d'études présente des attentes élevées pour les élèves.

Les programmes d'études de mathématiques de la province de Terre-Neuve-et-Labrador ont été établis à partir du *Cadre commun des programmes d'études de mathématiques M-9, Protocole de l'Ouest et du Nord canadien*, janvier 2006. Ces programmes incorporent le cadre conceptuel des mathématiques de la maternelle à la 9^e année, ainsi que les résultats d'apprentissage généraux et spécifiques et les indicateurs de rendement établis dans le cadre commun des programmes d'études. Ils incluent aussi des stratégies d'enseignement et d'apprentissage, des suggestions de stratégies d'évaluation et font la correspondance entre le programme et la ressource autorisée et le matériel recommandé.

Philosophie concernant les élèves et l'apprentissage des mathématiques

La compréhension mathématique se construit à partir des expériences personnelles et des connaissances antérieures de chacun des élèves.

Les élèves sont des apprenants curieux et actifs ayant tous des intérêts, des habiletés et des besoins qui leur sont propres. Chacun arrive à l'école avec son propre bagage de connaissances, de vécu et d'acquis. Un élément clé de la réussite du développement de la numératie est l'établissement de liens entre ces acquis et ce vécu.

Les élèves apprennent quand ils peuvent attribuer une signification à ce qu'ils font; et chacun d'entre eux doit construire son propre sens des mathématiques. C'est en allant du plus simple au plus complexe ou du plus concret au plus abstrait que les élèves ont le plus de possibilités de développer leur compréhension des mathématiques. Il existe de nombreuses approches pédagogiques et matériel de manipulation destinées aux enseignants qui ont à composer avec les multiples modes d'apprentissage et cultures de leurs élèves ainsi qu'avec leurs stades de développement respectifs. Ces approches contribuent au développement de concepts mathématiques valides et transférables. Quels que soient leurs niveaux, tous les élèves bénéficieront d'un enseignement appuyé par une variété de matériaux, d'outils et de contextes pour développer leurs conceptions personnelles des nouvelles notions de mathématiques qui leur sont proposées. La discussion entre élèves peut engendrer des liens essentiels entre des représentations concrètes, imagées et symboliques des mathématiques.

Le milieu d'apprentissage offert aux élèves devrait mettre en valeur et respecter leur vécu et tous leurs modes de pensée, quels qu'ils soient. Ainsi, tout élève devrait se sentir en mesure de prendre des risques intellectuels en posant des questions et en formulant des hypothèses. L'exploration de situations de résolution de problèmes est essentielle au développement de stratégies personnelles et de littératie mathématique. Les élèves doivent se rendre compte qu'il est tout à fait acceptable de résoudre des problèmes de différentes façons et d'arriver à diverses solutions.

ÉLABORATION ET COMPOSANTES

Domaine affectif

Pour réussir, les élèves doivent apprendre à se fixer des objectifs réalisables et à s'autoévaluer lorsqu'ils s'efforcent de les réaliser.

Il est important que les élèves développent une attitude positive envers les matières qui leur sont enseignées, car cela aura un effet profond et marquant sur l'ensemble de leurs apprentissages. Les environnements qui offrent des chances de succès et favorisent le sentiment d'appartenance ainsi que la prise de risques contribuent au maintien de l'attitude positive des élèves et de leur confiance en eux-mêmes. Les élèves qui feront preuve d'une attitude positive envers les mathématiques seront vraisemblablement motivés et disposés à apprendre, à participer à des activités, à persévérer pour que leurs problèmes ne demeurent pas irrésolus, et à s'engager dans des pratiques réflexives.

Les enseignants, les élèves et les parents doivent comprendre la relation qui existe entre les domaines affectif et intellectuel; et ils doivent s'efforcer de miser sur les aspects affectifs de l'apprentissage qui contribuent au développement d'attitudes positives. Pour réussir, les élèves doivent apprendre à se fixer des objectifs réalisables et à s'autoévaluer au fur et à mesure qu'ils s'efforcent de réaliser ces objectifs.

L'aspiration au succès, à l'autonomie et au sens des responsabilités englobe plusieurs processus à plus ou moins long terme, et elle implique des retours réguliers sur les objectifs personnels fixés et sur l'évaluation de ces mêmes objectifs.

Des buts pour les élèves

L'enseignement des mathématiques doit préparer les élèves à utiliser les mathématiques avec confiance pour résoudre des problèmes.

Dans l'enseignement des mathématiques, les principaux buts sont de préparer les élèves à :

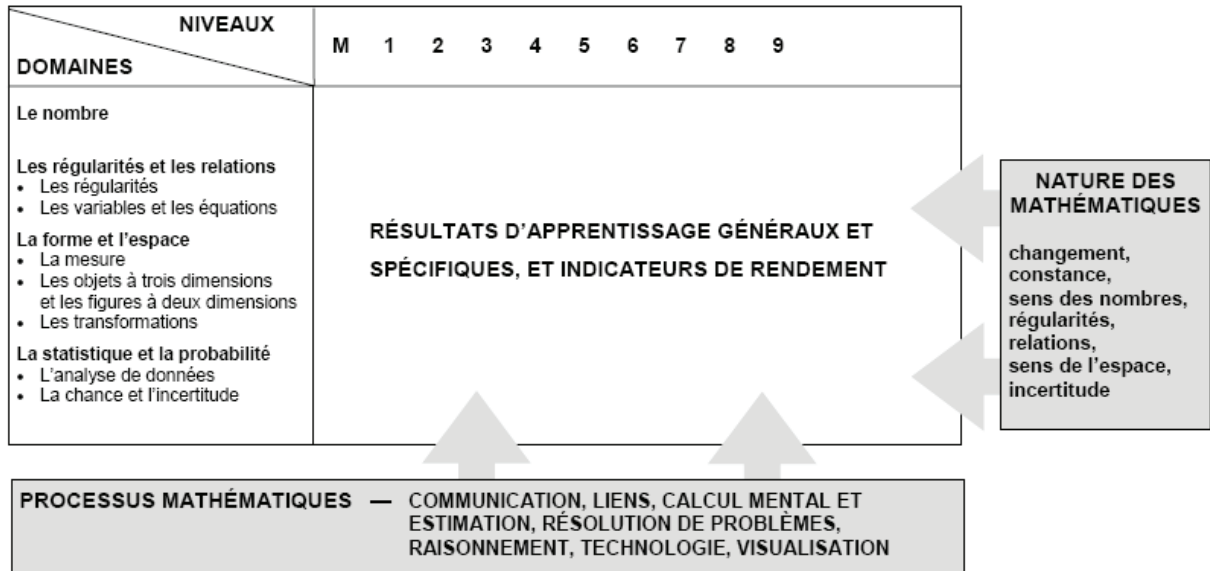
- utiliser les mathématiques avec confiance pour résoudre des problèmes;
- communiquer et raisonner en termes mathématiques;
- apprécier et valoriser les mathématiques;
- établir des liens entre les mathématiques et son utilisation;
- s'engager dans un processus d'apprentissage pour le reste de leur vie;
- devenir des adultes compétents en mathématiques, et mettre à profit leur compétence en mathématiques afin de contribuer à la société.

Les élèves qui ont atteint ces buts vont :

- comprendre et apprécier les contributions des mathématiques en tant que science, philosophie et art;
- afficher une attitude positive envers les mathématiques;
- entreprendre des travaux et des projets de mathématiques, et persévérer à les compléter;
- contribuer à des discussions sur les mathématiques;
- prendre des risques lorsqu'ils font des travaux de mathématiques;
- faire preuve de curiosité.

CADRE CONCEPTUEL DES MATHÉMATIQUES M-9

Le diagramme ci-dessous montre l'influence des processus mathématiques ainsi que de la nature même des mathématiques sur les résultats d'apprentissage.



Les processus mathématiques

Dans un programme de mathématiques, il y a des éléments auxquels les élèves doivent absolument être exposés pour être en mesure d'atteindre les objectifs de ce programme et acquérir le désir de poursuivre leur apprentissage des mathématiques pendant le reste de leur vie.

Les élèves devraient :

- *Communication [C]*
 - *Liens [L]*
 - *Calcul mental et estimation [CE]*
 - *Résolution de problème [RP]*
 - *Raisonnement [R]*
 - *Technologie [T]*
 - *Visualisation [V]*
- communiquer pour apprendre des concepts et pour exprimer leur compréhension;
 - établir des liens entre des idées et des concepts mathématiques, des expériences de la vie de tous les jours et d'autres disciplines;
 - démontrer une habileté en calcul mental et en estimation;
 - développer de nouvelles connaissances en mathématiques et les appliquer pour résoudre des problèmes;
 - développer le raisonnement mathématique;
 - choisir et utiliser des outils technologiques pour apprendre et pour résoudre des problèmes;
 - développer des habiletés en visualisation pour faciliter le traitement d'informations, l'établissement de liens et la résolution de problèmes.

Le programme d'études incorpore ces sept processus mathématiques intimement liés, qui ont pour but d'infuser l'enseignement et l'apprentissage.

La communication [C]

Les élèves doivent être capables de communiquer des idées mathématiques de plusieurs façons et dans des contextes variés.

Les élèves doivent avoir des occasions de lire et d'écrire de courts textes au sujet de notions mathématiques, d'en représenter, d'en voir, d'en entendre parler et d'en discuter. Cela favorise chez eux la création de liens entre leur propre langue et leurs idées, et le langage formel et les symboles des mathématiques.

La communication joue un rôle important dans l'éclaircissement, l'approfondissement et la rectification d'idées, d'attitudes et de croyances relatives aux mathématiques. L'utilisation d'une variété de formes de communication par les élèves ainsi que le recours à la terminologie mathématique doivent être encouragés tout au long de leur apprentissage des mathématiques.

La communication peut aider les élèves à établir des liens entre les représentations concrètes, imagées, symboliques, verbales, écrites et mentales de concepts mathématiques.

Les liens [L]

En établissant des liens, les élèves devraient commencer à trouver les mathématiques utiles et pertinentes.

La mise en contexte et l'établissement de liens avec les expériences de l'apprenant jouent un rôle important dans le développement de leur compréhension des mathématiques. Lorsque des liens sont créés entre des idées mathématiques ou entre ces idées et des phénomènes concrets, les élèves peuvent commencer à voir l'utilité, la pertinence et l'intégration des mathématiques dans la vie de tous les jours.

L'apprentissage des mathématiques en contexte et l'établissement de liens pertinents à l'apprenant peuvent valider des expériences antérieures et accroître la volonté de l'élève à participer et à s'engager activement.

Le cerveau recherche et établit sans cesse des liens et des relations, et : « Étant donné que l'apprenant est constamment à la recherche de liens, et ce, à plusieurs niveaux, ses enseignants doivent *orchestrer des expériences* desquelles l'apprenant tirera une compréhension. Les recherches sur le cerveau ont déjà démontré que des expériences multiples, complexes et concrètes, sont essentielles à un apprentissage et à un enseignement constructifs. » (Caine and Caine, 1991, p. 5 [traduction])

Le calcul mental et l'estimation [CE]

Le calcul mental et l'estimation sont des éléments fondamentaux du sens des nombres.

Le calcul mental est une combinaison de stratégies cognitives qui renforcent la flexibilité de la pensée et le sens des nombres. C'est un exercice qui se fait dans l'absence d'aide-mémoires externes.

Le calcul mental permet aux élèves de trouver des réponses sans crayon ni papier. Il améliore la puissance de calcul par son apport d'efficacité, de précision et de flexibilité.

« Encore plus importante que la capacité d'exécuter des procédures de calcul ou d'utiliser une calculatrice est la facilité accrue dont les élèves ont besoin – plus que jamais – en estimation et en calcul mental. » (NCTM, mai 2005 [traduction])

Les élèves compétents en calcul mental « sont libérés de la dépendance à une calculatrice, développent une confiance dans leur capacité de faire des mathématiques et une flexibilité intellectuelle qui leur permet d'avoir recours à de multiples façons de résoudre des problèmes. » (Rubenstein, 2001 [traduction])

Le calcul mental « est la pierre angulaire de tout procédé d'estimation où il existe une variété d'algorithmes et de techniques non standards pour arriver à une réponse. » (Hope, 1988 [traduction])

L'estimation comprend diverses stratégies utilisées pour déterminer des valeurs ou des quantités approximatives (en se basant habituellement sur des points de repère ou des référents), ou pour vérifier le caractère raisonnable ou la plausibilité des résultats de calculs. Il faut que les élèves sachent quand et comment ils doivent procéder à des estimations ainsi que quelles stratégies d'estimation ils doivent choisir.

Elle sert à faire des jugements mathématiques et à élaborer des stratégies utiles et efficaces pour traiter de situations dans la vie de tous les jours.

La résolution de problèmes [RP]

À tous les niveaux, l'apprentissage des mathématiques devrait être centré sur la résolution de problèmes.

À tous les niveaux, l'apprentissage des mathématiques devrait être centré sur la résolution de problèmes. Lorsque des élèves font face à des situations nouvelles et répondent à des questions telles que « *Comment devriez-vous savoir...?* » ou « *Comment pourriez-vous...?* », le processus de résolution de problème est enclenché. Les élèves peuvent développer leurs propres stratégies de résolution de problèmes en demeurant ouverts aux suggestions, en discutant et en testant différentes stratégies.

Pour que cette activité en soit une de résolution de problème, il faut demander aux élèves de trouver une façon d'utiliser leurs connaissances antérieures pour arriver à la solution recherchée. Si on a déjà donné aux élèves des façons de résoudre le problème, ce n'est plus d'un problème qu'il s'agit, mais d'un exercice. Un vrai problème exige que les élèves utilisent leurs connaissances antérieures d'une façon différente et dans un nouveau contexte. La résolution de problèmes est donc une activité qui exige une profonde compréhension des concepts et un engagement de l'élève. Celui-ci doit donc développer cette compréhension et démontrer son engagement.

La résolution de problèmes est un outil pédagogique puissant, qui encourage l'élaboration de solutions créatives et novatrices. Par ailleurs, un environnement dans lequel les élèves se sentent libres de rechercher ouvertement différentes stratégies contribue au fondement de leur confiance en eux-mêmes et les encourage à prendre des risques.

Le raisonnement [R]

Le raisonnement aide les élèves à donner un sens aux mathématiques et à penser logiquement.

Le raisonnement aide les élèves à penser de façon logique et à saisir le sens des mathématiques. Les élèves doivent développer de la confiance dans leurs habiletés à raisonner et à justifier leurs raisonnements mathématiques. Le défi relié aux questions d'un niveau plus élevé incite les élèves à penser et à développer leur curiosité devant les mathématiques.

Que ce soit dans une salle de classe ou non, des expériences mathématiques fournissent des occasions propices au raisonnement. Les élèves peuvent expérimenter et noter des résultats, analyser leurs observations, faire et vérifier des généralisations à partir de régularités. Les élèves peuvent arriver à de nouvelles conclusions en construisant sur ce qui est déjà connu ou censé être vrai.

Les habiletés de raisonnement permettent aux élèves d'utiliser un processus logique pour analyser un problème pour arriver à une conclusion et pour justifier ou pour défendre cette conclusion.

La technologie [T]

La technologie contribue à l'apprentissage d'une gamme étendue de résultats d'apprentissage et permet aux élèves d'explorer et de créer des régularités, d'étudier des relations, de tester des conjectures et de résoudre des problèmes.

La technologie contribue à l'apprentissage d'une gamme étendue de résultats d'apprentissage et permet aux élèves d'explorer et de créer des régularités, d'étudier des relations, de tester des conjectures et de résoudre des problèmes.

À l'aide de calculatrices et d'ordinateurs, les élèves peuvent :

- explorer et démontrer des relations et des régularités mathématiques;
- organiser et présenter des données;
- faire des extrapolations et des interpolations;
- faciliter des calculs dans le contexte de la résolution de problèmes;
- réduire le temps consacré à des calculs fastidieux lorsque d'autres apprentissages ont la priorité;
- approfondir leur connaissance des opérations de base et tester des propriétés;
- développer leurs propres algorithmes de calcul;
- créer des régularités géométriques;
- simuler des situations;
- développer leur sens des nombres.

La technologie contribue à un environnement d'apprentissage propice à la curiosité grandissante des élèves, qui peut les mener à de belles découvertes en mathématiques et ce, à tous les niveaux.

La visualisation [V]

L'utilisation du matériel concret, de la technologie et d'une variété de représentations visuelles contribue au développement de la visualisation.

La visualisation « met en jeu la capacité de penser en images, de percevoir, de transformer et de recréer différents aspects du monde visuel et spatial » (Armstrong, 1993, p. 10 [Traduction]). Le recours à la visualisation dans l'étude des mathématiques facilite la compréhension de concepts mathématiques et l'établissement de liens entre eux.

Les images et le raisonnement imagé jouent un rôle important dans le développement du sens des nombres, du sens de l'espace et du sens de la mesure. La visualisation du nombre a lieu quand les élèves créent des représentations mentales des nombres.

La capacité de créer, d'interpréter et de décrire une représentation visuelle fait partie du sens de l'espace ainsi que du raisonnement spatial. La visualisation et le raisonnement spatial permettent aux élèves de décrire les relations parmi et entre des objets à trois dimensions et des figures à deux dimensions.

Le développement du sens de la mesure va au-delà de l'acquisition d'habiletés spécifiques en matière de mesurage. Le sens de la mesure inclut l'habileté de juger quand il est nécessaire de prendre des mesures et quand il est approprié de faire des estimations ainsi que la connaissance de plusieurs stratégies d'estimation. (Shaw et Cliatt, 1989 [Traduction])

La nature des mathématiques

- *Changement*
- *Constance*
- *Sens des nombres*
- *Régularités*
- *Relations*
- *Sens de l'espace*
- *Incertitude*

Les mathématiques font partie des outils qui contribuent à la compréhension, à l'interprétation et à la description du monde dans lequel nous vivons. La définition de la nature des mathématiques comporte plusieurs éléments, auxquels on fera référence d'un bout à l'autre du présent document. Ces éléments incluent le changement, la constance, le sens des nombres, les régularités, les relations, le sens de l'espace et l'incertitude.

Le changement

Le changement constitue l'une des propriétés fondamentales des mathématiques et de l'apprentissage des mathématiques.

Il est important que les élèves se rendent compte que les mathématiques sont en état d'évolution constante et ne sont pas statiques. Ainsi, le fait de reconnaître le changement constitue un élément clé de la compréhension et de l'apprentissage des mathématiques.

En mathématiques, les élèves sont exposés à des modalités de changement et ils devront tenter d'en fournir des explications. Pour faire des prédictions, les élèves doivent décrire et quantifier leurs observations, y rechercher des régularités, et décrire les quantités qui restent invariables et celles qui varient. Par exemple, la suite 4, 6, 8, 10, 12, ... peut être décrite de différentes façons, y compris les suivantes :

- le nombre de perles d'une certaine couleur dans chaque rangée d'un motif
- compter par sauts de 2, à partir de 4

- une suite arithmétique, avec 4 comme premier terme, et une raison arithmétique de 2
- une fonction linéaire avec un domaine discret.

(Steen, 1990, p. 184 [Traduction])

La constance

La constance peut-être décrite en termes de stabilité, de conservation, d'équilibre, d'états stationnaires et de symétrie.

La constance peut être décrite de bien des façons, soit en termes de stabilité, de conservation, d'équilibre, d'états stationnaires, et de symétrie. (AAAS – Benchmarks, 1993, p. 270 [Traduction])

Les mathématiques, comme toutes les sciences, ont pour objets des phénomènes qui demeurent stables, inchangés (autrement dit, constants), quelles que soient les conditions externes dans lesquelles ils sont testés. En voici quelques exemples :

- Le rapport entre la circonférence et le diamètre d'un tipi est le même peu importe la longueur des poteaux.
- Pour tout triangle, la somme des angles intérieurs de ce triangle est toujours égale à 180° .
- La probabilité théorique d'obtenir le côté face après avoir lancé une pièce de monnaie est de 0,5.

La résolution de certains problèmes mathématiques exige que les élèves se concentrent sur des propriétés constantes. L'habileté des élèves à reconnaître de telles propriétés leur permet, par exemple, de résoudre des problèmes relatifs à la variation du taux de change, à la pente de droites données, à la variation directe, à la somme des angles de divers polygones, entre autre.

Le sens du nombre

Le sens du nombre est la compétence la plus fondamentale de la numératie.

Le sens du nombre, dont certains pourraient dire qu'il s'agit d'une simple intuition, constitue la base la plus fondamentale de la numératie. (British Columbia, Ministry of Education, The Primary Program, 2000, p. 146 [Traduction])

Un sens véritable du nombre va bien au-delà de l'habileté à savoir compter, à mémoriser des faits et à appliquer de façon procédurale des algorithmes en situation. La maîtrise des faits devrait être acquise par l'élève en développant leur sens du nombre. La maîtrise permet l'application des faits et facilite les calculs plus complexes, mais ne devrait pas être atteinte aux dépens de la compréhension du sens du nombre.

Le développement du sens du nombre chez l'élève se fait à partir de l'établissement de liens entre les nombres et son vécu ainsi qu'en ayant recours à des repères et à des référents. Ce qui en résulte, c'est un élève qui possède un raisonnement de calcul fluide, qui développe de la souplesse avec les nombres et qui, en fin de compte, développe une intuition du nombre. L'évolution du sens du nombre est généralement un dérivé de l'apprentissage plutôt que le résultat d'un enseignement direct. Cependant, le développement du sens du nombre chez les élèves peut résulter de l'exécution de tâches mathématiques complexes où il leur est possible d'établir des liens avec leurs expériences individuelles et leurs apprentissages antérieurs.

Les régularités

Les mathématiques traitent de la reconnaissance, de la description et de la manipulation de régularités numériques et non numériques.

Les mathématiques traitent de la reconnaissance, de la description et de la manipulation de régularités numériques et non numériques. Les régularités figurent dans tous les domaines.

C'est en travaillant avec des régularités que les élèves établissent des liens à l'intérieur et au-delà des mathématiques. Ces habiletés contribuent à la fois aux interactions des élèves avec leur environnement et à la compréhension qui en découle.

Les régularités peuvent être représentées de façon concrète, visuelle ou symbolique. Les élèves devraient développer une facilité de passer d'une représentation à une autre.

Les élèves doivent apprendre à reconnaître, prolonger, créer et utiliser des régularités mathématiques. Les régularités permettent aux élèves de faire des prédictions et de justifier leur raisonnement dans la résolution de problèmes routiniers et non routiniers.

C'est en apprenant à travailler avec les régularités dès leurs premières années que les élèves développent leur pensée algébrique, élément fondamental des mathématiques plus abstraites des années à venir.

Les relations

Les mathématiques sont utilisées pour décrire et expliquer des relations.

Les mathématiques sont un outil pour exprimer des faits naturels étroitement liés dans une perception globale du monde. Les mathématiques sont utilisées pour décrire et expliquer des relations. La recherche de relations au sein des nombres, des ensembles, des figures, des objets et des concepts fait partie de l'étude des mathématiques. Cette recherche de relations possibles nécessite la collection et l'analyse de données numériques ainsi que la description de relations, de façon imagée, symbolique, orale ou écrite.

Le sens spatial

Le sens spatial est un moyen d'interpréter l'environnement physique et d'y réfléchir.

Le sens spatial comprend la visualisation, l'imagerie mentale et le raisonnement spatial. Ces habiletés jouent un rôle crucial dans la compréhension des mathématiques.

Le sens spatial se développe par le biais d'expériences variées et d'interactions des élèves avec leur environnement. Il contribue à la capacité des élèves de résoudre des problèmes comprenant des objets à trois dimensions et des figures à deux dimensions. Le sens spatial est un moyen d'interpréter l'environnement physique ainsi que les objets à trois dimensions et des figures à deux dimensions et d'y réfléchir.

Il y a des problèmes qui exigent l'établissement de liens entre des nombres et des unités de mesure et les dimensions de certains objets. Le sens spatial permet aux élèves de prédire les effets qu'aura la modification de ces dimensions, p. ex. en doublant la longueur du côté d'un carré, on augmente son aire selon un facteur de quatre. En bref, le sens spatial leur permet de créer leurs propres représentations des formes et des objets et de les communiquer aux autres.

L'incertitude

L'incertitude est inhérente à toute formulation d'une prédiction.

En mathématiques, l'interprétation de données et les prédictions basées sur des données peuvent manquer de fiabilité.

Certains événements et expériences génèrent des ensembles de données statistiques qui peuvent être utilisés pour faire des prédictions. Il est important de reconnaître que les prédictions (interpolations et extrapolations) basées sur ces régularités comportent nécessairement un certain degré d'incertitude.

La qualité d'une interprétation est directement reliée à la qualité des données. Les élèves qui ont conscience de l'incertitude sont en mesure d'interpréter des données et d'en évaluer la fiabilité.

La chance réfère à la prévisibilité d'un résultat donné. Au fur et à mesure que les élèves développent leur compréhension de la probabilité, le langage mathématique gagne en spécificité et permet de décrire le degré d'incertitude de façon plus précise.

Résultats d'apprentissage transdisciplinaires

Les résultats d'apprentissage transdisciplinaires sont des énoncés précisant les connaissances, les habiletés et les attitudes que tous les élèves doivent avoir acquises à la fin du secondaire. Les apprentissages confirment la nécessité pour les élèves d'établir des liens entre les disciplines. Les résultats d'apprentissage transdisciplinaires sont les suivants : *expression artistique, civisme, communication, développement personnel, résolution de problèmes, compétences technologiques, développement spirituel et moral, langue et culture françaises.*

Expression artistique

Les finissants seront en mesure de porter un jugement critique sur diverses formes d'art et de s'exprimer par les arts.

Civisme

Les finissants seront en mesure d'apprécier, dans un contexte local et mondial, l'interdépendance sociale, culturelle, économique et environnementale.

Communication

Les finissants seront capables de comprendre, de parler de lire et d'écrire une langue (ou plus d'une), d'utiliser des concepts et des symboles mathématiques et scientifiques afin de penser logiquement, d'apprendre et de communiquer efficacement.

Développement personnel

Les finissants seront en mesure de poursuivre leur apprentissage et de mener une vie active et saine.

Résolution de problèmes

Les finissants seront capables d'utiliser les stratégies et les méthodes nécessaires à la résolution de problèmes, y compris les stratégies et les méthodes faisant appel à des concepts reliés à la langue, aux mathématiques et aux sciences.

Compétences technologiques

Les finissants seront en mesure d'utiliser diverses technologies, de faire preuve d'une compréhension des applications technologiques et d'appliquer les technologies appropriées à la résolution de problèmes.

Développement spirituel et moral

Les finissants sauront comprendre et apprécier le rôle des systèmes de croyances dans le façonnement des valeurs morales et du sens éthique.

Langue et cultures françaises

(Ce résultat ne s'applique qu'aux élèves du programme de Français langue première).

Les finissants seront conscients de l'importance et de la particularité de la contribution des Acadiens et des francophones à la société canadienne. Ils reconnaîtront leur langue et leur culture comme base de leur identité et de leur appartenance à une société dynamique, productive et démocratique dans le respect des valeurs culturelles des autres.

- *accéder à l'information en français provenant de divers médias et de la traiter.*
- *faire valoir leurs droits et d'assumer leurs responsabilités en tant que francophones.*

Consulter le document *Foundations for the Atlantic Canada Mathematics Curriculum*, pages 4-6.

Le programme de mathématiques vise à aider les élèves à atteindre les résultats d'apprentissage transdisciplinaires (RAT). Les énoncés relatifs à la communication, la résolution des problèmes et les compétences technologiques sont particulièrement pertinents aux processus mathématiques.

Les domaines

Dans le programme d'études, les résultats d'apprentissage sont répartis dans quatre domaines, et cela, pour chacun des niveaux de M à 9.

Certains de ces domaines sont eux-mêmes divisés en sous-domaines. Il y a un résultat d'apprentissage général par sous-domaine, et cela, pour tous les niveaux de M à 9.

Ces domaines et ces sous-domaines ainsi que le résultat d'apprentissage général de chacun sont les suivants :

Le nombre (N)

Le nombre

- Développer le sens du nombre.

Les régularités et les relations (RR)

Les régularités

- Décrire le monde à l'aide de régularités pour résoudre des problèmes.

Les variables et les équations

- Représenter des expressions algébriques de plusieurs façons.

La forme et l'espace (FE)

La mesure

- Résoudre des problèmes à l'aide mesures directes ou indirectes.

Les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions

- Décrire les propriétés d'objets à trois dimensions et de figures à deux dimensions, et analyser les relations qui existent entre elles.

Les transformations

- Décrire et analyser les positions et les déplacements d'objets et de figures.

La statistique et la probabilité (SP)

L'analyse de données

- Recueillir, présenter et analyser des données afin de résoudre des problèmes.

La chance et l'incertitude

- Utiliser des probabilités expérimentales ou théorique pour représenter et résoudre des problèmes comportant des incertitudes.

Les résultats d'apprentissage et les indicateurs de rendement

Les éléments du programme d'études sont formulés en termes de résultats d'apprentissage généraux, de résultats d'apprentissage spécifiques et d'indicateurs de rendement (pages 21-161).

Résultats d'apprentissage généraux

Les **résultats d'apprentissage généraux** sont les énoncés d'ordre général des principaux apprentissages attendus des élèves dans chacun des domaines ou sous-domaines.

Résultats d'apprentissage spécifiques

Les **résultats d'apprentissage spécifiques** sont des énoncés plus précis des habiletés spécifiques, des connaissances et de la compréhension que les élèves devraient avoir acquises à la fin de chaque cours.

Dans ce document, l'expression « y compris » indique que tout élément qui suit est une partie intégrante du résultat d'apprentissage. L'expression « tel que » indique que tout ce qui suit a été inclus à des fins d'illustration ou de clarification et ne constitue pas un élément essentiel pour atteindre le résultat d'apprentissage.

Indicateurs de rendement

Les **indicateurs de rendement** fournissent un exemple représentatif de la profondeur, de l'étendue et des attentes d'un résultat d'apprentissage. Les indicateurs de rendement ne comprennent ni pédagogie ni contexte.

Les RAS représentent comment les élèves peuvent atteindre les résultats d'apprentissage généraux et ensuite les résultats d'apprentissages transdisciplinaires.

Sommaire

Le cadre conceptuel des mathématiques de la M-9^e année (p. 3) décrit la nature des mathématiques, les processus mathématiques et les concepts mathématiques qui seront abordés. Les composantes ne doivent pas être prises isolément. Les activités réalisées dans les cours de mathématiques doivent être fondées sur une approche de résolution de problèmes et des processus mathématiques qui amèneront les élèves à comprendre la nature des mathématiques par l'acquisition de connaissances, d'habiletés et d'attitudes précises dans un cadre interdisciplinaire.

ÉVALUATION

Buts de l'évaluation

L'apprentissage qui est évalué, la façon de l'évaluer et la façon dont les résultats sont communiqués envoient un message clair aux élèves et aux autres personnes concernées sur ce qui est véritablement valorisé.

Des techniques d'évaluation sont utilisées pour recueillir de l'information sur l'apprentissage. Cette information aide les enseignants à définir les forces et les besoins des élèves dans leur apprentissage des mathématiques et oriente les approches pédagogiques.

L'enseignant est encouragé à faire preuve de souplesse lorsqu'il évalue les résultats en matière d'apprentissage des élèves, et à chercher différentes façons de permettre aux élèves de démontrer leurs connaissances et leur savoir-faire.

L'évaluation consiste aussi à comparer l'information recueillie relative à l'apprentissage et aux critères, afin d'évaluer ou de porter un jugement sur les résultats de l'élève.

L'évaluation a trois fonctions interdépendantes :

- l'évaluation *au service de* l'apprentissage a pour but d'orienter l'enseignement et d'y contribuer;
- l'évaluation *en tant qu'*apprentissage a pour but d'inciter les élèves à procéder à une autoévaluation et à établir des objectifs pour leur propre apprentissage;
- l'évaluation *de* l'apprentissage a pour but de porter un jugement sur le rendement de l'élève en lien avec les résultats d'apprentissage.

L'évaluation *au service de* l'apprentissage

L'évaluation *au service de* l'apprentissage exige des évaluations fréquentes et interactives conçues pour faire en sorte que la compréhension de l'élève soit évidente. Ceci permettra à l'enseignant de cerner les besoins en matière d'apprentissage et d'adapter son enseignement en conséquence. Il s'agit d'un processus continu d'enseignement et d'apprentissage.

L'évaluation *au service de* l'apprentissage :

- exige la collecte de données à l'aide de toute une gamme d'évaluations qui servent d'outils d'enquête pour en savoir le plus possible sur ce que l'élève sait;
- offre une rétroaction descriptive, précise et constructive aux élèves et aux parents en ce qui a trait au stade suivant d'apprentissage;
- fait participer activement les élèves à leur propre apprentissage du fait qu'ils s'autoévaluent et comprennent comment améliorer leur rendement.

L'évaluation *en tant qu'apprentissage*

L'évaluation *en tant qu'apprentissage* pousse l'élève à réfléchir activement à son propre apprentissage et à suivre ses propres progrès. Elle se concentre sur le rôle de l'élève comme lien essentiel entre l'évaluation et l'apprentissage, et développe et favorise du même coup la métacognition chez les élèves.

L'évaluation *en tant qu'apprentissage* :

- soutient les élèves par l'analyse critique de leurs connaissances en fonction des résultats d'apprentissage;
- incite les élèves à envisager des moyens de bonifier leur apprentissage;
- permet aux élèves d'utiliser l'information recueillie pour adapter leurs processus d'apprentissage et découvrir de nouvelles perspectives.

L'évaluation *de l'apprentissage*

L'évaluation *de l'apprentissage* fait intervenir des stratégies visant à confirmer ce que les élèves savent, à déterminer s'ils ont atteint les résultats d'apprentissage ou à vérifier les compétences des élèves et à prendre des décisions concernant leurs besoins futurs en matière d'apprentissage. L'évaluation *de l'apprentissage* a lieu à la fin d'une expérience d'apprentissage qui contribue directement aux résultats qui seront présentés.

Habituellement, l'enseignant se fie à ce type d'évaluation pour porter un jugement sur le rendement de l'élève; il mesure l'apprentissage après le fait, puis en rend compte aux autres.

Toutefois, l'utilisation de l'évaluation *de l'apprentissage* de concert avec les autres processus d'évaluation décrits précédemment a pour effet de renforcer ce type d'évaluation.

L'évaluation *de l'apprentissage* :

- offre l'occasion de rendre compte aux parents (ou tuteurs) et aux autres intervenants des réalisations de l'élève à ce jour en lien avec les résultats d'apprentissage;
- confirme les connaissances et le savoir-faire de l'élève;
- a lieu à la fin d'une expérience d'apprentissage, au moyen d'outils variés.

Comme les conséquences de l'évaluation *de l'apprentissage* sont souvent très importantes, il incombe à l'enseignant de faire un compte rendu juste et équitable de l'apprentissage de chacun des élèves, en s'inspirant des renseignements tirés de toute une gamme de contextes et d'applications.

Stratégies d'évaluation

Les techniques de mesure doivent être adaptées au style d'apprentissage et d'enseignement utilisé. Les enseignants peuvent choisir parmi les nombreuses options proposées dans le présent guide en fonction des résultats d'apprentissage, de la classe et des politiques de l'école et du conseil scolaire.

Observations (formelles ou informelles)

Cette technique permet de recueillir de l'information assez rapidement pendant le déroulement de la leçon. Dans le cas des observations formelles, les élèves doivent être informés de l'observation et des critères utilisés. L'observation informelle peut prendre la forme d'une vérification fréquente, mais brève, en fonction de critères bien précis. L'observation peut fournir de l'information sur le niveau de participation d'un élève dans le cadre d'une tâche spécifique, de l'utilisation d'un appareil ou l'application d'un processus. Pour consigner les résultats, on peut utiliser une liste de contrôle, une échelle d'évaluation ou de brèves notes écrites. Une bonne planification est nécessaire pour définir les critères précis, préparer les relevés et veiller à ce que tous les élèves soient observés à l'intérieur d'une période raisonnable.

Performance

Ce programme d'études favorise l'apprentissage par la participation active. De nombreux résultats d'apprentissage du programme visent le développement des habiletés et leur application. Pour amener l'élève à comprendre l'importance du développement des habiletés, la mesure doit offrir une rétroaction sur les diverses habiletés. Il peut s'agir, par exemples, de la façon d'utiliser le matériel de manipulation, de la capacité d'interpréter et de suivre des instructions ou de chercher, d'organiser et de présenter de l'information. L'évaluation des performances se fait le plus souvent par l'observation du processus.

Papier et crayon

Cette technique peut être formative ou sommative. Peu importe le type d'évaluation, l'élève doit connaître les attentes associées à l'exercice et comment il sera évalué. Des travaux écrits et des tests peuvent être utilisés pour évaluer les connaissances, la compréhension et l'application des concepts. Ces techniques sont toutefois moins appropriées pour l'évaluation des processus et des attitudes. Le but de l'évaluation devrait déterminer la technique d'évaluation utilisée.

Journal

Le journal permet à l'élève d'exprimer des pensées et des idées dans le cadre d'une réflexion. En inscrivant ses sentiments, sa perception de la réussite et ses réactions face à de nouveaux concepts, l'élève peut être amené à identifier le style d'apprentissage qui lui convient le mieux. Savoir comment apprendre de façon efficace constitue une information très utile. Les inscriptions au journal fournissent également des indicateurs sur les attitudes développées face aux concepts, aux processus et aux habiletés scientifiques, et sur leur application dans la société.

L'auto-évaluation, par le biais d'un journal, permet à l'élève d'examiner ses forces et ses faiblesses, ses attitudes, ses intérêts et de nouvelles idées. Le développement de ces habitudes aidera l'élève dans ses futurs choix académiques et professionnels.

Entrevue

Ce programme d'études encourage la compréhension et l'application des concepts mathématiques. En interviewant un élève, l'enseignant peut confirmer que l'apprentissage va au-delà de la mémorisation des faits. La discussion permet également à l'élève de démontrer sa capacité d'utiliser l'information et de préciser sa compréhension. L'entrevue peut prendre la forme d'une courte discussion entre l'enseignant et l'élève ou elle peut être plus exhaustive et inclure l'élève, un parent et l'enseignant. Ces entretiens permettent à l'élève d'afficher ses savoirs de façon proactive. Les élèves doivent être informés des critères qui seront utilisés lors des entrevues formelles. Cette technique de mesure donne une chance aux élèves qui s'expriment mieux verbalement que par écrit.

