

GUIDE
DE FORMATION
SUR MESURE
EN
ALPHABÉTISATION

CAHIER 3
Arithmétique

Troisième édition

Québec 

GUIDE
DE FORMATION

SUR MESURE
EN
ALPHABÉTISATION

CAHIER 3

Arithmétique

Troisième édition

Direction de la formation générale des adultes

Les établissements d'enseignement sont autorisés à procéder, pour leurs besoins, à une reproduction totale ou partielle du présent document. S'il est reproduit pour vente, le prix de vente ne devra pas excéder le coût de reproduction.

© Gouvernement du Québec
Ministère de l'Éducation, 1996 — 95-0603

ISBN 2-550-24956-9

Dépôt légal — Bibliothèque nationale du Québec, 1996

COLLABORATRICES ET COLLABORATEURS

Conception de la 2^e édition

Louise Comtois-Fleury, Commission scolaire de Valleyfield
Doris Saint-Pierre, Commission scolaire Jacques-Cartier

Ajouts et modifications apportés à la 3^e édition

Doris Saint-Pierre, Commission scolaire Jacques-Cartier

Responsable du projet

Margot Désilets, Commission des écoles catholiques de Québec

Supervision

Jean Patry, Commission scolaire Jacques-Cartier

Traitement de texte

Lise Martel, Commission scolaire Jacques-Cartier

TABLE DES MATIÈRES

Introduction.....	1
Première étape.....	1.9
Deuxième étape.....	2.31
Troisième étape.....	3.61
Quatrième étape.....	4.185
Annexes :	
• Annexe 1 Liste des objectifs en arithmétique	243
• Annexe 2 Présentation d'exercices de manipulation selon la collection Défi mathématique.....	263
• Annexe 3 Modèle d'une démarche pour la résolution de problèmes.....	269
• Annexe 4 Tableau des fractions.....	273
• Annexe 5 Les nombres décimaux – Tableau de numération.....	277
• Annexe 6 Règles d'écriture et symboles des unités métriques.....	281
Liste d'ouvrages à consulter.....	289

INTRODUCTION

LES PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

Dans le présent cahier, la première étape d'apprentissage de même que la deuxième étape sont similaires à celles que l'on trouve dans le cahier des objectifs d'arithmétique en alphabétisation, deuxième édition. Elles sont toujours présentées sous forme d'objectifs et de notes, étant donné les nombreux renvois à des notes précédentes. Dans la première partie, les activités suggérées font partie des notes. Pour être en uniformité avec la troisième et la quatrième étape, les codes ont été changés et la définition des objectifs, quelquefois modifiée. Seuls les préalables ont été maintenus, les objectifs minimaux n'existent plus.

Cependant, la présentation de la troisième et de la quatrième étape est nouvelle. Elle comporte deux sections. Chaque objectif est accompagné de notes didactiques et d'éléments de contenu qui sont des sous-objectifs à l'objectif général énoncé, puis de suggestions d'activités. À l'annexe 1, une liste de tous les objectifs d'arithmétique est présentée; elle permet de découvrir d'un simple coup d'oeil si un objectif est un préalable pour passer à l'étape suivante ou un préalable pour être capable de fonctionner dans la vie, et si cet objectif sera aussi vu en mathématique au présecondaire. Il faut noter qu'un objectif peut être le même au départ mais qu'il sera poursuivi différemment en alphabétisation et au présecondaire.

Un objectif particulier peut être traité de façon différente selon l'étape de l'étude en alphabétisation. Par exemple, l'objectif *Utiliser le pourcentage* sera poursuivi à la deuxième étape, seulement à l'aide d'une calculatrice, alors qu'à la quatrième étape il le sera aussi par calcul écrit et avec des situations plus complexes. Il s'agit avant tout de rendre l'adulte capable de fonctionner le plus rapidement possible en lui fournissant des moyens pouvant lui faciliter la tâche. À une étape ultérieure, il ou elle pourra apprendre d'autres techniques, à la mesure de ses possibilités.

Le cahier 3 a été conçu de manière à répondre à un souhait général : faciliter l'apprentissage de l'arithmétique aux adultes. Pour connaître les orientations qui le sous-tendent et pour l'utiliser efficacement, il faut lire la présentation de chaque étape et les notes qui accompagnent les objectifs, de même que le préambule puisque les principes pédagogiques ou andragogiques y sont exposés.

LES CODES

Chaque objectif est accompagné de la lettre A, qui signifie «arithmétique». Le premier chiffre indique l'étape d'apprentissage et les suivants, l'objectif poursuivi.

Exemple : A 1.01 signifie «Arithmétique, première étape, premier objectif poursuivi».

Les éléments de contenu des objectifs sont indiqués comme suit : C¹, C², C³, etc.

Un (P), qui signifie «préalable», placé à la suite d'un objectif dans la liste présentée à l'annexe 1 indique que celui-ci doit être acquis avant de passer à l'étape suivante. À la troisième étape et à la quatrième étape, un préalable peut signifier aussi «préalable pour fonctionner de façon autonome dans la vie quotidienne».

LA RÉVISION EN DÉBUT D'ÉTAPE

Il est important, au début de chaque étape, de vérifier si les objectifs de l'étape précédente sont atteints et si tous les éléments de contenu qui s'y rapportent sont intégrés, principalement ceux qui ne seront pas revus.

LA LISTE DES OBJECTIFS

Tous les objectifs des quatre étapes d'apprentissage ont été groupés en une liste facile à consulter (voir l'annexe 1 dans le présent cahier). On peut ainsi découvrir du premier coup d'oeil la progression du programme.

La lettre (P) signifie «préalable». Le contenu ne sera plus revu de façon systématique aux étapes suivantes. C'est un acquis sur lequel l'adulte s'appuiera pour continuer à progresser. Il doit donc être maîtrisé avant de passer à l'étape suivante.

Certains objectifs ne sont vus qu'à une seule étape; ils deviennent ainsi des préalables. Par conséquent, l'adulte doit en apprendre les éléments de contenu de façon systématique, afin de pouvoir passer aux étapes suivantes. La nature et la difficulté des objectifs déterminent le nombre d'étapes qu'il faut leur accorder. Il faut aussi tenir compte du fait qu'il y a des adultes qui apprennent plus rapidement ou plus lentement que d'autres.

Certains objectifs ne sont pas considérés comme des préalables pour fonctionner de façon autonome dans la vie quotidienne. Ils sont quand même au programme pour deux raisons. Si l'adulte continue au présecondaire, il ou elle aura déjà abordé ces notions. Si tel n'est pas le cas, il ou elle aura peut-être développé certaines habiletés.

Remarque importante : L'astérisque qui accompagne certains objectifs de la troisième et de la quatrième étape dans l'annexe 1 indique que le contenu sera étudié de nouveau au présecondaire.

LA FORMATION DE TYPE FONCTIONNEL

En alphabétisation, la formation donnée est de type fonctionnel (voir la note 2 dans le cahier 1). Au regard de la formation donnée par les services d'enseignement au présecondaire, cette perspective se caractérise de la façon suivante :

- L'apprentissage est déterminé avant tout par les besoins de la personne plutôt que par les exigences de la matière scolaire.
- La progression des apprentissages est adaptée au rythme de la personne plutôt qu'à celui qui est habituellement imposé au présecondaire.
- L'évaluation des apprentissages porte sur les compétences définies, sur mesure, en fonction des besoins de l'adulte, plutôt qu'en fonction de normes de promotion par matière.
- Le transfert des apprentissages est de type latéral et, par conséquent, axé sur l'utilisation des apprentissages dans la vie de tous les jours plutôt que de type vertical et séquentiel axé sur l'utilisation des apprentissages à un niveau supérieur de difficulté.

LE PASSAGE AU PRÉSECONDAIRE

Si l'adulte adopte des comportements qui correspondent aux critères énumérés ci-dessous, il ou elle peut passer au présecondaire:

• A comme projet de poursuivre sa formation au présecondaire.	
• A ATTEINT <u>tous</u> les objectifs des deux premières étapes : – possède les connaissances; – démontre les habiletés.	
• Manifeste de l'autonomie : – travaille seul ou seule; – comprend et tient compte des consignes orales et écrites.	
• A un bon rythme d'apprentissage : – a souvent terminé <u>et réussi</u> ses travaux avant les autres; – n'a pas passé plus de deux sessions à la deuxième étape.	
• Sa réussite au service d'entrée en formation confirme son admissibilité au présecondaire.	

Préambule

Lorsqu'on parle d'un programme d'arithmétique en alphabétisation, on pense généralement aux objectifs visant l'acquisition de connaissances liées aux nombres naturels ou rationnels, à la géométrie, à la mesure et au système métrique. On s'attarde aussi à l'acquisition des techniques opératoires (algorithmes des quatre opérations, règle de trois) et on n'oublie pas de mettre l'adulte en situation de résoudre des problèmes.

Cependant, un point qui est plus facilement oublié, ou du moins escamoté, est celui qui porte sur la formation des concepts. Pourtant, l'apprentissage de l'arithmétique ne peut se faire sans une clarification des mécanismes qui entrent en jeu dans la formation des concepts.

Pour faciliter la formation de concepts, trois étapes doivent être considérées.

- 1° Partir de situations concrètes, familières et de jeux de rôle : c'est le mode concret.
- 2° Travailler ensuite à partir d'illustrations, d'idéogrammes, de pictogrammes : c'est le mode imagé.
- 3° Passer en dernier lieu au mode symbolique, c'est-à-dire la phrase mathématique.

À notre avis, la formation de concepts de base solides est une condition essentielle à l'acquisition et à la rétention des différents contenus notionnels. De plus, la meilleure façon de parvenir à l'acquisition d'habiletés techniques durables, c'est d'amener l'adulte à comprendre les raisons pour lesquelles il ou elle les utilise.

C'est pourquoi, dans de nombreuses notes adjacentes aux objectifs énumérés dans le présent document, on mentionne l'importance de favoriser une pédagogie active et dynamique orientée vers l'utilisation de matériel de manipulation. Il y est souvent recommandé de permettre à l'adulte d'appliquer les connaissances acquises dans des situations de la vie courante. Cela aura pour conséquence de lui permettre d'acquérir des concepts de base solides à partir de ses expériences personnelles. L'adulte pourra ainsi plus facilement généraliser ses apprentissages.