Présentation

Ce programme d'études comprend des résultats d'apprentissage qui demandent que les élèves soient capables d'analyser et d'interpréter de l'information, de travailler en équipe et de communiquer de l'information. Les présentations constituent la meilleure façon de démontrer et d'évaluer ces résultats. Les présentations peuvent être faites oralement, par écrit ou en images, sous forme de résumé de projet ou par voie électronique (vidéo, présentation sur ordinateur). Peu importe le degré de complexité ou le format utilisé, l'évaluation doit être fondée sur les résultats d'apprentissage. Ceux-ci précisent le processus, les concepts et le contexte pour lesquels et à propos desquels la présentation est réalisée.

Portfolio

Le portfolio permet de mesurer les progrès de l'élève par rapport aux résultats d'apprentissage sur une plus longue période de temps. Il permet à l'élève d'être au cœur du processus d'apprentissage. Certaines décisions au sujet du portfolio et de son contenu peuvent être confiées à l'élève. Que contient le portfolio, quels sont les critères de sélection, comment le portfolio est utilisé, comment et où il est rangé et comment il est évalué sont autant de questions dont il faut tenir compte lorsqu'on planifie de réunir et d'afficher les travaux des élèves de cette façon. Le portfolio devrait fournir un compte-rendu à long terme du développement de l'apprentissage et des habiletés. Ce dossier est important pour la réflexion individuelle et l'autoévaluation mais il est aussi important de le partager avec d'autres. Tous les élèves, spécialement les plus jeunes, sont emballés à la perspective d'examiner un portfolio et de constater le développement au fil du temps.

ORIENTATION PÉDAGOGIQUE

Planification de l'enseignement

Les remarques ci-dessous devraient être prises en compte lors de la planification de l'enseignement:

- Les processus mathématiques doivent être intégrés dans chacun des sujets à l'étude.
- En réduisant la grandeur des nombres utilisés dans les calculs écrits et en mettant moins l'accent sur la mémorisation de calculs ou la pratique répétitive de l'arithmétique, l'enseignant pourra consacrer plus de temps à l'enseignement de concepts.
- La résolution de problèmes, le raisonnement et l'établissement de liens jouent un rôle crucial dans la croissance de la pensée mathématique et doivent être incorporés dans chaque domaine du programme.
- Il doit y avoir un équilibre entre le calcul mental et l'estimation, les calculs écrits et l'utilisation de la technologie, y compris les calculatrices et les ordinateurs. Les concepts devraient être présentés aux élèves à l'aide de matériel de manipulation, puis passer graduellement du concret à l'image et au symbole.
- Les élèves apportent à l'école de la diversité en ce qui concerne les styles d'apprentissage et les milieux culturels. Ils sont également à des stades de développement différents.

Séquence d'enseignement

Le programme d'études est organisé selon une séquence voulant que les trois volets soient enseignés de manière simultanée à chaque étape.

Un échéancier est fourni à titre de suggestion pour faciliter la planification. L'utilisation de cet échéancier n'est pas obligatoire. Toutefois, il est nécessaire que tous les résultats soient enseignés durant l'année scolaire et un plan à long terme est conseillé. Il y a de nombreuses combinaisons de séquences possibles pour l'enseignement de ce cours. La flèche montrant l'orientation approximative ne signifie pas que les résultats ne seront plus abordés dans l'année. L'enseignement des résultats est continu et pourrait être révisé au besoin.

septembre	octobre	novembre	décembre	janvier	février	mars	avril	mai	juin
J'explore les nombres <i>Leçons 1 à 9</i>			J'explore les nombres jusqu'à 10 <i>Leçons 1- 10</i>			J'explore les nombres jusqu'à 10 : la grille numérique de 10 et compter <i>Leçons 11 et 12</i>			
J'explore les régularités : classifier et trier <i>Leçons 1 et 2</i>			J'explore les régularités : deux éléments <i>Leçons 3, 4, et 5</i>			J'explore les régularités : trois éléments <i>Leçons 3, 4, et 5</i>			
J'explore la géométrie (décrire et trier) et la mesure (la longueur et la hauteur) <i>Leçons 1, 2, 5 et 6</i>			J'explore la géométrie (construire des objets à trois dimensions) et la mesure (la masse) <i>Leçons 3, 4, et 8</i>			J'explore la géométrie et la mesure (le volume) <i>Leçon 7</i>			

Le temps d'enseignement par unité

Le pourcentage de temps suggéré pour l'enseignement de chaque unité est indiqué au début de chaque unité. Le volet portant sur les Nombres est celui qui reçoit le plus d'attention.

Ressources

La ressource autorisée par la province de Terre-Neuve-et-Labrador est *Chenelière Mathématiques M* (2008). La quatrième colonne de ce programme d'études renvoie à *Chenelière Mathématiques M*.

Les enseignants peuvent utiliser toute ressource ou combinaison de ressources pour parvenir aux résultats spécifiques requis qui sont énumérés dans la première colonne du guide du programme d'études.

Résultats d'apprentissage généraux et spécifiques

RÉSULTATS GÉNÉRAUX ET SPÉCIFIQUES AVEC INDICATEURS DE RENDEMENT (pages 21 à 161)

Cette section présente les résultats généraux et spécifiques avec les indicateurs de rendement correspondants; elle est organisée par unité. La liste d'indicateurs contenue dans cette section ne se veut pas exhaustive. Elle a plutôt pour but de fournir aux enseignants des exemples de preuve de compréhension qui peuvent être utilisés pour déterminer si les élèves ont atteint, ou non, un résultat d'apprentissage spécifique donné. Les enseignants peuvent utiliser autant d'indicateurs de rendement qu'ils le désirent ou ajouter d'autres indicateurs comme preuve de l'apprentissage recherché. Les indicateurs de rendement devraient aussi aider les enseignants à se former une image claire de l'intention et de la portée de chacun des résultats d'apprentissage spécifiques.

Le nombre : 1 à 5

Pourcentage de temps suggéré à l'Étape 1 : 70 %

septembre	octobre	novembre	décembre	janvier	février	mars	avril	mai	juin
-----------	---------	----------	----------	---------	---------	------	-------	-----	------

J'explore les nombres
Leçons 1 à 9

J'explore les régularités
Leçons 1, 2, 5 et 6

J'explore la géométrie et la mesure
Leçons 1 et 2

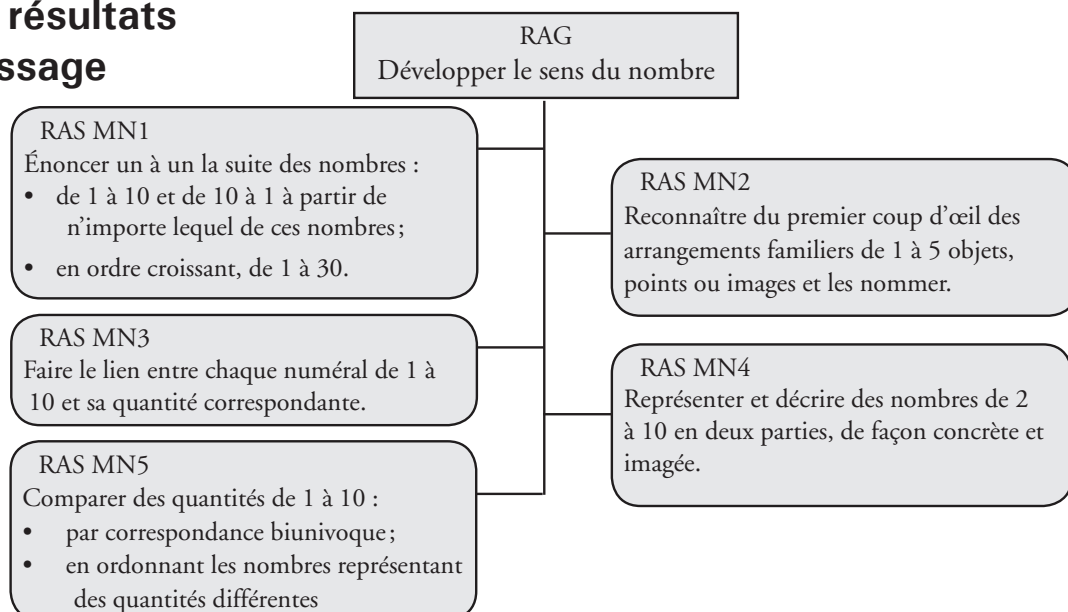
Aperçu de l'unité

Orientation et contexte

La compréhension des combinaisons de nombres jusqu'à dix est essentielle pour établir une base solide en mathématiques. Si on désire que les élèves comprennent bien les nombres et développent un bon sens du nombre, on doit consacrer un temps considérable aux nombres et à la numération. En maternelle, on étudiera les nombres de un à dix. Il est essentiel que les élèves fassent des activités comprenant la manipulation de matériel comme des jetons, des cubes emboîtables, ainsi que des grilles de cinq et de dix.

Durant la première étape, l'élève étudiera les nombres de un à cinq. On mettra l'accent sur les activités de dénombrement, où l'élève apprendra les noms des nombres en toutes lettres et sera en mesure de placer les nombres dans le bon ordre. On offrira à l'élève des expériences pertinentes au quotidien pour renforcer sa compréhension du dénombrement. Il élaborera des stratégies de dénombrement, en apprenant à attribuer un objet pour chaque nombre (correspondance biunivoque). Il reconnaîtra que lorsqu'il compte, le dernier nombre énoncé représente le nombre total d'objets d'un ensemble. L'élève commencera aussi à reconnaître de petits ensembles d'objets sans avoir à compter ces derniers (compte instantané). On présentera la grille numérique de cinq et on mettra l'accent sur le fait que cinq représente un point de repère pour les autres nombres. L'apprentissage de la relation entre les nombres est un processus complexe et devrait débiter avec des nombres plus petits. L'élève commencera à comprendre la relation de décomposition et de regroupement existant entre les nombres. Il s'agit d'une base importante pour développer le sens du nombre et la compréhension des opérations mathématiques enseignées en première année. L'élève aura besoin de nombreuses occasions de répéter des activités pour chacun des nombres avant d'ajouter le prochain nombre de la séquence.

Cadre des résultats d'apprentissage



Continuum des résultats d'apprentissage spécifiques

Maternelle	1 ^{re} année
Volet : Le nombre	
Résultats d'apprentissage spécifiques	Résultats d'apprentissage spécifiques
<p>MN1. Énoncer un à un la suite des nombres :</p> <ul style="list-style-type: none"> de 1 à 10 et de 10 à 1 à partir de n'importe lequel de ces nombres; en ordre croissant, de 1 à 30. <p>[C, L, V]</p> <p>MN2. Reconnaître du premier coup d'œil des arrangements familiers de 1 à 5 objets, points ou images et les nommer.</p> <p>[C, CE, L, V]</p> <p>MN3. Faire le lien entre chaque numéral de 1 à 10 et sa quantité correspondante.</p> <p>[L, R, V]</p> <p>MN4. Représenter et décrire des nombres de 2 à 10 en deux parties, de façon concrète et imagée.</p> <p>[C, CE, L, R, V]</p> <p>MN5. Comparer des quantités de 1 à 10 :</p> <ul style="list-style-type: none"> par correspondance biunivoque; en ordonnant les nombres représentant des quantités différentes. <p>[C, L, V]</p>	<p>1N1. Énoncer la suite des nombres de 0 à 100 en comptant :</p> <ul style="list-style-type: none"> un par un et par ordre croissant, entre deux nombres donnés; un par un et par ordre décroissant, entre deux nombres donnés; par sauts de 2 et par ordre croissant jusqu'à 20 à partir de 0; par sauts de 5 et de 10 par ordre croissant jusqu'à 100 à partir de 0. <p>[C, CE, L, V]</p> <p>1N2. Reconnaître du premier coup d'œil des arrangements familiers de 1 à 10 objets, points ou images et les nommer. [C, CE, L, V]</p> <p>1N3. Démontrer une compréhension de la notion du comptage en :</p> <ul style="list-style-type: none"> indiquant que le dernier nombre énoncé précise « combien »; montrant que tout ensemble a un « compte » unique; débutant le compte à partir d'un nombre connu; utilisant des parties ou des groupes égaux pour compter les éléments d'un ensemble. <p>[C, CE, L, R, V]</p>

Processus mathématiques

[C]	Communication	[RP]	Résolution de problèmes
[L]	Liens	[R]	Raisonnement
[CE]	Calcul mental et estimation	[T]	Technologie
		[V]	Visualisation

Suggestion de routines quotidiennes



Le présent programme d'études contient des suggestions de routines quotidiennes. Vous les trouverez indiquées avec le graphique ci-joint.

Volet : Le nombre

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :

MN1 Énoncer un à un la suite des nombres :

- de 1 à 10 et de 10 à 1 à partir de n'importe lequel de ces nombres;
- en ordre croissant, de 1 à 30.

[C, L, V]

Indicateurs de rendement :

MN1.1 Nommer le nombre qui vient après un nombre donné, de 1 à 9.

MN1.2 Nommer le nombre qui vient avant un nombre donné, de 2 à 10.

MN1.3 Compter à partir d'un nombre donné jusqu'à un autre nombre, compter en ordre croissant de 1 à 10 et à rebours de 10 à 1.

MN1.4 Réciter par cœur les nombres de 1 à 30.

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

L'élève arrive à l'école avec une expérience préalable en matière de décompte. Il faut offrir à l'élève davantage d'occasions de développer une compréhension des séries de nombres à l'aide de jeux et d'interactions au quotidien. Il ne faut pas tenir pour acquis que l'élève comprenne les concepts « avant » et « après » dans un contexte de dénombrement. Le recours à l'enseignement direct pourrait être nécessaire pour améliorer la compréhension de ces concepts. Dans la routine en classe, on pourrait inclure une activité consistant à sélectionner trois élèves et à les mettre en file à la porte de la classe avant d'inviter les autres élèves à se joindre à eux, ce qui nécessite que tous les élèves de la classe se mettent en file. L'enseignant doit pointer l'élève se trouvant au milieu et demander « Qui se trouve après cet élève? » et « Qui se trouve avant cet élève? » Cette activité servira à renforcer ces concepts. On pourra ensuite augmenter le nombre d'élèves dans la file et intégrer l'usage des cartes de nombre. Les élèves pourraient se mettre en ordre séquentiel selon le nombre sur leur carte. Plutôt que de nommer les élèves, il faut poser des questions comme « Quel nombre est après deux? » « Quel nombre est avant deux? »



L'usage du calendrier durant les routines quotidiennes offre une excellente occasion de compter et constitue un excellent support visuel lors du compte. Utiliser le calendrier tous les jours donne aux élèves l'occasion d'entendre et de s'exprimer avec un vocabulaire mathématique dans un contexte naturel. Utiliser des techniques d'interrogation efficaces pendant les activités entourant le calendrier permet aux élèves d'apprendre le nombre qui vient « avant » et le nombre qui vient « après » une date donnée. Par exemple : « Hier, nous avons placé le nombre trois sur le calendrier. Pouvez-vous me dire quel nombre est après trois? » À l'aide du calendrier, les élèves sont aussi exposés au compte des jours, et ce, en utilisant des nombres de plus en plus grands à mesure que le mois avance. Le décompte avant les occasions spéciales est une excellente occasion de compter par cœur.

Lorsque les occasions de compter se présentent dans l'environnement naturel, poser des questions qui encouragent l'élève à compter à des fins pertinentes.

Ces questions pourraient inclure :

- Combien de personnes portent des mitaines aujourd'hui?
- De combien de crayons avons-nous besoin à cette table?
- Combien d'animaux différents as-tu comptés dans cette histoire?
- Combien de lettres composent ton nom?

Résultat d'apprentissage général : Développer le sens du nombre

Stratégies d'évaluation

Aux fins d'évaluation, les nombres de un à cinq sont abordés durant la première étape. Les activités d'évaluation suivantes pourraient être employées de nouveau durant l'année pour les nombres de six à dix.

Performance

- Dire un nombre de un à cinq et demander à l'élève (individuellement ou en petits groupes) de dire le nombre qui vient avant. Refaire cette activité en demandant à l'élève de dire le nombre qui vient après. Consigner l'exactitude des réponses sur une liste de vérification.
(MN1.1, MN1.2)
- Donner à chaque élève une carte numérique et lui demander de se placer en ordre à partir du nombre un. Les élèves forment une ligne en avant de la classe. (Au début de l'année, utiliser des nombres jusqu'à cinq. Plus tard au cours de l'année, prolonger la ligne des nombres jusqu'à dix.) Enlever ensuite une carte ou deux et demander aux élèves de se remettre en ordre. Les encourager à laisser un espace pour chaque nombre manquant. Observer les conversations entre les élèves pendant qu'ils forment la ligne et noter comment ils déterminent leur position sur la ligne.
(MN1.1, MN1.2)
- Demander aux élèves de former de petits ou de grands groupes pour créer des énigmes simples sur les nombres à poser à leurs camarades. Observer les élèves durant leurs interactions lorsqu'ils répondent aux énigmes. On peut faire cette activité à tout moment de la journée. Voici quelques exemples d'énigmes :
 - Je suis le nombre 6. Qu'est-ce qui vient après moi?
 - Je suis le nombre 4. Qu'est-ce qui vient avant moi?
 - Je suis le nombre 2. Quel est le nombre si on ajoute un de plus?
(MN1.1, MN1.2)
- Demander aux élèves de former un cercle et de compter à partir du nombre un. L'élève à droite continuera à compter jusqu'à ce que le dixième élève arrive au nombre dix (c.-à-d. 1, 2, 3). Refaire cette activité à rebours et demander aux élèves de compter jusqu'à 0 (c.-à-d. 10, 9, 8, 7, 6, 5). Le nombre du début ne devrait pas toujours être un. Il faut également envisager de compter jusqu'à dix en omettant certains des nombres de la série et demander aux élèves de nommer les nombres manquants lorsqu'ils les atteignent dans l'ordre séquentiel (c.-à-d., 1, 2, 3, ..., 5, 6, ..., 9, 10). Observer les réponses des élèves lorsqu'ils comptent en ordre croissant ou à rebours à tour de rôle.
(MN1.3)

Ressources et notes

Ressource autorisée

Chenelière Mathématiques M

Module 2 :

Leçon 9, p. 46-49

Feuilles reproductibles 4-7 : p. 63-66

Feuille reproductible 9 : p. 68

Banque d'activités

- *Tourne et compte*, p. 49
- *Qu'est-ce qui vient après?* p. 49
- *Avant et après*, p. 49
- *À la cueillette des pommes*, p. 49

Grand livre : p. 24

Ressources suggérées

Liens : <https://www.k12pl.nl.ca/curr/fr/mat/pri/maths/mat/liens.html>

- activités pour apprendre à compter
- grilles numériques 1 à 5

Volet : Le nombre

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :
MN1 (suite)

Indicateurs de rendement :

MN1.1 (suite) Nommer le nombre qui vient après un nombre donné, de 1 à 9.

MN1.2 (suite) Nommer le nombre qui vient avant un nombre donné, de 2 à 10.

MN1.3 (suite) Compter à partir d'un nombre donné jusqu'à un autre nombre, compter en ordre croissant de 1 à 10 et à rebours de 10 à 1.

MN1.4 (suite) Réciter par cœur les nombres de 1 à 30.

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

Voici quelques exemples d'activités d'enseignement :

- Compter en effectuant des jeux de mains, en chantant ou en faisant de l'exercice
- Compter en jouant à la corde à danser, en sautant, en faisant rebondir un ballon ou en faisant toute autre activité physique
- Compter le nombre d'élèves dans chaque groupe lors des routines du matin

Offrir de nombreuses occasions de lire des histoires pour enfants, de chanter et de réciter des comptines qui nécessitent de compter. Chanter des chansons sur les nombres et inclure les actions avec les paroles par exemple *Violette à bicyclette* et autres.

Utiliser des cubes emboîtables pour construire des tours. L'élève ajoute un cube par jour durant dix jours. À la dixième journée, l'élève compte à rebours en retirant les cubes un à la fois. Il peut également construire des tours en ajoutant un cube chaque jour durant un mois. Dans le cadre de cette activité, il est important d'évaluer le *compte par cœur* jusqu'à 30.

Bien que le nombre zéro ne soit pas inclus dans le résultat, le compte à rebours de dix à un offre une occasion naturelle de présenter le concept de zéro à l'élève. « Décollage » est une activité qui permet à l'élève de s'exercer à compter en ordre croissant et à rebours de manière amusante. L'élève doit s'accroupir et mettre ses mains sur le plancher. Cette position constitue le point de référence zéro. Pendant que l'élève compte en ordre croissant, son corps et ses mains montent au niveau de sa taille. On doit mettre l'accent sur cinq en tant que point de référence en disant que « Cinq est au milieu! » Inciter l'élève à rester au milieu pour une courte période pour mettre l'accent sur ce point de référence. Pendant que l'élève compte jusqu'à dix, son corps et ses mains continuent de monter plus haut comme s'il voulait toucher le ciel. Cette position constitue le point de référence dix. L'élève doit demeurer dans cette position durant une courte période. Il doit ensuite commencer à compter à rebours jusqu'à cinq, en mettant de nouveau l'accent sur ce point de repère au niveau de la taille. L'élève doit continuer à compter à rebours et sauter dans les airs en criant « DÉCOLLAGE! » lorsqu'il atteint zéro.

Résultat d'apprentissage général : Développer le sens du nombre

Stratégies d'évaluation

Performance

- Faire asseoir cinq élèves sur des chaises placées en rangées et attribuer un nombre entre un et cinq à chaque élève en ordre séquentiel. Demander à toute la classe de compter de un à cinq. Lorsque les élèves entendent leur nombre, ils devront se lever à tour de rôle. Lorsque les cinq élèves sont debout, commencer à compter à rebours. Au fur et à mesure que l'on nomme les nombres, les élèves devront se rasseoir à tour de rôle. Observer les élèves lorsqu'ils participent à ce genre d'activité pour voir s'ils reconnaissent le nombre qui leur est attribué dans la séquence dans l'ordre croissant ou à rebours.

(MN1.3)

- Utiliser les supports visuels se trouvant dans les petits livres pour donner à l'élève de vraies occasions de compter. Évaluer si l'élève peut dire le nombre qui vient avant et après un certain nombre et s'il est en mesure de compter en ordre croissant et à rebours à partir de ce nombre.

(MN1.1, MN1.2, MN1.3)

Entrevue

- Rencontrer l'élève individuellement pour déterminer son niveau de compétence lorsqu'il récite une séquence de nombres. Les questions peuvent englober :

« Peux-tu réciter les nombres à partir de un ? » Si l'élève n'est pas en mesure de réciter la séquence de nombres, offrir un indice pour l'aider à commencer, p. ex. « Un, deux. . . » pour voir si l'élève peut continuer. On peut également employer un support visuel.

« À partir de cinq, peux-tu compter à rebours jusqu'à zéro ? » Poser cette question lorsque l'élève est en mesure de compter en ordre croissant jusqu'à cinq. Un indice ou un support visuel pourrait être nécessaire.

« Peux-tu nommer le nombre qui vient avant cinq ?

Avant trois ? » « Peux-tu compter jusqu'à cinq à partir de deux ? »

Poser cette question lorsque l'élève comprend bien la séquence de nombres de zéro à cinq.

« À partir de cinq, peux-tu compter à rebours jusqu'à un ? » Poser cette question lorsque l'élève est à l'aise de compter à rebours de cinq à zéro.

(MN1.1, MN1.2, MN1.3)

- De manière individuelle, demander à l'élève de commencer à compter le plus loin possible à partir de un. Noter le nombre le plus élevé atteint par l'élève et inscrire la date.

(MN1.4)

Ressources et notes

*Livrets de lecture, Chenelière
Mathématiques Guide
d'enseignement - Série Émergent,
p. 2-21*

Livrets

- *Le nombre un*
- *Le nombre deux*
- *Le nombre trois*
- *Le nombre quatre*
- *Le nombre cinq*
- *Le nombre six*
- *Le nombre sept*
- *Le nombre huit*
- *Le nombre neuf*

Volet : Le nombre

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :

MN3 Faire le lien entre chaque numéral de 1 à 10 et sa quantité correspondante.

[L, R, V]

Indicateurs de rendement :

MN3.1 Nommer le nombre d'objets représenté dans un ensemble d'objets donné.

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

Lors de l'atteinte du résultat précédent, l'élève aura compté les objets d'un ensemble avec la séquence de nombres de un à cinq. On ne doit pas tenir pour acquis qu'un élève qui est en mesure de compter par cœur comprend nécessairement la quantité représentée par le nombre. Par exemple, un élève qui est capable de compter par cœur jusqu'à cinq et qui montre cinq doigts peut ne pas être en mesure de représenter la quantité cinq avec d'autres objets. Il pourrait être nécessaire d'organiser des activités pour aider l'élève à comprendre les caractéristiques spatiales, la disposition des objets et l'ordre séquentiel lors du compte des objets. Ces activités favorisent des compétences importantes lors du développement du sens du nombre lorsque l'élève compte en ordre croissant, à rebours ou à partir d'un nombre donné.

Il est important que l'élève participe à des activités requérant l'utilisation de matériel de manipulation afin de relier un nombre à sa quantité. En maternelle, on doit mettre l'accent sur le compte d'objets concrets dans un environnement ludique plutôt que sur le compte d'images sur des feuilles d'exercices. L'élève aura besoin de plusieurs types de matériel, comme des chaînons, des jetons, des blocs-formes, des cubes emboîtables, des haricots et des bâtonnets de bois. Des contenants remplis de petits jouets, de cubes, de petites voitures et de pâtes peuvent être disposés sur des assiettes, des assiettes à pâtisserie, des plateaux à servir ou dans des cerceaux pour représenter des ensembles d'une quantité donnée. L'élève passe par de nombreuses étapes lorsqu'il apprend à compter les objets visuellement. Il peut balayer l'ensemble du regard, toucher les objets pour suivre le compte, bouger les objets au fur et à mesure ou peut reconnaître une quantité donnée en un coup d'œil selon la disposition de l'ensemble. Lorsque l'élève apprend la stratégie pour compter à partir d'un nombre, ces comportements pourraient se manifester en totalité ou en partie.

L'utilisation de matériel de manipulation permet à l'élève de bouger les objets pendant qu'il compte à voix haute. Bien que la conservation du nombre est incluse dans l'indicateur de rendement MN3.6, il est important que l'enseignant sache qu'il pourrait s'agir d'un bon moment pour mettre l'accent sur le fait que le point de départ et l'ordre du compte ne changent pas la quantité, et que la disposition et la catégorie des objets ne changent pas le compte.

Résultat d'apprentissage général : Développer le sens du nombre

Stratégies d'évaluation

Il est essentiel d'évaluer l'élève individuellement afin d'établir sa compréhension des nombres, non seulement dans son expression verbale, mais aussi ses aptitudes au comptage et sa compréhension des nombres.

Performance

- Présenter un ensemble contenant un à cinq objets manipulables à l'élève et lui demander de compter les objets dans l'ensemble. On peut former un cercle avec un lacet pour définir l'espace occupé par les objets à compter. Demander « Combien y a-t-il d'objets dans l'ensemble? » Observer et noter comment l'élève compte les objets de l'ensemble.

(MN3.1)

- À l'aide de supports visuels montrant les ensembles de un à cinq des *Livrets de lecture Chenelière Mathématiques*, demander à l'élève de compter et de déterminer le nombre d'articles des ensembles contenant un à cinq objets.

(MN3.1)

- Utiliser des assiettes ou des cartes de nombre représentant des nombres de un à cinq et demander à l'élève de compter le nombre de points sur les assiettes ou les cartes au fur et à mesure qu'on les retourne. Consigner les réponses de l'élève sur une liste de vérification.

(MN3.1)

- Montrer un ensemble de cinq objets. Demander aux élèves :
« Combien d'objets y a-t-il dans cet ensemble? » Observer si l'élève est en mesure de réciter les nombres dans le bon ordre, s'il doit bouger les objets pour éviter de se mêler, s'il peut facilement déterminer la quantité en regardant l'ensemble et s'il se rend compte que le dernier nombre est le nombre d'objets dans l'ensemble. Refaire l'activité en changeant le nombre d'objets.

(MN3.1)

Ressources et notes

Ressources autorisées

Chenelière Mathématiques M - Guide d'enseignement

Module 2 :

Leçon 3, p. 22-25

Leçon 4, p. 26-29

Leçon 5, p. 30-33

Feuilles reproductibles 9-13 :
p. 68-72

Banque d'activités

- Je vois, Devine ce que je cache* et *La chasse aux 3* p. 25
- Jean dit, Fais des paires* et *La poignée de main secrète*, p. 29
- La collection des cartes à point, Devine combien, Les monstres et Cinq petits singes*, p. 33

Carrefour mathématiques

- Artisanat : Colliers de perles* p. 10
- Construction : Le centre des tours* p. 10

Grand livre : p. 15-17

Livrets de lecture, Chenelière Mathématiques Guide d'enseignement - Série Emergent, p. 2-21

Volet : Le nombre

Résultats d'apprentissage
spécifiques

L'élève devra :

**MN3 Faire le lien entre chaque
numéral de 1 à 10 et sa quantité
correspondante.**

[L, R, V]

Indicateurs de rendement :

*MN3.1 (suite) Nommer le
nombre d'objets représenté dans
un ensemble d'objets donné.*

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage



L'élève de maternelle a besoin d'occasions authentiques de compter. On peut facilement les intégrer aux routines quotidiennes. Par exemple, demander à l'élève de compter le nombre d'élèves qui commandent leur collation de la cafétéria, le nombre d'élèves dans un centre, de chaises autour d'une table, de crayons dans un étui, etc. Les occasions de compter pertinentes qui surviennent au cours de la journée permettent de renforcer ce concept de manière significative, ce qui garantit que l'élève pourra compter à l'aide de la correspondance biunivoque plutôt que par cœur.

Résultat d'apprentissage général : Développer le sens du nombre

Stratégies d'évaluation

Ressources et notes

Ressources autorisées

*Chenelière Mathématiques M -
Guide d'enseignement*

Module 2 :

Leçon 3, p. 22-25

Leçon 4, p. 26-29

Leçon 5, p. 30-33

Feuilles reproductibles 9-13 :
p. 68-72

Banque d'activités

- *Je vois, Devine ce que je cache*
et *La chasse aux 3* p. 25
- *Jean dit, Fais des paires* et
La poignée de main secrète,
p. 29
- *La collection des cartes à point*,
Devine combien, Les monstres et
Cinq petits singes, p. 33

Carrefour mathématiques

- *Artisanat : Colliers de perles*
p. 10
- *Construction : Le centre des tours*
p. 10

Grand livre : p. 15-17

*Livrets de lecture, Chenelière
Mathématiques Guide
d'enseignement - Série Emergent*,
p. 2-21

Volet : Le nombre

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :
MN3 (suite)

Indicateurs de rendement :

MN3.2 Reconnaître et nommer les numéraux de 1 à 10.

MN3.3 Construire un ensemble d'objets correspondant à un numéral donné.

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

Les comptines et les chansons offrent de bonnes occasions d'apprentissage orales aux jeunes élèves et les motivent à acquérir des compétences en lecture et en calcul. Chanter des chansons à compter comme *La rumba des nombres*. Inciter l'élève à effectuer les actions nommées dans les chansons pour représenter les nombres jusqu'à cinq.



Durant la routine quotidienne, demander à l'élève de montrer le nombre de doigts adéquat pour un nombre donné. L'élève pourrait utiliser des cubes emboîtables, qu'il pourra placer au bout des doigts d'une ou deux mains. Montrer une carte numérique ou nommer un nombre, puis demander à l'élève de montrer le nombre de doigts correspondant. Discuter des différentes manières employées par les élèves pour représenter un nombre.

Résultat d'apprentissage général : Développer le sens du nombre

Stratégies d'évaluation

Entrevue

- Présenter à l'élève des cartes de nombre de un à cinq au hasard. Demander à l'élève de nommer le nombre sur la carte, une carte à la fois.

(MN3.2)

Performance

- Montrer à l'élève des cartes de nombre représentant des nombres entre un et cinq, une à la fois. Lui demander de placer le bon nombre de cubes emboîtables avec le nombre correspondant. (MN3.3)
- Distribuer plusieurs cartes de nombre à chaque élève et demander à un élève de lancer un dé numéroté en mousse. L'élève qui lance le cube doit trouver un élève du groupe qui possède la carte numérique correspondant au nombre obtenu. L'élève qui détient la carte est le prochain à lancer le dé. (MN3.2)
- Fournir à l'élève un plateau et du matériel de manipulation. Piger une carte numérique dans un paquet comportant des cartes numérotées de un à cinq. Demander à l'élève de former un ensemble contenant le même nombre d'articles que le nombre indiqué sur la carte. Cette activité peut être modifiée en utilisant un ensemble d'assiettes représentant des nombres de un à cinq. Demander à l'élève de choisir une assiette et de former un ensemble représentant le nombre correspondant à l'aide du matériel de manipulation. Par exemple, si l'élève choisit une assiette comportant le nombre quatre, il devra représenter le nombre en plaçant quatre poissons, oursons ou jetons en plastique sur la assiette. (MN3.3)
- Raconter une histoire comportant des nombres jusqu'à cinq qui peuvent être représentés à l'aide de jetons ou de cubes. Par exemple, une histoire à propos de chatons durant laquelle on peut utiliser des jetons ou des cubes pour représenter le nombre de chatons peut commencer comme suit : Un jour, une petite fille a regardé par la fenêtre et a vu cinq chatons jouer dans son carré de sable. Deux chatons en sont sortis et se sont enfuis. Après l'histoire, inciter l'élève à représenter le bon nombre de chatons se trouvant dans le carré de sable en plaçant des jetons dans le couvercle d'une boîte à chaussures. Par la suite, demander à l'élève de montrer ce qu'il y a dans le carré de sable après la fuite des deux chatons. Utiliser d'autres histoires orales et observer la compréhension de l'élève lors du compte quand il doit représenter le nombre d'objets dans une histoire. (MN3.3)

Ressources et notes

Ressources autorisées

Chenelière Mathématiques M - Disque numérique

Plage 9 - *La rumba des nombres*

Ressources suggérées

Liens : <https://www.k12pl.nl.ca/curr/fr/mat/pri/maths/mat/liens.html>

- chansons et comptines

Volet : Le nombre

Résultats d'apprentissage
spécifiques

L'élève devra :
MN3 (suite)

Indicateurs de rendement :

MN3.2 (suite) *Reconnaître et nommer les numéraux de 1 à 10.*

MN3.3 (suite) *Construire un ensemble d'objets correspondant à un numéral donné.*

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

Résultat d'apprentissage général : Développer le sens du nombre

Stratégies d'évaluation

- Inviter l'élève à jouer à la marelle avec un sac de fèves. Demander à l'élève de nommer le nombre sur lequel le sac de fèves est tombée

(MN3.2)

Ressources et notes**Ressources autorisées***Chenilière Mathématiques M -
Disque numérique**Plage 9 - La rumba des nombres***Ressources suggérées****Liens :** <https://www.k12pl.nl.ca/curr/fr/mat/pri/maths/mat/liens.html>

- chansons et comptines

Volet : Le nombre

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :
MN3 (suite)

Indicateurs de rendement :

MN3.3 (suite) Construire un ensemble d'objets correspondant à un numéral donné.

MN3.4 Écrire un numéral pour représenter un nombre d'objets (1-10) dans un ensemble donné.

MN3.5 Appairer des numéraux à leurs représentations visuelles données.

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

Écrire des nombres fait partie du programme d'enseignement des mathématiques en maternelle. Au fur et à mesure que l'on présente chaque nombre, l'élève devrait pratiquer à écrire des nombres en les écrivant dans son journal, en consignait les tableaux dans les centres d'apprentissage du concept du nombre, en traçant des nombres dans du sable, du riz ou du sucre, sur des tableaux blancs ou des chevalets, et en créant des nombres à l'aide de matériel naturel comme des pommes de pin. Les élèves qui commencent à écrire devraient avoir des possibilités d'utiliser diverses représentations pour s'exercer à tracer les nombres et on ne devrait pas les limiter aux activités d'écriture. Les représentations peuvent comprendre l'utilisation de matériaux comme de la pâte à modeler, du sable et de la peinture. L'usage de ces matériaux encourage l'élève à prendre des risques, puisque ces objets peuvent être assemblés de nouveau jusqu'à ce que la représentation soit à son goût. On devrait aussi inclure des possibilités permettant à l'élève d'expérimenter librement sur des feuilles blanches à l'aide de marqueurs, de crayons de cire et de crayons. On ne devrait jamais sous-estimer l'utilité d'une page blanche.

À l'aide d'objets naturels et d'un espace défini comme une feuille de papier de bricolage ou un plateau, l'élève doit expérimenter en utilisant des objets comme des plumes, des boutons, des bouchons de liège, des bouchons de marqueurs, entre autres, pour former des nombres. Puisque ces objets ne sont pas collés sur la surface, on peut prendre une photographie numérique et l'afficher dans le centre des mathématiques sur le tableau des nombres.

Demander à l'enseignant en éducation physique d'inclure des formations numériques dans ses activités au gymnase. Par exemple, demander à quatre élèves d'utiliser leur corps de manière kinesthésique pour former le nombre quatre.

Il existe de nombreuses occasions de faire correspondre les nombres avec des représentations illustrées et on peut les employer dans les activités de tri et de correspondance, les jeux de mémoire, la création d'ensembles et les activités qui nécessitent de compter le nombre d'articles d'un ensemble.

Lorsque l'on présente un nouveau nombre ou un nombre du jour, il faut le montrer à l'élève et lui demander de rassembler le nombre d'objets correspondant à l'aide de chaînons, de boutons, entre autres. Par la suite, l'élève affiche ses ensembles sur des feuilles blanches ou des assiettes à pâtisserie. On peut illustrer ces représentations dans le journal et noter le nombre correspondant. Lorsqu'il aura fini d'écrire dans son journal, l'élève peut ajouter le nombre d'autocollants correspondant à son travail.

Résultat d'apprentissage général : Développer le sens du nombre

Stratégies d'évaluation

Journal

- Placer des ensembles d'objets représentant des nombres de un à cinq sous des contenants en plastique. Demander à l'élève de regarder sous les contenants et de compter les objets. L'élève peut noter le nombre sur un morceau de papier ou un bloc-notes et le placer à côté du contenant. Ensuite, l'élève peut choisir un contenant et représenter son contenu dans un journal et noter le nombre correspondant.

(MN3.4)

- Demander à l'élève de choisir une carte parmi un ensemble de cartes numérotées de un à cinq. Dans son journal, l'élève devra dessiner un ensemble représentant le nombre sélectionné et noter le nombre correspondant.

(MN3.4)


Performance

- Dans le centre de blocs, demander à l'élève de construire un ensemble à l'aide d'un nombre de blocs ou de cubes donné et de trouver le nombre correspondant à la quantité à l'aide de cartes de nombre.

(MN3.3)

- Afficher un ensemble comprenant jusqu'à cinq articles. Demander à l'élève d'écrire le nombre correspondant sur un tableau blanc individuel ou sur un bloc-notes. Observer les réponses de l'élève et noter l'apprentissage sur une liste de vérification.

(MN3.4)

-  Inviter l'élève à participer à une chasse au trésor. Distribuer des cartes de nombre pour identifier le nombre d'articles à récupérer. Demander à l'élève de rapporter des ensembles d'objets comprenant la quantité indiquée sur la carte. Cette activité peut être adaptée à la routine quotidienne en affichant une carte numérique avec le message matinal, pour que l'élève puisse ramener un nombre d'articles donné au groupe.

(MN3.3)

Ressources et notes

Ressources autorisées

Chenelière Mathématiques M
Guide d'enseignement

Module 2 :

Carrefour mathématique

- Littératie : Les livres de nombres*
p. 11

Ressource supplémentaire

Matériel de manipulation M

- maillons mathématiques (200)
- compteurs double-face (200)
- compteurs (2 couleurs
translucides (50)
- dés à point en mousse (100)

Note :

L'écriture des numéraux n'est pas traité pas dans la ressource
Chenelière Mathématiques M.

Volet : Le nombre

Résultats d'apprentissage
spécifiques

L'élève devra :
MN3 (suite)

Indicateurs de rendement :

MN3.3 (suite) *Construire un ensemble d'objets correspondant à un numéral donné.*

MN3.4 (suite) *Écrire un numéral pour représenter un nombre d'objets (1-10) dans un ensemble donné.*

MN3.5 (suite) *Apparier des numéraux à leurs représentations visuelles données.*

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

La création d'un livre de compte par l'élève devrait être favorisée tout au long de l'année. Les thèmes saisonniers se prêtent facilement à la création de ce type de livre. L'enseignant peut fournir des autocollants, des tampons à bingo, des formes en mousse, des tampons encres, par exemple, pour créer des images pour les nombres correspondants

Résultat d'apprentissage général : Développer le sens du nombre

Stratégies d'évaluation

- Choisir des élèves pour mener une activité physique quotidienne. Lancer un dé numéroté et choisir un élève qui devra identifier le nombre. Le nombre obtenu indique le nombre d'actions à effectuer. Par exemple, un élève pourrait lancer un quatre et demander à ses camarades de faire quatre sauts à l'écart (jumping jack).

(MN3.3)

Observation

- Observer l'élève pendant qu'il joue à un jeu de concentration ou de mémoire avec des paires de cartes comportant des nombres et leur représentation visuelle correspondante. Lorsque l'élève trouve deux cartes correspondantes, lui demander d'expliquer comment il sait qu'une carte de nombre correspond à un ensemble donné. Il est important de poser cette question lorsque l'élève trouve des paires adéquates ou non, pour comprendre son raisonnement. Noter les observations de l'élève.

(MN3.5)

Ressources et notes

Ressources autorisées

Chenelière Mathématiques M
Guide d'enseignement

Module 2 :

Carrefour mathématique

- *Littératie : Les livres de nombres*
p. 11

Ressource supplémentaire

Matériel de manipulation M

- maillons mathématiques (200)
- compteurs double-face (200)
- compteurs (2 couleurs translucides (50)
- dés à point en mousse (100)

Note :

L'écriture des numéraux n'est pas traitée dans la ressource *Chenelière Mathématiques M*.

Volet : Le nombre

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :
MN3 (suite)

Indicateurs de rendement :

MN3.6 Compter le nombre d'objets dans un ensemble et reconnaître que, lorsque les objets sont réarrangés, le compte initial demeure le même (conservation du nombre).

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

La conservation du nombre est le concept que le nombre d'objets ne change pas même si leur disposition change. L'élève qui ne démontre pas une compréhension de la conservation du nombre croit que le nombre d'objets change si l'on en modifie la disposition. Il se peut qu'il compte les objets de nouveau même si on n'a pas ajouté ou enlevé d'objets de l'ensemble. Des expériences de compte pertinentes et variées sont nécessaires au cours de l'année pour développer cette compétence.

Choisir cinq élèves et leur demander de se tenir debout en ligne, devant la classe. Demander aux élèves qui sont restés assis de compter le nombre d'élèves qui sont debout. Demander aux élèves de changer de place. Demander à un volontaire de compter le nombre d'élèves qui sont debout. Demander « Combien y en a-t-il maintenant? » Refaire cette activité en demandant aux élèves de s'éloigner, de se rapprocher, de regarder dans des directions différentes, de se disperser dans la classe et de se tenir près les uns des autres. Ces dispositions devraient être créées sans ajouter ou enlever d'élèves. Demander encore « Combien y en a-t-il maintenant? Comment le sais-tu? Est-ce qu'un élève s'est ajouté à la file ou en est parti? » Une activité complémentaire devrait être effectuée au gymnase pour permettre de bouger davantage.

Inviter entre un et cinq élèves à s'asseoir sur des chaises formant un train imaginaire. Pour présenter ce concept, il faut que tous les sièges du train soient occupés. Après le « Tchou, tchou », les élèves doivent changer de place dans le train. Demander à l'élève de compter le nombre de passagers. À la suite de sa réponse, demander : « Le nombre de passagers change-t-il s'ils changent de place? » et « Pourquoi le nombre reste-t-il le même? » Lorsque l'élève aura bien compris cette activité, on peut laisser quelques sièges vides ou changer la disposition des sièges dans le train.



Durant la routine quotidienne, inclure une activité de conservation du nombre à l'aide du tableau blanc de la classe et des aimants. Demander à l'élève de disposer entre un et cinq aimants et de compter les éléments de l'ensemble à voix haute avec les autres élèves. Inviter un autre élève à changer la disposition des aimants sans en changer le nombre, puis demander « Combien y en a-t-il maintenant?, Comment le sais-tu?, A-t-on ajouté ou enlevé des aimants sur le tableau? »

Résultat d'apprentissage général : Développer le sens du nombre

Stratégies d'évaluation

Entrevue

- Rencontrer l'élève individuellement et placer entre un et cinq cubes en rangée. Demander à l'élève de compter les cubes. S'assurer que l'élève regarde pendant que l'on déplace les cubes et que l'on forme divers ensembles dont les éléments sont éloignés ou près les uns des autres. Demander « Combien y en a-t-il maintenant?, Comment le sais-tu? » Noter si l'élève recompte les cubes ou non, puis faire part de son raisonnement mathématique. L'élève qui recompte les cubes ne comprend pas le principe de conservation du nombre. L'élève qui donne sa réponse sans compter devrait expliquer son raisonnement. Exemples de réponses adéquates :
 - *Je vous ai vu les déplacer.*
 - *Vous n'avez pas ajouté ou enlevé d'objets.*

(MN3.6)

Ressources et notes

Ressources autorisées

Chenelière Mathématiques M
Guide d'enseignement

Module 2

Leçon 3, p. 22-23

Petite astuce : p. 23

Grand livre : p. 15

Note :

La conservation du nombre est intégrée aux leçons de la ressource autorisée, mais n'est pas abordée de manière spécifique dans le cadre de leçons particulières. Toutefois, il y a de nombreuses possibilités de développer ce concept à l'aide des activités suggérées dans le cadre des leçons.

Volet : Le nombre

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :

MN2 Reconnaître du premier coup d'œil des arrangements familiers de 1 à 5 objets, points ou images et les nommer.

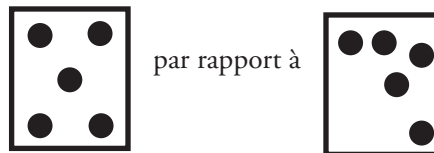
[C, CE, L, V]

Indicateur de rendement :

MN2.1 Regarder brièvement un arrangement familier de 1 à 5 objets (ou points) donné et identifier le nombre représenté sans compter.

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

Le compte instantané est la capacité à reconnaître du premier coup d'œil sans compter, les articles ou les objets d'un ensemble. Les élèves doivent comprendre qu'on peut arranger un ensemble d'objets de nombreuses façons, et qu'il est plus rapide d'en reconnaître certains que d'autres, comme illustré ci-dessous.



La reconnaissance des petits ensembles d'objets aide l'élève à compter à partir d'un nombre, à combiner ou séparer les nombres en parties et à représenter les nombres de nombreuses manières. Au départ, l'élève peut compter chacun des points ou des objets jusqu'à ce qu'il soit en mesure de reconnaître les ensembles sans les compter. Il est essentiel de varier l'orientation des objets, des points ou des images pour éviter l'idée fausse qu'il n'y a qu'une seule façon de disposer une quantité d'objets donnée.

L'identification des nombres affichés sur un cube à point est une stratégie permettant à l'élève d'apprendre la disposition de points jusqu'à cinq. La disposition de cinq, par exemple, peut être comparée à la lettre X et trois, à une ligne diagonale. Il est à noter que l'élève doit être exposé à d'autres dispositions de points sur des articles comme des assiettes. Cinq, sur une assiette à point, peut être représenté par une ligne horizontale et trois pourrait être représenté par un triangle. Pour présenter diverses dispositions, utiliser des autocollants et des marqueurs de bingo pour faire des points sur les assiettes de diverses manières jusqu'à cinq. Consulter les cartes à point de la feuille reproductible 4-7 pour les dispositions qui peuvent être employées pour créer des ensembles d'assiettes pour la classe. Ces assiettes peuvent être employées pour jouer à un jeu éclair durant la routine quotidienne. Montrer chaque assiette durant quelques secondes et demander « Que vois-tu ? » et « Comment le sais-tu ? »

À l'aide d'assiettes à tarte en métal et de jetons magnétiques, encourager l'élève à former diverses dispositions pour des nombres allant jusqu'à cinq. Le nombre d'aimants déterminera le nombre à afficher. L'élève peut montrer ses dispositions à ses camarades de classe et identifier les nombres que ses camarades ont formés sur leurs assiettes. On devrait mettre l'accent sur les différentes manières de représenter un même nombre.

Résultat d'apprentissage général : Développer le sens du nombre

Stratégies d'évaluation

Performance

- Utiliser des cartes éclair ou des assiettes à point dans le cadre de la routine quotidienne aux fins d'évaluation. Un jeu simple utilisant des assiettes à point peut être organisé à l'aide d'assiettes ou de cartes éclair pour montrer à la classe diverses dispositions pour chaque nombre. Demander à l'élève d'identifier le nombre qu'il voit et de noter sa réponse sur son tableau blanc. La formation des nombres ne devrait pas être l'objectif principal de cette évaluation. Par conséquent, l'élève qui n'est pas en mesure de former des nombres devrait être évalué de manière verbale en petit groupe. L'orientation des assiettes à point ou des cartes devrait varier pour garantir que l'élève les reconnaît, peu importe la position des points sur les cartes ou les assiettes.

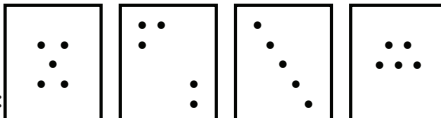
(MN2.1)

- Utiliser les supports visuels se trouvant dans le petit livre *Combien en tout?* Sélectionner une illustration et demander à l'élève combien il voit d'objets dans chaque ensemble. Noter les réponses de l'élève sur votre grille d'évaluation.

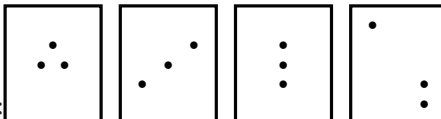
(MN2.1)

- Distribuer un ensemble de huit cartes à point à des équipes de deux. Les cartes illustrent diverses dispositions de points pour deux nombres. L'élève doit trier les cartes à point par nombre. Après le tri des cartes, demander : « Quelles cartes étaient les plus faciles à trier? Pourquoi? » « Quelles cartes étaient les plus difficiles à trier? Pourquoi? »

Cartes pour le nombre cinq :



Cartes pour le nombre trois :



(MN2.1)

Ressources et notes

Ressources autorisées

Chenelière Mathématiques M
Guide d'enseignement

Module 2 :

Leçon 8 : p. 42-44

Feuilles reproductibles 4-7 : p. 63-66

Banque d'activités

- Pige dans la tasse*, p. 45
- Le jeu de mémoire*, p. 45
- Cartes à point, cartes de nombres* p. 45
- Des cartes de fantaisie*, p. 45

Grand livre : p. 22-23

Chenelière Mathématiques Guide
d'enseignement, Livrets de lecture -
Série Émergent p. 82-89

Livret

- *Combien en tout?*

Volet : Le nombre

Résultats d'apprentissage
spécifiques

L'élève devra :
MN2(suite)

Indicateur de rendement :

*MN2.1 (suite) Regarder
brièvement un arrangement
familier de 1 à 5 objets (ou
points) donné et identifier le
nombre représenté sans compter.*

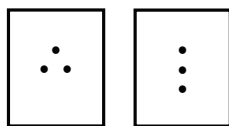
Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

Résultat d'apprentissage général : Développer le sens du nombre

Stratégies d'évaluation

- Jouer à « Aller à la pêche ». À l'aide des Feuilles reproductibles 4-7, créer un paquet de cartes à point représentant des nombres de un à cinq et dont la disposition varie pour chacun des nombres. Les paires n'ont pas de disposition identique dans ce jeu. Plutôt, l'élève devra reconnaître que même si les points sont disposés différemment, ils représentent le même nombre. Noter qu'il n'est pas recommandé d'utiliser la totalité des 24 cartes des Feuilles reproductibles.

L'illustration ci-dessous montre une correspondance possible pour le nombre trois.



(MN2.1)

Ressources et notes

Ressources autorisées

Chenelière Mathématiques M
Guide d'enseignement

Module 2 :

Leçon 8 : p. 42-44

Feuilles reproductibles 4-7 : p. 63-66

Banque d'activités

- Pige dans la tasse*, p. 45
- Le jeu de mémoire*, p. 45
- Cartes à point, cartes de nombres*
p. 45
- Des cartes de fantaisie*, p. 45

Grand livre : p. 22-23

Livrets de lecture, Chenelière
Mathématiques Guide
d'enseignement- Série Émergent
p. 82-89

Livret

- *Combien en tout?*

Volet : Le nombre

Résultats d'apprentissage spécifiques

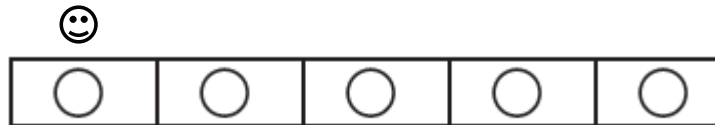
L'élève devra :
MN2 (suite)

Indicateurs de rendement :

MN2.2 Identifier le nombre représenté par un arrangement de points sur une grille numérique de cinq.

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

La grille numérique de cinq est un rectangle de cinq carrés. Chaque carré est assez grand pour contenir un jeton. La grille numérique de cinq est axée sur le rôle de cinq à titre de point de repère pour les autres nombres. Cette grille numérique représente cinq :



Expliquer les règles suivantes pour l'utilisation de la grille numérique de cinq :

- On ne doit utiliser qu'un seul jeton pour chaque case de la grille.
- Il faut toujours commencer à remplir la grille de gauche à droite. Cela reproduit la direction de lecture et d'écriture de gauche à droite. Donner un indice visuel en plaçant un autocollant au-dessus de la première case à gauche aidera l'élève à commencer à remplir sa grille adéquatement.

Les opinions varient sur l'arrangement des points ou jetons dans une grille numérique de cinq. Toutefois, il est important de se demander pourquoi les grilles numériques de cinq (et plus tard, de dix) sont employées en première année. La principale raison est de visualiser les nombres en relation avec cinq et dix, c'est-à-dire de concevoir les nombres avec les référents que sont cinq et dix. Suivre ces règles d'affichage des nombres sur une grille numérique de cinq peut éviter des incompréhensions à l'avenir. Modéliser la manière adéquate de remplir une grille numérique de cinq en affichant une grille numérique représentant les nombres de un à cinq à l'aide du projecteur ou du tableau blanc interactif. Demander à l'élève de recopier ce qu'il voit à l'aide de sa grille numérique de cinq et de ses jetons. Lorsque l'élève voit la grille numérique de cinq pour la première fois, il devra retirer tous les jetons de la grille avant de représenter un autre nombre. Plus tard, il sera important de modéliser divers nombres en ajoutant ou en enlevant simplement des jetons d'un nombre existant sur la grille numérique de cinq.



Durant les routines quotidiennes, montrer à l'élève des cartes éclair ou des grilles numériques de cinq représentant des nombres de un à cinq. Montrer chaque grille numérique ou carte au hasard et demander à l'élève d'identifier le nombre représenté sur la carte. Demander « Que vois-tu ? » et « Comment le sais-tu ? » »

Résultat d'apprentissage général : Développer le sens du nombre

Stratégies d'évaluation

Performance

- Remettre à l'élève une grille de cinq et cinq jetons. Dire un nombre entre un et cinq et demander à l'élève de le représenter en plaçant des jetons sur la grille de cinq. Noter la performance de l'élève à l'aide d'une liste de vérification.

(MN2.2)

Entrevue

- Montrer brièvement à l'élève des grilles de cinq au hasard représentant chacun des nombres de un à cinq. L'élève doit nommer le nombre représenté. Noter la performance de l'élève à l'aide d'une liste de vérification ou d'une fiche anecdotique.

(MN2.2)

- Disposer diverses quantités de jetons sur une grille numérique de cinq. Après avoir montré chaque grille à l'élève, demander :
 - Combien de jetons vois-tu sur cette grille numérique ?
 - Combien en manque-t-il pour faire cinq ?

Noter les nombres que l'élève reconnaît sans compter et ceux qu'il doit compter pour reconnaître le nombre correspondant.

(MN2.2) *Journal*

Journal

- À l'aide de la feuille reproductible 16, distribuer une grille numérique de cinq à tous les élèves. L'élève devra remplir la grille numérique pour représenter les nombres de un à cinq, puis les coller dans son journal. Après avoir collé chaque grille numérique, l'élève écrira des phrases sous chaque case et notera les nombres dans l'espace à cet effet. Voici quelques exemples de phrases :

Je vois 5.Je vois 4.Je vois 3.Je vois 2.Je vois 1.

(MN2.2)

Ressources et notes

Ressources autorisées

Chenelière Mathématiques M
Guide d'enseignement

Module 2 :

Leçon 7, p. 38-40

Feuilles reproductibles 15 et 16 :
p. 74 et 75

Banque d'activités :

- Tout le monde à bord*, p. 41
- Les joyeux 5*, p. 41
- La grille de 5 avec des tasses*, p. 41

Carrefour mathématique

- Exploration : Remplir la grille de 5*, p. 10

Grand livre : p. 20-23

Note :

Veillez ignorer l'astuce de la page 39 qui dit « ... les enfants devraient remplir les carrés de différentes façons sans se sentir obligés de le faire dans cet ordre ».

Volet : Le nombre

Résultats d'apprentissage
spécifiques

L'élève devra :
MN2 (suite)

Indicateurs de rendement :

*MN2.2 (suite) Identifier le
nombre représenté par un
arrangement de points sur une
grille numérique de cinq.*

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

 Résultat d'apprentissage général : Développer le sens du nombre

Stratégies d'évaluation

Observation

- Montrer à l'élève une assiette à point et lui demander de montrer la disposition en question avec une grille numérique de cinq. Observer s'il représente le bon nombre et s'il remplit la grille numérique de cinq de gauche à droite.

(MN2.2)

Ressources et notes

Ressources autorisées

Chenelière Mathématiques M
Guide d'enseignement

Module 2 :

Leçon 7, p. 38-40

Feuilles reproductibles 15 et 16 :
p. 74-75

Banque d'activités :

- *Tout le monde à bord*, p. 41
- *Les joyeux 5*, p. 41
- *La grille de 5 avec des tasses*, p. 41

Carrefour mathématique

- *Exploration : Remplir la grille de 5*, p. 10

Grand livre : p. 20-23

Note :

Veillez ignorer l'astuce de la page 39 qui dit « ... les enfants devraient remplir les carrés de différentes façons sans se sentir obligés de le faire dans cet ordre ».

Volet : Le nombre

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :

MN4 Représenter et décrire des nombres de 2 à 10, en deux parties, de façon concrète et imagée.

[C, CE, L, R, V]

Indicateurs de rendement :

MN4.1 Représenter un nombre donné décomposé en deux parties en utilisant ses doigts, des jetons ou d'autres objets et indiquer le nombre d'objets inclus dans chaque partie.

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

La conceptualisation d'un nombre en deux parties ou plus est une relation numérique importante pour l'élève de maternelle. Il est peu probable que l'élève de maternelle compte un ensemble d'objets et se concentre sur le fait que cet ensemble pourrait être divisé en deux parties. Toutefois, la compréhension de la relation entre les parties d'un nombre et la relation entre ces parties et le tout est essentielle au développement du sens du nombre et des opérations mathématiques. Des occasions de diviser les nombres en deux ensembles ou plus renforceront cette compétence et aideront l'élève à reconnaître que l'action de diviser un ensemble n'influence pas la quantité. L'élève qui fait ces liens sera en mesure de déterminer une quantité plus grande sans compter chacun des articles.

Les **décompositions et les regroupements** sont élaborées durant les activités de compte et peuvent être intégrées aux routines quotidiennes. On peut représenter les nombres avec deux assiettes à point, deux cartes à point, des jetons ou deux mains. On peut représenter le nombre quatre avec deux mains, en montrant trois doigts d'une main et un seul doigt de l'autre, ou en montrant quatre doigts d'une main et zéro de l'autre, ou en montrant deux doigts d'une main et deux doigts de l'autre. Le recours à diverses combinaisons durant les routines quotidiennes permet à l'élève de comprendre que le nombre quatre peut être représenté de plusieurs façons. Il est toutefois fréquent que l'élève doive employer ses doigts pour montrer le nombre sur une seule main. Par conséquent, diverses combinaisons de doigts sur les deux mains doivent être démontrées pour les nombres de un à cinq, afin que l'élève reconnaisse qu'il existe différentes manières de représenter les nombres. Il est essentiel d'utiliser une variété de représentations pour éviter les fausses idées voulant que la division d'un ensemble ne puisse être représentée qu'avec les doigts.

Résultat d'apprentissage général : Développer le sens du nombre

Stratégies d'évaluation

Durant la première étape, l'évaluation se fait à l'aide du processus dirigé de discussions et d'activités en petits groupes et avec l'ensemble du groupe. Grâce à ce processus, l'élève développe les compétences et l'assurance pour démontrer sa compréhension du résultat d'apprentissage.

Performance

- Donner à l'élève des nombres de un à cinq, ainsi que des contenants remplis de cubes emboîtables de deux couleurs différentes. Lui demander de faire trois trains différents à l'aide des deux couleurs de cubes. Par exemple, si l'élève ayant obtenu le nombre cinq pourrait choisir trois cubes bleus et deux cubes rouges, un cube bleu et quatre cubes rouges, et deux cubes bleus et trois cubes rouges, pour représenter les trois trains. Écouter les conversations entre les élèves pendant qu'ils choisissent les cubes pour former leurs trains et observer comment ils déterminent comment construire leurs trains afin qu'ils soient tous différents. Demander à l'élève de parler de ses trois trains et du nombre de cubes employé dans l'ensemble et des nombres représentés par chaque couleur du train.

(MN4.1)

- Utiliser une carte de **décomposition et de regroupement** et de jetons représenter un ensemble de cinq jetons. Demander à l'élève de compter combien il y en a dans l'ensemble. Après avoir effectué le compte, diviser l'ensemble en deux parties. Demander à l'élève : « Combien y a-t-il d'objets? Comment le sais-tu? » Diviser l'ensemble d'une autre manière et observer si l'élève doit recompter tous les objets ou s'il sait que diviser les objets ne change aucunement la quantité en répétant les mêmes questions

(MN4.1)

- Faire asseoir les élèves en cercle et leur demander d'utiliser leurs mains pour taper dans la main de l'élève assis à leur droite. Aborder les manières de taper dans la main du voisin en utilisant tous les doigts des deux mains. Demander aux élèves de taper dans la main de leur voisin de gauche à l'aide de tous les doigts de leurs deux mains. Au cours de la journée, refaire l'activité et dire « Taper avec les deux mains » lorsque les élèves devront utiliser leurs deux mains. Observer les interactions entre les élèves et amorcer des discussions sur l'usage des deux mains.

(MN4.1)

Ressources et notes

Ressources autorisées

Chenelière Mathématiques M
Guide d'enseignement

Module 2 :

Leçon 6, p. 34-37

Feuilles reproductibles 14-15 :
p. 73-74

Carrefour mathématique

- *Littératie : le livre des nombres*,
p. 11

Grand livre : p. 18-19

Décomposition et regroupement :

La décomposition et le regroupement sont des notions réciproques liées au concept du tout et de ses parties. La décomposition implique qu'un tout peut être décomposé en différentes parties alors que le regroupement implique que différentes parties peuvent être regroupées pour former un tout.

Source : *Guide d'enseignement efficace des mathématiques*, Ontario 2005

Ressources suggérées

Liens : <https://www.k12pl.nl.ca/curr/fr/mat/pri/maths/mat/liens.html>

- Cartes de décomposition et de regroupement

Volet : Le nombre

Résultats d'apprentissage
spécifiques

L'élève devra :
MN4 (suite)

Indicateurs de rendement :

MN4.1 (suite) Représenter un nombre donné décomposé en deux parties en utilisant ses doigts, des jetons ou d'autres objets et indiquer le nombre d'objets inclus dans chaque partie.

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

Résultat d'apprentissage général : Développer le sens du nombre

Stratégies d'évaluation*Journal*

- Utiliser une poignée de jetons transparents et en lancer moins de cinq de deux couleurs différentes sur le rétroprojecteur. Demander à l'élève d'identifier le nombre de jetons au total et le nombre de jetons de chaque couleur. Effectuer une entrée dans le journal à l'aide d'illustrations ou de nombres pour représenter le nombre de jetons que l'on voit au total et le nombre de jetons de chaque couleur.

(MN4.1)

Ressources et notes**Ressources autorisées***Chenelière Mathématiques M*
Guide d'enseignement

Module 2 :

Leçon 6, p. 34-37

Feuilles reproductibles 14-15 :
p. 73-74

Carrefour mathématique

- *Littératie : le livre des nombres*,
p. 11

Grand livre : p. 18-19

Volet : Le nombre

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :
MN4 (suite)

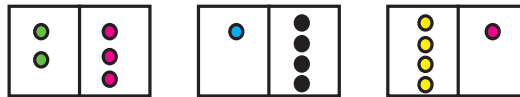
Indicateurs de rendement :

MN4.2 (suite) Représenter un nombre donné, décomposé en deux parties en utilisant des images et indiquer le nombre d'objets inclus dans chaque partie.

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

On doit encourager l'élève à créer ses propres représentations d'idées mathématiques. Offrir à l'élève la possibilité de créer des entrées dans son journal en représentant les nombres en deux parties à l'aide d'illustrations, de timbres, d'autocollants, de marqueurs à bingo, par exemple. Lorsqu'il représente des idées mathématiques, l'élève en trouve le sens et raffine son raisonnement. Les représentations peuvent être variées : faire une saynète, dessiner, peindre ou utiliser du matériel de manipulation. L'élève peut commencer à utiliser des nombres et des mots dans ses représentations. Les occasions de générer de nombreuses représentations sont essentielles pour l'élève afin qu'il puisse développer une plus grande compréhension des concepts mathématiques.

Donner des occasions à l'élève de représenter les nombres à l'aide de cartes à deux parties. Dessiner cinq cartes en deux parties sur une grande feuille de papier. À l'aide de deux marqueurs de bingo de couleurs différentes, demander à l'élève de créer cinq combinaisons différentes pour représenter le nombre cinq sur ses cartes.



Résultat d'apprentissage général : Développer le sens du nombre

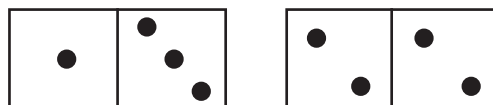
Stratégies d'évaluation

Performance

- Demander à l'élève de choisir deux assiettes à points représentant chacune des nombres jusqu'à quatre. Les points de chaque assiette devraient être de deux couleurs différentes. Par exemple, trois points bleus sur une assiette et deux points jaunes sur l'autre assiette représentent le nombre cinq. Demander à l'élève de nommer le nombre, ainsi que la quantité d'articles de chaque partie. Observer l'élève alors qu'il nomme le nombre d'articles de chaque partie.

(MN4.2)

- Donner à l'élève des dominos représentant les nombres jusqu'à quatre. Demander à l'élève de dire le nombre total de points sur le domino et le nombre de points sur chaque partie.



(MN4.2)

Ressources et notes

Ressources autorisées

Ressource supplémentaire

Matériel de manipulation
Maternelle

- dominos
- compteurs double-face (200)
- compteurs (2 couleurs)
translucides (50)

Volet : Le nombre

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :

MN5 Comparer des quantités de 1 à 10 :

- par correspondance biunivoque
- en ordonnant les nombres représentant des quantités différentes.

[C, L, V]

Indicateurs de rendement :

MN5.1 Comparer et décrire deux ensembles donnés en employant des termes tels que « plus grand », « plus petit » et « autant que » ou « le même nombre ».

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

L'élève de maternelle commence à développer une compréhension de la comparaison de quantités par l'entremise d'interactions naturelles durant les jeux et les routines quotidiennes. Par exemple, l'élève pourrait reconnaître quel camarade possède le plus de blocs durant un jeu ou celui qui reçoit le moins de jetons durant une activité.

Lorsque l'élève est en mesure de déterminer si un ensemble est plus grand qu'un autre, il est prêt à faire correspondre des articles à l'aide de la correspondance biunivoque pour déterminer s'il reste des objets dans l'un des ensembles. Utiliser des objets concrets pour la comparaison d'ensembles et l'exploration des correspondances biunivoques. À la différence des activités sur papier, l'utilisation de matériel de manipulation donne à l'élève l'occasion de manipuler et d'expérimenter à l'aide d'objets et d'une stratégie fondée sur les essais et les erreurs. La conversation et le partage des raisonnements s'améliorent quand l'élève explore à l'aide de matériel tangible en équipes de deux ou plus.

En maternelle, le terme **plus petit** est employé au lieu du terme *moins que* parce que l'on met l'accent sur la comparaison entre des **ensembles** d'objets tangibles et non la comparaison des **nombres**. Lorsque l'on compare les nombres, durant les années suivantes, on pourra employer le terme *moins que*. Bien que l'intention actuelle n'est pas de mettre les nombres en ordre, l'élève aura à le faire plus tard au cours de l'année. Pour décrire des ensembles où le nombre d'éléments est le même, utiliser les expressions *le même nombre* et *autant que*. Bien que le concept de *plus petit* est un équivalent logique au concept de *plus grand*, le terme *plus petit* semble plus difficile à comprendre que le terme *plus grand* pour un élève de maternelle. Pour aider l'élève à comprendre le concept de *plus petit*, combiner souvent ce dernier avec le terme *plus grand* et tenter le plus possible de poser des questions comme « Quel groupe est le plus petit? » et « Quel groupe est le plus grand? » Cette exposition accrue aux termes dans ces contextes aidera l'élève à se familiariser avec le langage mathématique. Ces termes devraient être affichés aux murs de vocabulaire au fur et à mesure qu'ils sont présentés.

Lorsqu'il compare les quantités, l'élève peut employer des stratégies pour les reconnaître en un coup d'œil, ce qui lui permet de reconnaître les quantités sans avoir à les compter. Évidemment, cette stratégie est de plus en plus difficile lorsque la quantité d'objets augmente. L'élève compare les ensembles par grandeur. Cette stratégie pourrait confondre les jeunes élèves. La taille et la disposition peuvent donner l'impression qu'il y a plus d'objets dans un ensemble que dans un autre, même si la quantité est la même dans les deux ensembles ou même s'il y a moins d'objets dans le premier.

Résultat d'apprentissage général : Développer le sens du nombre

Stratégies d'évaluation

Observation

- Écouter les réponses et les conversations de l'élève lorsqu'il interagit avec les autres pour déterminer son sens du nombre et les connaissances antérieures qu'il amène pour l'atteinte de ce résultat. Consigner les observations à l'aide de notes, de listes de vérification ou d'échelles de notation. (MN5.1)

- Observer deux élèves jouer à un jeu appelé « Secouer et vider ». Donner à l'élève un verre et jusqu'à dix jetons à double face. L'élève, à son tour, doit secouer son verre et le vider pour comparer les couleurs des jetons à l'aide des mots *plus grand*, *plus petit*, *autant que* et *le même nombre*. Utiliser la ressource Feuille reproductible pour l'évaluation 3.1 sur le disque numérique. Il est possible de personnaliser la liste de vérification pour noter le langage mathématique employé par chaque élève. (MN5.1)

Entrevue

- Rencontrer l'élève individuellement et présenter deux ensembles d'objets de quantités différentes (c.-à-d. quatre objets dans un ensemble et cinq objets dans l'autre) et demander :

Peux-tu comparer les deux ensembles et me dire ce que tu remarques?

(MN5.1)

- Écouter l'élève pour voir s'il emploie des termes mathématiques comme *plus petit*, *plus grand*, *autant que* et *le même nombre*. Les questions ouvertes peuvent être difficiles pour l'élève et des techniques d'interrogation fermée pourraient être nécessaires pour évaluer l'apprentissage de l'élève. Inclure des questions comme :
Quel ensemble est plus petit/plus grand, ou contient autant que le même nombre?

(MN5.1)

Journal

- Demander à l'élève de choisir deux tours de hauteur variables faites à partir de cubes emboîtables. Les tours peuvent avoir été construites auparavant par l'enseignant et rangées dans un bac ou un sac. Lorsque l'élève a choisi ses deux tours, il doit les représenter dans son journal et les identifier avec les termes *plus grand*, *plus petit*, *autant que* ou *le même nombre*. On peut fournir un support visuel pour aider l'élève à identifier les tours. Des exemplaires de photographies numériques peuvent être employés dans le journal de l'élève. (MN5.1)

(MN5.1)

Ressources et notes

Ressources autorisées

Chenelière Mathématiques M
Guide d'enseignement

Module 2 :

Mise en situation, p. 13

Leçon 1 : p. 14-17

Feuille reproductible 3 : p. 62

Grand livre : p. 12-13

Guide d'enseignement sur disque
avec des fichiers en Word

- Feuille reproductible Module 1 - FR-2 - Rencontre d'évaluation diagnostique ponctuelle, p. 53
- Liste de vérification pour l'évaluation continue : J'explore les nombres (*Leçons 1 et 2*), p. 54

Ressources suggérées

Littérature jeunesse

- 2 petites mains et 2 petits pieds* par Mem Fox

Volet : Le nombre

Résultats d'apprentissage
spécifiques

L'élève devra :
MN5 (suite)

Indicateurs de rendement :

MN5.1 (suite) Comparer et décrire deux ensembles donnés en employant des termes tels que « plus grand », « plus petit » et « autant que » ou « le même nombre ».

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

Puisque les termes *plus petit* et *plus grand* sont plus appropriés en maternelle que les termes plus que et moins que, les paroles de la chanson *Alligator, plus grand que... plus petit que...* doit tenir compte du langage mathématique à employer avec l'élève de maternelle. Lorsque l'élève aura appris la chanson, il pourra la chanter ou la réciter à l'aide du langage mathématique approprié indiqué ci-dessous. Il est à noter que le disque numérique ne tient pas compte de ce changement en matière de langage mathématique. On peut aussi utiliser une marionnette en forme d'alligator durant la chanson. Inviter l'élève à chanter et à demander « Combien de pizzas aimes-tu manger? » Demander aux autres élèves d'utiliser leurs doigts pour montrer le nombre de pizzas mentionné dans la chanson.

Alligator plus grand que... plus petit que

Alligator, Alligator dans le grand marais

Dis, combien de pizzas tu aimerais?

Une ou trois?

Je suis toujours, toujours vraiment très gourmand

Je vais en manger le nombre le plus grand

Un est plus petit que trois!

Trois est plus grand que un!

J'en mangerai trois!

Miam!

Alligator, Alligator dans le grand marais

Dis, combien de pizzas tu aimerais?

Deux ou quatre?

Bien..

Je suis toujours, toujours vraiment très gourmand

Je vais en manger le nombre le plus grand

Quatre est plus grand que deux

Deux est plus petit que quatre.

Miam!

 Résultat d'apprentissage général : Développer le sens du nombre

Stratégies d'évaluation

Entrevue

- Après avoir présenté la chanson *Alligator, plus grand que... plus petit que*, utiliser des jetons ou des pizzas faites d'assiettes en carton pour représenter la quantité de pizzas. Montrer deux ensembles de pizzas comportant des nombres jusqu'à cinq dans chaque ensemble. Demander à l'élève de désigner l'ensemble plus grand, plus petit ou comprenant le même nombre de pizzas. Observer comment l'élève détermine sa réponse et prendre des notes à ce sujet.