Un autre point important dans un programme d'arithmétique en alphabétisation est de permettre à l'adulte d'appliquer immédiatement ses connaissances dans des situations de la vie courante. Il faut donc l'aider à devenir efficace le plus vite possible. En effet, l'adulte doit quotidiennement faire des calculs nécessitant parfois des habiletés techniques au-dessus de ses forces. Par exemple, comment arrivera-t-il ou arrivera-t-elle à répartir sur quatre semaines ce qui lui reste de son chèque mensuel une fois les comptes courants payés, s'il ou elle n'a pas encore appris l'algorithme de la division? C'est pourquoi l'utilisation de la calculatrice est conseillée dès la première étape de l'apprentissage. De

plus, la calculatrice occupe une très grande place dans la société. Son coût, de plus en plus réduit, fait en sorte qu'elle est accessible pratiquement à tout le monde. La familiarisation de l'adulte avec son fonctionnement doit être axée sur ses besoins, c'est-à-dire sur les usages qu'il ou elle en fera. (Exemples : calculer le total de ses achats, ajouter la taxe, etc.)

Finalement, en alphabétisation, un troisième point essentiel à ne pas négliger avec l'adulte, c'est le processus de résolution de problèmes. À chaque étape de son apprentissage, il faut placer l'adulte en situation de résoudre des problèmes. Dès la première étape, il faut l'aider à établir un processus de résolution qui le ou la suivra jusqu'à la fin de son apprentissage. Il faut amener l'adulte à décrire sa démarche et même à préciser l'endroit où ça n'a pas fonctionné.

Dans les multiples notes explicatives, on tente d'explicitier le mieux possible les principes pédagogiques sur lesquels se sont appuyées les auteures pour répartir des objectifs du *Guide de formation sur mesure en alphabétisation* en quatre étapes d'apprentissage. Bien que le présent cahier contienne le plus d'explications possible, assorties de quelques stratégies à privilégier, il ne s'agit pas, bien sûr, d'un guide pédagogique complet. C'est pourquoi on trouvera, à la fin du cahier, une liste d'ouvrages fort utiles à consulter.

PREMIÈRE ÉTAPE

PRÉSENTATION

Le principal objectif de la première étape vise à aider l'adulte à acquérir les concepts de base nécessaires à l'apprentissage de l'arithmétique. Il s'agira donc d'acquérir d'abord les concepts de base préalables à l'apprentissage de l'arithmétique et de la géométrie. Pour arriver à bien intégrer les diverses notions d'espace et de quantité, l'adulte appliquera celles-ci en faisant appel à des situations de sa vie courante. On l'incitera aussi à reconnaître, dans son environnement, les diverses figures géométriques fondamentales. L'adulte devra également traduire, en langage mathématique ($-$, $+$, $=$, etc.), les différents concepts de base qu'il ou elle aura acquis.

Les objectifs concernant la numération seront aussi travaillés à la première étape. De nombreux exercices favorisant une bonne compréhension de la valeur de position seront alors conseillés. Il s'agira ici aussi d'améliorer certains concepts de base, c'est-à-dire ceux qui touchent à la compréhension de la numération en base dix.

C'est à la première étape également que seront vus les objectifs concernant l'argent. L'adulte fait continuellement face, dans son quotidien, à des situations nécessitant l'usage de l'argent. Il est donc essentiel que les concepts régissant le système monétaire soient bien intégrés.

Comme la première étape est consacrée à l'acquisition des concepts de base, on verra donc, en dernier lieu, à enseigner les concepts relatifs aux quatre opérations. Il s'agira de lui faire acquérir, au moyen d'exercices de manipulation, de jeux de rôles ou autres, les différentes expressions du langage courant relatives aux quatre opérations. Puis l'adulte les approfondira en appliquant les connaissances acquises à des situations de la vie courante. À cette fin, on rendra l'adulte capable d'utiliser la calculatrice puisque l'apprentissage des algorithmes des quatre opérations se fera seulement à l'étape suivante.

Dès la première étape, l'adulte se familiarisera aussi avec un processus de résolution de problèmes. Cela devrait se faire en groupe, oralement. À partir d'une discussion, l'adulte devra réfléchir et trouver quelle opération il ou elle devra effectuer pour trouver la solution à tel problème particulier. Il ou elle effectuera ensuite les calculs nécessaires à l'aide de sa calculatrice. Cela, dans le but de devenir efficace le plus rapidement possible avec l'outil le plus à sa portée (la calculatrice).

OBJECTIFS	NOTES
A 1.01 Acquérir certains concepts de base nécessaires à l'apprentissage de l'arithmétique : se situer dans l'espace. A 1.02 Acquérir certains concepts de base nécessaires à l'apprentissage de l'arithmétique : se situer dans le temps. A 1.03 Appliquer les connaissances acquises à des objets ou à des réalités de la vie courante (se situer dans l'espace).	(1) Il est important de ne pas escamoter cet objectif afin de permettre à l'adulte d'acquérir la formation des concepts relatifs à ces notions. Les activités de manipulation, de classification, de sériation, etc., loin de faire perdre du temps, favoriseront chez l'adulte l'acquisition du raisonnement logique. Il s'agit ici de structurer sa pensée par la connaissance de ces notions et par l'établissement de liens entre elles. On pourrait alors demander à l'adulte de : décrire, énumérer, déterminer, associer, classer, comparer, définir, dégager, grouper, ordonner, sérier, etc. On pourrait aussi ajouter les concepts du temps : hier, aujourd'hui, demain, un jour, une semaine, un mois, une année, les saisons, etc. (2) L'acquisition d'un concept sera stable et solide à la condition que l'adulte participe à sa réalisation. Les activités de manipulation et de représentation doivent partir de situations variées en relation avec des situations de la vie courante.

OBJECTIFS	NOTES
A 1.04 Appliquer les connaissances acquises à des objets ou à des réalités de la vie courante (se situer dans le temps). A 1.05 Acquérir certains concepts de base nécessaires à l'apprentissage de la géométrie (se situer dans l'espace). A 1.06 Appliquer les connaissances acquises à des objets ou à des réalités de la vie courante.	Suggestions d'activités • Situer des objets dans la classe les uns par rapport aux autres. • Se situer par rapport à son entourage immédiat. • Établir des ressemblances ou des différences entre des objets, des figures, des personnes. • Décrire une pièce de sa maison en situant les différents meubles. • Situer des événements en rapport avec le temps. • Voir la note 1. • Voir la note 2.

OBJECTIFS	NOTES
A 1.07 Reconnaître certaines figures géométriques. A 1.08 Appliquer les connaissances acquises à des objets ou à des réalités de la vie courante. A 1.09 Acquérir certains concepts de base nécessaires à l'apprentissage de l'arithmétique (concepts de quantité).	(3) On parle ici des figures fondamentales : cercle, carré, rectangle et triangle. Il ne s'agit pas seulement de reconnaître ces figures lorsqu'elles sont dessinées, mais il faut aussi que l'adulte apprenne à les retrouver dans son environnement (ex. : le plancher a la forme d'un rectangle, la table est carrée, le toit est en triangle, etc.). • Voir la note 3. (4) Les concepts pourraient être les termes suivants : aucun, tous, quelques-uns, plusieurs, peu, beaucoup, autant, égal, pareil, semblable, plus, moins, de plus, de moins, le plus grand, le plus petit, etc. Ici, il s'agit strictement d'associer l'apprentissage des concepts à des activités de manipulation ou d'observation (équivalence ou non-équivalence des ensembles) puisque l'objectif où il s'agit de compter en utilisant les nombres est placé ultérieurement. On peut se reporter à la note 1 quant au sens et à l'importance à accorder à l'objectif.

OBJECTIFS	NOTES
A 1.10 Appliquer les connaissances acquises à des objets ou à des réalités de la vie courante. A 1.11 Reconnaître des symboles (=, chiffres de 0 à 9, \$, ¢, etc.). A 1.12 Utiliser des symboles.	(5) Suggestions d'activités • Comparer le nombre de fenêtres de la façade et de l'arrière de l'école (plus, moins, autant). • Faire le portrait de sa famille et comparer d'un adulte à l'autre (aucun, beaucoup, peu, plusieurs, quelques, etc.). (6) Il s'agit ici de transposer en langage mathématique les concepts de base vus dans les objectifs précédents. Ainsi, le concept «autant» sera traduit par le symbole «=». On touche aussi à l'aspect cardinal et ordinal du nombre. Il ne s'agit pas seulement de reconnaître les symboles 4 et 5, mais il faut aussi savoir que 4 équivaut à IIII et que 4 vient dans l'ordre avant 5 IIII et après 3 III. Les symboles < et > peuvent être vus, mais ils ne sont pas des préalables. (7) Suggestions d'activités permettant d'atteindre le présent objectif et l'objectif précédent :

OBJECTIFS	NOTES
A 1.13 Compter en utilisant les chiffres 1 à 99. A 1.14 Composer un nombre de deux chiffres. A 1.15 Décomposer un nombre de deux chiffres.	• Comparer deux ensembles en se servant des symboles $<$, $>$ ou $=$ (voir la note 6). • Reconnaître dans un dépliant ou un catalogue, les symboles \$ et ¢ ainsi que les montants d'argent utilisant la virgule. • Dessiner le nombre d'objets selon le chiffre indiqué (0 à 9). • Écrire le prix d'un objet en utilisant les symboles \$ ou ¢ ou le nombre avec virgule. • écrire le chiffre représentant le nombre d'objets dans un ensemble. (8) Une bonne connaissance de la valeur de position en numération est essentielle à l'apprentissage des algorithmes de l'addition et de la soustraction. C'est pourquoi il faut attacher une grande importance à l'objectif puisqu'il s'agit ici de formation de concepts. Pour faciliter la compréhension de la formation d'un concept, il faut se référer aux trois étapes décrites dans le préambule. 1. partir de situations concrètes, familières et de jeux de rôles : le mode concret.