(MN5.1)

- À l'aide de deux ensembles de matériel de manipulation comme des oursins, des poissons ou des jetons colorés, demander à l'élève de former des paires. Pendant qu'il forme des paires, observer et noter s'il :
 - effectue des correspondances biunivoques ;
 - emploie un langage mathématique ;
 - comprend les concepts mathématiques (*plus petit, plus grand et le même nombre*).

[MN5.1]

Ressources et notes

Ressources autorisées

Ressources suggérées Chenelière
Mathématiques M - Disque numérique

Plage 8 - *Alligator, plus grand que... plus petit que*

Volet : Le nombre

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :
MN5 (suite)

Indicateurs de rendement :

MN5.1 (suite) Comparer et décrire deux ensembles donnés en employant des termes tels que « plus grand », « plus petit » et « autant que » ou « le même nombre ».

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

Dans l'espace d'art dramatique, placer des assiettes, des verres, des ustensiles, des serviettes de table et une nappe dans un bac de rangement. Le contenu du bac devrait inclure un article pour chacun des quatre couverts. Demander à l'élève de mettre la table pour quatre personnes. L'élève peut placer tous les éléments pour déterminer si le nombre d'objets est plus petit, plus grand ou le même que le nombre de places à table. Lorsque l'élève est à l'aise avec cette activité, on peut enlever ou ajouter certains articles. Demander à l'élève de ranger les articles supplémentaires ou d'aller chercher les articles manquants dans les bacs de rangement lorsqu'il y a trop d'articles ou lorsqu'il n'y en a pas assez.

Créer une activité avec des écrous et des boulons dans le centre de mathématiques pour un groupe de trois élèves. Ranger les boulons et les écrous dans trois contenants comme des petites boîtes à outils ou des sacs en plastique. L'élève devrait trier, compter et consigner le nombre d'écrous et de boulons. Des feuilles de notes individuelles seront nécessaires pour effectuer cette activité. L'élève devra déterminer s'il y a autant de boulons que d'écrous, si le nombre de boulons est plus grand ou plus petit que le nombre d'écrous, en les vissant les uns aux autres. L'élève devra aussi noter ses résultats sur une feuille de note en cochant les colonnes « Autant de boulons que d'écrous », « Nombre de boulons plus grand que le nombre d'écrous » et « Nombre de boulons plus petit que le nombre d'écrous ». On peut accompagner le texte d'une illustration pour aider l'élève à noter ses résultats.

Créer un centre de carré de sable dans la classe. Si l'espace est limité, on peut employer un petit bac rempli de sable ou de riz. Cacher de petits objets en plastique que des équipes de deux élèves devront trouver. Des articles saisonniers comme des citrouilles, des fantômes, des bonshommes de neige et des flocons de neige peuvent être employés pour varier l'activité au cours de l'année. L'élève doit tamiser le sable ou le riz pour trouver des objets à déposer dans son plateau. Après avoir retrouvé tous les objets, l'équipe de deux élèves devra rassembler les objets semblables pour former des ensembles sur leur plateau. Par la suite, les coéquipiers comparent les quantités d'objets semblables sur les deux plateaux. On doit encourager l'élève à employer un langage comparatif. Cette activité devrait être démontrée à tout le groupe avant que les équipes effectuent elles-mêmes l'activité. Voici quelques exemples de réponses :

- *J'ai un nombre de citrouilles plus petit que le tien.*
- *Mon ensemble a un nombre plus grand de fantômes que de citrouilles.*
- *J'ai cinq pierres rouges et tu en as deux. J'ai donc un nombre plus grand de pierres.*
- *Nous avons le même nombre d'articles. J'ai deux voitures et tu en as deux.*

 Résultat d'apprentissage général : Développer le sens du nombre

Stratégies d'évaluation

Observation informelle

- Observer et documenter les interactions de l'élève durant le jeu à l'aide de notes et de listes de vérification. Un dispositif d'enregistrement pourrait être installé dans l'espace de jeux pour enregistrer des conversations et obtenir davantage de renseignements sur l'apprentissage de l'élève durant la période de jeu.

[MN5.1)

Portfolio

- Ramasser la feuille de notes de l'activité sur les boulons et les écrous et l'intégrer au portfolio de l'élève. Noter les observations au sujet du travail de l'élève.

[MN5.1)

Performance

- Demander aux élèves de faire deux files selon leur sexe. Ceux-ci forment des groupes d'un garçon et d'une fille afin de faire une correspondance biunivoque. Cela les aidera à déterminer quelle ligne contient un nombre plus petit ou plus grand, ou le même nombre de garçons ou de filles.

[MN5.1)

Ressources et notes

Ressources autorisées

Chenelière Mathématiques M
Guide d'enseignement

Module 2 :

Banque d'activités

- La boîte d'écrous et de boulons,*
p. 17

Carrefour mathématique

- Imagination : Le gardien de zoo*
p. 10

Volet : Le nombre

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :
MN5 (suite)

Indicateurs de rendement :

MN5.1 (suite) Comparer et décrire deux ensembles donnés en employant des termes tels que « plus grand », « plus petit » et « autant que » ou « le même nombre ».

MN5.2 Construire un ensemble d'objets contenant un nombre plus grand que, plus petit que ou égal au nombre d'objets contenus dans un autre ensemble donné.

MN5.3 Placer un nombre d'objets dans un ensemble donné en ordre du plus petit au plus grand.

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

La correspondance biunivoque est une compétence nécessaire à l'élève afin de construire une base solide pour la compréhension des relations entre les nombres, la résolution de problèmes et, par la suite, la construction et l'analyse de graphiques. En maternelle, la plupart des élèves comparent des ensembles d'objets concrets par la correspondance biunivoque et font des comparaisons directes. Au départ, les objets devraient être identiques et placés en position parallèle. Puis, on peut élaborer le concept en utilisant des objets ayant des liens entre eux, comme des têtes et des chapeaux, ou des élèves et des chaises. Lorsque l'élève est en mesure de comparer des objets reliés, on peut passer à la correspondance biunivoque d'objets n'ayant aucun lien entre eux ou étant disposés au hasard.

Inviter l'élève à regarder les images du petit livre *Combien en tout?*. Par exemple, après avoir regardé les anneaux des pages quatre et cinq, amorcer une discussion et inviter l'élève à faire part de ses observations. Poser le type de questions suivantes :

- *Y a-t-il un nombre plus petit ou plus grand d'anneaux dans le groupe plus épais ou dans le groupe plus mince? Comment le sais-tu?*

Avant de demander à l'élève de créer ses propres ensembles, disposer cinq chaises en avant de la classe pour représenter des camions. Inviter un nombre précis de conducteurs (un à six) à s'asseoir au volant des camions. Par exemple, sélectionner quatre conducteurs pour montrer que le nombre de conducteurs est plus petit que le nombre de camions, six conducteurs pour montrer que le nombre de conducteurs est plus grand que le nombre de camions, ou cinq conducteurs pour montrer qu'il y a le même nombre de conducteurs que le nombre de camions, etc. Lorsque l'élève compare et décrit les ensembles donnés, il devrait commencer à créer ses propres ensembles pour montrer les concepts plus petit, plus grand ou le même nombre.

Résultat d'apprentissage général : Développer le sens du nombre

Stratégies d'évaluation

Performance

- La création d'ensembles est étroitement liée à leur comparaison. Pour évaluer la compréhension de l'élève en matière de comparaison des quantités, utiliser une assiette, un plateau ou un miroir, ainsi que cinq jetons ou pierres en verre. Créer un ensemble et demander à l'élève de créer un autre ensemble sur son assiette, son plateau ou son miroir, avec un nombre d'articles plus grand ou plus petit ou le même nombre d'articles. [MN5.2]
- Donner à l'élève un cube à point et dix jetons. L'élève lance le cube et construit un ensemble comportant un nombre *plus grand* ou *plus petit* ou *le même nombre* de jetons que le nombre de points obtenus en lançant le cube. [MN5.2]
- Durant la routine quotidienne ou lors de séances de travail en petits groupes, l'enseignant peut dessiner un ensemble d'objets au tableau et demander à l'élève de dessiner un ensemble comportant un nombre d'objets *plus grand* ou *plus petit* ou *le même nombre* d'objets sur son tableau blanc. Par exemple, on peut dire « J'ai quatre points, montre-moi un nombre plus petit de points sur ton tableau blanc. » Demander à l'élève de montrer son tableau blanc. Observer pour voir si tous les élèves comprennent ce concept lorsqu'ils montrent leur tableau. On peut aussi utiliser des aimants et des assiettes à pâtisserie pour faire cette activité. [MN5.2]
- À l'aide de jetons et d'un des livres sur les nombres de la série *Chenelière Mathématiques, Livrets de lecture*, montrer une représentation visuelle d'un ensemble et demander à l'élève de créer un ensemble comprenant une quantité *plus grande*, *plus petite* ou *identique* à la quantité de l'illustration. [MN5.2]
- À l'aide de chaînons, l'enseignant peut modéliser les membres de sa famille en créant une chaîne dont les maillons représentent chacun une personne. Inviter l'élève à faire de même et à comparer sa chaîne avec celle de ses camarades pour déterminer qui a un nombre plus petit ou plus grand, ou le même nombre de membres dans sa famille. [MN5.2]

Ressources et notes

Ressources autorisées

Chenelière Mathématiques M
Guide d'enseignement

Module 2 :

Leçon 2 : p.18-21

Feuilles reproductibles 4-8 : p. 63-67

Feuille reproductible 17 : p. 76

Grand livre : p. 14

Livrets de lecture, Chenelière
Mathématiques, Guide
d'enseignement - Série Émergent
p. 2-21 et p. 82-85

Livrets

- *Le nombre un*
- *Le nombre deux*
- *Le nombre trois*
- *Le nombre quatre*
- *Le nombre cinq*
- *Le nombre six*
- *Le nombre sept*
- *Le nombre huit*
- *Le nombre neuf*
- *Combien en tout*

Matériel de manipulation
Maternelle

- maillons mathématiques (200)
- compteurs double-face (200)
- compteurs (2 couleurs)
translucides (50)
- dés à point à mousse (100)

Volet : Le nombre

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :

MN5 (suite)

Indicateurs de rendement :

MN5.1 (suite) Comparer et décrire deux ensembles donnés en employant des termes tels que « plus grand », « plus petit » et « autant que » ou « le même nombre ».

MN5.2 (suite) Construire un ensemble d'objets contenant un nombre plus grand que, plus petit que ou égal au nombre d'objets contenus dans un autre ensemble donné.

MN5.3 (suite) Placer un nombre d'objets dans un ensemble donné en ordre du plus petit au plus grand.

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

Inviter un grand groupe d'élèves à créer des ensembles à l'aide de deux cerceaux. Demander à un élève de créer un ensemble et inviter un autre élève à créer un autre ensemble comprenant un nombre d'objets plus petit, plus grand ou identique à celui du premier ensemble.

Distribuer cinq grilles numériques de cinq remplies au préalable ou cinq assiettes ou cartes à point représentant les nombres de un à cinq. Demander à l'élève de les disposer en ordre de un à cinq. Lorsque l'élève aura compris cette activité, on peut faire jouer de la musique et demander à l'élève et à ses camarades de se mettre en ordre lorsque la musique s'arrête. On peut employer divers matériaux, comme des chaînons ou des tours cubiques, pour varier cette activité.

Résultat d'apprentissage général : Développer le sens du nombre

Stratégies d'évaluation

- Donner une roulette à l'élève fabriquée à partir du modèle de roulette en cinq parties (FR-18). Demander à l'élève de former une équipe de deux pour obtenir un arrangement de blocs en faisant tourner la roulette. L'élève détermine qui a une quantité de blocs plus grande, plus petite ou identique.

[MN5.2)

- À l'aide d'une ficelle, créer une ligne dans la classe pour suspendre des cartes à point. Fixer les cartes au hasard sur la ligne à l'aide de pinces à linge. Demander à l'élève de mettre les cartes en ordre sur la ligne en plaçant les quantités de la plus petite à la plus grande.

[MN5.3)

Ressources et notes

Ressources autorisées

Chenelière Mathématiques M
Guide d'enseignement

Module 2 :

Leçon 2 : p.18-21

Feuilles reproductibles 4-8 : p. 63-67

Feuille reproductible 18 : p. 77

Grand livre : p. 14

Livrets de lecture, Chenelière
Mathématiques, Guide
d'enseignement - Série Émergent
p. 2-21 et p. 82-85

Matériel de manipulation Maternelle

- maillons mathématiques (200)
- compteurs double-face (200)
- compteurs (2 couleurs)
translucides (50)
- dés à point à mousse (100)

Les régularités

Trier et classer

Pourcentage de temps suggéré à l'Étape 1 : 15 %

septembre	octobre	novembre	décembre	janvier	février	mars	avril	mai	juin



J'explore les nombres
Leçons 1 à 9

J'explore les régularités
Leçons 1 et 2

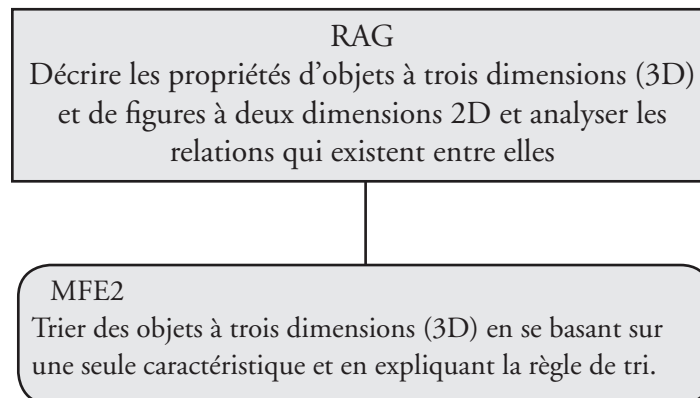
J'explore la géométrie et la mesure
Leçons 1, 2, 5 et 6

Aperçu de l'unité

Orientation et contexte

Cette unité permet à l'élève d'acquérir de l'expérience en matière de tri, de comparaison et de description d'objets à trois dimensions familiers. L'objectif de l'enseignement et de l'apprentissage porte sur le tri et la comparaison des objets à trois dimensions à l'aide d'une caractéristique plutôt que l'identification des formes et des objets par leur nom. Avant que l'élève participe aux activités de création de régularités, il devra comprendre, à l'aide d'exploration, que l'on peut trier et classer les objets selon diverses caractéristiques.

Cadre des résultats d'apprentissage



Continuum des résultats d'apprentissage spécifiques

Maternelle	1 ^{re} année
Volet : La forme et l'espace (Les objets à 3 dimensions et les figures à deux dimensions)	
Résultats d'apprentissage spécifiques	Résultats d'apprentissage spécifiques
MFE2. Trier des objets à trois dimensions en se basant sur une seule caractéristique et en expliquant la règle de tri. [C, L, R, RP, V]	1FE2. Trier des objets à 3D et des figures à 2D en se basant sur une seule caractéristique, et expliquer la règle de tri. [C, L, R, V] 1FE3. Reproduire des figures composées à 2D et des objets composés à 3 D. [L, RP, V] 1FE4. Comparer des figures à 2D à des parties d'objets à 3D observées dans l'environnement. [C, L, V]

Les processus mathématiques

[C] Communication	[RP] Résolution de problèmes
[L] Liens	[R] Raisonnement
[CE] Calcul mental et estimation	[T] Technologie
	[V] Visualisation

Volet : La forme et l'espace (les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions)

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :

MFE2 Trier des objets à trois dimensions en se basant sur une seule caractéristique et en expliquant la règle de tri.

[C, L, R, RP, V]

Indicateurs de rendement :

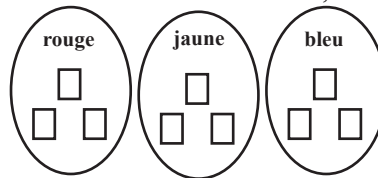
MFE2.1 Identifier une caractéristique commune à un ensemble d'objets à trois dimensions donné.

MFE2.2 Trier les objets à trois dimensions (3D) familiers d'un ensemble donné en se basant sur une seule de leurs caractéristiques, telle que la taille ou la forme, et expliquer la règle de tri appliquée.

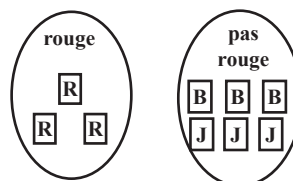
Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

Le concept de régularité est étroitement lié à celui du tri. Le tri est le processus physique consistant à regrouper les objets selon des propriétés communes. On peut trier les solides géométriques, comme les cubes, les cylindres, les pyramides, etc., mais on devrait mettre l'accent sur les objets à trois dimensions de la vie quotidienne. L'élève doit s'exercer fréquemment à trier des objets à trois dimensions familiers comme des blocs de construction, des tasses, des chaussures, des vêtements, des boutons, des animaux de la ferme, des jouets. L'élève doit être en mesure de reconnaître les caractéristiques avant de devoir trier les objets et de nommer la règle de tri. Jouer au jeu du bouton est une bonne manière de présenter ce concept. Les élèves forment un cercle et choisissent un bouton à étudier dans un ensemble de boutons. Donner le temps aux élèves d'identifier une caractéristique du bouton. La description pourrait inclure : « Mon bouton est rond », « Mon bouton a des coins », « Mon bouton a quatre trous », « Mon bouton est bleu », etc. À tour de rôle, les élèves disent une caractéristique de leur bouton pendant trois ou quatre rondes. Au cours de chaque ronde, l'élève doit verbaliser une caractéristique différente jusqu'à ce qu'il ait nommé toutes les possibilités. Grâce à cette activité, l'élève a la possibilité d'apprendre que les objets ont de nombreuses caractéristiques semblables ou différents. Cette expérience est bénéfique lors de l'apprentissage du tri des objets. Durant la première étape, on doit donner de nombreuses possibilités d'apprentissage à l'élève pour s'assurer qu'il comprend bien le processus de tri.

Lorsqu'il trie des objets selon une seule caractéristique, l'élève peut appliquer une règle de tri en ne regroupant que les objets qui sont semblables. Les cubes de l'exemple ci-dessous sont triés par couleur et placés dans des ensembles de la même couleur, comme rouge, bleu et jaune.



L'élève peut aussi trier les objets selon une caractéristique mais d'une façon différente. Les cubes de l'exemple ci-dessous sont classés en deux groupes : rouge et pas rouge. Voici d'autres exemples de ce type de tri : Rond et pas rond, objets qui glissent et ceux qui ne glissent pas, etc.



Résultat d'apprentissage général : Décrire les propriétés d'objets à 3D et de figures à 2D et analyser les relations qui existent entre elles.

Stratégies d'évaluation

Performance

- Donner à l'élève une pelle et un ensemble de petits objets à trois dimensions dans un seau. Demander à l'élève de remplir sa pelle avec des articles se trouvant dans le seau. L'élève devra trier les articles de la pelle selon une caractéristique et expliquer son raisonnement. Observer comment l'élève trie les articles et noter son raisonnement.
(MFE2.1, MFE2.2)
- Demander à l'élève d'enlever ses chaussures ou d'aller chercher ses chaussures d'extérieur afin de les trier avec les chaussures des autres élèves. Observer comment les élèves de la classe trient les chaussures. Procèdent-ils par :
 - couleur?
 - avec ou sans rayures?
 - avec ou sans lacets?
 - avec ou sans velcro?
 - chaussures qui s'illuminent?
 - images thématiques ou mots?
 (MFE2.1, MFE2.2)
- Placer un panier contenant des chaussettes dépareillées dans l'espace maison pour que l'élève les trie. Demander à l'élève de trier les chaussettes. Il peut choisir de les trier par couleur, par taille, par longueur, par rayures ou sans rayures, etc. Lui demander d'expliquer sa règle de tri.
(MFE2.2)
- Observer les élèves en équipes de deux pendant qu'ils jouent à un jeu de paravent à l'aide d'un ensemble d'objets à trois dimensions familiers et d'un paravent comme un livre ou une boîte. Un des élèves doit trier les objets derrière le paravent. Lorsqu'il a fini de les trier, il retire le paravent et l'autre élève doit deviner la règle de tri employée. Le jeu se poursuit et les joueurs trient les objets à tour de rôle en nommant la règle de tri. Observer et noter comment l'élève trie et nomme la règle de tri employée par son coéquipier.
(MFE2.2)

Ressources/Notes

Ressource autorisée

Chenelière Mathématiques M
Guide d'enseignement

Module 1 :

Mise en situation, p. 11

Livrets de lecture, Chenelière
Mathématiques Guide
d'enseignement - Série Émergent,
p. 70-73

Livret

- *Trouve les deux pareils*

Ressources suggérées

- *Littérature dès la maternelle,*
Miriam Trehearne, Le jeu du
paravent, p. 208

Ressources suggérées

Liens : <https://www.k12pl.nl.ca/curr/fr/mat/pri/maths/mat/liens.html>

- jeux et activités au sujet des régularités

Volet : La forme et l'espace (les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions)

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :

MFE2 (suite)

Indicateurs de rendement :

MFE2.1 (suite) Identifier une caractéristique commune à un ensemble d'objets à trois dimensions donné.

MFE2.2 (suite) Trier des objets à trois dimensions (3D) familiers d'un ensemble donné en se basant sur une seule caractéristique, telle que la taille ou la forme et expliquer la règle de tri appliquée.

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

Donner à l'élève de nombreuses occasions de trier des objets comme des trombones, des blocs, des jouets de tailles diverses, des perles, des boutons, des crayons de cire, des bouchons de marqueurs, des cubes emboîtables, des jetons et autres. Les objets de notre environnement, comme les roches, les feuilles, les pommes de pin, les pommes et autres, se prêtent bien aux caractéristiques plus complexes autres que les couleurs. Ils permettent à l'élève d'étudier des caractéristiques comme la texture, la forme et la taille.

Choisir un groupe d'élèves qui ont un point en commun, comme des lunettes, des chaussures ou des vêtements (chaussures de courses ou chaussures normales, chandail rayé, uni ou à motif) et la couleur des yeux. Lorsque les élèves sont regroupés, les autres élèves doivent identifier la caractéristique commune et déterminer et expliquer la règle de tri. Après cette activité, discuter des autres règles qui pourraient s'appliquer. Regrouper les élèves en conséquence et déterminer la nouvelle règle de tri.

Il est important d'offrir des occasions à l'élève de verbaliser sa règle de tri pour étoffer ses compétences en raisonnement. Lui donner la possibilité de jouer le rôle de l'enseignant en choisissant la règle et en demandant à un autre élève de l'identifier. Il est essentiel que l'enseignant modélise cette activité à plusieurs reprises avant que l'élève puisse agir comme enseignant.

Configurer trois ou quatre centres de tri dans la classe et placer des objets différents dans chacun d'eux. L'élève doit visiter chacun des centres et trier les objets. Demander :

- Quelle est ta règle de tri?
- Y a-t-il une autre façon de trier ces objets?
- Y a-t-il encore une autre façon?

Résultat d'apprentissage général : Décrire les propriétés d'objets à 3D et de figures à 2D et analyser les relations qui existent entre elles.

Stratégies d'évaluation

Entrevue

À l'aide du petit livre *Trouve les deux pareils*, choisir une image et demander à l'élève d'identifier quels objets sur la page ont des caractéristiques en commun. Par exemple, deux des quatre ballons de la page deux sont identiques. On peut poser les questions suivantes :

- Peux-tu trouver les ballons identiques?
- En quoi sont-ils semblables?
- Lesquels sont différents?
- En quoi sont-ils différents?

Noter les réponses de l'élève à propos des images.

(MFE2.1)

Performance

Donner à l'élève un ensemble d'objets à trois dimensions comportant une caractéristique commune. Ces objets peuvent comprendre des boutons, des jetons à motif d'animaux ou des chaînons. Poser des questions comme « En quoi les objets sont-ils identiques? En quoi sont-ils différents? » Noter les réponses de l'élève. Réponses possibles :

- Tous les boutons sont ronds.
- Ces boutons n'ont que deux trous et ceux-là ont quatre trous.
- Ces animaux vivent dans l'eau, mais pas ceux-là.
- Ces chaînons sont rouges, mais pas ceux-là.

(MFE2.1)

- Donner à l'élève un contenant ou un plateau dans lequel se trouvent des carrés colorés ou des cubes. Demander à l'élève de trier les objets en groupes selon la couleur. Observer et noter comment l'élève effectue le tri par couleur.

(MFE2.2)

- Après une randonnée en plein air, donner à l'élève l'occasion de trier des articles qu'il a trouvés. Observer et noter comment il procède.

(MFE2.1, MFE2.2)

Journal

- Diviser une page de journal en quatre sections. Donner un ensemble d'autocollants à l'élève afin qu'il puisse les trier en quatre groupes. Les autocollants peuvent inclure des images d'animaux, des étoiles, des bonshommes sourire ou des fleurs. Demander à l'élève de déterminer une règle de tri avant de placer les autocollants dans son journal.

(MFE2.2)

Ressources/Notes

Ressource autorisée

*Chenelière Mathématiques M
Guide d'enseignement*

Module 1 :

Leçon 1 : p. 12-14

Banque d'activités

- *Des cubes de couleur*, p. 15
- *Des boîtes à toucher*, p. 15
- *Quelle est la ressemblance?* p. 15
- *Les boutons de mon t-shirt*, p. 15

Grand livre : p. 6

*Livrets de lecture, Chenelière
Mathématiques Guide
d'enseignement - Série Émergent,
p. 70-73*

Livret

- *Trouve deux pareils*

Volet : La forme et l'espace (les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions)

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :

MFE2 (suite)

Indicateurs de rendement :

MFE2.3 Déterminer la différence entre deux ensembles d'éléments triés au préalable en expliquant la règle de tri appliquée.

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

L'élève a besoin de se pratiquer souvent pour reconnaître et déterminer une règle de tri pour un ensemble d'objets triés au préalable. Les jeux sont un bon moyen pour l'aider à y parvenir. Jouer à un jeu qui nécessite que l'élève sélectionne un ensemble d'objets ou de jouets qui ont été triés en deux groupes. Par exemple, des poupées triées par couleur de cheveux, par grandeur, par vêtements à manches longues ou courtes, entre autres. Demander à l'élève d'identifier et d'expliquer la règle de tri employée.

Placer des ensembles d'objets à trois dimensions familiers sur les tables. En petits groupes, les élèves doivent déterminer une règle de tri et trier les objets en conséquence. Lorsque tous les groupes ont terminé, l'élève doit faire la tournée de la classe et voir les ensembles triés par les autres groupes et déterminer la règle de tri employée.

Donner à l'élève deux ensembles d'objets à trois dimensions triés au préalable (comme un ballon, un globe terrestre et une orange, ainsi qu'un cadeau, une boîte de mouchoirs et un bloc). Lui demander d'expliquer la règle de tri pour chaque ensemble.



Lorsque les élèves se mettent en rang pour sortir de la classe, les appeler par leur nom selon une caractéristique particulière, comme garçon ou fille, couleur des vêtements ou encore lunettes ou sans lunettes. Les élèves restants doivent tenter de trouver la règle de tri mystère employée par l'enseignant.

Inviter l'élève à ouvrir un magasin de jouets à l'aide d'articles du centre de jeux. Un élève doit jouer le rôle du propriétaire du magasin et trier les jouets en deux ensembles selon une seule caractéristique. Les autres élèves de la classe vont au magasin et tentent de déterminer la règle de tri du propriétaire.

Résultat d'apprentissage général : Décrire les propriétés d'objets à 3D et de figures à 2D et analyser les relations qui existent entre elles.

Stratégies d'évaluation

Performance

- Présenter à l'élève des ensembles d'objets familiers triés au préalable selon une seule caractéristique, comme la texture, la couleur et la forme. Demander : « D'après toi, quelle est la règle de tri ? » Si l'élève ne peut pas répondre, demander : « En quoi les objets d'un ensemble sont-ils différents de ceux d'un autre ensemble ? » Noter comment l'élève détermine la différence entre deux ensembles triés au préalable, ainsi que son explication de la règle de tri.

(MFE2.3)

- Demander à l'élève de trier des objets familiers en deux ensembles à l'aide de tapis de tri ou de plateaux. Par la suite, demander à l'élève d'échanger son ensemble avec celui d'un camarade pour voir s'il est en mesure de déterminer la règle de tri. Demander à l'élève d'expliquer la différence entre les deux ensembles, ainsi qu'une manière différente de trier les objets. Noter les réponses de l'élève.

(MFE2.2, MFE2.3)

- Après avoir appris les paroles de la chanson *Trie et chante*, chantée sur l'air de *London Bridge*, l'élève devra trier un ensemble d'objets à l'aide d'un tapis en deux parties. Après avoir trié les objets, chanter la deuxième phrase de la chanson :

*Ces objets sont-ils tous pareils,
Tous pareils, tous pareils?
Ces objets sont-ils tous pareils,
Peux-tu dire pourquoi?*

L'élève répond en changeant les paroles pour décrire sa règle de tri.

*Ces objets sont tout petits,
Tout petits, tout petits.
Ces objets sont tout petits,
C'était amusant!*

Certains élèves pourraient ne pas vouloir chanter. On devra donc leur demander à tour de rôle sa règle de tri. L'élève pourrait comparer ses ensembles avec ceux de ses camarades et en expliquer les différences.

(MFE2.1, MFE2.2, MFE2.3)

- En se servant de deux illustrations provenant du petit livre *Les ensembles*, demander à l'élève de déterminer la différence entre deux ensembles triés au préalable en expliquant la règle de tri employée. Noter les réponses de l'élève.

(MFE2.3)

Ressources/Notes

Ressource autorisée

*Chenelière Mathématiques M
Guide d'enseignement*

Module 1 :

Leçon 2 : p. 16-18

Feuille reproductible 4 : p. 43

Banque d'activités

- La chasse aux objets triés* p. 19
- Devine ma règle*, p. 19
- Touche et devine*, p. 19
- Des ensembles mystères*, p. 19

Grand livre : p. 7

*Livrets de lecture, Chenelière
Mathématiques Guide
d'enseignement - Série Emergent,
p. 78-81*

Livret :

- *Les ensembles*

*Chenelière Mathématiques M
Disque audio :*

Plage 1 - *Trie et chante*

Plage 2 - *De la tête aux pieds*

La géométrie (décrire et trier) et la mesure (la longueur et la hauteur)

Pourcentage de temps suggéré à l'Étape 1: 15 %

septembre	octobre	novembre	décembre	janvier	février	mars	avril	mai	juin
-----------	---------	----------	----------	---------	---------	------	-------	-----	------

J'explore les nombres
Leçons 1 à 9

J'explore les régularités
Leçons 1 et 2

J'explore la géométrie et la mesure
Leçons 1, 2, 5 et 6

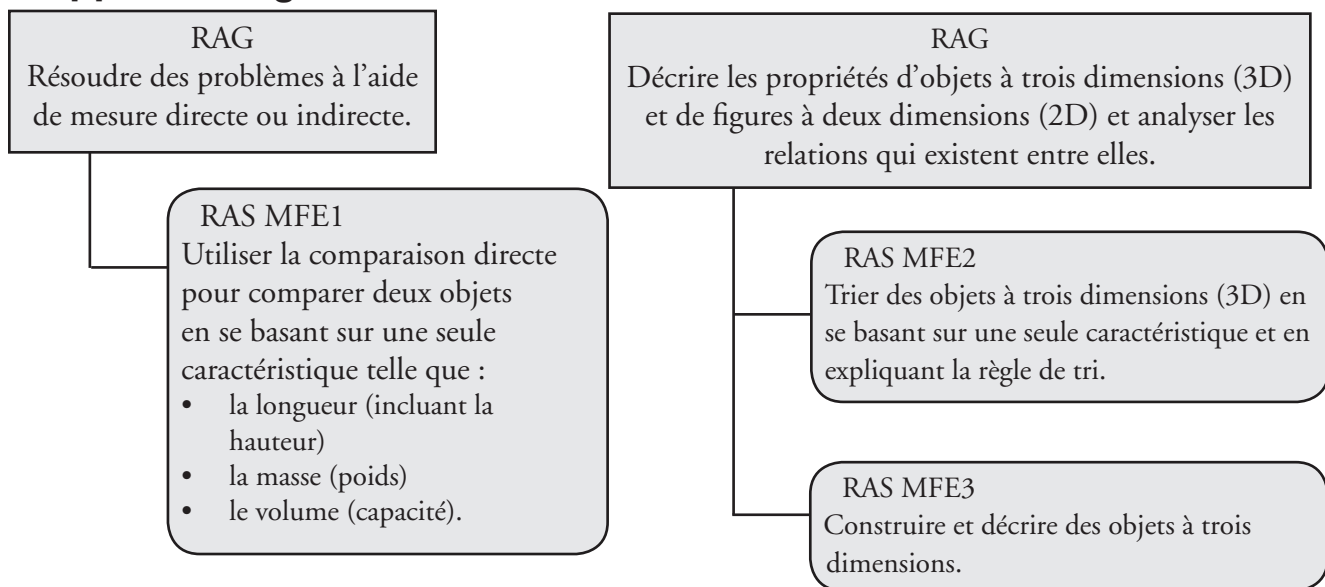
Aperçu de l'unité

Orientation et contexte

Cette unité offre à l'élève des expériences de tri d'objets à trois dimensions qui sont des représentations symboliques de solides à trois dimensions (p. ex. blocs de diverses formes, éponges, rouleaux d'essuie-tout, boîtes de conserve, boîtes, bobines de fil). On met l'accent sur l'enseignement et l'apprentissage du tri et de la comparaison d'objets à trois dimensions à l'aide d'une caractéristique (par exemple, les objets sont tous en mesure de rouler ou de glisser, ou ressemblent tous à une boîte) plutôt que de simplement nommer les figures et les objets. L'enseignant peut exposer l'élève aux termes mathématiques comme le cercle, le carré, le triangle, le rectangle, le cube, le cylindre, le cône et la sphère à l'aide d'une approche informelle. En première année, l'élève continuera à trier, comparer et décrire des objets à trois dimensions et commencera à étudier les figures à deux dimensions.

L'unité aborde l'enseignement et l'apprentissage de la mesure. L'élève utilisera la comparaison directe pour comparer deux objets selon une seule caractéristique de longueur ou de hauteur. L'élève fera également des déclarations de comparaison en communiquant sa compréhension de la mesure en matière de longueur ou de hauteur. En première année, l'élève comparera deux objets ou plus à l'aide d'une seule caractéristique, la longueur.

Cadre des résultats d'apprentissage



Continuum des résultats d'apprentissage spécifiques

Maternelle	1 ^{re} année
Volet : La forme et l'espace (la mesure)	
Résultats d'apprentissage spécifiques	Résultats d'apprentissage spécifiques
MFE1. Utiliser la comparaison directe pour comparer deux objets en se basant sur une seule caractéristique telle que : <ul style="list-style-type: none"> la longueur (incluant la hauteur) la masse (poids) le volume (capacité). [C, L, R, RP, V]	1FE1. 1. Démontrer une compréhension de la notion de mesure en tant que processus de comparaison en : <ul style="list-style-type: none"> identifiant des caractéristiques qui peuvent être comparées ; ordonnant des objets ; formulant des énoncés de comparaison ; remplissant, en couvrant ou en appariant. [C, L, R, RP, V]

Maternelle	1 ^{re} année
Volet : La forme et l'espace (les objets à 3D et les figures à 2D)	
Résultats d'apprentissage spécifiques	Résultats d'apprentissage spécifiques
MFE 2. Trier des objets à trois dimensions en se basant sur une seule caractéristique et en expliquant la règle de tri. [C, L, R, RP, V]	1FE2. Trier des objets à 3D et des figures à 2D en se basant sur une seule caractéristique, et expliquer la règle de tri. [C, L, R, V]
MFE3. Construire et décrire des objets à trois dimensions. [L, RP, V]	1FE 3 Reproduire des figures composées à 2D et des objets composés à 3 D. [L, RP, V]
	1FE4. Comparer des figures à 2D à des parties d'objets à 3D observées dans l'environnement. [C, L, V]

Les processus mathématiques

[C]	Communication	[RP]	Résolution de problèmes
[L]	Liens	[R]	Raisonnement
[CE]	Calcul mental et estimation	[T]	Technologie
		[V]	Visualisation

Volet : La forme et l'espace (Objets à trois dimensions et formes à deux dimensions)

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :

MFE2 Trier des objets à trois dimensions en se basant sur une seule caractéristique et en expliquant la règle de tri.

[C, L, R, RP, V]

Indicateurs de rendement

MFE2.1 Identifier une caractéristique commune à un ensemble d'objets à trois dimensions donné.

MFE2.3 Déterminer la différence entre deux ensembles d'éléments triés au préalable en expliquant la règle de tri appliquée.

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

Trier ou classer des formes à l'aide de modèles est une excellente manière de présenter des idées géométriques. L'élève commence à l'école ayant déjà été exposé aux objets à trois dimensions dans son environnement, par exemple, des boîtes de conserve, des rouleaux d'essuie-tout et des boîtes. Il est important d'élaborer un contexte pertinent pour offrir à l'élève l'occasion d'étudier, toucher, manipuler, jouer, trier et construire à l'aide d'objets à trois dimensions pour développer son sens spatial. Durant les premières années d'école, les expériences devraient porter sur le tri d'objets à trois dimensions et consister à décrire en quoi ils sont semblables ou différents (côtés lisses, coins pointus, peut rouler, ressemble à une balle, par exemple). L'élève de maternelle remarque l'apparence générale sans nécessairement s'attarder aux propriétés particulières lorsqu'il décrit, trie et compare les formes. Lorsqu'il décrit les caractéristiques des objets à trois dimensions, il faut exposer l'élève à la terminologie propre aux mathématiques comme cube, cylindre, cône et sphère. Veuillez noter que l'élève n'a pas à identifier les objets à l'aide de ces termes en maternelle.

Demander à l'élève d'apporter un objet à trois dimensions de la maison pour le montrer en classe. Suggérer des articles comme des boîtes de jus ou de soupe, des cartons de jus vides, des barres de chocolat triangulaires (Toblerone^{MC}), des balles, des billes, des kaléidoscopes, des pailles, des bouchons de marqueurs, des verres coniques en papier, des chapeaux d'anniversaire, des rouleaux de papier d'emballage vide et des bobines. Demander à l'élève de dire une ou deux choses qu'il trouve intéressantes à propos de l'objet à trois dimensions qu'il a apporté. Mettre tous les articles sur une table. Choisir l'un des articles sur la table et inviter l'élève à trouver d'autres objets à trois dimensions possédant des caractéristiques semblables. Après avoir trié tous les articles, l'élève devrait faire correspondre les groupes d'articles aux solides à trois dimensions de la trousse de manipulation de maternelle.

L'élève doit se pratiquer à reconnaître et à présenter une règle de tri pour un ensemble d'objets à trois dimensions trié au préalable. Montrer deux ensembles d'objets à trois dimensions triés au préalable. Un ensemble peut inclure des objets qui roulent et l'autre, des objets qui ne roulent pas. Demander à l'élève de dire en quoi les objets des ensembles sont semblables et en quoi ils sont différents. On peut utiliser un organigramme pour trier les ensembles semblables et différents. On pourrait répondre ce qui suit :

*Tous ces objets peuvent rouler comme un ballon.
Aucun de ces objets ne peut rouler.*

Demander à l'élève ce qu'il peut dire d'autre à propos de la forme des objets. On pourrait répondre ce qui suit :

*Ils sont ronds. Ils ne peuvent pas glisser.
Ils n'ont pas l'air d'une boîte.*

Résultat d'apprentissage général : Décrire les propriétés d'objets à 3D et de figures à 2D et analyser les relations qui existent entre elles.

Stratégies d'évaluation

Performance

- Présenter à l'élève un ensemble d'objets à trois dimensions trié au préalable (une boîte de mouchoirs, une gomme à effacer, un livre et une éponge, par exemple). Lui demander en quoi ces objets sont semblables. Voici des exemples de réponses possibles :

Ils peuvent tous glisser.

Ils ont tous des côtés plats.

Ils ont tous des coins.

Utiliser une liste de vérification pour noter les réponses de l'élève.

(MFE2.1)

Entrevue

- Placer deux ensembles d'objets à trois dimensions triés au préalable sur une table et poser la question suivante : « Quelle est la règle de tri pour chaque ensemble ? » L'un des ensembles peut comprendre un cornet de crème glacée, un chapeau d'anniversaire et un pylône. L'autre ensemble pourrait inclure une balle de tennis, une bille, un globe terrestre et une balle de golf. Noter comment l'élève explique son raisonnement.

(MFE2.2)

Ressources/Notes

Ressource autorisée

Chenelière Mathématiques M
Guide d'enseignement

Module 3 :

Leçon 2, p. 18-20

Feuille reproductible 2 : p. 56

Matériel de manipulation M

- solides géométriques grand format (ensemble de 6 pièces)
- formes avec lacet de 35 mm

Ressources suggérées

Liens : <https://www.k12pl.nl.ca/curr/fr/mat/pri/maths/mat/liens.html>

- jeux et activités au sujet des formes et la mesure

Volet : La forme et l'espace (Objets à trois dimensions et formes à deux dimensions)

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :

MFE2 (suite)

Indicateur de rendement

MFE2.2 Trier des objets à trois dimensions d'un ensemble donné en se basant sur une seule caractéristique, telle que la taille ou la forme et expliquer la règle de tri appliquée.

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

Lorsque l'élève aura expliqué une règle de tri pour des ensembles qui ont fait l'objet d'un tri préalable, il pourra commencer à trier des objets lui-même.

Pour commencer, l'enseignant peut demander à l'élève de faire le tri selon une caractéristique donnée. Faire une rampe à partir d'une planche de bois et de blocs. Choisir un objet comme un bloc cubique et demander « D'après toi, ce bloc va-t-il rouler ou glisser le long de la rampe? » Donner à l'élève quelques objets qu'il pourra tester sur la rampe pour voir s'ils glissent ou roulent. Avant les tests, demander à l'élève de prédire le résultat et d'expliquer son raisonnement. Selon ses conclusions, demander à l'élève de trier les objets en deux ensembles : les objets qui roulent et les objets qui glissent.

L'élève doit ensuite commencer à trier un ensemble à l'aide d'une caractéristique qu'il aura lui-même déterminée. L'enseignant devrait tout d'abord montrer comment trier un ensemble d'objets à l'aide d'une caractéristique commune et déterminer une règle de tri. Dans un centre, donner à des équipes de deux élèves des objets à trois dimensions à trier. Demander à chaque élève de créer un ensemble ayant la même caractéristique et d'expliquer la règle de tri à leur coéquipier. L'élève peut employer un critère de tri comme la taille, les côtés plats, l'épaisseur de la forme ou la capacité à s'empiler ou rouler. On peut aussi employer des critères qui ne sont pas reliés à la géométrie, comme la couleur, l'usage et la texture.

Résultat d'apprentissage général : Décrire les propriétés d'objets à 3D et de figures à 2D et analyser les relations qui existent entre elles.

Stratégies d'évaluation

Performance

- Trier une collection de roches ou de haricots selon une seule caractéristique. Demander à l'élève de nommer la règle de tri et de dire en quoi les haricots et les roches sont semblables ou différents. On peut déterminer la règle de tri par la manière dont les objets bougent (roulent ou glissent), par la texture, par l'apparence (plat, pointu, rond, courbé ou droit). Demander à l'élève s'il y a une autre manière de trier les roches ou les haricots. Observer comment l'élève trie les objets et noter la règle de tri employée.
(MFE2.1, MFE2.3)
- Donner à l'élève un objet pouvant servir de paravent, comme un livre ou une boîte. Mettre à la disposition de l'élève un ensemble d'objets à trois dimensions familiers à trier derrière son paravent. Lorsqu'il a fini de trier les objets, l'élève retire son paravent et les autres élèves tentent de deviner la règle de tri à tour de rôle. L'élève trie ensuite ses objets de nouveau pour recommencer l'activité. Observer l'élève durant l'activité et noter comment il détermine les caractéristiques des objets et explique sa règle de tri.
(MFE2.1, MFE2.3)

Ressources/Notes

Ressource autorisée

Chenelière Mathématiques M
Guide d'enseignement

Module 3 :

Banque d'activités

- *Devine ma règle*, p. 21
- *L'intrus*, p. 21
- *La collecte de la pie bavarde*, p. 21

Volet : La forme et l'espace (Objets à trois dimensions et formes à deux dimensions)

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :

MFE3 Construire et décrire des objets à trois dimensions.

[L, RP, V]

Indicateur de rendement

MFE3.1 Décrire un objet à trois dimensions donné en utilisant des termes ou des expressions tels que gros, petit, rond, comme une boîte ou comme une canette.

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

Il est important de donner au jeune élève la possibilité d'étudier les objets à trois dimensions afin qu'il puisse décrire, analyser et comprendre le monde dans lequel il vit. Il a besoin de voir et de toucher, de construire et de démonter, de classer et d'identifier ses règles de tri, et d'expliquer ses observations aux autres élèves. Les premières années d'école devraient donner l'occasion de décrire en quoi des objets à trois dimensions sont semblables et en quoi ils sont différents. Les caractéristiques des objets à trois dimensions à étudier pourraient comprendre :

- des côtés plats
- des coins pointus
- qui roule, s'empile ou glisse
- qui ressemble à un ballon

Lorsqu'il décrit les caractéristiques des objets à trois dimensions, l'élève peut être exposé à la terminologie propre aux mathématiques comme carré, cercle, triangle et rectangle.

Montrer des objets sur un plateau avec lesquels l'élève pourra jouer à *Devine ce que je vois*. Donner des indices à propos de l'un des articles sur le plateau pour en décrire la forme et la taille. Par exemple, « Je vois quelque chose de rond. L'objet a la forme d'une boîte de conserve. L'objet a la même forme que ma tasse. » Une fois que l'élève a identifié l'article, discuter des indices donnés et comment ceux-ci l'ont aidé à trouver la réponse. On peut aussi jouer à *Devine ce que je vois* avec des objets se trouvant dans la classe et on peut aussi inclure facilement cette activité aux routines quotidiennes.

Résultat d'apprentissage général : Décrire les propriétés d'objets à 3D et de figures à 2D et analyser les relations qui existent entre elles.

Stratégies d'évaluation

Performance

- Demander à l'élève de former une équipe pour jouer à un jeu de paravent. Après avoir placé un paravent comme un livre entre les deux élèves, l'un des coéquipiers choisit un objet à trois dimensions d'une collection et le cache de son côté du paravent. L'autre coéquipier tente d'identifier l'objet en posant des questions auxquelles on peut répondre par oui ou par non. Observer et noter si les questions incluent des termes descriptifs (p. ex. Tous les côtés sont-ils plats? L'objet est-il rond?). Par la suite, demander aux élèves de changer de rôle. Observer l'élève pendant qu'il joue et noter les termes descriptifs employés pour décrire les objets à trois dimensions.

(MFE3.1)

- Observer et noter les réponses de l'élève pendant qu'il joue à une variation du jeu *L'un de ces objets est comme les autres*.

Montrer deux objets comme une bille et un crayon, et demander :

- Lequel de ces objets est semblable à une boîte de conserve?

Montrer une gomme à effacer et une pomme et demander :

- Lequel de ces objets est semblable à une boîte?

Inclure d'autres questions comme :

- Lequel est le plus gros?
- Peux-tu me dire lequel est le plus petit?
- Peux-tu trouver l'objet rond?

(MFE3.1)

- Placer un ensemble d'objets géométriques à trois dimensions (cône, cube, cylindre et sphère) sur une table. Créer une « Boîte à toucher » en plaçant une chaussette sans pied ou une jambière dans une ouverture créée sur le couvercle de la boîte. Cacher dans la boîte un objet correspondant à l'un des objets géométriques sur la table. Dire à l'élève qu'il y a un objet dans la « Boîte à toucher » possédant les mêmes caractéristiques que l'un des objets sur la table. Lui demander de mettre sa main dans la boîte et de toucher l'objet caché tout au fond. L'élève décrit la forme et la taille de l'objet, puis trouve l'objet géométrique à trois dimensions correspondant. Consigner la description que fait l'élève de l'objet caché en comparaison avec l'objet géométrique.

(MFE3.1)

- Donner un sac à surprises à l'élève pour qu'il puisse ramener un objet à trois dimensions de la maison. Lorsque l'élève revient avec son sac, lui demander de se mettre en équipe et de poser des questions à son coéquipier pour tenter d'identifier l'article qui se trouve dans le sac. Observer l'élève interagir avec les autres élèves et noter les termes employés pour formuler les questions afin de déterminer les caractéristiques de l'objet.

(MFE3.1)

Ressources/Notes

Ressource autorisée

Chenelière Mathématiques M
Guide d'enseignement

Module 3 :

Mise en situation, p. 13

Leçon 1 : p. 14-17

Petite astuce : p. 15

Banque d'activités

- *L'objet secret*, p. 17
- *L'objet caché*, p. 17
- *L'objet manquant*, p. 17

Grand livre : p. 30

Chenelière Mathématiques M

Disque audio

Plage 1 - *Les trois ours*

Volet : La forme et l'espace (la mesure)

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :

MFE1 Utiliser la comparaison directe pour comparer deux objets en se basant sur une seule caractéristique telle que :

- la longueur (incluant la hauteur)
- la masse (poids)
- le volume (capacité).

[C, L, R, RP, V]

Indicateurs de rendement

MFE1.1 Comparer la hauteur de deux objets donnés et expliquer la comparaison en employant les comparatifs plus court, plus haut ou presque la même hauteur

MFE1.2 Comparer la longueur de deux objets donnés et expliquer la comparaison en employant les comparatifs plus court, plus long, ou presque la même longueur

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

La mesure nécessite d'identifier et de comparer des caractéristiques semblables. Par la mesure, l'élève doit comprendre qu'un même objet peut comporter plus d'une caractéristique mesurable. Il devra employer la terminologie propre à la mesure, incluant les termes suivants : le plus long, le plus court, le plus lourd, le plus léger, le plus, le moins ou le même que. Il est important qu'il explore la mesure en contexte tous les jours, à l'aide de comparaisons directes. Pour développer les habiletés en mesure de l'élève, il faut l'encourager à participer à diverses activités pratiques de mesure.

Les premières expériences en mesure des élèves de maternelle portent souvent sur la hauteur, puisque bon nombre d'entre eux possèdent une fiche de croissance à la maison. Il est important d'utiliser des comparaisons directes entre deux objets ou plus. On doit comparer la hauteur en mettant les objets au même niveau. Il se peut que l'élève ait besoin d'explication sur ce concept, afin qu'il comprenne que les deux objets doivent être mesurés à partir du même point de départ. Dans l'illustration ci-dessous, par exemple, la première paire de tours est placée au même niveau et on peut comparer leur hauteur. Cependant, les deux autres tours ne sont pas placées au même niveau et on ne peut pas en comparer la hauteur. Utiliser divers contextes pour appuyer ce concept, par exemple un train en gare, une fusée sur rampe de lancement ou un coureur à la ligne de départ.



Les premières expériences de l'élève en matière de mesure de la longueur nécessitent de comparer des objets et des articles familiers dans son environnement. La compréhension de la longueur se développe à l'aide d'activités de mesure en utilisant du matériel comme des cubes emboîtables, des crayons, des maillons, des trombones, des pailles en plastique, des crayons de cire, des tables, des ficelles, des rubans, des souliers de course, des pinceaux, des livres, des étagères, des babillards, et autres). Il est important de rappeler à l'élève d'établir un point de départ lorsqu'il mesure la longueur.

Résultat d'apprentissage général : Résoudre des problèmes à l'aide de mesures directes et indirectes.

Stratégies d'évaluation

Entrevue

- Montrer deux tours de hauteur différente et demander à l'élève :

- Que peux-tu me dire à propos de ces deux tours?

Montrer plusieurs serpents en pâte à modeler de longueurs différentes et semblables et demander à l'élève d'en choisir deux.

Demander ensuite :

- Que peux-tu me dire à propos des serpents que tu as choisis?

Noter si l'élève utilise la terminologie propre aux mathématiques pour comparer la hauteur et la longueur.

(MFE1.1)

Performance

- Demander à l'élève de trouver des objets dans la classe qui sont plus grands, plus petits ou de la même grandeur que lui ou que d'autres objets, par exemple, des crayons ou une tour de blocs. Demander à l'élève d'identifier quel objet est le plus grand ou le plus petit dans un ensemble d'objets, comme une botte de carottes, un paquet de crayons de cire ou des pailles. Observer comment l'élève compare la hauteur et noter les réponses.

(MFE1.1)

Journal

- Fabriquer une illustration de grande taille représentant un personnage ou un objet saisonnier comme une citrouille, un bonhomme de neige, un épouvantail ou un père Noël. Afficher l'illustration en utilisant le plancher comme point de départ. Comparer la hauteur de chacun des élèves avec celle de l'illustration. Noter les différences de hauteur à l'aide d'un appareil photo numérique. L'élève peut utiliser la photographie ou dessiner dans son journal, puis noter une phrase indiquant s'il est plus grand, plus petit ou de la même hauteur que le personnage ou l'objet. Voici quelques exemples de phrases :

Je suis plus grand que le bonhomme de neige.

Je suis plus petit que le bonhomme de neige.

(MFE1.1)

- Demander à l'élève de choisir trois objets dans la classe qui sont plus grands, plus petits et de la même hauteur que lui. Coller trois phrases à trous dans le journal de l'élève :

Je suis plus grand que _____.

Je suis plus petit que _____.

Je suis de la même hauteur que _____.

L'élève peut utiliser des mots ou des dessins pour représenter sa réponse.

(MFE1.1)

Ressources/Notes

Ressource autorisée

*Chenelière Mathématiques M
Guide d'enseignement*

Module 3 :

Leçon 5, p. 30-32

Leçon 6 : p. 34-36

Banque d'activités

- *Le grand et le petit bonhomme de neige*, p. 33
- *Quel ours en peluche est le plus grand ?*, p. 33
- *De grandes fusées*, p. 33
- *Des régularités avec de grands et de petits objets*, p. 33
- *Les longueurs de chaussures*, p. 37
- *Pige une paille*, p. 37
- *Quel bras est le plus long ?*, p. 37

Carrefour mathématiques

- *Exploration : Le jeu des comparaisons*, p. 10
- *Jeu créatif : Jouez dans un orchestre*, p. 10

Grand livre : p. 34 - 35

*Livrets de lecture, Chenelière
Mathématiques Guide
d'enseignement - Série Emergent*,
p. 74-77

Livret

- *Qui est parti ?*

Volet : La forme et l'espace (la mesure)

Résultats d'apprentissage
spécifiques

L'élève devra :

MFE1 (suite)

Indicateur de rendement

MFE1.1 Comparer la hauteur de deux objets donnés et expliquer la comparaison en employant les comparatifs plus court, plus haut ou presque la même hauteur

MFE1.2 (suite) Comparer la longueur de deux objets donnés et expliquer la comparaison en employant les comparatifs plus court, plus long, ou presque la même longueur.

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

Résultat d'apprentissage général : Résoudre des problèmes à l'aide de mesures directes et indirectes.

Stratégies d'évaluation

Performance

- Présenter à l'élève un cure-dent et une baguette de bois afin qu'il puisse identifier les deux objets et leur taille différente. Placer le cure-dent et la baguette dans un ensemble d'objets de tailles différentes (bâton de hockey, pinceau, clou, crayons, etc.) et demander à l'élève de choisir des objets pour répondre aux questions suivantes :
 - Quel objet est plus court qu'un cure-dent?
 - Quel objet est plus long qu'un cure-dent?
 - Quel objet est plus court qu'une baguette?
 - Quel objet est plus long qu'une baguette?
 - Peux-tu trouver deux objets qui sont de la même taille?

(MFE1.2)

Ressources/Notes

Ressource autorisée

Chenelière Mathématiques M
Guide d'enseignement

Module 3 :

Leçon 5, p. 30-32

Leçon 6 : p. 34-36

Banque d'activités

- *Le grand et le petit bonhomme de neige*, p. 33
- *Quel ours en peluche est le plus grand ?*, p. 33
- *De grandes fusées*, p. 33
- *Des régularités avec de grands et de petits objets*, p. 33
- *Les longueurs de chaussures*, p. 37
- *Pige une paille*, p. 37
- *Quel bras est le plus long ?*, p. 37

Carrefour mathématiques

- *Exploration : Le jeu des comparaisons*, p. 10
- *Jeu créatif : Jouez dans un orchestre*, p. 10

Grand livre : p. 34 - 35

Livrets de lecture, Chenelière
Mathématiques Guide
d'enseignement - Série Emergent,
p. 74-77

Livret

- *Qui est parti?*

Les nombres jusqu'à 10

Pourcentage de temps suggéré à l'Étape 2 : 70 %



J'explore les nombres jusqu'à 10
Leçons 1- 10

J'explore les régularités : deux éléments
Leçons 3, 4, et 5

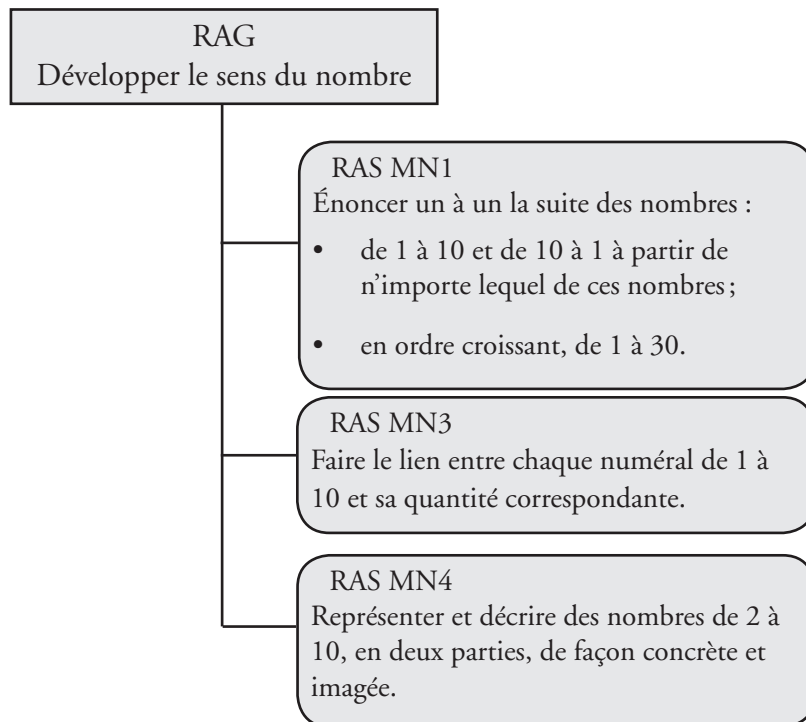
J'explore la géométrie (construire des objets à trois dimensions) et la mesure (la masse)
Leçons 3, 4, et 8

Aperçu de l'unité

Orientation et Contexte

Au cours de l'Étape 2, lorsque l'élève aura plus d'assurance avec les nombres de un à cinq, il pourra commencer à étudier les nombres de six à dix. L'élève aura moins de facilité à reconnaître les groupes de plus de cinq objets en un coup d'œil. Il sera essentiel de guider l'élève afin qu'il puisse faire des liens entre ses connaissances relatives aux nombres de un à cinq en rapport aux nombres plus grands. L'élève continuera de consolider son expérience en participant à des activités de décomposition et de regroupement afin qu'il puisse reconnaître qu'un nombre donné peut être représenté par deux nombres plus petits. Il devra créer des ensembles pour représenter les nombres jusqu'à dix et faire des comparaisons pour déterminer quel ensemble est plus grand ou plus petit.

Cadre des résultats d'apprentissage



Continuum des résultats d'apprentissage spécifiques

Maternelle	1 ^{re} année
Volet : Le nombre	
Résultats d'apprentissage spécifiques	Résultats d'apprentissage spécifiques
<p>MN1. Énoncer un à un la suite des nombres :</p> <ul style="list-style-type: none"> de 1 à 10 et de 10 à 1 en commençant par n'importe lequel de ces nombres; en ordre croissant, de 1 à 30. <p>[C, L, V]</p> <p>MN3. Faire le lien entre chaque numéral de 1 à 10 et sa quantité correspondante.</p> <p>[L, R, V]</p> <p>MN4. Représenter et décrire des nombres de 2 à 10 en deux parties, de façon concrète et imagée.</p> <p>[C, CE, L, R, V]</p>	<p>1N1. Énoncer la suite des nombres de 0 à 100 en comptant :</p> <ul style="list-style-type: none"> un par un et par ordre croissant, entre deux nombres donnés; un par un et par ordre décroissant, entre deux nombres donnés; par sauts de 2 et par ordre croissant jusqu'à 20 à partir de 0; par sauts de 5 et de 10 par ordre croissant jusqu'à 100 à partir de 0. <p>[C, CE, L, V]</p> <p>1N2. Reconnaître du premier coup d'œil des arrangements familiers de 1 à 10 objets, points ou images et les nommer.</p> <p>[C, CE, L, V]</p> <p>1N3. Démontrer une compréhension de la notion du comptage en :</p> <ul style="list-style-type: none"> montrant que tout ensemble a un « compte » unique; débutant le compte à partir d'un nombre connu; utilisant des parties ou des groupes égaux pour compter les éléments d'un ensemble. <p>[C, CE, L, R, V]</p>

Les processus mathématiques

[C]	Communication	[RP]	Résolution de problèmes
[L]	Liens	[R]	Raisonnement
[CE]	Calcul mental et estimation	[T]	Technologie
		[V]	Visualisation

Volet : Le nombre

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :

MN1 Énoncer un à un la suite des nombres :

- de 1 à 10 et de 10 à 1 à partir de n'importe lequel de ces nombres;

- en ordre croissant, de 1 à 30.

[C, L, V]

Indicateurs de rendement :

MN1.1 Nommer le nombre qui vient après un nombre donné, de 0 à 9.

MN1.2 Nommer le nombre qui vient avant un nombre donné, de 2 à 10.

MN1.3 Compter à partir d'un nombre donné jusqu'à un autre nombre, compter en nombre croissant de 1 à 10, et à rebours de 10 à 1.

MN1.4 Réciter par cœur les nombres de 1 à 10.

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

Cette unité révisé trois des résultats du module de départ, *J'explore les nombres*. De nombreuses stratégies suggérées dans le module de départ sur l'étude des nombres de un à cinq peuvent se trouver dans cette unité et s'appliquer aux nombres de six à dix.

L'élève de maternelle continue à développer sa compréhension des séquences de nombres durant les séances de jeu et les interactions quotidiennes au cours de l'année. En contexte de compte, les concepts d'avant et après sont présentés au début de l'année et pourraient nécessiter le recours à l'enseignement direct et au renforcement des compétences au fur et à mesure que les nombres augmentent.

Bien que compter de 1 à 30 soit l'un des résultats d'apprentissage pour la fin de l'année, l'objectif de l'Étape 2 est de savoir compter jusqu'à 20. Durant les routines quotidiennes, offrir la possibilité de réciter les nombres jusqu'à 30. Lorsque les élèves font la queue pour sortir de la classe, leur demander de réciter les nombres à partir du premier élève et les autres diront un nombre à tour de rôle en ordre croissant ou à rebours jusqu'à un nombre donné.

Continuer à poser des questions comme les suivantes pour encourager l'élève à compter lorsque cela s'applique.

- Combien y a-t-il de chaises dans la bibliothèque?
- Combien y a-t-il de jetons dans le contenant?
- Combien de pages ont été lues dans cette histoire?
- Combien de lettres y a-t-il dans la boîte aux lettres?

Voici quelques exemples d'activités d'enseignement :

- chanter ou réciter des chansons ou des comptines
- compter en effectuant des jeux de mains, en chantant ou en faisant de l'exercice
- compter en jouant à la corde à danser, en sautant, en faisant rebondir un ballon ou en faisant toute autre activité physique
- compter le nombre d'élèves dans chaque groupe lors des routines du matin

Inviter l'élève à apporter six à dix objets d'une collection pour un exposé mystère. Attribuer un nombre de six à dix à l'élève ou lui demander de choisir un nombre, pour déterminer la quantité d'objets qu'il devra apporter. Attribuer une journée spécifique à l'élève durant laquelle il devra apporter et présenter son ensemble d'objets représentant son nombre secret. L'ensemble d'articles devra être caché dans un sac ou une boîte. Les autres élèves peuvent poser des questions pour tenter de deviner combien d'articles forment l'ensemble.

L'élève effectuant l'exposé ne peut répondre que par oui ou non. Avant de faire cette activité, faire un remue-méninges avec l'élève pour préparer

Résultat d'apprentissage général : Développer le sens du nombre

Stratégies d'évaluation

Performance

- Placer dix chaises en rangée et demander à dix élèves de se tenir debout devant les chaises. Lorsque les élèves récitent la séquence de nombres, ceux-ci doivent s'asseoir à tour de rôle. Puis, nommer la suite de nombres à rebours de dix à un et inviter les élèves à se lever à tour de rôle. Modifier l'activité en comptant à partir d'un nombre jusqu'à un nombre donné, dans l'ordre de un à dix et à rebours de dix à un. Observer les élèves lorsqu'ils comptent en ordre croissant ou à rebours à tour de rôle.

(MN1.1, MN1.2, MN1.3)

- Jouer à un jeu semblable à « Passer le sac de fèves » en commençant par le nombre un et en continuant à passer le sac de fèves en cercle jusqu'à ce que les élèves aient fini de compter jusqu'à 30. L'élève qui a le sac de fèves au nombre 30 commence le jeu à la prochaine ronde.

(MN1.4)

Entrevue

- De manière individuelle, demander à l'élève de commencer à compter le plus loin possible à partir de un. Noter le nombre le plus élevé atteint par l'élève et noter la date.

(MN1.4)

- Dire un nombre entre deux et dix et demander à l'élève (individuellement ou en petits groupes) de dire le nombre qui vient avant. Refaire cette activité en demandant à l'élève de dire un nombre entre zéro et neuf, puis lui demander de dire le nombre qui vient après. Consigner l'exactitude des réponses sur une liste de vérification.

(MN1.1, MN1.2)

Ressources/Notes

Ressource autorisée

Chenelière Mathématiques M
Guide d'enseignement

Module 4 :

Leçon 12, p. 50-52

Feuille reproductible 3 : p. 68

Feuille reproductible 4 : p. 69

Grand livre : p. 47

Banque d'activités

- Crée des figures*, p. 53
- En ordre croissant et à rebours*, p. 53
- Avant et après*, p. 53
- Colorie les représentations de nombres*. 53

Ressources suggérées

Liens : <https://www.k12pl.nl.ca/curr/fr/mat/pri/maths/mat/liens.html>

- jeux et activités au sujet sur les nombres de 1 à 10

Volet : Le nombre

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :

MN1 (suite)

Indicateurs de rendement :

MN1.1 (suite) Nommer le nombre qui vient après un nombre donné, de un à neuf.

MN1.2 (suite) Nommer le nombre qui vient avant un nombre donné, de deux à dix.

MN1.3 Compter à partir d'un nombre donné jusqu'à un autre nombre, compter en nombre croissant de 1 à 10, et à rebours de 10 à 1.

MN1.4 Réciter par cœur les nombres de 1 à 10.

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

une liste de questions à poser. Voici des exemples de questions :

Y a-t-il plus de quatre objets ? Le nombre d'objets est-il entre deux et sept ?

Y en a-t-il moins que ce que Sam avait hier ?

Est-ce que le nombre d'objets d'un ensemble vient après huit ?

Lorsque les élèves auront deviné le nombre, on peut dévoiler la collection et compter les objets en ordre croissant et à rebours. Offrir de nombreuses occasions de lire des histoires pour enfants, de chanter et de réciter des comptines qui nécessitent de compter et de faire des jeux de mains. Toutes ces expériences orales offrent des occasions d'entendre des séquences de nombres et d'utiliser la terminologie propre aux mathématiques. Utiliser des disques numériques audio pour chanter des chansons et réciter des comptines. On peut réciter ou chanter la comptine *Dix moutons* en montrant les doigts de chaque main pour représenter le nombre d'animaux de la chanson.

Dix moutons

10 moutons

9 moineaux

8 marmottes

7 lapins

6 canards

5 fourmis

4 chats et

3 poussins

2 belettes et une souris

Une souris verte

www.tagtele.com/videos/voir/22497/

Résultat d'apprentissage général : Développer le sens du nombre

Stratégies d'évaluation

Performance

- Demander aux élèves de former un cercle et de compter à partir du nombre un. L'élève à droite continuera à compter jusqu'à ce que le dixième élève arrive au nombre dix (c.-à-d. 1, 2, 3. . .). Refaire cette activité à rebours et demander aux élèves de compter jusqu'à zéro (c.-à-d. 10, 9, 8, 7, 6, 5. . .). Le nombre du début ne devrait pas toujours être un. Il faut également envisager de compter jusqu'à dix en omettant certains des nombres de la série et demander aux élèves de nommer les nombres manquants lorsqu'ils les atteignent dans l'ordre séquentiel (c.-à-d. 1, 2, 3, ..., 5, 6, ..., ..., 9, 10). Observer les réponses des élèves lorsqu'ils comptent en ordre croissant ou à rebours à tour de rôle.

(MN1.1, MN1.2, MN1.3)

Entrevue

- Rencontrer l'élève individuellement pour déterminer son niveau de compétence lorsqu'il récite une séquence de nombres. Ces questions peuvent englober :
 - « Peux-tu réciter les nombres à partir de un ? » Si l'élève n'est pas en mesure de réciter la séquence de nombres, offrir un indice pour l'aider à commencer, p. ex. « Un, deux. . . » pour voir si l'élève peut continuer. On peut également employer un support visuel.
 - « Peux-tu nommer le nombre qui vient avant huit? Avant six? »
 - « Peux-tu compter jusqu'à dix à partir de six? » Poser cette question lorsque l'élève comprend bien la séquence de nombres de zéro à dix.
 - « À partir de dix, peux-tu compter à rebours jusqu'à un? » Poser cette question lorsque l'élève est à l'aise de compter à rebours de dix à zéro.

(MN1.1, MN1.2, MN1.3)

Ressources/Notes

Ressource autorisée

Chenelière Mathématiques, Livrets de lecture - Guide d'enseignement Série Émergent, p. 22-41

Chenelière Mathématiques (M)

Disque audio

Plage 14 - *On peut compter*

Ressource supplémentaire

Matériel de manipulation M :

- compteurs double face (200)
- compteurs (2 couleurs) translucides (50)
- maillons mathématiques (200)
- domino en mousse format géant

Volet : Le nombre

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :

MN3 Faire le lien entre chaque numéral de 1 à 10 et sa quantité correspondante.

[L, R, V]

Indicateur de rendement

MN3.1 Identifier le nombre d'objets dans un ensemble.

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

Il est important que l'élève continue de participer à des activités qui nécessitent l'utilisation de matériel de manipulation afin qu'il puisse faire le lien entre les nombres de six à dix et leurs quantités respectives. On devrait continuer à mettre l'accent sur le compte d'objets tangibles plutôt que de compter les images sur les feuilles reproductibles. L'utilisation de matériel comme des chaînons, des jetons, des blocs de mosaïque, des cubes emboîtables, des haricots, des bâtonnets de bois, par exemple, est essentielle. Des contenants dans lesquels se trouvent de petits jouets, des cubes, des voitures et des pâtes peuvent être disposés sur des assiettes, des plaques à pâtisserie, des cabarets ou dans des cerceaux pour présenter des ensembles d'une quantité donnée. L'élève continuera à passer par plusieurs étapes pendant qu'il apprend à compter visuellement un ensemble comprenant jusqu'à dix objets comme c'était le cas lorsqu'il a appris à travailler avec les nombres jusqu'à cinq. Au fur et à mesure que le nombre d'objets augmente jusqu'à dix, l'élève peut continuer à balayer l'ensemble du regard, toucher les objets pour suivre le compte, grouper les objets, ou peut reconnaître une quantité donnée en un coup d'œil selon la disposition de l'ensemble. Lorsque l'élève apprend la stratégie pour compter à partir d'un nombre pour les nombres jusqu'à dix, ces comportements pourraient se manifester en totalité ou en partie.

L'élève de maternelle aura toujours besoin d'occasions pertinentes de compter les objets d'un ensemble pour les nombres jusqu'à dix. Au cours de l'année, les nombres jusqu'à dix peuvent être facilement intégrés dans les routines quotidiennes comme c'était le cas à l'Étape 1 avec les nombres de un à cinq. Par exemple, demander à l'élève de compter le nombre d'élèves qui prennent l'autobus, le nombre de garçons ou de filles dans la classe, le nombre de crayons de cire dans une boîte, le nombre de crayons dans un étui, etc. Utiliser le plus d'occasions possible dans une journée pour compter. Renforcer ce concept de manière pertinente encourage l'élève à compter à l'aide de la correspondance biunivoque plutôt que seulement par cœur. Rappeler à l'élève que le point de départ et l'ordre du compte n'influencent pas la quantité, et que la disposition ou le type d'objet d'un ensemble n'influence pas le compte. Les occasions de compter les ensembles d'objets peuvent être explorées à l'aide de supports visuels tirés du grand livre électronique. Lorsque le support visuel est employé, demander à l'élève *Que vois-tu?*

Résultat d'apprentissage général : Développer le sens du nombre

Stratégies d'évaluation

Entrevue

- Présenter un ensemble contenant six à dix objets manipulables à l'élève et lui demander de compter les objets dans l'ensemble. Demander « Combien y a-t-il d'objets dans l'ensemble? » Observer et noter comment l'élève compte les ensembles. (MN3.1)
- En se servant des supports visuels dans les *Livrets de lecture de Chenelière Mathématiques* qui représentent des ensembles contenant six à dix objets, demander à l'élève de compter et d'identifier le nombre d'articles dans des ensembles contenant jusqu'à dix objets. (MN3.1)
- Utiliser des assiettes ou des cartes numériques représentant des nombres de six à dix et demander à l'élève de compter le nombre de points sur les assiettes ou les cartes au fur et à mesure qu'on les retourne. Consigner les réponses de l'élève sur une liste de vérification. (MN3.1)

Performance

- Donner à l'élève une assiette en papier et des bandes de papier mouchoir (environ 3 cm x 30 cm). L'élève sélectionne six à dix bandes pour créer des nombres avec des jambes faites de papier mouchoir. Demander à l'élève de baptiser sa création en comptant les pattes collées sur l'assiette. (MN3.1)

Journal

- Faire la lecture de livres pour enfants qui mettent l'accent sur les nombres jusqu'à dix pour créer des occasions d'écrire dans le journal. (MN3.1)

Ressources/Notes

Ressource autorisée

Chenelière Mathématiques M
Guide d'enseignement

Module 4 :

Mise en situation, p. 15

Leçon 1 : p. 16- 17

Leçon 3 : p. 22-23

Leçon 5 : p. 28 - 29

Leçon 7 : p. 34-35

Leçon 9 : p. 40 - 41

Grand livre : p. 39

Livrets de lecture, Chenelière
Mathématiques Guide
d'enseignement - Série Émergent, p.
22-41

Livrets

- *Le nombre six*

- *Le nombre sept*

- *Le nombre huit*

- *Le nombre neuf*

- *Le nombre dix*

Ressources suggérées

Littérature jeunesse

- *Une souris grise* par Katherine Burton
- *Les chiffres* par Roger Paré

Volet : Le nombre

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :

MN3 (suite)

Indicateur de rendement

MN3.1 (suite) Identifier le nombre d'objets dans un ensemble.

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

Continuer à utiliser des comptines pour agrémenter les expériences de communication orale de lecture et de calcul de l'élève. Chanter la chanson *Six canetons* et choisir sept élèves pour jouer le rôle de Maman canard et ses six canetons. Attribuer un nombre de un à six à chacun des canetons en donnant aux élèves un macaron ou un collier portant le nombre. Pendant que l'on chante la chanson, les canetons s'éloignent ou se rapprochent du groupe.

Six canetons

6 canetons sont partis un jour
Dans le pré pour faire un tour

Maman canne crie couin, couin, couin

Mais seulement 5 reviennent au loin

5 - canetons...

4 - canetons...

3 - canetons...

2 - canetons...

1 - canetons...

Plus aucun caneton ne revient au loin

Triste, maman canne est partie un jour dans le pré

Maman canne crie couin, couin, couin

Tous les 6 canetons reviennent au loin.