OBJECTIFS	NOTES
	2. Travailler ensuite à partir d'illustrations, d'idéogrammes, de pictogrammes : le mode imagé. 3. Passer en dernier lieu au mode symbolique : la phrase mathématique. Pour arriver à comprendre le système de numération en base dix, il est conseillé de faire grouper et regrouper des objets selon différentes bases, avant d'en arriver au regroupement en base dix. On peut trouver de nombreux exemples d'application de regroupements avec des boîtes d'oeufs, des cartouches de cigarettes, des paniers de bouteilles d'eau gazeuse, des caisses de bière, etc. Pour amorcer la numération en base dix, on pourrait donner un pot de pièces de un cent et demander à l'adulte de compter l'argent. En cours d'activité, vous pouvez l'interrompre à quelques reprises. Il ou elle sera sans doute obligé de recompter à partir de 1. Ainsi vous pourriez lui faire réaliser l'utilité de faire des regroupements de 10 et introduire alors la notion de dizaines et d'unités. Vous pourriez aussi échanger 10 pièces de un cent contre une pièce de 10 cents, pour qu'il ou elle ait vraiment la représentation mentale du nombre. Exemple : 36 pièces de un cent = 3 pièces de 10 cents + 6 pièces de un cent Vous pourriez aussi lui faire estimer une quantité. Est-elle proche de 20 ou de 30? Ces exercices d'estimation permettent d'acquérir le concept du nombre.

OBJECTIFS	NOTES																
	On pourrait aller plus loin en faisant représenter un même nombre de différentes façons : Exemple : <table><tr><td>36</td><td>=</td><td>36 unités</td><td></td></tr><tr><td></td><td>=</td><td>3 dizaines</td><td>+ 6 unités</td></tr><tr><td></td><td>=</td><td>2 dizaines</td><td>+ 16 unités</td></tr><tr><td></td><td>=</td><td>1 dizaine</td><td>+ 26 unités</td></tr></table> Ainsi, l'adulte apprendra à mieux se représenter la valeur du nombre. Il ou elle verrait le nombre non pas seulement comme une succession de chiffres, mais bien comme la valeur de ce qu'il représente.	36	=	36 unités			=	3 dizaines	+ 6 unités		=	2 dizaines	+ 16 unités		=	1 dizaine	+ 26 unités
36	=	36 unités															
	=	3 dizaines	+ 6 unités														
	=	2 dizaines	+ 16 unités														
	=	1 dizaine	+ 26 unités														
A 1.16 Lire un nombre inférieur à 100.	(9) Il est conseillé ici de procéder par étapes :																
A 1.17 Écrire un nombre inférieur à 100.	1° de 0 à 69 2° de 70 à 99, en faisant bien comprendre les différences pour soixante-dix et quatre-vingt-dix.																
A 1.18 Différencier un nombre pair d'un nombre impair.	(10) Il faut susciter l'intérêt de l'adulte en situant l'apprentissage dans un contexte réel (ex. : les numéros pairs et impairs des adresses).																

OBJECTIFS	NOTES
A 1.19 Comparer des nombres inférieurs à 100. A 1.20 Ordonner des nombres inférieurs à 100. A 1.21 Appliquer les connaissances acquises (numération de 0 à 100) à des situations de la vie courante.	(11) Suggestions d'activités • Comparer deux nombres en se servant d'illustrations. • Comparer deux nombres à l'aide des symboles $<$, $>$, $=$. • Écrire un ensemble de nombres en ordre croissant ou décroissant; • Trouver un nombre qui vient immédiatement avant, après ou qui se situe entre deux nombres. (12) Il s'agit ici de permettre à l'adulte d'appliquer les connaissances acquises au sujet des chiffres et des nombres, dans des situations de la vie courante. Suggestions d'activités • Comparer le nombre d'adultes inscrits dans chacune des classes du centre. • Indiquer quelle classe est la plus nombreuse ou la moins nombreuse.

OBJECTIFS	NOTES
A 1.22 Composer un nombre de trois chiffres ou plus. A 1.23 Décomposer un nombre de trois chiffres ou plus.	(13) On peut appliquer les exercices proposés à la note 8, mais avec des nombres supérieurs à 100. On peut aussi faire beaucoup d'exercices d'échange et d'équivalence. Ici, la manipulation est très importante pour aider l'adulte à conceptualiser le nombre, à s'en faire une représentation mentale. Une fois cet objectif maîtrisé, l'adulte n'aura pas de difficulté à comprendre le sens de la retenue et de l'emprunt. Ces derniers ne seront que la partie symbolique d'une opération concrète ou imagée. À partir d'un abaque, de jetons et de cartons, ou par des dessins, on peut amener l'adulte à travailler sur des nombres afin qu'il ou elle voie bien ce qui se passe dans la composition du nombre, dans l'échange et l'équivalence. Suggestions d'activités • Compter : 236 jetons. • Regrouper : 2 paquets de 100 + 3 paquets de 10 + 6 jetons; 1 paquet de 100 + 13 paquets de 10 + 6 jetons. • Échanger : donne-moi 9 unités; je te donne 23 jetons, combien as-tu maintenant?

OBJECTIFS	NOTES
A 1.24 Lire un nombre supérieur à 100. A 1.25 Écrire un nombre supérieur à 100. A 1.26 Comparer des nombres de trois chiffres ou plus.	La collection Défi mathématique propose divers exercices de manipulation pour l'apprentissage des concepts mathématiques au primaire. Elle propose aussi beaucoup de problèmes logiques afin de perfectionner le raisonnement et le jugement. Voir l'annexe 2 et la bibliographie à la fin de ce document. • Voir la note 11.

OBJECTIFS	NOTES
A 1.27 Ordonner des nombres de trois chiffres ou plus. A 1.28 Appliquer les connaissances acquises (numération à compter de 100) à des situations de la vie courante. A 1.29 Différencier les pièces de monnaie des billets de banque. A 1.30 Établir des équivalences entre les différentes valeurs monétaires. A 1.31 Compter des montants d'argent.	• Voir la note 11. • Voir la note 12. Il s'agira alors de faire appel à des situations demandant des nombres plus élevés (ex. : la population de deux villes). (14) Il s'agit de reconnaître les différentes pièces de monnaie et les billets de banque. (15) Avec les pièces de monnaie pour commencer. Exemples : $4 \times 25 \text{ ¢} = 1 \text{ \\$}$; $10 \times 10 \text{ ¢} = 1 \text{ \\$}$; $2 \times 5 \text{ ¢} = 10 \text{ ¢}$. Ensuite, on peut passer aux billets de banque. (16) Réaliser des jeux de rôle (ex. : caissier-client ou caissière-cliente, vérifier la monnaie reçue. Même si l'addition et la soustraction n'ont

OBJECTIFS	NOTES
A 1.32 Lire des montants d'argent. A 1.33 Écrire des montants d'argent. A 1.34 Comparer des montants d'argent. A 1.35 Ordonner des montants d'argent. A 1.36 Arrondir au dollar près.	pas encore été vues, on peut travailler l'argent de cette façon puisque cela touche directement son quotidien. Ici, on ne parle pas d'additionner des montants d'argent mais bien de <u>compter son argent</u>. Comme éléments préalables, cela suppose de compter mentalement par bonds de 2, de 5, de 10, de 20, de 25 et de 50. • Voir la note 7. • Voir la note 11. (17) Lorsqu'on parle d'argent, il est toujours conseillé d'arrondir au dollar suivant et non au dollar précédent. Ainsi quand un article coûte 5,45 \$, il est préférable de penser 6 \$ plutôt que 5 \$. En effet l'opération d'arrondir au dollar près, a pour but d'amener l'adulte à se rendre compte rapidement s'il ou elle a assez d'argent pour payer le montant de la facture. De cette façon, s'il ou elle achète un article de 1,50 \$ et un autre de 2,99 \$, il ou elle pourra

OBJECTIFS	NOTES
A 1.37 Appliquer les connaissances acquises à des situations de la vie courante. A 1.38 Écrire les nombres en lettres.	rapidement faire le calcul mental de $2 + 3 = 5$. Pour une liste plus longue, il ou elle pourra aussi se servir de sa calculatrice avec moins de possibilités d'erreur puisqu'il ou elle n'aura pas à se préoccuper de peser chaque fois sur la touche «.». L'opération d'arrondir au dollar près, lui permettra aussi d'avoir une idée assez précise du montant qu'il restera, une fois la facture payée. Exemple : J'ai 25 \$, je paie 4,50 \$; donc $25 - 5 = 20$; il me reste 20 \$. (18) Il s'agit ici de permettre à l'adulte d'appliquer les connaissances acquises au sujet de l'argent dans des situations de la vie courante. Suggestions d'activités • Écrire, à l'intérieur d'une petite annonce, le prix demandé pour un objet à vendre. • Comparer le prix d'une marchandise dans deux épiceries différentes.

OBJECTIFS	NOTES
A 1.39 Rédiger un chèque. A 1.40 Lire un reçu. A 1.41 Appliquer les connaissances acquises à des situations de la vie courante. A 1.42 Reconnaître le symbole de l'addition. A 1.43 Reconnaître le symbole de la soustraction.	(19) Dans le <i>Guide de formation sur mesure en alphabétisation</i>, cet objectif apparaît dans la colonne des éléments de contenu. Il a été jugé utile d'en faire un objectif mesurable. • Voir la note 19. (20) Dans des jeux de rôles (paiement du loyer, achat d'un article d'un ami, etc.), faire rédiger un chèque. Il est aussi important de faire préciser par l'adulte <u>qui</u> doit faire le reçu.