 Résultat d'apprentissage général : Développer le sens du nombre

Stratégies d'évaluation

Performance

- Créer un ensemble de dix canards à l'aide de canards en plastique ou d'illustrations. Demander à l'élève de compter le nombre de canards dans l'ensemble. Après avoir compté l'ensemble, utiliser un paravent pour retirer certains canards secrètement. Demander à l'élève de compter le nouvel ensemble. Observer comment l'élève compte l'ensemble et prendre des notes.

(MN3.1)

Entrevue

- Après avoir montré à l'élève le poème *Un canapé pour 10 souris*, recouvrir les nombres se trouvant dans les illustrations du *Grand livre* de papillons adhésifs et demander à l'élève de compter le nombre de souris dans chacun des dix ensembles. Noter les réponses de l'élève pour les ensembles allant jusqu'à dix articles sur une liste de vérification. La version électronique du *Grand livre* peut aussi être employée pour afficher les ensembles.

(MN3.1)

Ressources/Notes

Ressource autorisée

Chenelière Mathématiques M
Disque audio

Plage 12 - *Six canetons*

Plage 13 - *Un canapé pour dix souris*

Grand livre : p. 44

Volet : Le nombre

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :

MN3 (suite)

Indicateur de rendement :

MN3.2 Reconnaître et nommer les numéraux 1 à 10.

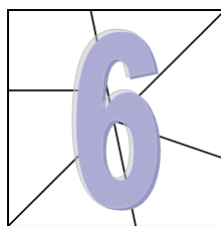
MN3.3 Construire un ensemble d'objets correspondant à un numéral donné.

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

Donner à l'élève des magazines, des catalogues, des dépliants, des formes en mousse, des plumes, etc., et lui demander de trouver, de découper et d'assembler des ensembles de six à dix objets et de les coller dans son journal sous le nombre correspondant.

Lorsque l'élève sera à l'aise avec le fait de faire un « Tope - là! » avec une main (5 doigts) durant l'étude des nombres de un à cinq, lui demander de faire un « Tope - là! » avec (dix doigts), soit taper avec ses deux mains. Faire un remue-méninges pour trouver d'autres manières d'utiliser les deux mains pour faire des « Tope - là! » avec six, sept, huit, neuf doigts. Au cours de la journée, refaire l'activité pour que l'élève puisse passer d'une activité à une autre. On peut mettre l'accent sur divers nombres selon le moment.

Préparer un casse-tête de nombres de six à dix et créer le même nombre de morceaux que le nombre se trouvant sur le casse-tête. Par exemple, le casse-tête illustré est coupé en six morceaux et comporte le nombre six. L'élève rassemble les morceaux du casse-tête pour former le nombre et le colle sur une feuille de carton de bricolage. L'élève peut décorer son casse-tête à l'aide de haricots, de boutons, de plumes, etc. pour créer un ensemble d'objets correspondant au nombre inscrit sur le casse-tête. On peut aussi écrire le nombre dans l'espace libre de chaque morceau de casse-tête.



Dans l'un des centres, disposer des jetons en forme de poisson et cinq contenant représentant un bocal. Les bocaux doivent être identifiés à l'aide d'un nombre de six à dix. L'élève doit remplir le bocal avec le bon nombre de poissons.



Durant la routine quotidienne, demander à l'élève de montrer le nombre de doigts représentant un nombre donné. L'élève pourrait utiliser des cubes emboîtables, qu'il pourra placer au bout des doigts d'une ou deux mains. Montrer une carte de nombre ou nommer un nombre, puis demander à l'élève de montrer le nombre de doigts correspondant. Discuter les différentes manières employées par les élèves pour représenter un nombre.

 Résultat d'apprentissage général : Développer le sens du nombre

Stratégies d'évaluation

Performance

- Présenter à l'élève des cartes de nombres (six à dix) au hasard. Demander à l'élève de nommer le nombre sur la carte, une carte à la fois. Noter les réponses de l'élève à l'aide d'une liste de vérification.

(MN3.2)

- Sélectionner des cartes de nombres (six à dix) au hasard et demander à l'élève de placer le bon nombre de cubes emboîtables sur chaque carte correspondante. Demander à l'élève :

Peux-tu former un ensemble avec le nombre de jetons indiqué sur cette carte?

Observer et noter comment l'élève forme les ensembles correspondants.

(MN3.3)

Ressources/Notes

Ressource autorisée

Chenelière Mathématiques M Guide d'enseignement

Module 4

Banque d'activités :

- La file des nombres* et *Des points et des doigts*, p. 21
- Compte les tintements* et *Qu'est-ce qui vient après?*, p. 27
- 8 debout!*, p. 33
- Les pièces d'or* p. 33
- Les commandes mélangées*, p. 39
- Un chouette 9*, p. 39
- Les doigts en l'air!*, p. 45
- L'étang aux poissons*, p. 45

Volet : Le nombre

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :

MN3 (suite)

Indicateur de rendement :

MN3.4 Écrire les numéraux 1 à 10 pour représenter un nombre d'objets dans un ensemble donné.

MN3.5 Appairer des numéraux à leurs représentations visuelles données.

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

L'élève devrait continuer à pratiquer l'écriture des nombres de un à cinq. Au fur et à mesure que l'on présente les nombres de six à dix, l'élève devrait les noter et se pratiquer à l'aide d'activités pertinentes.

L'enseignant pourrait lire l'histoire *10, 9, 8 dinosaures* de Donald Crews ou tout autre titre similaire. Dans un des centres, mettre des marqueurs à bingo, des timbres ou des autocollants, ainsi qu'une feuille d'activités à la disposition de l'élève afin qu'il puisse reconnaître les nombres jusqu'à dix et créer les ensembles correspondants. On doit aussi ajouter une colonne supplémentaire pour écrire le numéral représentant la quantité d'articles d'un ensemble.

Compte jusqu'à 10	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	



Durant la routine quotidienne, projeter des ensembles de six à dix jetons à l'aide du rétroprojecteur et demander à l'élève d'écrire le nombre représentant l'ensemble sur son tableau blanc.

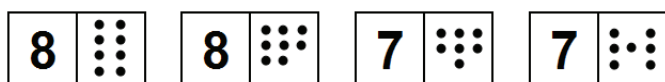
En utilisant des objets naturels et un espace défini comme une feuille de papier de bricolage ou un cabaret, l'élève doit expérimenter avec des objets comme des plumes, des boutons, des bouchons de liège, des bouchons de marqueurs, etc. pour former des nombres. Puisque ces objets ne sont pas collés sur la surface, on peut prendre une photographie numérique et l'afficher dans le centre des mathématiques sur le tableau des nombres.

Résultat d'apprentissage général : Développer le sens du nombre

Stratégies d'évaluation

Performance

- On peut évaluer les routines quotidiennes dans un grand groupe. Après avoir projeté les ensembles de six à dix jetons à l'aide du rétroprojecteur, demander à l'élève d'écrire le nombre sur son tableau blanc pour représenter l'ensemble de jetons. L'élève doit attendre pour montrer son tableau blanc et le faire au signal *Flash!* Noter les observations sur une liste de vérification après chaque ronde. (MN3.4)
- Intégrer des activités de formation des nombres en mouvement dans le gymnase. Par exemple, demander à cinq élèves d'utiliser leur corps pour former le nombre neuf. (MN3.4)
- Observer les élèves en équipes de deux pendant qu'ils jouent à un jeu de mémoire avec des cartes numériques et des cartes à points. Regarder comment ils déterminent si les cartes choisies correspondent et noter les observations. (MN3.5)



(MN3.5)

Entrevue

- Piger une carte de nombre comportant un nombre de six à dix et demander à l'élève de construire une tour à l'aide de cubes emboîtables. Demander à l'élève :
 - Combien de cubes as-tu employés pour construire ta tour?
 - Peux-tu écrire le nombre?
 - Quel nombre est écrit sur cette carte?
 (MN3.1, MN3.2, MN3.3, MN3.4)

Journal

- Placer des ensembles de six à dix jetons sur le rétroprojecteur et demander « Combien y a-t-il de jetons dans cet ensemble? » Demander à l'élève de compter l'ensemble. Par la suite, demander à l'élève de représenter le nombre d'objets de l'ensemble dans son journal et d'écrire le nombre correspondant pour identifier le nombre de jetons de l'ensemble. (MN3.1, MN3.2, MN3.3, MN3.4)
- Observer l'élève pendant qu'il forme des ensembles à l'aide de six à dix petits autocollants ou timbres. Noter comment l'élève fait correspondre les ensembles aux nombres inscrits dans son journal. (MN3.5)

Ressources/Notes

Ressource autorisée

Chenelière Mathématiques M
Guide d'enseignement

Module 4 :

Carrefour mathématiques : p.
12-13

- *Artisanat : Dessin de nombres*
- *Construction : La ville des nombres*
- *Exploration: Les jetons de la nature*
- *Jeu créatif: Le théâtre de marionnettes*
- *Littératie : Le livre des nombres*
- *Sable et eau : Les nombres de sable*

Ressource supplémentaire

Matériel de manipulation
Maternelle

- compteurs (2 couleurs)
translucides (50)

Ressource suggérée

Littérature jeunesse

10, 9, 8 dinosaures, Nicolas
Oldland, Scholastic, 2015
ISBN - 978 1443120425

Volet : Le nombre

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :

MN3 (suite)







Indicateur de rendement :

MN3.4 (suite) Écrire les numéraux 1 à 10 pour représenter un nombre d'objets dans un ensemble donné.

MN3.5 (suite) Appairer des numéraux à leurs représentations visuelles données.

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

Dans le centre de blocs, l'élève pourrait travailler en équipe de deux pour construire une tour en utilisant des cubes emboîtables, un plateau de jeu et un cube numéroté (de quatre à neuf). L'élève lance le cube numéroté et construit une tour en se servant du nombre de cubes indiqué sur le dé. Il place ensuite sa tour sur le plateau de jeu dans la colonne correspondant au nombre de cubes emboîtables utilisé pour la construire. Son coéquipier lance ensuite le dé et continue de construire. Les élèves continuent à lancer le dé et à construire des tours jusqu'à ce qu'une colonne soit remplie au complet. La taille du plateau de jeu peut changer si on ajoute des rangées supplémentaires.

 4	 5	 6	 7	 8	 9

Résultat d'apprentissage général : Développer le sens du nombre

Stratégies d'évaluation

Ressources/Notes

Ressource autorisée

Chenelière Mathématiques M
Guide d'enseignement

Module 4 :

Carrefour mathématiques : p.
12-13

- *Artisanat : Dessin de nombres*
- *Construction : La ville des nombres*
- *Exploration: Les jetons de la nature*
- *Jeu créatif: Le théâtre de marionnettes*
- *Littératie : Le livre des nombres*
- *Sable et eau : Les nombres de sable*

Ressource supplémentaire

Matériel de manipulation
Maternelle

- compteurs (2 couleurs)
translucides (50)

Ressource suggérée

Littérature jeunesse

10, 9, 8 dinosaures, Nicolas
Oldland, Scholastic, 2015
ISBN - 978 1443120425

Volet : Le nombre

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :

MN3 (suite)

Indicateur de rendement

MN3.6 Compter le nombre d'objets dans un ensemble et reconnaître que, lorsque les objets sont réarrangés, le compte initial demeure le même (conservation du nombre).

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

L'élève a déjà étudié la conservation du nombre jusqu'à cinq. Une activité semblable à celle effectuée avec des nombres plus petits peut être modifiée pour utiliser des ensembles de six à dix.

Choisir six à dix élèves et leur demander de se tenir debout en ligne, devant la classe. Demander aux élèves qui sont restés assis de compter le nombre d'élèves qui sont debout. Demander aux élèves de changer de place. Demander à un volontaire de compter le nombre d'élèves qui sont debout. Demander « Combien y en a-t-il maintenant ? » Refaire cette activité en demandant aux élèves de s'éloigner, de se rapprocher, de regarder dans des directions différentes, de se disperser dans la classe et de se tenir près les uns des autres. Ces dispositions devraient être créées sans ajouter ou enlever d'élèves. Demander encore « Combien y en a-t-il maintenant ? Comment le sais-tu ? Est-ce qu'un élève s'est ajouté à la file ou en est parti ? » Une activité complémentaire devrait être effectuée au gymnase pour permettre de bouger davantage. Si l'élève comprend le concept de conservation du nombre à l'aide des activités précédentes, il sera également en mesure d'appliquer le tout aux ensembles de plus grande taille.



Durant la routine quotidienne, inclure une activité de conservation du nombre à l'aide du tableau blanc de la classe et des aimants. Demander à l'élève de disposer six à dix aimants et de compter les éléments de l'ensemble à voix haute avec les autres élèves. Inviter un autre élève à changer la disposition des aimants sans en changer le nombre, puis demander « Combien y en a-t-il maintenant ?, Comment le sais-tu ?, A-t-on ajouté ou enlevé des aimants sur le tableau ? »

Résultat d'apprentissage général : Développer le sens du nombre

Stratégies d'évaluation

Performance

- Distribuer des illustrations à deux faces avec un visage souriant et un visage triste collées sur des bâtonnets de bois pour que l'élève puisse répondre à des questions par oui ou par non. Sur un rétroprojecteur, afficher un ensemble de six à dix cubes emboîtables en les disposant de manières différentes. Demander à l'élève de compter le premier ensemble. Par la suite, utiliser le même nombre de cubes emboîtables et les disposer différemment. Demander si l'ensemble comprend le même nombre de cubes. L'élève devra répondre par un visage souriant si la réponse est oui, et un visage triste si la réponse est non. Mettre l'accent sur l'importance de regarder l'enseignant changer la disposition des cubes. Observer comment l'élève répond et noter s'il doit compter les cubes de nouveau pour donner sa réponse sans faire preuve de la conservation du nombre.

(MN3.6)

- Disposer un ensemble de six à dix objets sur une surface. Par exemple, placer dix pinces à linge sur un cintre en plastique. Par la suite, espacer les pinces à linge de manière différente et demander à l'élève « Combien y a-t-il de pinces à linge maintenant? » Si l'élève compte les pinces à linge de nouveau, il ne démontre pas la conservation du nombre. Si l'élève donne la bonne réponse, demander « Comment le sais-tu? » Il pourrait dire « Je vous ai vu les bouger » ou « Vous n'en avez pas ajouté, il y en a encore dix. » Refaire l'activité en modifiant encore la disposition des pinces à linge.

(MN3.6)

- Donner six à dix guimauves miniatures à l'élève afin qu'il puisse les disposer sur des bâtonnets à brochettes. Lui demander de comparer sa disposition avec d'autres dispositions nécessitant le même nombre de guimauves.

(MN3.6)

Ressources/Notes

Ressource supplémentaire

Matériel de manipulation
Maternelle

- compteurs (2 couleurs)
translucides (50)

Volet : Le nombre

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :

MN4 Représenter et décrire des nombres de 2 à 10, en deux parties, de façon concrète et imagée.

[C, CE, L, R, V]

Indicateurs de rendement :

MN4.1 Représenter un nombre donné décomposé en deux parties en utilisant ses doigts, des jetons ou d'autres objets et indiquer le nombre d'objets inclus dans chaque partie.

MN4.2 Représenter un nombre donné décomposé en deux parties en utilisant des images et indiquer le nombre d'objets inclus dans chaque partie.

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

L'élève se familiarise avec la représentation des nombres en deux parties depuis qu'il travaille avec les nombres de un à cinq. Il continuera à développer son sens du nombre avec les nombres de six à dix. Diviser un ensemble d'objets aide l'élève à déterminer une plus grande quantité sans avoir à compter tous les objets.

À l'aide d'un cintre et de six à dix pinces à linge, afficher un nombre donné de pinces. Demander à l'élève de montrer une combinaison pour le nombre en question en divisant les pinces à linge en deux groupes. Inviter l'élève à trouver le plus de combinaisons possible pour les nombres sélectionnés entre six et dix.

En équipe de deux, l'élève pourrait construire des trains en cubes emboîtables à l'aide de dix cubes de deux couleurs différentes. Utiliser un ensemble de neuf cartes numériques et neuf cubes emboîtables de couleur différente pour chaque coéquipier. Le premier élève pige une carte pour déterminer le nombre de cubes à utiliser pour construire la première partie du train. Le deuxième élève ajoute des cubes d'une couleur différente pour construire un train de dix cubes. L'élève doit continuer à construire des trains et alterner avec son coéquipier jusqu'à ce que toutes les cartes aient été utilisées.

Après avoir présenté à l'élève les relations de décomposition et de regroupement à l'aide d'objets, celui-ci devrait pouvoir représenter une décomposition des nombres. Réciter la comptine *Un canapé pour 10 souris*. Pour représenter dix personnes sur un canapé, utiliser une couverture pour définir un espace sur le sol. Demander à dix élèves de s'asseoir en rangée sur la couverture. À chaque vers de la comptine, l'élève au début de la rangée doit se retirer de la couverture et se rendre à l'espace désigné. Le reste du groupe doit montrer le nombre d'élèves restants sur la couverture et combien sont partis avec les doigts, après chaque vers. Lorsque l'élève connaît bien la comptine, commencer à le réciter à partir d'un nombre différent.

Un canapé pour 10 souris

10 souris sur le canapé « C'est bien trop! »

« Poussez-vous, poussez-vous! »

Elles se poussent, et une souris tombe

9 souris sur le....

Continuer jusqu'à deux.

Une souris sur le canapé

« Ah! Maintenant, je peux lire mon livre! »

Résultat d'apprentissage général : Développer le sens du nombre

Stratégies d'évaluation

Performance

- L'élève construit des trains à l'aide de six à dix cubes emboîtables de même couleur. En cercle, les élèves de la classe cachent leur train derrière eux. Au compte de trois, dire *Brisez-le!* Tous les élèves doivent briser leur train en deux morceaux. Chaque élève doit montrer les deux parties du train et les décrire en disant :

Mon train de six est quatre et deux.

Mon train de huit est cinq et trois.

Mon train de dix est six et quatre.

Mon train de neuf est sept et deux.

(MN4.1)

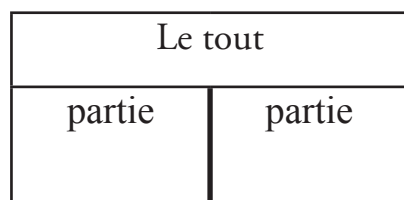
- Donner à l'élève des blocs-formes de deux formes différentes. Lui demander de choisir six à dix blocs et de construire une forme à l'aide d'une combinaison de nombres entre six et dix. Montrer la forme sur une carte et demander à l'élève de noter les combinaisons.

(MN4.1)

- Donner à l'élève six à dix jetons de deux couleurs. Lui demander de secouer les jetons, de les lancer sur une surface et de compter le nombre de jetons de chaque couleur en décrivant le nombre. Par exemple « Mon sept contient quatre et trois. »

(MN4.1)

- À l'aide de cartes de décomposition et de regroupement et de jetons, l'élève doit former des ensembles de six à dix objets en plaçant les jetons sur les sections « tout » et « partie » de la carte. Demander à l'élève de diviser les jetons en deux parties. Lui demander de décrire son nombre : p. ex. « Mon six contient trois et trois. » « Mon huit contient six et deux. » « Mon sept contient quatre et trois. » « Mon dix contient huit et deux. » « Mon neuf contient trois et six. »



(MN4.1)

Ressources/Notes

Ressource autorisée

Chenelière Mathématiques M
Guide d'enseignement

Module 4

Leçon 2 : p. 18-20

Leçon 4 : p. 24-26

Leçon 6 : p. 30-32

Leçon 8 : p. 36-39

Leçon 10 : p. 42-44

Grand livre : p. 44

Chenelière Mathématiques M
Disque audio

Plage 13 - *Un canapé pour dix souris*

Ressources suggérées

Liens : <https://www.k12pl.nl.ca/curr/fr/mat/pri/maths/mat/liens.html>

- cartes de décomposition et de regroupement

Volet : Le nombre

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :

MN4 (suite)

Indicateurs de rendement :

MN4.1 (suite) Représenter un nombre donné décomposé en deux parties en utilisant ses doigts, des jetons ou d'autres objets et indiquer le nombre d'objets inclus dans chaque partie.

MN4.2 (suite) Représenter un nombre donné décomposé en deux parties en utilisant des images et indiquer le nombre d'objets inclus dans chaque partie.

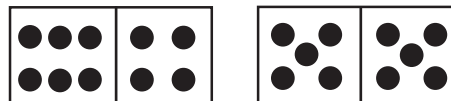
Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

Il faut continuer à encourager l'élève à créer ses propres représentations d'idées mathématiques pour les nombres de un à dix. L'écriture dans le journal est une occasion pour l'élève de représenter les nombres en deux parties à l'aide d'illustrations, de timbres, d'autocollants, et de marqueurs à bingo, par exemple.

Lorsqu'il représente des idées mathématiques, l'élève en trouve le sens et raffine son raisonnement. Les représentations peuvent nécessiter de jouer une histoire, dessiner, peindre ou utiliser du matériel de manipulation. L'élève peut commencer à utiliser des nombres et des mots dans ses représentations. Les occasions de générer de nombreuses représentations sont essentielles pour l'élève afin qu'il puisse développer une plus grande compréhension des concepts mathématiques.

Donner des occasions à l'élève de représenter les nombres à l'aide de cartes à deux parties. Dessiner cinq cartes en deux parties sur une grande feuille de papier. À l'aide de deux marqueurs de bingo de couleurs différentes, demander à l'élève de créer cinq combinaisons différentes pour représenter le nombre dix sur sa carte.

Donner à l'élève des modèles de domino et des marqueurs à bingo. Il devra créer des dominos pour représenter le nombre dix et présenter son domino en nommant les points de chaque partie.



Créer des centres à l'aide de suggestions provenant de la banque d'activités pour offrir à l'élève l'occasion de travailler en équipe de deux.

 Résultat d'apprentissage général : Développer le sens du nombre

Stratégies d'évaluation

Journal

- À l'aide de chaînons de deux couleurs, l'élève doit créer des chaînes composées de six à dix chaînons. L'élève doit dessiner et colorer sa chaîne dans son journal et noter la combinaison de nombres. Par la suite, lui demander de nommer et de dessiner le plus de combinaisons possible.

(MN4.1, MN4.2)

Performance

- Observer l'élève travailler en équipe de deux. Donner à chaque élève un dé et une carte de nombre. Chaque élève sélectionne une carte de nombre et lance le dé en même temps. Si les points du dé représentent le nombre sur l'une des cartes, les deux élèves doivent dessiner la combinaison et noter le nombre de chaque partie.

(MN4.1, MN4.2)

Ressources/Notes

Ressource autorisée*Chenelière Mathématiques M Guide d'enseignement*

Module 4 :

Banque d'activités :

- Le moule à muffins mystère*, p. 21
- Les dés bâtonnets*, p. 21
- Retourne les 7 jetons*, p. 27
- 7 trains*, p. 27
- Le sac aux jetons*, p. 33
- Construis une tour*, p. 33
- 9 points, s'il vous plaît*, p. 39
- 9 renversé*, p. 39
- Y a-t-il assez de place?*, p. 45
- Les façons de former 10*, p. 45

Chenelière Mathématiques M

Disque audio

Plage 13 - *Un canapé pour 10 souris*

L'étude des régularités : Deux éléments

Pourcentage de temps suggéré à l'Étape 2 : 15 %

septembre	octobre	novembre	décembre	janvier	février	mars	avril	mai	juin
-----------	---------	----------	----------	---------	---------	------	-------	-----	------

J'explore les nombres jusqu'à 10
Leçons 1- 10

J'explore les régularités
Leçons 3, 4, et 5

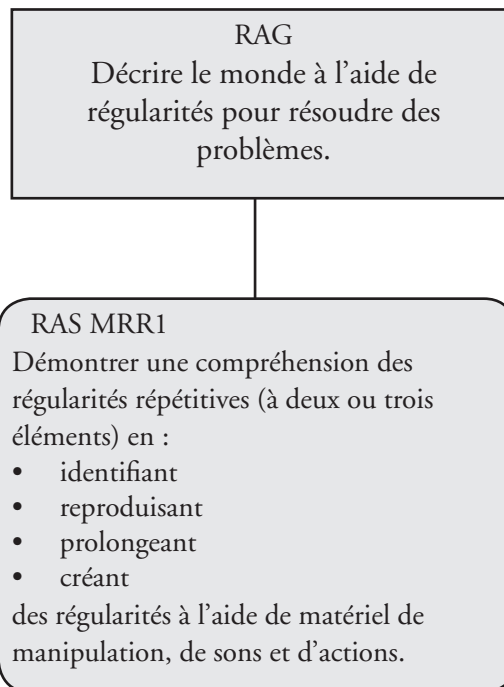
J'explore la géométrie et la mesure
Leçons 3, 4, et 8

Aperçu de l'unité

Orientation et contexte

À la maternelle, on présente aux élèves des régularités contenant deux ou trois éléments. Les élèves verbalisent et mentionnent les règles pour mieux comprendre la prévisibilité d'une régularité. À mesure que les élèves sauront mieux travailler avec les régularités, ils vont commencer à comprendre qu'il y a des régularités tout autour de nous et qu'on peut s'en servir pour résoudre divers problèmes de la vie de tous les jours. En première année, l'élève continuera à travailler les régularités à motifs répétés et approfondira ses connaissances pour ajouter les régularités à quatre éléments. D'ici à la fin de la deuxième étape, l'élève de maternelle sera en mesure d'identifier, de reproduire, de prolonger et de créer des régularités à deux éléments. Les régularités à trois éléments seront principalement abordées durant la troisième étape.

Cadre des résultats d'apprentissage



Continuum des résultats d'apprentissage spécifiques

Maternelle	1 ^{re} année
Volet : Les régularités et les relations (les régularités)	
Résultats d'apprentissage spécifiques	Résultats d'apprentissage spécifiques
<p>MRR1. Démontrer une compréhension des régularités répétitives (à deux ou trois éléments) en :</p> <ul style="list-style-type: none"> • identifiant • reproduisant • prolongeant • créant <p>des régularités à l'aide de matériel de manipulation, de sons et d'actions. [C, L, RP, V]</p>	<p>1RR1. Démontrer une compréhension des régularités répétitives (de deux à quatre éléments) en :</p> <ul style="list-style-type: none"> • décrivant • reproduisant • prolongeant • créant <p>des régularités à l'aide de matériel de manipulation, de diagrammes, de sons et d'actions. [C, R, RP, V]</p> <p>1RR2. Convertir des régularités répétitives d'un mode de représentation à un autre. [C, L, R, V]</p>

Les processus mathématiques

[C]	Communication	[RP]	Résolution de problèmes
[L]	Liens	[R]	Raisonnement
[CE]	Calcul mental et estimation	[T]	Technologie
		[V]	Visualisation

Volet : Les régularités et les relations (les régularités)

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :

MRR1. Démontrer une compréhension des régularités répétitives (à deux ou trois éléments) en :

- identifiant
- reproduisant
- prolongeant
- créant

des régularités à l'aide de matériel de manipulation, de sons et d'actions.

[C, L, RP, V]

Indicateur de rendement :

MRR1. Différencier des régularités répétitives et des suites non répétitives dans un ensemble donné en indiquant la partie qui se répète.

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

L'élève devra être exposé aux régularités pendant toute l'année dans le programme de mathématiques. Au début de la deuxième étape, l'élève aura acquis de l'expérience en matière de tri et de classement de divers types de matériel de manipulation. Continuer à développer cette expérience améliorera la compréhension de l'élève sur les régularités présentes dans son milieu. Donner à l'élève l'occasion de décrire les régularités oralement, ce qui lui permet d'interpréter les régularités qu'il voit et de consolider sa compréhension de cette notion. Cela donne aussi à l'élève l'occasion d'apprendre de ses camarades.

L'élève développe une compréhension accrue des régularités au fur et à mesure qu'il crée et prolonge des régularités durant les activités en petits groupes ou en équipes de deux. Durant la deuxième étape, on doit mettre l'accent sur les régularités à deux éléments. On peut créer des régularités à deux éléments à l'aide de cubes emboîtables de deux couleurs différentes séparés en deux groupes. Offrir l'occasion à l'élève d'utiliser des cubes emboîtables colorés pour créer une régularité à deux éléments.

Une régularité est la prolongation d'une suite répétitive au-delà de ce que l'élève est en mesure de voir. L'élève a besoin de nombreuses occasions de prédire la prolongation de la suite pour une régularité donnée. La partie la plus courte qui se répète constitue le noyau de toute régularité répétitive. Par exemple, le motif AB rouge, bleu, rouge, bleu, rouge, bleu... a un noyau constitué de deux éléments différents. Il est important de répéter le noyau d'une régularité répétitive au moins trois fois avant de demander aux élèves de décrire, de reproduire ou de prolonger une régularité. Il est à noter que la couleur ne doit pas être le seul élément important lors de l'enseignement des régularités. Des régularités à deux éléments constituées d'objets de tailles, de formes ou de textures différentes devraient également être démontrées. Voici plusieurs suggestions de matériel de manipulation pour créer des régularités :

- Cubes emboîtables
- Timbres de caoutchouc et rouleaux de papier
- Autocollants
- Blocs-formes
- Collections (chacune doit compter entre 60 et 100 petits objets de même type, comme des étiquettes de sac de pain, des bouchons de marqueurs, des boutons, des coquillages, etc.)
- Jetons double-face

Il est essentiel de noter que l'élève a besoin d'expériences variées dirigées par l'enseignant ou effectuées de manière indépendante. Les activités dirigées par l'enseignant doivent encourager l'élève à analyser des régularités variées.

Résultat d'apprentissage général : Décrire le monde à l'aide de régularités pour résoudre des problèmes.

Stratégies d'évaluation

Performance

- Montrer deux tours faites de cubes emboîtables. L'une des tours comporte une régularité répétitive à deux éléments et l'autre n'en a pas. L'élève devra choisir la tour comportant une régularité et identifier la partie de la régularité qui se répète. Consigner les observations à l'aide d'une liste de vérification ou d'une feuille de notes.

(MRR1.1)

- Former un cercle ou une ligne et commencer une régularité composée de personnes en demandant aux élèves d'effectuer des actions comme : *mains dans les airs, mains vers le bas, mains dans les airs, etc.* Sélectionner un élève avant de commencer la régularité et lui demander de se tourner dos au groupe jusqu'à ce que la régularité soit formée. S'assurer d'inclure des suites non répétitives comme : *debout, assis, debout, mains dans les airs, à genou, etc.* Par la régularité, demander à l'élève :

- Est-ce que tu vois une régularité?
- Quelle est la section répétitive de la régularité?

Discuter des réponses avec l'élève. Utiliser une liste de vérification pour consigner les observations.

(MRR1.1)

Entrevue

- L'enseignant présente deux suites d'objets manipulables à l'élève. Ce dernier fera la distinction entre une régularité ou une régularité au hasard. Par exemple, créer le motif de bloc rouge, bleu, rouge, bleu, etc., et la suite au hasard rouge, vert, orange, mauve, rouge, jaune. Demander à l'élève :

- Laquelle des suites est une régularité?
- Comment le sais-tu?
- Utiliser une liste de vérification pour consigner les observations.

L'enseignant démontrera une régularité d'actions à deux éléments comme suit :

- *assis, debout, assis, debout.*
- *claquer des doigts, taper des mains, claquer des doigts, taper des mains.*

Demander à l'élève de montrer ou de nommer la partie répétitive de la régularité.

(MRR1.1)

Ressources/Notes

Ressource autorisée

Chenelière Mathématiques M Guide d'enseignement

Module 1 :

Leçon 3, p. 20-22

Banque d'activités

- *Reproduis la régularité*, p. 23
- *S'agit-il d'une régularité?*, p. 23
- *Je vois*, p. 23
- *Des régularités sur papier*, p. 23

Note :

Même si la leçon 3 de la ressource autorisée traite des régularités à deux éléments et à trois éléments, l'accent de cette leçon devrait porter sur la régularité à deux éléments à l'Étape 2. Cette leçon devra être revue à l'Étape 3 et à ce moment l'accent portera sur la régularité à trois éléments.

Volet : Les régularités et les relations (les régularités)

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :

MRR1 (suite)

Indicateurs de rendement :

MRR1.1 (suite) Différencier des régularités répétitives et des suites non répétitives dans un ensemble donné en indiquant la partie qui se répète.

MRR1.2 Reproduire une régularité répétitive donnée, par exemple, d'actions, de sons, de couleurs, de tailles, de formes ou d'orientations et décrire cette régularité.

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

Les activités indépendantes donnent à l'élève l'occasion d'explorer, de reproduire, de prolonger et de créer des régularités appropriées à son degré de compréhension.

L'élève de maternelle devra décrire, reproduire, prolonger et créer des régularités à l'aide d'actions, de rythmes, de sons, de formes, de caractéristiques, de tailles et de nombres. Voici quelques exemples de régularités :

- Régularité d'actions : assis, debout, assis, debout, assis, debout...
- Régularité rythmique ou sonore : taper les mains, claquer les doigts, taper les mains, claquer les doigts, taper les mains, claquer les doigts...
- Régularité de couleurs : rouge, jaune, rouge, jaune, rouge, jaune...
- Régularité de formes : cercle, carré, cercle, carré, cercle, carré...
- Régularité de caractéristiques, p.ex., à l'aide de boutons : quatre trous, deux trous, quatre trous, deux trous...
- Régularité de tailles : long, court, long, court, long, court...
- Régularité de nombres : 1, 2, 1, 2, 1, 2...

Les premières expériences de l'élève en matière de répétition d'une régularité seront basées sur la modélisation d'une régularité par l'enseignant à l'aide de matériel de manipulation, afin que l'élève puisse copier la régularité.

Il est nécessaire que l'élève ait la possibilité de recopier une régularité.

Durant les routines quotidiennes, demander à l'assistant du jour de copier une régularité donnée et de la partager avec tous les élèves.

On peut donner à l'élève une carte de tâche montrant diverses régularités, ainsi que du matériel pour le recopier. L'enseignant devrait aussi modéliser la manière d'interpréter les régularités indiquées sur les cartes de tâches avant que l'élève travaille de manière indépendante.

Les régularités rythmiques sont l'une des manières les plus faciles et les plus efficaces d'étudier le concept de régularités. L'utilisation continue des régularités rythmiques doit faire partie du programme de mathématiques, en mélangeant les régularités simples et plus complexes. Commencer une régularité rythmique comme suit : taper des pieds, taper des mains, taper des pieds, taper des mains, taper des pieds, taper des mains... Demander à l'élève de faire de même lorsqu'il est à l'aise de reproduire la régularité. Continuer la régularité jusqu'à ce que tous les élèves de la classe fassent de même. On peut ralentir le rythme d'une régularité jusqu'à ce que tous les élèves aient commencé. Par la régularité, on peut revenir au tempo d'origine pour jouer la régularité adéquatement.

Projeter les paroles de la chanson *De la tête aux pieds* et parler des illustrations d'actions qui l'accompagnent. Inviter l'élève à chanter la chanson et à faire les actions. Après chaque phrase, demander à l'élève :

- Comment sais-tu qu'il s'agit d'une régularité?
- Quelles actions se répètent?
- Comment peux-tu entendre des régularités dans les paroles?

Résultat d'apprentissage général : Décrire le monde à l'aide de régularités pour résoudre des problèmes.

Stratégies d'évaluation

Performance

- Modéliser une régularité comme la régularité rythmique ci-dessous :
 - *Taper du pied, claquer des doigts, taper du pied, claquer des doigts, taper du pied, claquer des doigts...*
 - *Taper sur la tête, hausser les épaules, taper sur la tête, hausser les épaules, taper sur la tête, hausser les épaules...*

Demander à l'élève de décrire la régularité et de la prolonger.

Consigner les observations en prenant des notes.

(MRR1.2)

- Donner à l'élève des cartes de tâches montrant diverses régularités. À l'aide de plusieurs objets comme des chaînons, des cubes emboîtables, des élastiques, des pinces à papier ou des étiquettes de sacs de pain, l'élève devra copier la régularité affichée sur une carte de tâche sélectionnée. Demander « Quelle partie de la régularité se répète? » Utiliser une liste de vérification pour consigner les observations.

(MRR1.2)

Ressources/Notes

Ressource autorisée

Chenelière Mathématiques M Guide d'enseignement

Module 1 :

Carrefour mathématiques

- *Littératie : Discute d'un livre,*
p. 9

Grand livre : p. 8

Chenelière Mathématiques

Disque audio

Plage 2 - *De la tête aux pieds*

Plage 3 - *Tout de régularité*

Volet : Les régularités et les relations (les régularités)

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :

MRR1 (régularité)

Indicateur de rendement :

MRR1.3 Prolonger une variété de régularités répétitives données, de deux répétitions complètes.

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

Que l'élève travaille avec des régularités complexes ou non, il faut l'inciter à prolonger la régularité de deux répétitions ou plus à l'aide de matériel manipulable. Cette répétition l'aidera à étoffer sa compréhension de la continuité des régularités.

Présenter le noyau d'une régularité à deux éléments au moins trois fois à l'aide de matériel de manipulation comme des jetons, des blocs ou des carrés colorés. Par exemple, présenter du matériel manipulable en suivant le noyau des séries à deux éléments suivantes : gros ours, ourson, gros ours, ourson, gros ours, ourson. Modéliser de nombreux exemples et offrir la possibilité à l'élève de prolonger la régularité. On peut modifier cette activité en cachant les deux ou trois derniers objets et en demandant à l'élève de prédire les éléments cachés de la régularité.

Encourager l'élève à trouver des régularités imprimées dans son environnement. Par exemple, trouver des régularités sur du papier d'emballage, des vêtements ou des emballages, puis prolonger la régularité deux fois ou plus. Répéter et prolonger les régularités peut aussi être favorisé à l'aide d'ouvrages pertinents de titres de littérature jeunesse.