OBJECTIFS	NOTES
A 1.44 Utiliser le vocabulaire lié à l'addition. A 1.45 Utiliser le vocabulaire lié à la soustraction. A 1.46 Se familiariser avec le fonctionnement d'une calculatrice.	(21) Il est conseillé de travailler les concepts de l'addition et de la soustraction de façon simultanée, en opposition l'une à l'autre. Cela favorisera la compréhension de ces deux opérations et permettra d'établir la relation qui existe entre elles. Il est important de travailler oralement par des jeux de manipulation, jeux de rôle ou autres, les différentes expressions du langage courant en rapport avec l'addition et la soustraction. À la première étape, on utilisera un vocabulaire sommaire, tiré de la vie courante, tel que : j'ajoute, plus, en tout, total; j'enlève, moins, reste, différence. • Voir la note 21. (22) Travailler avec une calculatrice permet à l'adulte d'assimiler les concepts de l'addition et de la soustraction en les appliquant à des situations de la vie courante. Pour permettre à l'adulte de se familiariser avec le fonctionnement de la calculatrice, il est conseillé, dans un premier temps, de procéder à une exploration libre où chacun peut donner libre cours à sa curiosité en pressant les touches au gré de sa fantaisie. Dans un deuxième temps, on passe

OBJECTIFS	NOTES
A 1.47 Effectuer des opérations d'addition et de soustraction à l'aide d'une calculatrice (+, -). A 1.48 Appliquer un processus de résolution de problèmes (raisonnement) à des situations de la vie courante à l'aide d'une calculatrice (+, -).	à une exploration plus systématique de l'appareil. On réinvestira les apprentissages acquis sur le plan du vocabulaire relié à l'addition et à la soustraction pour montrer l'utilisation des touches suivantes : chiffres de 0 à 9, +, -, =. Il est important aussi de faire découvrir dès maintenant la touche C ou CE. Les touches $\times$, $\div$, et % s'ajouteront naturellement au fil des apprentissages. (23) Il s'agit ici de rendre l'adulte capable de transposer des données sur la calculatrice à partir, de nombres entiers seulement. (ex. : $7 + 3 = ?$; $15 - 4 = ?$; $225 - 15 = ?$. Ces exercices ont essentiellement pour but de cultiver des automatismes, de faire en sorte que l'adulte apprenne la séquence des touches sur lesquelles il ou elle doit appuyer lorsqu'il ou elle effectue une opération. L'adulte apprendra aussi à lire le résultat de ses opérations. (24) À la première étape, la résolution de problèmes devrait au départ se faire surtout en groupe, oralement. À partir d'une discussion avec le groupe, l'adulte doit réfléchir et trouver quelle opération il faut effectuer pour trouver la solution à un problème particulier. Il convient donc de varier et mélanger les types de problèmes. Il est important aussi d'y aller graduellement, de ne pas, au départ, présenter des problèmes qui font appel à plus d'une opération. Il est conseillé aussi de partir de problèmes simples mais dont les données sont réalistes quant à leur ordre de grandeur. Avec la calculatrice, l'adulte sera en mesure d'obtenir le résultat, même s'il

OBJECTIFS	NOTES
A 1.49 Reconnaître le symbole de la multiplication. A 1.50 Reconnaître le symbole de la division. A 1.51 Utiliser le vocabulaire lié à la multiplication.	ou elle n'a pas encore appris les algorithmes de calcul. Ainsi il ou elle pourra déterminer ce qui lui restera sur sa paye de 325 \$ s'il ou elle paye son compte de téléphone de 15 \$. On suggère toutefois de ne se servir que de nombres entiers. L'apprentissage avec les nombres décimaux se fera à une étape ultérieure. Toutefois, si on veut partir de problèmes réels, il faudra parfois arrondir au dollar près tel qu'il a été vu à l'objectif A 1.36 et à la note 17. Il faut aussi encourager les adultes à utiliser leurs propres données dans l'élaboration de problèmes à résoudre. (25) L'adulte doit comprendre les concepts de la multiplication et de la division de façon simultanée. Cela favorisera la compréhension de ces deux opérations et permettra d'établir la relation qui existe entre elles. Il est important de travailler oralement par des exercices de manipulation, des jeux de rôles ou autres, les expressions du langage courant liées à la multiplication et à la division.

OBJECTIFS	NOTES
A 1.52 Utiliser le vocabulaire lié à la division. A 1.53 Effectuer des opérations de multiplication et de division à l'aide d'une calculatrice. A 1.54 Appliquer un processus de résolution de problèmes (raisonnement) à des situations de la vie courante, à l'aide d'une calculatrice (x et ÷).	À la première étape, on utilisera un vocabulaire sommaire tiré de la vie courante, tel que : je multiplie par, fois, combien en tout; je sépare, je divise, combien chacun. • Voir la note 25. • Voir la note 23. • Voir la note 24. Bien sûr, il faudra permettre à l'adulte de se familiariser avec les touches x et ÷ sur sa calculatrice avant de commencer la résolution de problèmes.

Deuxième étape

PRÉSENTATION

À la deuxième étape, l'adulte approfondira certains concepts de base. En outre, il ou elle se familiarisera avec le concept de la fraction et celui du pourcentage. On privilégiera pour ce dernier des exercices pratiques avec une calculatrice. L'adulte apprendra aussi les éléments de base du système métrique, ce qui lui permettra de reconnaître les différentes unités de mesure métriques dans son environnement et d'utiliser certains instruments de mesure. Toutefois, ce n'est pas à la deuxième étape que seront vues les équivalences écrites entre des unités telles que $3\text{ m} = 300\text{ cm}$ ou $3,275\text{ kg} = 3275\text{ g}$. Donc, il ne faut pas s'attendre à ce que l'adulte atteigne déjà tous les objectifs relatifs aux fractions, au pourcentage et aux mesures métriques; ceux-ci seront revus et approfondis aux étapes ultérieures. On terminera la deuxième étape par les algorithmes des quatre opérations (+, -, x, ÷). L'adulte pourra apprendre les règles nécessaires pour maîtriser les techniques relatives à ces concepts.

Si l'adulte entreprend sa formation à la deuxième étape, il faut absolument vérifier s'il ou elle a les préalables pour le faire. De plus, on aura avantage à continuer à travailler avec lui ou elle la numération (comparaison, décomposition, classement, valeur de position d'un chiffre) avec des nombres jusqu'à 1 000 000.

Il est à remarquer que les notes 21 et 25 de la première étape s'appliquent aussi à la deuxième. Avant d'aborder les algorithmes (techniques) des quatre opérations (+, -, x, ÷), l'adulte doit connaître le concept de ces opérations et l'avoir intégré grâce à des exercices de manipulation, et connaître le principe des équivalences (1 dizaine = 10 unités, 1 centaine = 10 dizaines, etc.). Ces exercices favoriseront la compréhension des techniques à utiliser. De cette façon, si l'adulte comprend bien ce qu'il ou elle fait, il ou elle sera en mesure de résoudre plus facilement un problème. Il ou elle ne jonglera pas avec les nombres pour appliquer une connaissance, mais tentera de comprendre le problème qu'on lui demande de résoudre. Il importe avant tout d'amener l'adulte à se poser des questions, à réfléchir aux données qu'on lui présente, et non de le ou la laisser trouver la solution par essai et erreur en ne se servant que de techniques. Cependant, il se peut que des adultes maîtrisent des techniques, mais n'arrivent pas à résoudre un problème écrit. Souvent, ces adultes appliquent une technique de mémoire sans en comprendre le sens et sans établir de liens entre les éléments, ce qui explique leurs difficultés à résoudre des problèmes. La résolution de problèmes sera considérée comme un préalable, dans la mesure où elle permet d'évaluer la capacité de l'adulte à utiliser, dans son quotidien, les quatre opérations. C'est un apprentissage qui se poursuivra aux autres étapes.

OBJECTIFS	NOTES
A 2.01 Acquérir certains concepts de base nécessaires à l'apprentissage de la fraction.	(26) Il est important d'approfondir à la deuxième étape, le concept de la fraction. Pour y arriver, il faut d'abord s'appuyer sur des manipulations concrètes. Il convient aussi d'utiliser une grande variété de situations ou de présentations pour expliquer la fraction. Il faut que l'adulte ait la perception la plus juste possible de ce qu'est une fraction et du type de rapport que la fraction produit entre deux quantités. Il faut donc, dès le début, que l'adulte soit confronté aux deux types de fractionnement, soit le fractionnement d'objets (gâteau, tarte, pomme, etc.) et le fractionnement d'un ensemble d'objets semblables (ex. : dans la classe, six personnes sur dix sont des hommes, quatre des huit fenêtres sont ouvertes, etc.).
A 2.02 Appliquer les connaissances acquises à des objets ou des réalités de la vie courante.	(27) Les fractions sont présentes dans la vie de tous les jours et il faut en tenir compte dans les activités visant à approfondir le concept de base de la fraction. Il faut donc non seulement utiliser le vocabulaire courant lié aux fractions (la moitié, une demie, un quart, un tiers, deux tiers, etc.), mais aussi placer l'adulte en situation de lecture et d'écriture de la fraction : lecture de recettes ($\frac{1}{3}$ tasse), de durée de temps ($2\frac{1}{2}$ heures), de statistiques ($\frac{1}{4}$ des familles de ma classe sont monoparentales) ou de menus ($\frac{1}{4}$ ou $\frac{1}{2}$ litre de vin).

OBJECTIFS	NOTES
A 2.03 Reconnaître le symbole du pourcentage. A 2.04 Définir le pourcentage. A 2.05 Utiliser le vocabulaire lié au pourcentage.	(28) Sur des factures, des coupons de caisse, des dépliants publicitaires, sur la calculatrice, à la banque, etc. (partir du concret pour amener au concept). (29) On parle ici de formation de concept. Pour arriver à faire comprendre cette notion, il est conseillé de donner des exemples de la vie courante où le pourcentage est utilisé : TPS, TVQ, intérêt, réduction ou rabais, vente. Pour que l'adulte comprenne bien le sens du pourcentage, il faut a priori qu'il ou elle ait développé le concept de la fraction. À la deuxième étape, l'objectif est d'amener l'adulte à comprendre le sens du pourcentage et, à l'aide de la calculatrice, le ou la rendre capable de l'utiliser dans des situations du quotidien. (30) Dans le langage courant, on utilise surtout l'expression «pour cent» :

OBJECTIFS	NOTES
A 2.06 Calculer le pourcentage à l'aide d'une calculatrice.	Exemples : – la TPS, c'est-à-dire la taxe de vente fédérale sur les produits et services, s'élève à 7 %; – la TVQ, c'est-à-dire la taxe de vente du Québec sur les produits et services, est de 6,5 %; – un rabais peut être de 10 %; – une augmentation peut s'élever à 4 %; – un emprunt peut être remboursé à un taux d'intérêt de 12 %. À la deuxième étape, il est préférable d'arrondir les nombres. (31) Voir la note 29. Il faut aussi faire remarquer à l'adulte que le pourcentage peut faire augmenter (taxes) ou faire baisser (rabais) le montant d'un compte ou d'une facture. À la deuxième étape, cet objectif est travaillé plus en groupe afin de trouver des situations de la vie courante où cet objectif est présent. On pourra même prendre un montant global, tel 14 %, pour calculer rapidement la somme des taxes à payer (TPS + TVQ). On s'attardera surtout sur les besoins de l'adulte en lien avec ce concept. L'adulte doit régulièrement calculer un pourcentage sur ses besoins en consommation.

OBJECTIFS	NOTES
A 2.07 Appliquer un processus de résolution de problèmes (raisonnement) à des situations de la vie courante, à l'aide d'une calculatrice. A 2.08 Reconnaître le symbole de l'échelle métrique de température. A 2.09 Utiliser les instruments de mesure de température.	(32) Une fois que le concept du pourcentage est compris, il est plus facile de rendre l'adulte capable d'utiliser la calculatrice pour trouver le montant des taxes ou de l'intérêt à payer, ou encore le montant d'une facture en ajoutant les taxes ou en enlevant un rabais. Pour amener l'adulte à résoudre un problème, on peut se reporter à la note 24. (33) On peut laisser l'adulte manipuler différents thermomètres et en faire des lectures (thermomètre intérieur, extérieur, médical, de cuisine). On peut aussi faire observer les différentes échelles (différence de 1°, 2°, etc.). Si l'organisation le permet, il est conseillé de réaliser des expériences avec un thermomètre afin de bien faire visualiser la hausse ou la baisse du mercure (ex. : faire bouillir de l'eau). On pourrait aussi placer un thermomètre à l'intérieur du réfrigérateur ou du congélateur. On peut aussi placer son pouce sur la «boule de mercure» ou, en hiver, placer le thermomètre près de la fenêtre ou du radiateur. On peut aussi montrer un hygromètre et expliquer qu'il sert à mesurer le taux

OBJECTIFS	NOTES
A 2.10 Lire la température. A 2.11 Relever sur l'échelle de température certains points de repère. A 2.12 Évaluer la température ambiante.	d'humidité dans une pièce. Par de tels exercices, l'adulte pourra constater qu'un thermomètre varie très facilement d'un degré à un autre. Des expériences peuvent aussi être faites avec un thermomètre médical. • Voir la note 33. (34) On pourrait donner des exemples pratiques tirés de la vie courante pour faire voir l'utilité des points de repère (ex. : température normale du corps humain : 37 °C, point de congélation : 0 °C, température confortable d'une maison : 20 °C). À l'automne, on ajustera le thermostat à 20 °C pour avoir une température confortable à l'intérieur. À partir de points de repère, l'adulte peut situer plus facilement une température donnée, (ex. : 3 °C est près du point de congélation, donc c'est le froid). • Voir la note 34.

OBJECTIFS	NOTES
A 2.15 Effectuer des opérations d'addition et de soustraction avec des unités de temps, à partir de situations de la vie courante. A 2.16 Connaître les symboles et le vocabulaire liés aux unités métriques de longueur.	(37) À partir de problèmes simples, l'adulte pourrait trouver à quelle heure il ou elle doit quitter la maison s'il ou elle a un rendez-vous à 15 h et que le trajet pour s'y rendre prend 45 minutes. On pourrait proposer à l'adulte de se servir d'une pendule analogique pour calculer l'heure et d'un calendrier pour calculer le temps. Quand il ou elle aura appris les techniques opératoires de l'addition et de la soustraction, on pourrait alors lui proposer des calculs liés aux mesures de temps. (38) Bien sûr, on parle ici des unités les plus usuelles dans la vie courante : le mètre (m), le centimètre (cm), le millimètre (mm) et le kilomètre (km). Il ne s'agit pas d'entreprendre une étude exhaustive des mesures de longueur, ce qui amènerait l'adulte à faire des relations d'équivalence entre les différentes unités. Cependant, il est important de l'amener à une bonne compréhension et mémoire de chaque unité en la rattachant à une image se rapprochant de sa valeur réelle. On peut lui donner des points de repère. Exemples : 1 mm = épaisseur d'une pièce de 10 ¢ 1 cm = largeur de l'ongle de l'index 1 m = hauteur d'une poignée de porte 1 km = une promenade d'environ 12 minutes

OBJECTIFS	NOTES
A 2.19 Connaître les symboles et le vocabulaire liés aux unités métriques de volume liquide. A 2.20 Évaluer une quantité en unités métriques de volume liquide.	demande une série d'opérations parfois complexes. Il faut faire faire des exercices de manipulation, et ce, avec différents types d'instruments, en précisant bien où est la ligne de départ. Ici, on pourra principalement mesurer au <u>centimètre près</u> et au <u>mètre près</u>, puisque la décimale n'a pas encore été vue. (41) On parle ici du litre (l ou L) et du millilitre (ml). Tout comme pour les unités métriques de longueur, il faut rattacher les unités de volume liquide à un usage quotidien. On peut associer, comme points de repère, le litre au contenant de lait ordinaire, le millilitre à 20 gouttes d'eau environ. Il importe aussi de faire observer à l'adulte des objets qui l'entourent : bouteille de boisson gazeuse, emballage de crème glacée ou de yogourt glacé, flacon de parfum, de sirop, etc. L'observation dans ses armoires de cuisine et dans des prospectus aidera l'adulte à reconnaître les différentes unités de mesure et à établir des liens entre elles. (42) À l'aide de points de repère, l'adulte devrait être capable de déterminer <u>quelle unité métrique de volume convient</u> à un élément donné.

OBJECTIFS	NOTES												
A 2.26 Reconnaître le symbole de la soustraction. A 2.27 Utiliser le vocabulaire lié à l'addition.	• Voir la note 47. (48) Aux concepts d'addition et de soustraction définis à la première étape (j'ajoute, plus, en tout, total, j'enlève, moins, reste, différence), on pourrait en ajouter d'autres. Exemples : <table> <tr> <td>de plus/de moins</td><td>en trop/manque</td></tr> <tr> <td>une retenue/un emprunt</td><td>beaucoup/pou</td></tr> <tr> <td>tout, tous/pas du tout</td><td>autant, pareil/plus ou moins</td></tr> <tr> <td>un gain/une perte</td><td>une hausse/une baisse</td></tr> <tr> <td>un profit/une perte</td><td>un dépôt/un retrait</td></tr> <tr> <td>une augmentation/une diminution</td><td></td></tr> </table> un recul, une dette, une réduction, un rabais, une dépense, un intérêt. C'est vraiment la compréhension de ces concepts qui facilite la résolution de problèmes. On pourrait faire des activités de classement (+ -) à partir de ces concepts. Faire des exercices oraux aiderait à améliorer ces concepts, soit en faisant expliquer le sens d'un mot, soit en le situant dans une situation de la vie courante et en demandant à l'adulte d'expliquer ce qu'il ou elle ferait alors.	de plus/de moins	en trop/manque	une retenue/un emprunt	beaucoup/pou	tout, tous/pas du tout	autant, pareil/plus ou moins	un gain/une perte	une hausse/une baisse	un profit/une perte	un dépôt/un retrait	une augmentation/une diminution	
de plus/de moins	en trop/manque												
une retenue/un emprunt	beaucoup/pou												
tout, tous/pas du tout	autant, pareil/plus ou moins												
un gain/une perte	une hausse/une baisse												
un profit/une perte	un dépôt/un retrait												
une augmentation/une diminution													

OBJECTIFS	NOTES
A 2.28 Utiliser le vocabulaire lié à la soustraction. A 2.29 Effectuer des opérations d'addition sans retenue.	• Voir la note 48. (49) Dans le présent objectif, il est important : • d'expliquer le rôle du zéro; • de présenter des exercices autant à la verticale qu'à l'horizontale; • de présenter des nombres de longueurs différentes dans la même addition horizontale afin de vérifier si l'adulte maîtrise bien la valeur de position (préalable à la compréhension de la retenue et de l'emprunt). Si l'adulte éprouve des difficultés sur ce plan, lui proposer de faire des exercices de regroupements d'argent tels qu'ils ont été proposés à la première étape; • de présenter des équations trouées. Exemples : $34 + \underline{\quad} = 48$ $\underline{\quad} + 225 = 287$ $59 - \underline{\quad} = 23$ $\underline{\quad} - 356 = 213$ Un exercice d'équations trouées oblige à se questionner. Il ne fait pas appel directement à une technique opératoire. L'adulte doit reformuler ce qu'il ou elle fait, afin de trouver le terme manquant. Il ou elle apprend alors à bien saisir le sens des opérations et développe sa capacité de raisonnement.

OBJECTIFS	NOTES
A 2.30 Effectuer des opérations de soustraction sans emprunt. A 2.31 Effectuer des opérations d'addition avec retenue.	• Voir la note 49. (50) Il est important de vérifier si l'adulte comprend bien ce que sont l'emprunt et la retenue. Peut-il ou peut-elle expliquer par des mots ce qu'il ou elle fait, pourquoi, et non seulement la mécanique de l'opération. S'il ou elle éprouve de la difficulté, on pourrait l'inciter à faire des exercices de manipulation. Les notes 8 et 13 de la première étape expliquent cet objectif. La numération étant un préalable essentiel à cet objectif et à l'objectif suivant, il est donc important de revoir certaines notions, comme la valeur de position, les différents échanges de valeurs, les équivalences, etc. Exemples : 324 = 3 centaines + 2 dizaines + 4 unités 324 = 3 centaines + 1 dizaine + 14 unités 324 = 2 centaines + 12 dizaines + 4 unités On pourrait aussi faire le parallèle avec l'argent, pour faire remarquer qu'une même valeur peut être représentée de plusieurs façons : 20 \$ = 2 x 10 \$ = 4 x 5 \$ = 10 x 2 \$ = 20 x 1 \$.

OBJECTIFS	NOTES
A 2.32 Effectuer des opérations de soustraction avec emprunt.	Donc, un nombre peut aussi être décomposé de plusieurs manières. Avant de parler de retenue et d'emprunt, l'adulte pourrait faire des exercices du genre: j'ai un gros paquet de cents noirs, pourrais-je échanger cela pour autre chose? J'ai un 10 \$ tout rond et mon frère a besoin de 8 \$, que puis-je faire? Il faudrait que l'adulte réalise qu'il ou elle peut faire des regroupements plus simples ou défaire ce qu'il ou elle a, en valeurs plus petites. Il ne faut pas avoir peur de jouer et d'être imaginatif dans ce domaine; c'est souvent la clé de la compréhension des opérations pour certains adultes (voir l'annexe 2). (51) Voir la note 50. De plus, on pourrait commencer à travailler les tables d'addition et de soustraction car, plus vite l'adulte sera habile à compter les chiffres, plus vite il ou elle maîtrisera les techniques. Lorsqu'il ou elle doit à la fois réfléchir à ce qu'il ou elle fait et calculer, il ou elle a tendance à se mêler dans ses démarches. Cependant, n'oublions pas que certains adultes éprouveront toujours de la difficulté sur ce plan. On peut alors leur fournir un tableau des différentes tables d'addition et de soustraction auquel ils ou elles peuvent se reporter.