Donner à l'élève un jeton à deux couleurs et lui demander de s'asseoir en cercle avec ses camarades. Pendant que les élèves sont assis en cercle, leur demander de créer une régularité avec des jetons de deux couleurs (rouge et jaune). Par exemple : rouge, jaune, rouge, jaune, rouge, jaune. Expliquer à l'élève qu'il pourra prolonger la régularité en partant à la droite de l'enseignant, en faisant le tour du cercle. L'élève se trouvant à droite continue la régularité en plaçant son jeton du bon côté en face de lui. Le prochain élève continue la régularité en faisant de même, et ainsi de suite. Faire une pause de temps à autre pour décrire le noyau de la régularité qui est répété. Par la suite, demander à l'élève de changer de place et de déterminer si la couleur du jeton changera s'il change de place dans le cercle. On peut refaire cette activité en utilisant d'autres combinaisons de régularité.



Durant les activités en cercle ou lorsque les élèves se mettent en rangée, commencer à répéter une régularité en utilisant les élèves comme éléments de régularité. Par exemple, assis, debout, assis, debout, assis, debout..., garçon, fille, garçon, fille, garçon, fille..., etc. Demander à l'élève de décrire et de prolonger la régularité. Tour à tour, les élèves créent et continuent d'autres régularités.

Les comptines offrent d'excellentes occasions de voir des régularités d'action, de taille, de forme, etc. Par exemple, de petits et de grands bols peuvent être placés dans le centre de la maison pour créer des motifs. Ils peuvent représenter les trois bols de *Boucle d'or et les trois ours*.

Résultat d'apprentissage général : Décrire le monde à l'aide de régularités pour résoudre des problèmes.

Stratégies d'évaluation

Performance

- Placer des bandes de papier, des tampons encres, des autocollants, des formes en mousse, etc. dans le centre d'art pour créer des régularités. Les bandes devraient représenter une régularité répétitive pour que l'élève puisse la prolonger. Demander à l'élève de choisir une bande et de prolonger la régularité pour créer une bordure pour le babillard.

(MRR1.3)

Entrevue

- Présenter à l'élève une tour faite de cubes emboîtables de deux couleurs différentes comportant une régularité à deux éléments. Par exemple, rouge, vert, rouge, vert, rouge, vert... Demander à l'élève de prolonger la régularité de deux éléments.

(MRR1.3)

- Créer et afficher des régularités à deux éléments faites de boutons, de coquillages, de cubes, etc. Demander à l'élève les choses suivantes
 - Comment peux-tu affirmer qu'il s'agit d'une régularité?
Je regarde s'il y a des cubes, des boutons ou des coquillages qui se répètent de la même manière.
 - Comment décrirais-tu cette régularité?
La partie qui se répète est coquillage, cube, coquillage, cube, coquillage, cube.
 - Qu'est-ce qui vient après?
La régularité est coquillage, cube, coquillage, cube encore et encore. Le prochain article est donc un coquillage.

(MRR1.3)

- À l'aide du petit livre *Qu'est-ce qui vient après?*, montrer l'une des deux affiches des pages cinq à onze et demander : « Quel pièce vient après ? » S'il a des pièces à sa disposition, l'élève peut copier la régularité et déterminer quelle est la prochaine pièce en les sélectionnant à partir d'une collection de matériel manipulable.

Observer et prendre des notes :

- L'élève peut-il identifier la règle de la régularité de manière précise?
- L'élève peut-il copier la régularité?
- L'élève peut-il prolonger la régularité en disant ce qui vient après?
- L'élève peut-il prolonger la régularité

(MRR1.2, MRR1.3)

Ressources/Notes

Ressource autorisée

Chenelière Mathématiques M Guide d'enseignement

Module 1 :

Leçon 4, p. 24-26

Note :

Même si la leçon 4 de la ressource autorisée traite des régularités à deux éléments et à trois éléments, l'accent de cette leçon devrait porter sur la régularité à deux éléments à l'Étape 2. Cette leçon devra être revue à l'Étape 3 et à ce moment l'accent portera sur la régularité à trois éléments.

Banque d'activités

- Le dernier wagon*, p. 27
- À vous de jouer* p. 27
- Trouve l'objet caché*, p. 27
- Prolonge une régularité*, p. 27

Grand livre : p. 9

Livrets de lecture, Chenelière Mathématiques Guide d'enseignement - Série Émergent, p. 94-97

Livret

- *Qu'est-ce qui vient après?*

Volet : Les régularités et les relations (les régularités)

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :

MRR1 (régularité)

Indicateur de rendement :

MRR1.4 Créer une régularité répétitive à l'aide de matériel de manipulation, d'instruments de musique ou d'actions et décrire la régularité.

MRR1.5 Identifier et décrire une régularité répétitive dans la classe, à l'école ou à l'extérieur, dans une chanson familière ou dans une comptine.

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

Pour que l'élève ait une compréhension mathématique, il doit se rendre compte que les régularités peuvent être formées de diverses manières à l'aide de matériaux qui représentent la même régularité. Par exemple, une régularité à deux éléments peut être représentée avec des triangles et des carrés, de même qu'avec des actions comme taper des mains et claquer des doigts.

Offrir des occasions d'explorer diverses régularités rythmiques à l'aide d'un triangle, de cymbales miniatures, d'un tambour ou d'autres instruments de musique. Par exemple, on peut représenter une régularité à deux éléments à l'aide d'un coup de tambour, un coup de cymbale, un coup de tambour, un coup de cymbale, un coup de tambour, un coup de cymbale.

Les mouvements peuvent aussi être employés pour créer des régularités avec le corps en claquant de la langue, claquant des doigts, tapant les cuisses ou tapant du pied.

Offrir à l'élève des occasions de décrire des régularités dans son environnement (dans la classe, dehors, sur ses vêtements). L'enseignant peut commencer par utiliser des régularités visibles sur les vêtements de l'élève en jouant à « Devine ce que je vois ». Par exemple, l'enseignant peut dire, Je vois un motif sur la robe de Marie. Peux-tu le décrire? Les réponses peuvent ressembler à la suivante : *Fleur bleue, fleur jaune, fleur bleue, fleur jaune, fleur bleue, fleur jaune*. L'enseignant et l'élève peuvent également trouver des régularités sur les emballages de nourriture, le papier peint et les clôtures.

Certaines de ces régularités pourraient être moins faciles à repérer :

- Paysages (arbre, fleur, arbre, fleur, arbre, fleur...)
- Assiettes (cœur, rayure, cœur, rayure, cœur, rayure...)
- Édifices (fenêtre, mur, fenêtre, mur, fenêtre, mur...)
- Livres (mots, images, mots, images, mots, images...)

Profiter des occasions qui se présentent en classe pour identifier les régularités. Les élèves pourraient se mettre en rang pour aller au gymnase selon un motif précis. Par exemple :

- Garçon, fille, garçon, fille, garçon, fille...
- Manches courtes, manches longues, manches courtes, manches longues...
- Jambes croisées, bras croisés, jambes croisées, bras croisés, jambes croisées, bras croisés...
- Chaussures de sport, chaussures normales, chaussures de sport, chaussures normales...

Résultat d'apprentissage général : Décrire le monde à l'aide de régularités pour résoudre des problèmes.

Stratégies d'évaluation

Performance

- Placer les élèves en équipes de deux pour créer une régularité à deux éléments. L'un des deux élèves crée une régularité rythmique comme claquer des doigts, taper des mains, claquer des doigts, taper des mains, claquer des doigts, taper des mains ou taper des mains, taper du pied, taper des mains, taper du pied, taper des mains, taper du pied, etc. L'autre élève décrit la régularité et les deux coéquipiers changent de rôles. Observer l'élève lorsqu'il crée et décrit des régularités.

(MRR1.4)

- Ecouter les chansons *L'arbre est dans ses feuilles* ou *La mémé et la mouche* et demander aux élèves de décrire les régularités qu'ils entendent dans la chanson. Après avoir chanté la chanson plusieurs fois, observer les élèves et noter s'ils peuvent reconnaître les régularités.

(MRR1.5)

Portfolios

- Dans un centre de blocs, placer divers objets comme des blocs, des boutons, des autocollants, des clés et des carrés de carton. Encourager l'élève à créer des régularités avec les objets. Lorsqu'il a créé une régularité, l'élève doit documenter sa régularité avec un appareil photo numérique. Donner à l'élève assez de temps durant la journée pour montrer et décrire les régularités qu'il a prises en photo. Noter les descriptions qui accompagnent les photographies et les mettre dans le portfolio de l'élève.

(MRR1.4)

Entrevue

- Demander à l'élève de regarder dans la classe et de trouver une régularité à photographier. Par la suite, demander à l'élève de montrer sa photographie et de décrire la régularité. Noter la description de l'élève pour accompagner sa photographie.

(MRR1.5)

Ressources/Notes

Ressource autorisée

Chenelière Mathématiques M Guide d'enseignement

Module 1 :

Leçon 5, p. 28 - 30

Note :

Même si la leçon 5 de la ressource autorisée traite des régularités à deux éléments et à trois éléments, l'accent de cette leçon devrait porter sur la régularité à deux éléments à l'étape 2. Cette leçon devra être revue à l'étape 3 et à ce moment l'accent portera sur la régularité à trois éléments.

Banque d'activités

- Des régularités musicales*, p. 31
- Toutes sortes de régularités*, p. 31
- Des régularités décoratives*, p. 31
- Mime la régularité!*, p. 31

Carrefour mathématiques

- Artisanat : Des bracelets*, p. 8
- Construction : Des tours et des trains*, p. 8
- Exploration : La nature*, p. 8
- Sable et eau : Des motifs dans le sable*, p. 8

Grand livre : p. 10

Chenelière Mathématiques

Disque audio

Plage 5 - *Si tu aimes le soleil*

Plage 6 - *Penché, debout, assis*

Plage 7 - *Le dodo*

Volet : Les régularités et les relations (les régularités)

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :

MRR1 (régularité)

Indicateur de rendement :

MRR1.4 (suite) Créer une régularité répétitive à l'aide de matériel de manipulation, d'instruments de musique ou d'actions et décrire la régularité.

MRR1.5 (suite) Identifier et décrire une régularité répétitive dans la classe, à l'école ou à l'extérieur, dans une chanson familière ou dans une comptine.

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

Lors de l'organisation d'activités et de jeux à l'extérieur, demander à l'élève de disposer l'équipement selon un motif. Demander aux autres élèves de déterminer la régularité et de la prolonger. Par exemple :

- ballon, balle, ballon, balle...
- bâton, gant, bâton, gant, bâton, gant...

Résultat d'apprentissage général : Décrire le monde à l'aide de régularités pour résoudre des problèmes.

Stratégies d'évaluation

- Présenter une gamme d'objets de l'environnement ; dans certains, une régularité est visible, dans d'autres, non. Décrire chacun des objets : nommer-le et souligner ses caractéristiques. Demander :
 - Vois-tu un objet qui comporte une régularité? Comment le sais-tu?
 - Vois-tu un objet qui n'a pas de régularité? Comment le sais-tu?
 - Où vois-tu des régularités dans la classe?
- (MRR1.1, MRR1.5)

Ressources/Notes

Suggérées

Littérature jeunesse

Le dodo, de Robert Munsch

Ressources suggérées

Liens : <https://www.k12pl.nl.ca/curr/fr/mat/pri/maths/mat/liens.html>

- L'arbre est dans feuilles

- La mémé et la mouche

La géométrie (construire des objets à trois dimensions) et la mesure (la masse)

Pourcentage de temps suggéré à l'Étape 2 : 15 %

septembre	octobre	novembre	décembre	janvier	février	mars	avril	mai	juin
-----------	---------	----------	----------	---------	---------	------	-------	-----	------

J'explore les nombres jusqu'à 10
Leçons 1- 10

J'explore les régularités
Leçons 3, 4, et 5

J'explore la géométrie et la mesure (la masse)
Leçons 3, 4, et 8

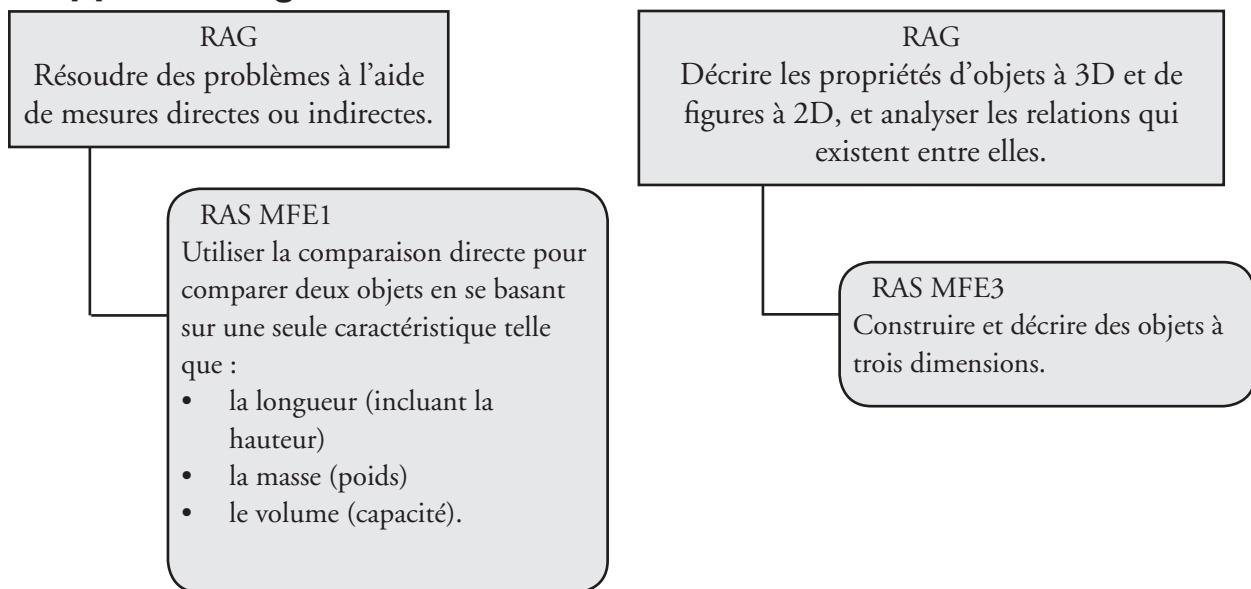
Aperçu de l'unité

Orientation et contexte

Au cours de cette unité, l'élève utilisera des matériaux de construction comme des blocs de diverses formes, des éponges, des essuie-tout, des boîtes de conserve, des boîtes, des Lego^{MC}, de cubes emboîtables, ainsi que des modèles géométriques pour construire des structures à trois dimensions; il se servira de pâte à modeler pour créer des structures à trois dimensions. Il décrira les structures qu'il construit et qu'il crée. Lorsqu'il construit des structures à l'aide de solides géométriques, l'enseignant peut exposer l'élève aux termes mathématiques tels que cube, cylindre, cône et sphère, mais devrait mettre l'accent sur le type de langage suivant : *facile à empiler, a la forme d'une boîte, les blocs ronds sont partis en roulant, les blocs plats étaient faciles à empiler*, lorsqu'il décrit une structure qu'il a créée. En première année, l'élève aura à trier, décrire, construire et représenter des figures à deux dimensions et des objets à trois dimensions.

Au cours de cette unité, l'élève emploiera la comparaison directe pour comparer deux objets selon la masse seulement. L'élève fera également des énoncés de comparaison en communiquant sa compréhension de la mesure en termes de masse. En première année, l'élève comparera deux objets ou plus à l'aide d'une seule caractéristique, la masse.

Cadre des résultats d'apprentissage



Continuum des résultats d'apprentissage spécifiques

Maternelle	1 ^{re} année
Volet : La forme et l'espace (la mesure)	
Résultats d'apprentissage spécifiques	Résultats d'apprentissage spécifiques
MFE1. Utiliser la comparaison directe pour comparer deux objets en se basant sur une seule caractéristique telle que : <ul style="list-style-type: none"> • la longueur (incluant la hauteur) • la masse (poids) • le volume (capacité). [C, L, R, RP, V]	1FE1. Démontrer une compréhension de la notion de mesure en tant que processus de comparaison en : <ul style="list-style-type: none"> • identifiant des caractéristiques qui peuvent être comparées • ordonnant des objets • formulant des énoncés de comparaison • remplissant, couvrant ou appariant. [C, L, R, RP, V]

Maternelle	1 ^{re} année
Volet : La forme et l'espace (les objets à 3D et les figures à 2D)	
Résultats d'apprentissage spécifiques	Résultats d'apprentissage spécifiques
MFE3. Construire et décrire des objets à trois dimensions. [L, RP, V]	MFE3. Reproduire des figures composées à 2D et des objets composés à 3 D. [L, RP, V] MFE4. Comparer des figures à 2D à des parties d'objets à 3D observées dans l'environnement. [C, L, V]

Les processus mathématiques

[C]	Communication	[RP]	Résolution de problèmes
[L]	Liens	[R]	Raisonnement
[CE]	Calcul mental et estimation	[T]	Technologie
		[V]	Visualisation

Volet : La forme et l'espace (les objets à 3D et les figures à 2D)

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :

MFE3 Construire et décrire des objets à trois dimensions.

[L, RP, V]

Indicateurs de rendement :

MFE3.1 Décrire un objet à trois dimensions donné en utilisant des termes ou des expressions tels que gros, petit, rond, comme une boîte ou comme une canette

MFE3.2 Créer une représentation d'un objet à trois dimensions donné à l'aide de matériel de manipulation tel que de la pâte à modeler ou des blocs, puis comparer cette représentation avec l'objet à trois dimensions original.

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

L'élève a vu les objets à trois dimensions au cours de la première étape. L'enseignant pourrait réviser les concepts de description des objets en trois dimensions en faisant une promenade « à trois dimensions » dans l'école. Chercher des objets à trois dimensions dans l'environnement scolaire, comme une horloge, une poubelle, un casier, un globe terrestre, un pylône, une porte, une gomme à effacer, un crayon de cire, par exemple. L'élève peut photographier les objets lorsqu'il les trouve et utiliser les images pour décrire et créer des représentations des objets à trois dimensions qu'il a trouvés.

Des centres comportant divers matériaux de construction comme des Lego^{MC}, des cubes emboîtables, des blocs et de la pâte à modeler sont des endroits essentiels pour que l'élève explore et expérimente régulièrement avec les objets en trois dimensions. Les trois dimensions d'un objet incluent la longueur, la largeur et la profondeur. Lorsqu'il construit des objets, l'élève peut décrire et expliquer comment il a procédé. L'enseignant devrait montrer et encourager l'usage de la terminologie propre aux mathématiques comme *aussi haut que, rond comme, plat, courbé, côtés et coins*. Susciter la participation de l'élève à des conversations pendant qu'il crée des objets à trois dimensions peut donner des renseignements importants sur sa compréhension. Utiliser le terme « objet » plutôt qu'« objet à trois dimensions » lorsqu'on s'adresse à l'élève. Ce dernier commence à apprendre les caractéristiques de divers objets lorsqu'il les construit. Grâce à ces expériences, il sera en mesure d'apprendre les caractéristiques et les propriétés des objets. Employer des questions comme :

- En quoi ta création est-elle semblable à cet objet?
- En quoi est-elle différente de cet objet?
- Quels mots peux-tu employer pour décrire ton objet? (rond, plat, a la forme d'une boîte)

Durant les jeux à l'extérieur, l'élève peut construire une sculpture de neige, un bonhomme de neige ou un fort en utilisant des outils comme des pelles, des seaux et des contenants de formes et de tailles diverses. Il peut aussi faire des activités de gel et de dégel.

Résultat d'apprentissage général : Décrire les propriétés d'objets à 3D et de figures à 2D, et analyser les relations qui existent entre elles.

Stratégies d'évaluation

Performance

- Demander à l'élève de choisir un objet à trois dimensions de l'ensemble trouvé lors de la promenade « à trois dimensions » dans l'école et de créer une représentation de l'objet à l'aide de matériaux comme des Lego^{MC}, des blocs de construction, des matériaux recyclés, de la pâte à modeler, etc. L'élève devra décrire sa représentation et la comparer à l'objet d'origine. Prendre une photographie de la représentation à côté de l'objet en question et noter si l'élève emploie la terminologie propre aux mathématiques pour décrire l'objet.

(MFE3.1, MFE3.2)

- Lorsque l'élève joue dans l'espace des blocs, lui demander de construire une tour que son coéquipier pourra reproduire à l'aide de pâte à modeler. Écouter la discussion et noter l'usage de la terminologie propre aux mathématiques. (MFE3.1, MFE3.2)

Ressources et notes

Ressource autorisée

Chenelière Mathématiques M Guide d'enseignement

Module3 :

Leçon 3, p. 22-25

Leçon 4, p. 26-28

Banque d'activités

- *Je construis un inukshuk*, p. 25
- *La tour de blocs*, p. 25
- *Le train d'objets*, p. 25
- *Les boîtes emboîtables*, p. 25
- *Peux-tu nous en faire la description?*, p. 29
- *Reproduire un modèle*, p. 29
- *Trier des modèles*, p. 29
- *Des insectes en papier mâché*, p. 29

Carrefour mathématiques

- *Construction : Deviens constructeur*, p. 10
- *Littérature : La Clé de l'alphabet* p. 11

Grand livre p. 32-33

Ressources suggérées

Liens : <https://www.k12pl.nl.ca/curr/fr/mat/pri/maths/mat/liens.html>

- jeux et activités au sujet de la forme et de la mesure

Volet : La forme et l'espace (la mesure)

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :

MFE.1 Utiliser la comparaison directe pour comparer deux objets en se basant sur une seule caractéristique telle que :

- la longueur (incluant la hauteur)
- la masse (poids)
- le volume (capacité).

[C, L, R, RP, V]

Indicateur de rendement :

MFE1.3 Comparer la masse (poids) de deux objets donnés en employant les comparatifs plus léger, plus lourd ou presque la même masse (poids) et expliquer la comparaison.

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

L'élève doit se rendre compte que la masse indique le poids d'un objet. On peut explorer à l'aide d'une balance à plateaux. L'élève devra comprendre que lorsqu'il place des objets sur l'un des deux plateaux de la balance, le plateau qui descend le plus bas est le plateau qui contient l'objet le plus lourd. L'élève peut également le faire en tenant un objet dans chacune de ses mains. En étirant ses bras, l'élève peut ressentir le poids de chaque objet et déterminer lequel est le plus lourd ou le plus léger, ou si les deux objets sont à peu près semblables.

Parfois, l'élève confond la taille et la masse. Il devrait donc comparer des objets légers de taille plus imposante, comme une boîte de mouchoirs, avec un petit objet lourd, comme une balle de golf. Cela précisera la caractéristique de mesure sur lequel l'élève doit se concentrer.

Dans un centre, mettre des objets à la disposition de l'élève pour qu'il puisse comparer la masse à l'aide d'une balance à plateaux. L'élève place un objet dans chaque plateau de la balance pour déterminer lequel est le plus léger ou le plus lourd, ou si les objets sont de masse à peu près semblable. L'élève continue jusqu'à ce que tous les objets aient été comparés les uns aux autres à l'aide de la balance. Une feuille de notes peut être fournie pour que l'élève puisse comparer la masse des objets. Celui-ci peut choisir deux objets à dessiner dans son journal et indiquer s'ils sont plus lourds ou plus légers, ou s'ils ont une masse à peu près semblable.

Résultat d'apprentissage général : Résoudre des problèmes à l'aide de mesures directes ou indirectes.

Stratégies d'évaluation

Performance

- Demander à l'élève de choisir deux objets et d'en placer un dans chaque main pour prédire lequel est le plus lourd ou le plus léger, ou si les deux objets sont de masses à peu près semblables. Lui demander d'utiliser une balance à plateaux pour confirmer sa prédiction. Encourager l'élève à utiliser des mots comme plus lourd, plus léger ou de même masse lorsqu'il effectue ses comparaisons. Choisir un autre objet et demander à l'élève de trouver un objet qui est plus lourd, plus léger ou de même masse. Utiliser la balance à plateaux pour confirmer ses conclusions et poser les questions suivantes :

- Pourquoi l'un des plateaux de la balance est-il plus bas que l'autre?
- Pourquoi l'un des plateaux de la balance est-il plus haut que l'autre?
- Pourquoi les deux côtés de la balance sont-ils égaux?

(MFE1.3)

- Placer une roche moyenne dans l'un des plateaux d'une balance. Demander à l'élève de choisir une roche plus lourde, plus légère et de même masse que la roche d'origine. Observer comment il effectue sa sélection.

(MFE1.3)

- Demander à l'élève de tenir un bâton de colle dans sa main pour évaluer sa masse. Tout en gardant le bâton dans sa main, l'élève doit trouver un objet qui est plus lourd. On peut refaire cette activité avec des objets plus légers ou de même masse. Observer si l'élève comprend le concept et noter comme il effectue sa comparaison.

(MFE1.3)

Observation

- Observer l'élève pendant qu'il évalue la masse des objets dans le centre des mathématiques. Noter s'il emploie des termes comme plus lourd, plus léger ou de même masse.

(MFE1.3)

Ressources et notes

Ressource autorisée

Chenelière Mathématiques M Guide d'enseignement

Module 3 :

Leçon 8, p. 42-44

Banque d'activités

- *Les biscuits*, p. 45
- *Toute une collation*, p. 45
- *Les roches*, p. 45

Carrefour mathématiques

- *Artisanat : Poisson chaussette*, p. 10
- *Sable et eau : Lequel est le plus lourd?*, p. 10

Grand livre : p. 37

Les nombres jusqu'à 10 :

la grille numérique de 10 et compter

Pourcentage de temps suggéré à l'Étape 3 : 70 %

septembre	octobre	novembre	décembre	janvier	février	mars	avril	mai	juin
-----------	---------	----------	----------	---------	---------	------	-------	-----	------

J'explore les nombres jusqu'à 10

Leçons 11 et 12

J'explore les régularités *Leçons 3, 4, et 5*

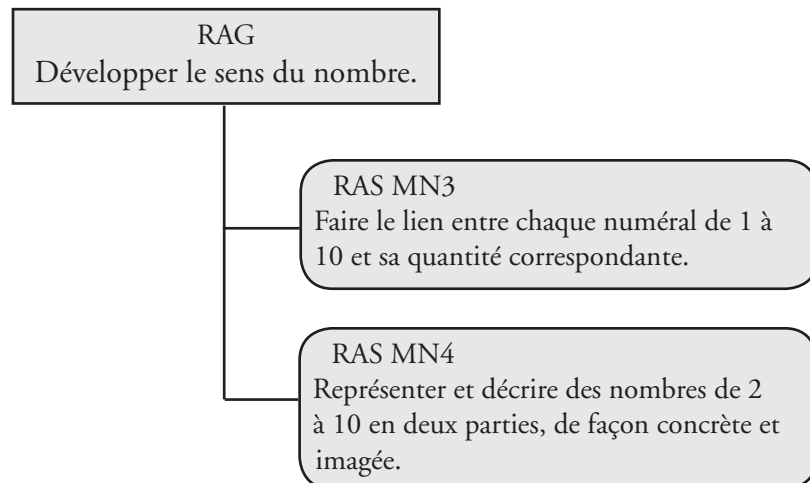
J'explore la géométrie et la mesure (le volume)
Leçon 7

Aperçu de l'unité

Orientation et Contexte

La grille numérique de dix sera présentée en tant que prolongement de la grille numérique de cinq. À l'aide d'exercices répétés, l'élève découvrira la relation entre les nombres et commencera à considérer cinq et dix comme des points de référence. L'élève continuera à consolider ses connaissances antérieures en matière de concepts de décomposition et de regroupement et à les appliquer lors d'activités avec la grille numérique de dix. Il est essentiel que l'on donne à l'élève le temps dont il a besoin pour bien comprendre les concepts. Les expériences ne seront donc pas faites à la hâte. L'élève doit avoir le temps de faire des liens entre les nombres. Ces liens sont la fondation sur laquelle se basent les opérations sur les nombres dans les années à venir.

Cadre des résultats d'apprentissage



Continuum des résultats d'apprentissage spécifiques

Maternelle	1 ^{re} année
Volet : Le nombre	
Résultats d'apprentissage spécifiques	Résultats d'apprentissage spécifiques
<p>MN3. Faire le lien entre chaque numéral de 1 à 10 et sa quantité correspondante. [L, R, V]</p> <p>MN4. Représenter et décrire des nombres de 2 à 10 en deux parties, de façon concrète et imagée. [C, CE, L, R, V]</p>	<p>1N3. Démontrer une compréhension de la notion du comptage en :</p> <ul style="list-style-type: none"> indiquant que le dernier nombre énoncé précise « combien » ; montrant que tout ensemble a un « compte » unique ; débutant le compte à partir d'un nombre connu ; utilisant des parties ou des groupes égaux pour compter les éléments d'un ensemble. <p>[C, CE, L, R, V]</p> <p>1N4. Représenter et décrire des nombres jusqu'à 20, de façon concrète, imagée et symbolique. [C, L, V]</p> <p>1N5. Comparer des ensembles comportant jusqu'à 20 éléments pour résoudre des problèmes en utilisant des :</p> <ul style="list-style-type: none"> référents (quantités connues) ; correspondances biunivoques. <p>[C, CE, L, R, RP, V]</p>

Les processus mathématiques

[C] Communication	[RP] Résolution de problèmes
[L] Liens	[R] Raisonnement
[CE] Calcul mental et estimation	[T] Technologie
	[V] Visualisation

Volet : Le nombre

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :

MN3 Faire le lien entre chaque numéral de 1 à 10 et sa quantité correspondante.

[L, RP, V]

Indicateurs de rendement

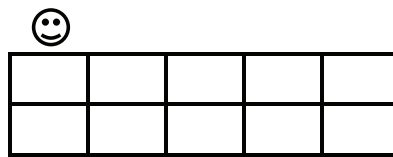
MN3.1. Nommer le nombre représenté par un ensemble d'objets donné.

MN3.2 Reconnaître et nommer les numéraux de 1 à 10.

MN3.3 Construire un ensemble d'objets correspondant à un numéral donné.

Stratégie d'enseignement et d'apprentissage

Cette unité révisé deux des résultats abordés durant les étapes précédentes en maternelle. L'élève transférera et consolidera son expérience en matière d'utilisation de la grille numérique de cinq alors qu'on lui présente la grille numérique de dix. Une grille numérique de dix est une grille de deux rangées et cinq colonnes où l'on place des points ou des jetons pour représenter des nombres. La manière dont chaque élève utilise la grille numérique de dix donne des indications sur son développement du concept du sens du nombre. La grille numérique de dix n'est qu'un prolongement de la grille numérique de cinq présentée plus tôt au cours de l'année. La grille numérique de dix est axée sur le rôle de cinq et de dix à titre de points de repère pour les autres nombres. Exposer les règles suivantes pour l'utilisation de la grille numérique de dix :



- On ne doit utiliser qu'un seul jeton pour chaque case de la grille.
- Utiliser des jetons de la même couleur.
- Toujours remplir la première rangée, de gauche à droite comme c'est le cas pour la direction de lecture et d'écriture. Un rappel visuel, comme un bonhomme sourire au-dessus du premier carré à gauche aidera l'élève à remplir sa grille.
- Lorsque l'élève a fini de remplir la rangée du haut, il doit commencer à placer des jetons dans la rangée du bas de gauche à droite.

L'enseignant peut fabriquer une grille numérique de dix de grand format avec un tapis et du ruban adhésif. Chaque carré de la grille doit être assez gros pour qu'un élève s'y tienne debout. Faire jouer la chanson *Un éléphant*. Au fur et à mesure que l'on présente les dix éléphants de la chanson, un élève prendra place dans l'une des cases de la grille pour la remplir de gauche à droite à partir du coin supérieur gauche. Après chaque ligne de la chanson, on ajoute un éléphant à la grille. Arrêter la chanson et demander *Combien y en a-t-il maintenant? Combien y en aura-t-il ensuite? Comment le sais-tu?*

Un éléphant

Un éléphant qui se balançait sur une toile d'araignée

Trouvait ce jeu si intéressant qu'ils allaient chercher un autre éléphant.

Deux éléphants...

Résultat d'apprentissage général : Développer le sens du nombre.

Stratégies d'évaluation

Performance

- Donner à l'élève des jetons et une grille numérique de dix. Montrer une assiette à points ou une carte de nombre. Demander à l'élève de remplir sa grille numérique de dix avec des jetons selon le nombre montré. Observer l'élève pendant qu'il remplit sa grille et noter comme chacun des élèves la remplit.

(MN3.1, MN3.2)

- Placer des cartes de grilles numériques de dix à appairer face vers le bas. Tour à tour, les élèves en équipes de deux retournent deux des cartes afin de les appairer. Après avoir choisi ses cartes, l'élève doit identifier le nombre représenté sur chacune d'entre elles. Si les deux cartes sont identiques, l'élève les garde. Si les deux cartes sont différentes, l'élève doit les remettre en place. Le jeu continue jusqu'à ce que toutes les paires aient été formées. Observer comment l'élève identifie le nombre de points sur les cartes de grilles numériques de dix.

(MN3.1)

Entrevue

- Montrer comment représenter les nombres de six à dix à l'aide d'une grille numérique de dix et de jetons. Demander à l'élève d'identifier le nombre illustré par la grille numérique de dix. Lui donner des jetons et une grille de dix pour reproduire le même nombre sur sa grille. Observer comment il remplit la grille de dix. Répéter l'exercice avec d'autres nombres.

(MN3.1, MN3.3)

Ressources et notes

Ressource autorisée

Chenelière Mathématiques M
Guide d'enseignement

Module 4 :

Leçon 11, p. 46-48

Feuille reproductible 3 et 4 : p. 68-69

Feuille reproductible 6 : p. 71

Banque d'activités

- *Saute, saute, saute* p. 49
- *Combien de leçons y a-t-il?*, p. 49
- *Le dernier*, p. 49
- *Déplace les jetons*, p. 49

Grand livre : p. 45-46

Guide d'enseignement avec documents Microsoft Word™ sur disque :

Feuille reproductible 3.6 :

Liste de vérification pour l'évaluation continue: J'explore les nombres jusqu'à 10

Chenelière Mathématiques M

Disque audio

Plage 14 - *Un éléphant*

Ressource supplémentaire

Matériel de manipulation M

- Compteurs double-face (200)
- Compteurs (2 couleurs) translucides (50)
- Maillons mathématiques (200)

Volet : Le nombre

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :

Indicateurs de rendement

MN3.1 (suite) Nommer le nombre représenté par un ensemble d'objets donné.

MN3.2 (suite) Reconnaître et nommer les numéraux de 1 à 10.

MN3.3 (suite) Construire un ensemble d'objets correspondant à un numéral donné.

Stratégie d'enseignement et d'apprentissage

Les phrases continuent jusqu'à ce que les dix éléphants soient au rendez-vous, puis la dernière phrase est chantée :

Dix...

... La toile a glissé, la toile a cassé, ils sont tous revenus en chargeant.

Résultat d'apprentissage général : Développer le sens du nombre.

Stratégies d'évaluation

Ressources et notes

Ressource autorisée

Chenelière Mathématiques M Guide d'enseignement

Module 4 :

Leçon 11, p. 46-48

Feuille reproductible 3 et 4 : p. 68-69

Feuille reproductible 6 : p. 71

Banque d'activités

- *Santé, santé, santé* p. 49
- *Combien de leçons y a-t-il?*, p. 49
- *Le dernier*, p. 49
- *Déplace les jetons*, p. 49

Grand livre : p. 45-46

Guide d'enseignement avec document Microsoft Word™ : sur disque :

Feuille reproductible 3.6 :

Liste de vérification pour l'évaluation continue: J'explore les nombres jusqu'à 10

Chenelière Mathématiques M

Disque audio

Plage 14 - *Un éléphant*

Ressource supplémentaire

Matériel de manipulation M

- Compteurs double-face (200)
- Compteurs (2 couleurs) translucides (50)
- Maillons mathématiques (200)

Volet : Le nombre

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :

MN4 Représenter et décrire des nombres de 2 à 10 en deux parties, de façon concrète et imagée.

[C, CE, L, R, V]

Indicateurs de rendement

MN4.1 Représenter un nombre donné décomposé en deux parties en utilisant ses doigts, des jetons ou d'autres objets et indiquer le nombre d'objets inclus dans chaque partie.

MN4.2 Représenter un nombre donné décomposé en deux parties en utilisant des images et indiquer le nombre d'objets inclus dans chaque partie.

Stratégie d'enseignement et d'apprentissage

Il existe diverses philosophies sur la manière de disposer les jetons sur la grille numérique de dix. Toutefois, il est important de se pencher sur la raison pour laquelle on utilise la grille numérique de dix. Sa principale raison d'être est de visualiser les nombres en relation avec cinq et dix, ou de concevoir les nombres cinq et dix comme point de référence. Relier les nombres aux nombres référents (plus précisément cinq et dix) est utile pour penser à diverses combinaisons de nombres. On devrait mettre l'accent sur le fait que, par exemple, le nombre six dans une grille numérique de dix est un de plus que cinq. Cela aide l'élève à développer sa compréhension de la représentation des nombres en deux parties (cinq et un font six). L'élève peut également voir les nombres inférieurs à dix. Neuf, par exemple, est le nombre constitué d'un de moins que dix. Ces expériences avec les nombres sont essentielles pour l'élève de maternelle et il est fortement recommandé de remplir les grilles numériques de cinq et de dix de gauche à droite sans laisser d'espaces. Cela donne à l'élève la possibilité de visualiser les nombres en deux parties. Lorsque l'élève voit sept jetons sur une grille de dix, par exemple, il peut aussi voir que trois jetons de plus sont nécessaires pour faire dix. Sept est trois de moins que dix ou sept et trois font dix.

Faire la lecture d'ouvrages pour enfants comme *10 à la fête* par J.E. Bogart, qui encouragent l'élève à penser à diverses combinaisons de nombres pour faire dix. Encourager l'élève à utiliser une grille de dix et des jetons à double face pour créer sa propre histoire en montrant sa propre combinaison de deux parties pour obtenir dix. On peut représenter six ballons rouges en utilisant six jetons rouges et quatre ballons jaunes en utilisant quatre jetons jaunes.

Demander à l'élève de former une équipe de deux et de lancer des dés avec un verre en alternant avec son coéquipier. Sur l'un des dés, recouvrir les points représentant cinq et six avec du ruban adhésif afin que les nombres ne dépassent pas dix. L'élève nommera le nombre de points sur chaque dé.