OBJECTIFS	NOTES
A 2.33 Effectuer des opérations d'addition avec de l'argent. A 2.34 Effectuer des opérations de soustraction avec de l'argent. A 2.35 Évaluer le résultat d'une addition.	(52) Pour s'assurer que l'adulte comprend bien le système monétaire, on pourrait lui proposer des exercices tels : $36 \text{ ¢} + 3, 24 \text{ \\$} = \text{ — }.$ • Voir la note 51. (53) Il est utile pour l'adulte de pouvoir faire une estimation mentale d'un nombre donné. Et ce, pour différentes raisons : • avoir une idée approximative de la réponse recherchée; • vérifier si la réponse trouvée a du sens, est proche de l'estimation faite; • et <u>surtout</u>, pour l'amener à vérifier, dans la vie courante, s'il ou elle a assez d'argent, tel que faire un total rapide à l'épicerie, au restaurant, etc. L'adulte doit être capable d'arrondir à l'unité, à la dizaine ou à la centaine, selon le cas, avant d'effectuer une opération. Avec l'argent, il ou elle devra pouvoir faire la même chose.

OBJECTIFS	NOTES
A 2.38 Se familiariser avec le fonctionnement d'une calculatrice. A 2.39 Effectuer des opérations à l'aide d'une calculatrice.	De plus, il est bon de varier le genre de problèmes que l'on donne. Exemples : – problèmes à données manquantes – problèmes à données superflues – problèmes sans chiffres – problèmes ayant plus d'une solution On peut aussi amener l'adulte à poser une question à partir de données ou encore lui proposer des problèmes comportant des données irréalistes (ex. : le bébé pesait 53 kg à la naissance). Pour amener l'adulte à acquérir une démarche en résolution de problèmes, des ouvrages sont proposés à la fin du présent cahier. De plus, l'annexe 3 contient une démarche de résolution de problèmes. • Voir la note 22. (55) On travaillera les additions et les soustractions À la deuxième étape, la calculatrice ne devrait être utilisée que pour vérifier l'exactitude des calculs faits par écrit.

OBJECTIFS	NOTES
A 2.40 Évaluer le résultat d'opérations effectuées à l'aide d'une calculatrice. A 2.41 Reconnaître le symbole de la multiplication. A 2.42 Reconnaître les symboles de la division.	(56) Il s'agit ici de s'assurer que la réponse a vraiment du sens (ex. : $3,75 + 12,99 + 5 = ?$). L'adulte trouve 16,79. S'il ou elle évalue mentalement, il ou elle trouvera $4 + 13 + 5 = 22$. Il ou elle sera en mesure de réaliser qu'il ou elle a fait une erreur de manipulation sur sa calculatrice. (57) Il ne faut pas oublier les remarques de la première étape concernant l'importance de voir les opérations de multiplication et de division simultanément. (58) Il est bon de vérifier si des élèves ont déjà travaillé avec d'autres symboles. En effet, il existe d'autre symboles et techniques de division. Exemples : technique française $7423 \overline{) 36}$ technique anglaise $36 \overline{) 7423}$

OBJECTIFS	NOTES				
A 2.43 Utiliser le vocabulaire lié à la multiplication. A 2.44 Utiliser le vocabulaire lié à la division. A 2.45 Effectuer des opérations de multiplication à un chiffre au multiplicateur.	(59) Pour bien saisir le vocabulaire lié à la multiplication, il est important de connaître les concepts suivants : <table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;">$\times$</td><td style="text-align: center;">$\div$</td></tr> <tr> <td> - le produit de - le nombre de fois - par - fois - fois plus </td><td> - en combien de ...? - combien y a-t-il dans ...? - combien de fois pouvons-nous... dans ...? - combien chacun ...? - fois moins - la moyenne </td></tr> </table> • Voir la note 57. (60) Il est important de procéder par étapes, graduellement : 1) multiplicateur à un chiffre, sans retenue; 2) multiplicateur à un chiffre, avec retenue, bien faire réaliser que la retenue s'additionne (au besoin faire un retour sur la numération); 3) rôle du 0 et de la retenue au multiplicande; bien expliquer leur fonctionnement.	$\times$	$\div$	- le produit de - le nombre de fois - par - fois - fois plus	- en combien de ...? - combien y a-t-il dans ...? - combien de fois pouvons-nous... dans ...? - combien chacun ...? - fois moins - la moyenne
$\times$	$\div$				
- le produit de - le nombre de fois - par - fois - fois plus	- en combien de ...? - combien y a-t-il dans ...? - combien de fois pouvons-nous... dans ...? - combien chacun ...? - fois moins - la moyenne				

OBJECTIFS	NOTES
A 2.46 Effectuer des opérations de division à un chiffre au diviseur. A 2.47 Effectuer des opérations de multiplication avec deux chiffres ou plus au multiplicateur. A 2.48 Effectuer des opérations de division avec deux chiffres ou plus au diviseur.	Encore une fois, il sera peut-être nécessaire de faire faire des exercices de manipulation à l'adulte afin qu'il ou elle comprenne ce qu'il ou elle fait. (61) Il ne faudrait pas oublier que la division fait appel aux trois autres opérations. Par conséquent, il est important de bien maîtriser ces préalables sur le plan des concepts et n'aborder la division que lorsqu'on maîtrise bien ces trois mécanismes. (62) L'adulte devrait reconnaître l'importance de bien placer ses chiffres. S'il ou elle a de la difficulté à saisir cela, on pourrait alors le ou la faire travailler par décomposition. Exemple : 1) 324 x 32 2) 324 x 2 et 324 x 30 3) 648 + 9 720 donc 324 x 32 648 + 9 720 10 368 (63) Il est souhaitable que l'adulte connaisse les tables de multiplication, sinon il ou elle procédera par essai et erreur. Si l'adulte n'arrive pas à retenir ses tables, on pourrait lui permettre de les avoir en main.

OBJECTIFS	NOTES
A 2.49 Effectuer des opérations de multiplication avec de l'argent. A 2.50 Effectuer des opérations de division avec de l'argent. A 2.51 Multiplier mentalement un nombre par 10, 100 et 1000. A 2.52 Diviser mentalement un nombre par 10, 100 et 1000.	Ici encore, il est essentiel que l'adulte comprenne les échanges de valeurs et les équivalences. (64) Il faut s'assurer que l'adulte n'oublie pas, dans ses réponses, de séparer les cents et les dollars. Dans la division, l'adulte devra arrondir au dernier cent. (À remarquer que, dans la vie courante, c'est presque toujours au cent supérieur.) Exemple : 3 pour 1,00 \$ ou 0,34 \$ l'unité. • Voir la note 64. (65) On pourrait amener l'adulte à réaliser comme il est facile de multiplier un nombre donné par 10, 100 ou 1000. On pourrait aussi introduire la notion de décimale, sans entrer dans les détails. Demander à l'adulte d'arrondir le montant d'une facture et de calculer approximativement la taxe qui devra être ajoutée à cette facture.

OBJECTIFS	NOTES
A 2.53 Maîtriser les tables de multiplication. A 2.54 Maîtriser les tables de division.	Attention, même si la taxe en vigueur est de 7, 8 ou 9 %, on peut la faire calculer à 10 % afin d'avoir une idée approximative. (66) Les tables de multiplication et de division font l'objet d'objectif précis. En effet, il est très difficile de devenir habile à calculer lorsqu'on ne les maîtrise pas. En plus, cela pose des problèmes pour étudier d'autres concepts tels que la fraction, le pourcentage, etc. En effet, l'adulte n'arrive pas à suivre les explications sur les différentes étapes du processus s'il ou elle ne comprend pas les calculs à faire. Par exemple, l'adulte aura de la difficulté à faire les liens entre $\frac{2}{8}$ et $\frac{6}{24}$ s'il ou elle ne reconnaît pas les multiples de 2 et de 8 : $\frac{2}{8} = \frac{6}{24}$ C'est donc à la présente étape qu'il faut insister sur l'apprentissage des tables. Il faut noter que des adultes n'y arriveront jamais. Ils ou elles pourront toujours utiliser des tables de multiplication et de division ou une calculatrice.

OBJECTIFS	NOTES
A 2.55 Évaluer le résultat d'une multiplication. A 2.56 Évaluer le résultat d'une division. A 2.57 Effectuer des opérations à l'aide d'une calculatrice. A 2.58 Appliquer un processus de résolution de problèmes (raisonnement) à des situations de la vie courante (x et ÷).	(67) Voir la note 53. De plus, afin de favoriser l'habileté en calcul mental, on peut faire régulièrement des exercices oraux avec des mises en situation pratiques telles que: «Je vais au magasin et...» • Voir les notes 53 et 67. (68) La calculatrice devrait servir à vérifier les calculs écrits. (69) Voir la note 54. On peut créer des mises en situation et des études de cas où l'adulte aurait à établir les différentes étapes du processus de résolution de problèmes et à accorder la priorité aux opérations à effectuer, en écrivant la phrase mathématique correspondante. À partir d'une situation de la vie courante, l'adulte pourrait écrire en phrase mathématique les étapes de sa solution plutôt que de calculer tout de suite, afin de réfléchir et de préciser sa pensée.

OBJECTIFS	NOTES
	b) Pour trouver ce qui me reste, je dois faire la différence entre l'argent que j'avais au départ et le total des achats : $20 \\$ - 10,66 \\$ =$ Calculs $\begin{array}{r} 20,00 \\ -10,66 \\ \hline 9,34 \end{array}$ Ce qui me reste = 9,34 \$ L'adulte a besoin d'apprendre à organiser des données, à suivre les différentes étapes et à n'entreprendre les calculs que lorsqu'il ou elle sait vraiment ce qu'il ou elle doit faire. La démarche, qui inclut les quatre opérations (+ – x ÷) doit être maîtrisée, car dans les étapes ultérieures, l'adulte devra calculer, classifier, catégoriser, abstraire et généraliser. Il est suggéré de travailler en groupe, ou en sous-groupes, à partir de scénarios. Exemples : • Calculer le coût d'un voyage (auto, essence, repas, hôtel, etc.). • Préparer un budget pour refaire la décoration d'une chambre.

OBJECTIFS	NOTES
	Les scénarios apprennent à l'adulte à préciser ce qu'il ou elle fait, à interagir et à élaborer des stratégies tout en analysant les données du problème. On peut introduire la notion du pourcentage en faisant un lien avec la taxe de vente. Toutefois, il faudra alors utiliser la calculatrice pour effectuer le calcul puisque le calcul écrit du pourcentage ne sera vu qu'à la quatrième étape.