Projeter la grille numérique de dix du *Grand livre* version numérique sur un tableau blanc. À l'aide de marqueurs effaçables à sec, représenter les nombres obtenus par l'élève en roulant deux cubes numérotés en utilisant des marqueurs de deux couleurs différentes pour remplir la grille numérique de dix se trouvant au tableau.

Résultat d'apprentissage général : Développer le sens du nombre.

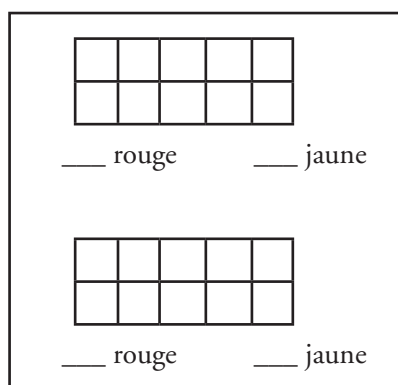
Stratégies d'évaluation

Performance

- Donner une grille numérique de dix, des jetons à double face et un ensemble de cartes de nombre de un à dix aux équipes de deux. Le joueur A pige une carte et recouvre la grille de dix à l'aide des jetons rouges. Le joueur B remplit les espaces restants de la grille de dix avec des jetons jaunes. Chaque élève vérifie le nombre de jetons de chaque couleur utilisés pour obtenir dix. Écouter les conversations des élèves et noter leur raisonnement, ou utiliser un appareil d'enregistrement pour écouter les conversations durant la période de jeux.

(MN4.1)

- Donner à l'élève une feuille comportant des modèles de grille de dix. Choisir une carte de nombre de six à dix et demander à l'élève de représenter diverses combinaisons de nombres sur sa grille de dix à l'aide de crayons de cire rouges et jaunes. On peut refaire cette activité avec un autre nombre. Demander à l'élève de nommer le nombre représenté dans chaque partie colorée.



(MN4.2)

Journal

- En utilisant le modèle de grille numérique de dix dans le journal, demander à l'élève de montrer un nombre donné en deux parties sur la grille à l'aide de crayons de cire de couleurs différentes. Par la suite, l'élève peut nommer le nombre d'objets de chaque partie en écrivant les deux nombres sous la grille de dix. Par exemple, pour nommer deux cercles mauves et sept cercles verts sur la grille de dix, l'élève écrira 2 et 7 sous la grille.

(MN4.2)

Ressources et notes

Ressource autorisée

Chenelière Mathématiques M Guide d'enseignement

Module 4 :

Leçon11, p. 46-48

Leçon12, p. 50-52

Feuilles reproductibles 3 et 4 :
p. 68-69

Feuille reproductible 6 : p. 71

Grand livre : p. 46

Guide d'enseignement avec documents Microsoft Word™ sur disque :

Évaluation Feuille reproductible 3.6 : Liste de vérification pour l'évaluation continue : *J'explore les nombres jusqu'à 10*

Ressource supplémentaire

Matériel de manipulation M

- compteurs double face (200)

- compteurs (2 couleurs)
translucides (50)

- maillons mathématiques (200)

- domino en mousse format géant

Les régularités : trois éléments

Pourcentage de temps suggéré à l'Étape 3 : 15 %

septembre	octobre	novembre	décembre	janvier	février	mars	avril	mai	juin
-----------	---------	----------	----------	---------	---------	------	-------	-----	------

J'explore les nombres jusqu'à 10
Leçons 11 et 12

J'explore les régularités
Leçons 3, 4, et 5

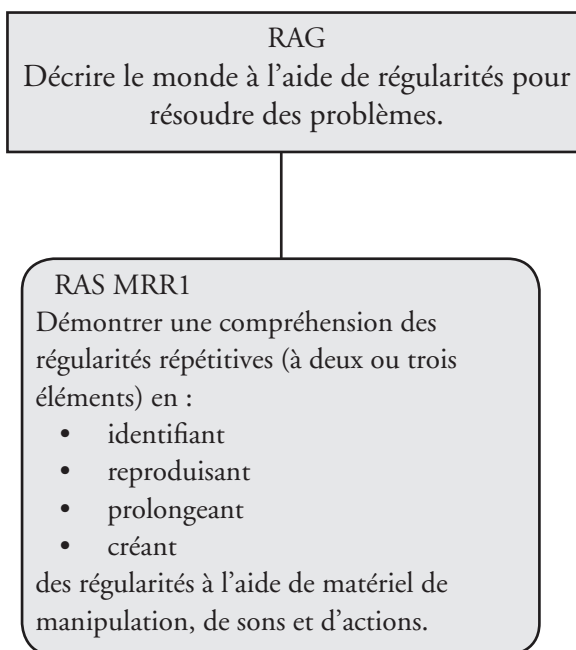
J'explore la géométrie et la mesure
Leçon 7

Aperçu de l'unité

Orientation et contexte

Cette unité présente les régularités à trois éléments, comme rouge, rouge, vert, rouge, rouge, vert, rouge, rouge, vert, ou bouton, trombone, gomme à effacer, bouton, trombone, gomme à effacer. L'élève doit pouvoir explorer diverses régularités, simples et complexes, qui s'adaptent à ses capacités. Les élèves progressent à un rythme différent et il est peu probable qu'ils maîtrisent tous une régularité avant que l'enseignant passe à d'autres régularités. Toutefois, tous les élèves s'amélioreront au fil du temps si on leur offre de nombreuses occasions pertinentes de s'exercer.

Cadre des résultats d'apprentissage



Continuum des résultats d'apprentissage spécifiques

Maternelle	1 ^{re} année
Volet : Les régularités et les relations (les régularités)	
Résultats d'apprentissage spécifiques	Résultats d'apprentissage spécifiques
<p>MRR1. Démontrer une compréhension des régularités répétitives (à deux ou trois éléments) en :</p> <ul style="list-style-type: none"> • identifiant • reproduisant • prolongeant • créant <p>des régularités à l'aide de matériel de manipulation, de sons et d'actions. [C, L, RP, V]</p>	<p>1RR1. Démontrer une compréhension des régularités répétitives (de deux à quatre éléments) en :</p> <ul style="list-style-type: none"> • identifiant • reproduisant • prolongeant • créant <p>des régularités à l'aide de matériel de manipulation, de diagrammes, de sons et d'actions. [C, R, RP, V]</p> <p>1RR2. Convertir, d'un mode de représentation à un autre, des régularités répétitives. [C, L, R, V]</p>

Les processus mathématiques

[C]	Communication	[RP]	Résolution de problèmes
[L]	Liens	[R]	Raisonnement
[CE]	Calcul mental et estimation	[T]	Technologie
		[V]	Visualisation

Volet : Les régularités et les relations (les régularités)

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :

MRR1 Démontrer une compréhension des régularités répétitives (à deux ou trois éléments) en :

- identifiant
- reproduisant
- prolongeant
- créant

des régularités à l'aide de matériel de manipulation, de sons et d'actions.

[C, L, RP, V]

Indicateurs de rendement :

MRR1.1 Différencier des régularités répétitives et des suites non répétitives dans un ensemble donné en indiquant la partie qui se répète.

MRR1.2 Reproduire une régularité répétitive donnée, par exemple, d'actions, de sons, de couleurs, de tailles, de formes ou d'orientations et décrire cette régularité.

MRR1.3 Prolonger une variété de régularités répétitives données, de deux répétitions complètes.

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

On présente les régularités à trois éléments durant la troisième étape. L'élève approfondit son expérience acquise durant la deuxième étape en identifiant, reproduisant, prolongeant et créant des régularités à deux éléments. Il est essentiel d'employer divers types de matériel manipulable et de rythmes musicaux pour montrer des exemples de régularités et de séquences non répétitives. Cette activité aidera l'élève à identifier quelles séquences contiennent une régularité en déterminant si la suite d'origine contient un noyau. On doit créer des exemples de régularités à trois éléments. Par exemple, une régularité à trois éléments pourrait comprendre des trains de cubes emboîtables rouge, bleu, jaune, rouge, bleu, jaune, etc. Une suite non répétitive peut comprendre des trains de cubes emboîtables rouge, vert, orange, mauve, rouge, jaune. Lorsque l'élève identifie facilement les suites comportant ou non des régularités, on doit ensuite mettre l'accent sur des noyaux de trois éléments pour chacun des trains.

L'élève doit ensuite reproduire les régularités qui sont décrites et créées par l'enseignant à l'aide de matériel de manipulation, d'actions et de sons. Donner à l'élève une régularité à reproduire à l'aide de cubes emboîtables ou de chaînons. On peut montrer une régularité en utilisant des chaînons rouge, vert, vert, rouge, vert, vert, rouge, vert, vert, par exemple. Inclure des descriptions en employant des couleurs pour décrire la régularité à trois éléments. Demander à l'élève de décrire sa régularité après l'avoir recopiée. On peut aussi montrer des régularités à l'aide d'actions comme assis, debout, à genou, assis, debout, à genou, assis, debout, à genou. L'élève reproduira la régularité avec les actions démontrées. Après diverses activités de reproduction de régularités à l'aide de matériel manipulable, d'actions et de sons, l'élève peut reproduire des régularités à l'aide d'outils de texte, comme des tampons encres sur du papier ou des images sur des appareils numériques.

Lorsque l'élève emploie du matériel de manipulation, il se peut qu'il veuille explorer en prolongeant ses régularités. Certains élèves le font naturellement, tandis que d'autres auront besoin de directives claires. On ne doit pas tenir pour acquis que l'élève comprendra les répétitions et il se peut qu'il ait besoin de beaucoup de modélisation et d'occasions de prolonger les régularités répétitives. La modélisation de régularités doit inclure au moins trois répétitions d'une régularité à trois éléments. Par exemple, bloc rouge, bloc vert, bloc bleu, bloc rouge, bloc vert, bloc bleu, bloc rouge, bloc vert, bloc bleu. Inviter l'élève à prolonger la régularité en ajoutant deux autres répétitions. On peut aussi créer des régularités en formant un cercle et en demandant aux élèves assis en cercle de créer une régularité à trois éléments (p. ex. face vers l'intérieur, face vers l'intérieur, face vers l'extérieur, face vers l'intérieur, face vers l'intérieur, face vers l'extérieur, face vers l'intérieur, face vers l'intérieur, face vers l'extérieur, etc.). Les élèves restants doivent prolonger la régularité en se tournant vers l'intérieur ou vers l'extérieur, selon leur emplacement dans le cercle.

Résultat d'apprentissage général : Décrire le monde à l'aide de régularités pour résoudre des problèmes.

Stratégies d'évaluation

Performance

- À l'aide d'un instrument de musique comme un tambour, montrer une régularité sonore répétitive et une suite sonore non répétitive. Demander à l'élève de distinguer laquelle des deux suites comprend une régularité en identifier le noyau. Le noyau de la régularité sonore répétitive peut comprendre deux sons forts et un son doux. La suite non répétitive peut comprendre un son fort, un son doux, trois sons forts et quatre sons doux. Après avoir identifié la régularité, l'élève doit recopier la régularité en jouant de l'instrument en question. (MRR1.1, MRR1.2)
- Montrer à l'élève une régularité à l'aide d'actions et lui demander de la recopier et de la prolonger deux fois. On peut employer la régularité suivante : taper des mains, taper des mains, taper du pied, taper des mains, taper des mains, taper du pied. Demander :
 - Comment peux-tu affirmer qu'il s'agit d'une régularité?
 - J'écoute pour savoir si le son se répète de la même manière.*
 - Comment décrirais-tu cette régularité?
 - La partie qui se répète est taper des mains, taper des mains, taper du pied.*
 - Qu'est-ce qui vient après?
 - La régularité est taper des mains, taper des mains, taper du pied, alors on doit ensuite taper des mains.*
 (MRR1.1, MRR1.2, MRR1.3)
- À l'aide d'un ensemble de blocs-formes, montrer une régularité à l'élève en utilisant des formes comme celles illustrées ci-dessous, puis lui demander de décrire, de reproduire et de prolonger la régularité.



(MRR1.1, MRR1.2, MRR1.3)

Ressources et notes

Ressource autorisée

Chenelière Mathématiques M
Guide d'enseignement

Module 1

Leçon 3, p. 20-22

Leçon 4, p. 24-26

Note :

Même si les leçons 3 et 4 de la ressource autorisée traite des régularités à deux éléments et à trois éléments, l'accent de ces leçons devra porter sur la régularité à trois éléments. Ces leçons devront être revues à l'Étape 2 et à ce moment l'accent portera sur la régularité à deux éléments.

Banque d'activités

- Reproduis la régularité*, p. 23
- S'agit-il d'une régularité*, p. 23
- Je vois...*, p. 23
- Des régularités sur papier* p. 23
- Le dernier wagon*, p. 27
- À vous de jouer!*, p. 27
- Trouve l'objet caché*, p. 27
- Prolonge une régularité* p. 27

Grand livre : p. 8-9

Carrefour mathématiques

- Littératie : Discute d'un livre*, p. 9

Chenelière Mathématiques M

Disque audio

Plages 2, 3, 4, 5, 6

Livrets de lecture, Chenelière

Mathématiques Guide d'enseignement

- *Série Émergent*, p. 94-97

Livret

- *Qu'est-ce qui vient après?*

Volet : Les régularités et les relations (les régularités)

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :

MRR1 (suite)

Indicateurs de rendement :

MRR1.4 Créer une régularité répétitive à l'aide de matériel de manipulation, d'instruments de musique ou d'actions, et décrire la régularité.

MRR1.5 Identifier et décrire une régularité répétitive dans la classe, l'école ou à l'extérieur, dans une chanson familière ou dans une comptine.

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

Continuer d'offrir à l'élève des occasions de créer des régularités en utilisant des matériaux divers. Un ensemble d'instruments de musique comme des triangles, des cymbales miniatures et des tambours peut être employé pour encourager l'élève à explorer des régularités en petits groupes en jouant des rythmes différents (p. ex. un coup de tambour, un coup de cymbale, un coup de triangle, un coup de tambour, un coup de cymbale, un coup de triangle). Inviter l'élève à présenter sa régularité rythmique à ses camarades et encourager ces derniers à la décrire.

Écouter l'enregistrement audio du livre *Le dodo* par Robert Munsch. Inviter l'élève à composer une chanson qui comprend une régularité comme celle que chante Simon :

Bing, bang, bing bang boum, je veux qu'on m'entende,

Bing, bang, bing bang boum, je veux qu'on m'entende partout!

Profiter des occasions qui se présentent au quotidien pour créer et identifier des régularités. On peut créer des régularités comme les suivantes lorsque les élèves se mettent en rang pour sortir de la classe :

- garçon, garçon, fille, garçon, garçon, fille...
- Manches courtes, manches longues, manches longues, manches courtes, manches longues, manches longues...
- Chaussures de course, chaussures de course, chaussures normales, chaussures de course, chaussures de course, chaussures normales...

Résultat d'apprentissage général : Décrire le monde à l'aide de régularités pour résoudre des problèmes.

Stratégies d'évaluation

Portfolios

- Dans un centre de blocs, placer divers objets comme des blocs, des boutons, des autocollants, des clés et des carrés de carton. Encourager l'élève à créer des régularités avec les objets. Lorsqu'il a créé une régularité, l'élève doit documenter sa régularité avec un appareil photo numérique. Donner à l'élève assez de temps durant la journée pour présenter et décrire les régularités qu'il a prises en photo. Noter les descriptions qui accompagnent les photographies et les mettre dans le portfolio de l'élève.

(MRR1.4)

Performance

- Choisir un élève pour identifier et décrire une « régularité mystère » créée par un groupe d'élèves. Les trois premiers élèves créent la régularité. Les élèves peuvent créer une régularité en se plaçant en ligne ou en cercle. Une régularité simple peut comprendre des élèves dans les positions suivantes

assis, debout, à genoux, assis, debout, à genoux

Inviter l'élève à revenir dans la classe pour identifier et décrire la régularité. Observer et noter si l'élève peut identifier et décrire la régularité de manière précise et la façon dont le groupe a créé la régularité.

(MRR1.5)

- Lors d'activités et de jeux à l'extérieur, choisir des élèves pour créer des régularités à trois éléments en utilisant de l'équipement. Demander aux autres élèves de déterminer la régularité et de la prolonger. Par exemple

corde à sauter, bâton, ballon

(MRR1.4, MRR1.5)

Entrevue

- Aller faire une promenade avec l'élève dans les environs pour trouver des régularités. Prendre des photos de régularités et des enregistrements audio de la description qu'en fait l'élève. L'élève peut remarquer des régularités dans les clôtures, les arrangements floraux dans les jardins, les motifs de briques sur les maisons, les publicités, etc.

(MRR1.5)

Ressources et notes

Ressource autorisée

Chenelière Mathématiques M
Guide d'enseignement

Module 1 :

Leçon 5, p. 28-30

Note :

Même si la leçon 5 de la ressource autorisée traite des régularités à deux éléments et à trois éléments, l'accent de ces leçons devront porter sur la régularité à trois éléments. Cette leçon devra être revue à l'Étape 2 et à ce moment l'accent portera sur la régularité à deux éléments.

Banque d'activités

- *Des régularités musicales*, p. 31
- *Toutes sortes de régularités*, p. 31
- *Des régularités décoratives*, p. 31
- *Mime la régularité*, p. 31

Carrefour mathématiques

- *Artisanat : Des bracelets*, p. 8
- *Construction : Des tours et des trains*, p. 8
- *Exploration : La nature*, p. 8
- *Sable et eau : Des motifs dans le sable*, p. 9

Chenelière Mathématiques M

Disque audio :

Plage 7 - *Le dodo*

Ressource suggérée

- *Le dodo*, Robert Munsch

Volet : Les régularités et les relations (les régularités)

Résultats d'apprentissage
spécifiques

L'élève devra :

MRR1 (suite)

Indicateurs de rendement :

MRR1.4 (suite) Créer une régularité répétitive à l'aide de matériel de manipulation, d'instruments de musique ou d'actions, et décrire la régularité.

MRR1.5 (suite) Identifier et décrire une régularité répétitive dans la classe, l'école ou à l'extérieur, dans une chanson familière ou dans une comptine.

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

Résultat d'apprentissage général : Décrire le monde à l'aide de régularités pour résoudre des problèmes.

Stratégies d'évaluation

- Présenter une gamme d'objets de l'environnement ; dans certains, une régularité est visible, dans d'autres, non. Décrire chacun des objets : le nommer et souligner ses propriétés. Demander :
 - Vois-tu un objet qui comporte une régularité? Comment le sais-tu?
 - Vois-tu un objet qui n'a pas de régularité? Comment le sais-tu?
 - Où vois-tu des régularités dans la classe?

(MRR1.1, MRR1.5)

Ressources et notes

La géométrie et la mesure (le volume)

Pourcentage de temps suggéré à l'Étape 3 : 15 %

septembre	octobre	novembre	décembre	janvier	février	mars	avril	mai	juin
-----------	---------	----------	----------	---------	---------	------	-------	-----	------

J'explore les nombres jusqu'à 10
Leçons 11 et 12

J'explore les régularités
Leçons 3, 4, et 5

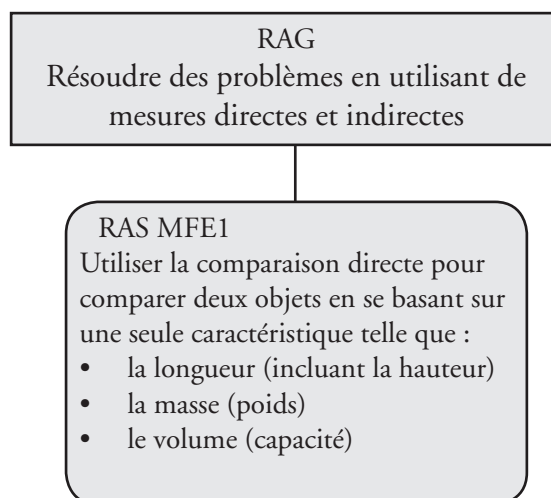
J'explore la géométrie et la mesure
Leçon 7

Aperçu de l'unité

Orientation et contexte

Au cours de cette unité, l'élève emploiera la comparaison directe pour comparer deux objets selon une seule caractéristique de capacité. L'élève fera également des énoncés de comparaison en communiquant sa compréhension de la capacité. En première année, l'élève comparera deux objets ou plus en utilisant une seule caractéristique de capacité.

Cadre des résultats d'apprentissage



Continuum des résultats d'apprentissage spécifiques

Maternelle	1 ^{re} année
Volet : La forme et l'espace (la mesure)	
Résultats d'apprentissage spécifiques	Résultats d'apprentissage spécifiques
MFE1 Utiliser la comparaison directe pour comparer deux objets en se basant sur une seule caractéristique telle que : <ul style="list-style-type: none"> • la longueur (incluant la hauteur) • la masse (poids) • le volume (capacité) [C, L, R, RP, V]	1FE1 Démontrer une compréhension de la notion de mesure en tant que processus de comparaison en : <ul style="list-style-type: none"> • identifiant des caractéristiques qui peuvent être comparées; • ordonnant des objets; • formulant des énoncés de comparaison; • remplissant, en couvrant ou en appariant. [C, L, R, RP, V]

Les processus mathématiques

[C] Communication	[RP] Résolution de problèmes
[L] Liens	[R] Raisonnement
[CE] Calcul mental et estimation	[T] Technologie
	[V] Visualisation

Volet : La forme et l'espace (la mesure)

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :

MFE1. Utiliser la comparaison directe pour comparer deux objets en se basant sur une seule caractéristique telle que :

- la longueur (incluant la hauteur)
- la masse (poids)
- le volume (capacité).

[C, L, R, RP, V]

Indicateur de rendement :

MFE1.4 Comparer le volume (capacité) de deux objets donnés en employant les comparatifs moins, plus, plus gros, plus petit ou presque le même volume (capacité) et expliquer la comparaison.

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

Durant la troisième étape, l'élève révise les activités de mesure en mettant l'accent sur la capacité pour déterminer combien un objet peut contenir. Les stratégies de comparaison directe pour comparer la capacité de deux contenants doivent être sous forme d'enquête. L'élève doit passer du temps dans les centres d'eau pour remplir et vider divers contenants et entonnoirs de tailles différentes. Durant les exercices pratiques sur la mesure de capacité, l'élève doit utiliser un vocabulaire comme contient plus, moins, autant que, vide et plein. Pour mesurer directement la capacité, on peut remplir un récipient, puis le vider dans un autre pour voir lequel des deux peut en contenir le plus. L'élève peut comparer la capacité de deux contenants en remplissant le premier en utilisant une matière versable comme de l'eau, du sable, du riz ou des haricots, pour ensuite la verser dans le deuxième contenant. L'élève peut observer que la capacité d'un contenant peut être déterminée par la hauteur, la largeur et la configuration.

En utilisant deux objets à la fois provenant d'un ensemble de théières, de pots, de bouilloires, de bouteilles, par exemple, demander à l'élève de prédire la capacité des contenants. Utiliser de l'eau, du riz ou du sable pour vérifier ses prédictions.

Le livre *Boucle d'or et les trois ours* pourrait aussi être employé pour étudier la capacité. Demander à l'élève d'identifier les contenants employés dans l'histoire, comme des tasses, des pots de miel et des bols, puis de prédire la capacité de chacun de ces objets. Inviter l'élève à apporter trois contenants recyclables en classe pour représenter les bols utilisés par les trois ours dans l'histoire. Donner du riz, du sable ou des haricots pour déterminer quel contenant contient le plus, le moins ou la même quantité. Demander à l'élève de trouver un autre contenant de même capacité.

Résultat d'apprentissage général : Résoudre des problèmes à l'aide de mesures directes ou indirectes.

Stratégies d'évaluation

Performance

- Distribuer des contenants de diverses tailles et formes en incluant deux qui sont identiques. Demander à l'élève de choisir deux contenants et d'en comparer la capacité en utilisant du riz et une pelle. Poser le type de questions suivantes :
 - Le contenant le plus haut contient-il plus ou moins?
 - Le contenant le plus large contient-il plus ou moins?
 - Quels contenants contiennent la même quantité?

(MFE1.4)
- Montrer deux contenants transparents identiques remplis de diverses quantités d'eau colorée, de riz, de pâtes ou de sable. Demander à l'élève lequel contient le plus. Lequel contient le moins? Comment le sais-tu?

(MFE1.4)
- Donner deux contenants identiques vides. Remplir le premier au trois quarts avec de l'eau. Demander à l'élève de remplir le deuxième contenant en utilisant moins d'eau. Par la suite, demander à l'élève de remplir le contenant avec la même quantité d'eau que le premier. Finalement, demander à l'élève de remplir le contenant avec plus d'eau que le premier. Observer l'élève pour voir comment il détermine la quantité d'eau à ajouter dans le contenant et pour voir quelle terminologie il utilise pour comparer la capacité de chacun des contenants.

(MFE1.4)
- Observer l'élève pendant qu'il joue à la cuisine. Lui demander de comparer la taille des tasses, des verres, des bols et des pots en jouant au magasin ou au restaurant, en faisant semblant de préparer des repas ou en prenant le thé. Noter s'il utilise des mots comme plus, moins ou égal.

(MFE1.4)

Ressources et notes

Ressource autorisée

Chenelière Mathématiques M Guide d'enseignement

Module 3 :

Lesson 7, p. 38-40

Banque d'activités

- *Jacques, son haricot et les pots de plantes*, p. 41
- *Les seaux de sable*, p. 41
- *Les boîtes de sable* p. 41

Grand livre : p. 26-29, 36

Ressources suggérées

Liens : <https://www.k12pl.nl.ca/curr/fr/mat/pri/maths/mat/liens.html>

- jeux et activités au sujet des formes et de la mesure

Annexe:

**Résultats d'apprentissage spécifiques et
indicateurs de rendement selon les volets
avec correspondance au programme
d'études**

[C] Communication	[RP] Résolution de problèmes
[L] Liens	[R] Raisonnement
[CE] Calcul mental et estimation	[T] Technologie
	[V] Visualisation

Volet: Le nombre	RAG : Développer le sens du nombre	Page
Résultat d'apprentissage spécifique <i>L'élève devra :</i>	Indicateurs de rendement <i>Les indicateurs qui suivent peuvent servir à déterminer si l'élève a bien atteint le résultat d'apprentissage spécifique correspondant.</i>	
MN1 Énoncer un à un la suite des nombres <ul style="list-style-type: none"> de 1 à 10 et de 10 à 1 à partir de n'importe lequel de ces nombres ; en ordre croissant, de 1 à 30. [C, L, V]	MN1.1 Nommer le nombre qui vient après un nombre donné, de 1 à 9	p. 24 à 29 p. 94 à 97
	MN1.2 Nommer le nombre qui vient avant un nombre donné, de 2 à 10.	p. 94 à 97
	MN1.3 Compter à partir d'un nombre donné jusqu'à un autre nombre, compter en ordre croissant de 1 à 10 et à rebours de 10 à 1.	p. 94 à 97
	MN1.4 Réciter par cœur les nombres de 1 à 30.	
MN2 Reconnaître du premier coup d'œil des arrangements familiaux de 1 à 5 objets, points ou images et les nommer. [C, CE, L, V]	MN2.1 Regarder brièvement un arrangement familial de 1 à 5 objets (ou points) donné, et identifier le nombre représenté sans compter	p. 42 à 45
	MN2.2 Identifier le nombre représenté par un arrangement donné dans une grille numérique de cinq.	p. 46 à 49
MN3 Faire le lien entre chaque numéral de 1 à 10 et sa quantité correspondante. [L, R, V]	MN3.1. Nommer le nombre représenté par un ensemble d'objets donné.	p. 28 à 31 p. 98 à 101 p. 140 à 143
	MN3.2 Reconnaître et nommer les numéraux de 1 à 10.	p. 32 à 35 p.102et 103
	MN3.3 Construire un ensemble d'objets (1 à 10) correspondant à un numéral donné.	p. 32 à 38 p.102 et 103
	MN3.4 Écrire un numéral pour représenter un nombre d'objets (1- 10) dans un ensemble donné.	p. 36 à 39 p. 104 à 107
	MN3.5 Apparier des numéraux à leurs représentations visuelles données.	p. 36 à 39 p. 104 à 107
	MN3.6 Compter le nombre d'objets dans un ensemble et reconnaître que, lorsque les objets sont réarrangés, le compte demeure le même (conservation du nombre)	p. 40 à 41 p. 108 et 109
MN4 Représenter et décrire des nombres de 2 à 10, de façon concrète et imagée. [C, CE, L, R, V]	MN4.1 Représenter un nombre donné décomposé en deux parties en utilisant ses doigts, des jetons ou d'autres objets et indiquer le nombre d'objets inclus dans chaque partie.	p. 50 à 53 p. 110 à 113 p. 144 et 145
	MN4.2 Représenter un nombre donné décomposé en deux parties en utilisant des images et indiquer le nombre d'objets inclus dans chaque partie.	p. 54 et 55

[C]	Communication	[RP]	Résolution de problèmes
[L]	Liens	[R]	Raisonnement
[CE]	Calcul mental et estimation	[T]	Technologie
		[V]	Visualisation

Volet : Le nombre (suite)	RAG : Développer le sens du nombre	Page
Résultat d'apprentissage spécifique <i>L'élève devra :</i>	Indicateurs de rendement <i>Les indicateurs qui suivent peuvent servir à déterminer si l'élève a bien atteint le résultat d'apprentissage spécifique correspondant.</i>	
MN5 Comparer des quantités de 1 à 10 <ul style="list-style-type: none"> par correspondance biunivoque en ordonnant les nombres représentant des quantités différentes 	MN5.1 Comparer et décrire deux ensembles donnés en employant des termes tels que « plus grand », « plus petit » et « autant que » ou « le même nombre que »	p. 56 à 65
	MN5.2 Construire un ensemble d'objets contenant un nombre plus grand que, plus petit que ou égal au nombre d'objets contenus dans un autre ensemble donné.	p. 62 à 65
	MN5.3 Placer un nombre d'objets dans un ensemble donné en ordre, du plus petit au plus grand.	p. 62 à 65
[C, L, V]		
Volet : Les régularités et les relations (les régularités)	RAG : Décrire le monde et résoudre des problèmes à l'aide des régularités	Page
Résultat d'apprentissage spécifique <i>L'élève devra :</i>	Indicateurs de rendement <i>Les indicateurs qui suivent peuvent servir à déterminer si l'élève a bien atteint le résultat d'apprentissage spécifique correspondant.</i>	
MRR1 Démontrer une compréhension des régularités répétitives (à deux ou trois éléments) en : <ul style="list-style-type: none"> identifiant ; reproduisant ; prolongeant ; créant ; des régularités à l'aide de matériel de manipulation, de sons et d'actions.	MRR1.1 Différencier des régularités répétitives et des suites non répétitives dans un ensemble donné en indiquant la partie qui se répète.	p. 118 à 121 p. 150 et 151
	MRR1.2 Reproduire une régularité répétitive donnée, par exemple, d'actions, de sons, de couleurs, de tailles, de formes ou d'orientations, et décrire cette régularité.	p. 120 et 121 p. 150 et 151
	MRR1.3 Prolonger une variété de régularités répétitives données, de deux répétitions complètes.	p. 122 et 123 p. 150 et 151
	MRR1.4 Créer une régularité répétitive à l'aide de matériel de manipulation, d'instruments de musique ou d'actions et décrire la régularité.	p. 124 à 127 p. 152 à 155
	MRR1.5 Identifier et décrire une régularité répétitive dans la classe, l'école ou à l'extérieur, dans une chanson familière ou dans une comptine.	p. 124 à 127
[C, L, RP, V]		

[C]	Communication	[RP]	Résolution de problèmes
[L]	Liens	[R]	Raisonnement
[CE]	Calcul mental et estimation	[T]	Technologie
		[V]	Visualisation

Volet : La forme et l'espace (la mesure)	RAG : Résoudre des problèmes à l'aide de mesures directes et indirectes	Page
Résultat d'apprentissage spécifique <i>L'élève devra :</i>	Indicateurs de rendement <i>Les indicateurs qui suivent peuvent servir à déterminer si l'élève a bien atteint le résultat d'apprentissage spécifique correspondant.</i>	
MFE1 Utiliser la comparaison directe pour comparer deux objets en se basant sur une seule caractéristique telle que <ul style="list-style-type: none"> la longueur (hauteur), la masse (poids) et le volume (capacité). [C, L, R, RP, V]	MFE1.1 Comparer la hauteur de deux objets donnés et expliquer la comparaison en employant les comparatifs plus court, plus haut ou presque la même hauteur.	p. 86 à 89
	MFE1.2 Comparer la longueur de deux objets donnés et expliquer la comparaison en employant les comparatifs plus court, plus long, ou presque la même longueur	p. 86 à 89
	MFE1.3 Comparer la masse (poids) de deux objets donnés en employant les comparatifs plus léger, plus lourd ou presque la même masse (poids) et expliquer la comparaison.	p. 134 et 135
	MFE1.4 Comparer le volume (capacité) de deux objets donnés en employant les comparatifs moins, plus, plus gros, plus petit ou presque le même volume (capacité) et expliquer la comparaison.	p. 160 et 161
Volet : La forme et l'espace (les objets à trois dimensions [3D] et les figures à deux dimensions [2D])	RAG : Décrire les propriétés d'objets à trois dimensions (3D) et de figures à deux dimensions, (2D) et analyser les relations qui existent entre elles.	Page
Résultat d'apprentissage spécifique <i>L'élève devra :</i>	Indicateurs de rendement <i>Les indicateurs qui suivent peuvent servir à déterminer si l'élève a bien atteint le résultat d'apprentissage spécifique correspondant.</i>	
MFE2 Trier des objets à trois dimensions (3D) en se basant sur une seule caractéristique et en expliquant la règle de tri. [C, L, R, RP, V]	MFE2.1 Identifier une caractéristique commune à un ensemble d'objets à trois dimensions donné.	p. 70 à 73 p. 80 et 81
	MFE2.2 Trier les objets à trois dimensions (3D) familiers d'un ensemble donné en se basant sur une seule de leurs caractéristiques, telle que la taille ou la forme, et expliquer la règle de tri appliquée.	p. 74 et 75 p. 80 et 81
	MFE2.3 Déterminer la différence entre deux ensembles d'éléments triés au préalable en expliquant la règle appliquée pour les trier.	p. 70 à 73 p. 82 et 83
MFE3 Construire et décrire des objets à trois dimensions [L, RP, V]	MFE3.1 Décrire un objet à trois dimensions donné en utilisant des termes ou expressions tels que gros, petit, rond, comme une boîte ou comme une canette.	p. 84 et 85 p. 132 et 133
	MFE3.2 Créer une représentation d'un objet à trois dimensions donné à l'aide de matériel de manipulation tel que de la pâte à modeler ou des blocs, puis comparer cette représentation avec l'objet à trois dimensions original.	p. 132 et 133

RÉFÉRENCES

- Alberta Education. LearnAlberta.ca : Planning Guides M, 1, 4, and 7, 2005-2008.
- American Association for the Advancement of Science [AAAS-Benchmark]. Benchmark for Science Literacy. New York, NY: Oxford University Press, 1993.
- Banks, J.A. and C.A.M. Banks. Multicultural Education: Issues and Perspectives. Boston : Allyn and Bacon, 1993.
- Bloom, Paul and Dylan William. "Inside the Bloom Box: Raising Standards Through Classroom Assessment." » Phi Delta Kappan, 20, October 1998, p.139-148.
- British Columbia. Ministry of Education. The Primary Program: A Framework for Teaching, 2000.
- Burns, M. (2000). About teaching mathematics: A M-8 resource. Sausalito, CA : Math Solutions Publications
- Caine, Renate Numella and Geoffrey Caine. Making Connections: Teaching and the Human Brain. Menlo Park, CA: Addison-Wesley Publishing Company, 1991.
- Computation, Calculators, and Common Sense. May 2005, NCTM.
- Davies, Anne. Making Classroom Assessment Work. British Columbia : Classroom Connections International, Inc., 2000.
- Hope, Jack A. et al. Mental Math in the Primary Grades (p. v). Dale Seymour Publications, 1988.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). Curriculum Focal Points for PreK through Grade 8: A Quest for Coherence. Reston, VA: NCTM, 2006.
- National Council of Teachers of Mathematics. Principles and Standards for School Mathematics. Reston, VA: The National Council of Teachers of Mathematics, 2000.
- OECD Centre for Educational Research and Innovation. Formative Assessment: Improving Learning in Secondary Classrooms. Paris, France : Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) Publishing, 2006.
- Proulx, Jerome. "Making the Transition to Algebraic Thinking: Taking Students' Arithmetic Modes of Reasoning into Account." » Selta-M44, 1(2006)
- Richardson, M.. Developing number concepts addition and subtraction book 2. Pearson Education, Inc. 1999
- Richardson, M. Counting comparing and pattern. Pearson Education, Inc. 1999
- Rubenstein, Rheta N. Mental Mathematics beyond the Middle School: Why? What? How? September 2001, Vol. 94, Issue 6, p. 442.

Shaw, J.M. and Cliatt, M.F.P. (1989). « Developing Measurement Sense. » In P.R. Trafton (Ed.), *New Directions for Elementary School Mathematics* (p. 149–155). Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.

Small, M. (2008). *MaMing math meaningful to Canadian students, M-8*. Toronto, Ontario : Nelson Education Ltd.

Steen, L.A. (ed.). *On the Shoulders of Giants – New Approaches to Numeracy*. Washington, DC : National Research Council, 1990.

StenmarM, Jean Merr and William S. Bush, Editor. *Mathematics Assessment: A Practical HandbooM for Grades 3-5*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics, Inc., 2001.

Van de Walle, John A. and Louann H. Lovin. *Teaching Student-Centered Mathematics, Grades M-3*. Boston : Pearson Education, Inc. 2006.

Van de Walle, John A. and Louann H. Lovin. *Teaching Student-Centered Mathematics, Grades 3-5*. Boston : Pearson Education, Inc. 2006.

Western and Northern Canadian Protocol (WNCP) for Collaboration in Education. *The Common Curriculum FrameworM for M-9 Mathematics, 2006*. Reproduced and/or adapted by permission. All rights reserved.

Septembre 2017
ISBN: 978-1-55146-618-7