TROISIÈME ÉTAPE

PRÉSENTATION

À la troisième étape, l'adulte se familiarisera avec les fractions ordinaires et les nombres décimaux et approfondira les concepts liés aux unités métriques.

On commencera par les **fractions ordinaires**, en privilégiant une approche axée sur le concret, le visuel et les besoins réels de l'adulte. En effet, la fraction ordinaire n'est pas très présente dans la vie de tous les jours. Certes, on s'en sert pour faire la cuisine, mais plus pour mesurer les quantités que pour effectuer des opérations mathématiques. En règle générale, les milieux de la construction et de la mécanique se sont convertis au système international d'unités (SI). Or, la fraction ordinaire a toujours été reconnue comme un concept difficile à enseigner, car certains de ses mécanismes reposent sur des opérations mentales à effectuer (ex. : addition à différents dénominateurs). Voilà un joli casse-tête pour l'adulte qui a de la difficulté à abstraire et à conceptualiser. IL NE FAUT PAS OUBLIER QU'EN ALPHABÉTISATION, L'OBJECTIF FINAL EST DE RENDRE L'ADULTE AUTONOME DANS SA VIE QUOTIDIENNE. Certes, le rythme de chaque adulte peut être différent selon qu'il ou elle a ou non des difficultés d'apprentissage. Bien des adultes se découragent et abandonnent plutôt que d'avoir à étudier les fractions. C'est pourquoi on les abordera à partir de **situations concrètes**, afin d'aider l'adulte à **se représenter** ce qui se passe et à mieux intégrer le concept (ex. : $\frac{1}{2}$ tasse + $\frac{1}{4}$ tasse = $\frac{3}{4}$ tasse). Il est rarement nécessaire de connaître toutes les techniques liées à la fraction pour être efficace dans la vie. Pour les adultes ayant des besoins particuliers, qui nécessitent une démarche plus complexe, on pourrait les orienter au présecondaire pour approfondir la fraction.

Ensuite, on passera aux **nombres décimaux**. C'est un des concepts le plus près de la vie quotidienne. N'est-il pas vrai que le système monétaire et le système métrique sont basés sur le système décimal? Alors, pour rendre l'adulte autonome le plus rapidement possible, on insistera sur la compréhension des décimales, afin qu'il ou elle puisse les réinvestir dans son quotidien. Ainsi, on associera les décimales à la facture d'épicerie ou au compte d'électricité. Que l'on cuisine, couse, bricole ou fasse de la mécanique, on doit toujours se servir des nombres comportant une virgule. Même le système monétaire comprend maintenant une virgule (3,25 \$) pour la notation française. Il sera donc facile de partir de situations réelles et on recommandera l'utilisation de la calculatrice pour faire les opérations, dans un premier temps, du moins. L'objectif visé en alphabétisation est la compréhension de ce qu'est la décimale. La calculatrice sera toujours nécessaire pour donner des calculs précis. Une fois que l'adulte se débrouille très bien dans l'application et le transfert des connaissances acquises, on peut lui montrer à calculer par écrit, ce qui sera un acquis supplémentaire.

Une fois les concepts assimilés, l'adulte pourra saisir plus aisément les relations d'équivalence entre les différentes **unités métriques**. Il ou elle sera capable de donner des valeurs en unités précises (ex. : 1,36 m), de trouver les équivalences (ex. : 96 cm = 0,96 m) et de faire des opérations qui s'y rapportent (ex. : 1,36 m - 96 cm = 0,40 m).

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.01 RECONNAÎTRE DES FRACTIONS ORDINAIRES DANS DES SITUATIONS DE LA VIE COURANTE.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable de reconnaître des fractions ordinaires dans des situations de la vie courante. (N) Avant d'aborder le concept de la fraction et le vocabulaire qui s'y rattache, il importe d'inciter l'adulte à remarquer où, dans la vie courante, on trouve des nombres présentés sous forme de fractions.	• Demander à l'adulte, d'identifier de trois à cinq situations présentant des nombres sous la forme d'une fraction. Exemples : – dans une recette : $\frac{1}{2}$ tasse – au restaurant : $\frac{1}{4}$ litre – à la banque : $7\frac{3}{4}$ % d'intérêt – au travail : à taux majoré de 50 % $\frac{1}{4}$ h de pause $\frac{1}{2}$ h pour dîner

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
	– dans les statistiques : $\frac{3}{10}$ de la $\frac{3}{4}$ des familles monoparentales

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.02 RECONNAÎTRE LES SYMBOLES DE LA FRACTION.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable de reconnaître que : un trait (–) ou une barre oblique (/) entre deux nombres, comme $\frac{3}{4}$ ou 3/4, signifient 3 sur 4 et qu'ils servent à représenter une fraction. (N) Il est suggéré d'utiliser le trait ($\frac{a}{b}$) plutôt que la barre oblique (a/b). La première forme se rapproche plus de la relation a sur b et on l'utilise pour représenter le pourcentage, la règle de trois, les formules de géométrie, etc. Exemples : – $\frac{1}{8}$ de pizza = un morceau de pizza sur huit morceaux – $\frac{b \times h}{2} =$ base fois hauteur, résultat divisé par 2	• Faire repérer des fractions à partir de textes dans lesquels on trouve des nombres entiers et décimaux ou des fractions. Exemples : – Pour faire des biscuits, on a besoin des ingrédients suivants : 1 tasse de farine 2 tasses de lait $\frac{1}{2}$ cuillère à thé de sel $\frac{3}{4}$ tasse de graisse, etc. – J'ai trois enfants âgés respectivement de 8 ans, de 5 ans et de $2\frac{1}{2}$ ans.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
– $\frac{8}{100} \times 96 = 8 \times 96 \text{ divisé par } 100$ C² Les fractions présentées sont empruntées à des situations de la vie courante et leur dénominateur est positif et ≤ 12.	

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.03 RECONNAÎTRE CE QU'EST UNE FRACTION : PERCEVOIR UNE FRACTION COMME FAISANT PARTIE D'UN ENTIER.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)

SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS

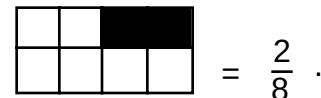
(N) Pour expliquer le concept de la fraction, il faut s'appuyer sur des exercices de manipulation et proposer à l'adulte une grande variété de situations concrètes ou de présentations. L'adulte doit avoir la perception la plus juste possible de ce qu'est une fraction et du type de rapport que la fraction produit entre deux quantités. Par conséquent, dès le début, l'adulte doit se familiariser avec les deux types de fractionnement, soit le fractionnement d'un entier et le fractionnement d'un ensemble d'objets semblables.

C¹ Être capable d'associer une fraction à un dessin représentant un entier divisé en x parties.

- Reconnaître un morceau par rapport à l'entier.
- Reconnaître des morceaux par rapport à l'entier.
- Compter le nombre total de morceaux pour faire l'entier.

• Dessiner une pizza au tableau et la diviser en 8 morceaux, puis :

- faire reconnaître la valeur d'un morceau, soit $\frac{1}{8}$;
- faire reconnaître la valeur de nombreux morceaux, soit $\frac{3}{8}$, $\frac{5}{8}$, etc.;
- faire nommer la fraction représentée dans un dessin tel que celui-ci :



$$\begin{array}{|c|c|c|c|} \hline \square & \square & \blacksquare & \blacksquare \\ \hline \square & \square & \square & \square \\ \hline \end{array} = \frac{2}{8}.$$

• Faire de nombreuses mises en situation à partir d'un entier.

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.04 RECONNAÎTRE CE QU'EST UNE FRACTION : PERCEVOIR UNE FRACTION COMME FAISANT PARTIE D'UN TOUT.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable d'associer une fraction à un dessin représentant un ensemble d'objets semblables partagé en sous-ensembles. • Reconnaître l'ensemble comme un tout. • Fractionner l'ensemble en 2, en 3 parties égales ou plus. • Dire le nombre d'éléments contenus dans un sous-ensemble, à partir d'une fraction donnée. • Nommer la fraction représentée par un sous-ensemble. Exemple : 4 éléments = $\frac{1}{3}$ de l'ensemble de 12	• Constituer un groupe de 12 adultes, puis : – faire diviser le groupe en équipes ayant le même nombre d'adultes, soit 2, 3, 4 ou 6 adultes; – faire placer les adultes en 2 équipes, en 3 équipes, etc.; – faire dire combien d'adultes il y a dans chaque équipe et quelle fraction du groupe l'équipe représente : . 2 équipes de 6; donc, chaque équipe représente la $\frac{1}{2}$ du groupe; . 4 personnes par équipe; donc, chaque équipe représente le $\frac{1}{3}$ du groupe;

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
(N) Il faut toujours faire comprendre le concept de façon visuelle ou concrète : dessins, cartons, tasses à mesurer, réglettes, objets ou personnes dans la classe.	. 4 équipes de 3; donc, chaque équipe représente le $\frac{1}{4}$ du groupe; . 6 équipes de 2; donc, chaque équipe représente le $\frac{1}{6}$ du groupe. • Faire trouver, à partir d'un groupe de x personnes et d'une fraction donnée, la réponse à des questions telles que : – Si le $\frac{1}{4}$ des personnes sont des hommes, combien y a-t-il d'hommes? – Si le $\frac{1}{3}$ des personnes portent des lunettes, combien de personnes portent des lunettes?

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.05 LIRE DES FRACTIONS ORDINAIRES.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
(N) Pour que l'adulte comprenne bien ce qu'est une fraction, il faut lui faire faire des exercices de manipulation. Utiliser des tasses à mesurer, par exemple, est un moyen concret d'apprendre le concept. Lire veut aussi dire comprendre ce qu'est une quantité exprimée. Ainsi $1\frac{1}{4}$ tasse, c'est une tasse et un quart. C¹ À partir d'une situation de la vie courante, être capable de lire les quantités exprimées sous forme de fractions ou de nombres fractionnaires. Le dénominateur est positif et ≤ 12.	• Faire lire une fraction représentée sur un dessin. • Faire compléter un dessin pour obtenir une représentation d'une fraction donnée. • Faire lire, sur une pendule, $\frac{1}{2}$ heure, $\frac{1}{4}$ heure et $\frac{3}{4}$ heure.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C² Être capable de mesurer une quantité donnée dans une tasse à mesurer (ex. : $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$ tasse). C³ Être capable de mesurer une quantité donnée dans une tasse à mesurer, dont la valeur est plus grande qu'une tasse et plus petite que 2 tasses (ex. : $1\frac{1}{4}$, $1\frac{1}{3}$, $1\frac{1}{2}$, $1\frac{2}{3}$, $1\frac{3}{4}$ tasse). C⁴ Être capable de : - lire une recette; - lire des statistiques exprimées en fractions; - lire une fraction ou un nombre fractionnaire.	- Faire représenter, sur une pendule, $\frac{1}{2}$ heure, $\frac{1}{4}$ heure et $\frac{3}{4}$ heure. - Présenter un horaire de travail ou un horaire d'école où le temps nécessaire pour les différentes activités est indiqué avec des fractions et des nombres entiers. - Placer deux adultes ensemble et leur demander de remplir plus ou moins une tasse d'eau et de dire, à tour de rôle, quelle quantité a été versée dans la tasse. Varier les exercices de manipulation. - Présenter des figures représentant des tasses à mesurer remplies à différents niveaux et en faire la lecture. - Faire créer par les adultes des exercices, des dessins et des situations liés aux concepts à l'étude.

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.06 ÉCRIRE DES FRACTIONS ORDINAIRES.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)

SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS

(N) Sauf en de rares cas liés à une situation concrète de la vie courante, le dénominateur doit être positif et ≤ 12 .

La fraction est un des concepts mathématiques les plus difficiles à comprendre. C'est pourquoi il faut rappeler l'importance de faire faire des exercices de manipulation en groupe avant de passer aux exercices par écrit.

À la troisiÈme Étape , il faut travailler avec du matériel concret et de différentes façons (dessins, objets), ainsi que faire dessiner, afin d'atteindre les objectifs fixés.

Au départ, il est suggéré de ne proposer que des fractions ayant 1 comme numérateur. On introduira ensuite des demis, des tiers, des quarts, etc. On suggère de ne pas dépasser les douzièmes. Une fois le concept compris, on pourrait ajouter des numérateurs autres que 1.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable, dans des situations de la vie courante : • d'écrire des quantités exprimées sous forme de fractions ou de nombres fractionnaires, comme prendre une recette en dictée; • d'écrire en chiffres une fraction; • d'écrire en chiffres une fraction exprimée sous forme d'un dessin; • d'écrire correctement les fractions suivantes : – $\frac{1}{2}$, c'est un demi* ou la moitié; – $\frac{1}{4}$, c'est un quart; – $\frac{1}{3}$, c'est un tiers; – $\frac{2}{3}$, c'est deux tiers; – $\frac{3}{4}$, c'est trois quarts. • de nommer et d'écrire des fractions dont le dénominateur est positif et ≤ 12;	

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
d'écrire en lettres des fractions données. * «Demi» est un nom masculin, comme un tiers, un quart, quand il désigne une fraction (ex. : deux demis font un entier, le demi de six est trois). C'est un nom féminin quand il désigne la moitié d'une heure (ex. : «Tu partiras à la demie»). Alain De BRAY. <i>Petit code grammatical</i>, Montréal, Éditions Brault et Bouthillier, 1968, p. 87. C² Être capable d'associer une fraction à une partie d'un entier, d'un tout. C³ Être capable d'associer une fraction à une partie d'un ensemble d'objets. C⁴ Être capable, à partir d'une fraction, de reconstituer l'entier. C⁵ Être capable de reconnaître un entier comme : $\frac{8}{8}$, $\frac{5}{5}$ et $\frac{12}{12}$.	- Pour faire encore mieux comprendre ce qu'est une fraction, demander à l'adulte de plier une feuille en 2, une autre en 4, une autre en 8, puis de constater qu'à partir d'une même feuille on obtient des valeurs différentes. - Faire découper une feuille en morceaux et préciser la valeur de chacun. - Vérifier si l'adulte a compris le concept de la fraction, en lui demandant de donner la valeur de la partie noircie dans un dessin comme celui-ci. Exemple :

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.07 COMPARER DES FRACTIONS ENTRE ELLES.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)

SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS

(N) L'adulte devra, dans un premier temps, découvrir le rôle du dénominateur. Pour commencer, on n'utilisera donc que 1 au numérateur. Dans un deuxième temps, à l'aide de dessins, il ou elle aura à comparer deux fractions (ex. : $\frac{3}{4}$ et $\frac{1}{2}$).

En alphabétisation, il est essentiel que l'adulte puisse faire appel à du matériel concret ou à des dessins pour comprendre les concepts à l'étude. Ainsi, il lui faut établir des comparaisons à partir d'objets, comme des tasses à mesurer remplies au quart ($\frac{1}{4}$), au tiers ($\frac{1}{3}$) ou à moitié ($\frac{1}{2}$), de dessins ayant la même unité ou encore de matériel didactique tel que *Fractions-Circles*¹.

¹. *Fractions-Circles* ou *Fraction Squares*, chez Moyer's, 801, rue Saint-Germain, Ville Saint-Laurent (Québec) H4L 3R7. Tél. : 1-800-361-5944.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable, à l'aide de matériel concret ou illustré, de comparer des quantités ayant 1 au numérateur et un dénominateur positif ≤ 12. Exemple : $\frac{1}{4} < \frac{1}{2}$ C² Être capable, à l'aide de matériel concret ou illustré, de comparer des quantités ayant un numérateur différent, mais un même dénominateur. Exemple : $\frac{1}{4} < \frac{3}{4}$ C³ Être capable, à l'aide de matériel concret ou illustré, de comparer une fraction ayant des numérateurs et des dénominateurs différents. Exemple : $\frac{1}{2} < \frac{2}{3}$	- Faire comparer des quantités en se servant de tasses à mesurer. - Faire comparer $\frac{1}{4}$ heure, $\frac{1}{2}$ heure et $\frac{3}{4}$ heure sur une horloge. - Faire séparer des feuilles de couleur de différentes façons (ex. : la jaune en 2, la rose en 3), puis faire comparer un morceau rose et un morceau jaune de même que la valeur de chacun. Faire écrire une phrase mathématique telle que : $\frac{1}{2} > \frac{1}{3}$ ou $\frac{1}{2} < \frac{2}{3}$.

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.08 UTILISER LE VOCABULAIRE LIÉ AUX FRACTIONS ORDINAIRES.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
(N) C'est tout au long des activités d'apprentissage et selon les capacités de l'adulte que sera introduit le vocabulaire lié aux fractions ordinaires. C¹ Être capable d'utiliser le vocabulaire lié aux fractions ordinaires : • entier/fractions; • numérateur/dénominateur; • nombre fractionnaire/expression fractionnaire; • multiple/diviseur; • fraction équivalente/simplification; • plus petit commun multiple/plus grand commun diviseur. (N) En alphabétisation, ce vocabulaire est pertinent dans la mesure où il aide l'adulte à comprendre le concept à l'étude. Les mots de vocabulaire doivent donc être utilisés quand c'est nécessaire et seulement une fois le concept appris.	

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
Le numérateur et le dénominateur sont ainsi dénommés quand le concept de la fraction est compris. Quand l'adulte sait ce que veut dire $\frac{1}{4}$ tasse, $\frac{2}{4}$ tasse, $\frac{3}{4}$ tasse, on peut lui présenter 1, 2 et 3 comme des numérateurs, et 4 comme le dénominateur qui précise en combien de parties la tasse est divisée. La fraction et l'entier sont présentés en même temps que le concept de la fraction. L'expression fractionnaire et le nombre fractionnaire pourront être ainsi dénommés après l'addition des fractions. De même, la fraction équivalente et la simplification pourront être ainsi exprimées une fois les résultats obtenus d'additions ou de soustractions.	

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.09 ADDITIONNER DES FRACTIONS AYANT LE MÊME DÉNOMINATEUR.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable d'additionner des fractions < 1 et ayant le même dénominateur, soit un nombre positif et ≤ 12. (N) Apprendre à additionner des fractions ne se fait qu'à l'aide de matériel concret ou illustré. L'adulte aura à constater que des quarts + des quarts donnent des quarts, soit : $\frac{3}{4} + \frac{3}{4} = \frac{6}{4} \text{ ou } 1\frac{2}{4}.$ À l'aide de dessins, l'adulte pourra ainsi comprendre ce que sont le nombre fractionnaire et l'expression fractionnaire. Travailler avec des objets connus (ex. : tarte, gâteau, pizza, tasse à mesurer) l'aidera à comprendre ce qu'il ou elle apprend.	• Utiliser des réglettes ou tout autre matériel permettant d'additionner des fractions. • Travailler avec des tasses à mesurer (d'une capacité de 2 tasses). • Travailler avec une pendule.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C² Être capable d'additionner deux quantités et d'en donner la somme en langue courante. Le dénominateur doit être positif et ≤ 12. Exemples : $\frac{3}{4} \text{ tasse} + \frac{1}{4} \text{ tasse} = \frac{4}{4} \text{ ou } 1 \text{ tasse}$ $\frac{3}{4} \text{ tasse} + \frac{3}{4} \text{ tasse} = 1 \frac{1}{2} \text{ tasse}$ (N) L'adulte pourra constater qu'une addition faite sur le papier ($\frac{3}{4} + \frac{3}{4} = \frac{6}{4}$) et le contenu de la tasse à mesurer ($1 \frac{1}{2}$ tasse) sont équivalents. Par conséquent, l'expression fractionnaire et le nombre fractionnaire pourront être ainsi nommés et abordés.	

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.10 SOUSTRAIRE DES FRACTIONS AYANT LE MÊME DÉNOMINATEUR.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable de soustraire des fractions < 1 et ayant le même dénominateur, soit un nombre positif et ≤ 12.	• Présenter un problème tel que : Trois clients reçoivent chacun une pizza coupée en 8 pointes. Chacun en mange une partie et apporte le reste à la maison. Pour chacun des clients, indiquer par une fraction ce qu'il rapportera à la maison : . le premier client a mangé 5 morceaux, soit $\frac{8}{8} - \frac{5}{8} = \frac{3}{8}$; . le deuxième client a mangé 7 morceaux, soit $\frac{8}{8} - \frac{7}{8} = \frac{1}{8}$; . le troisième client a mangé 4 morceaux, soit $\frac{8}{8} - \frac{4}{8} = \frac{4}{8}$.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
	- Faire faire des exercices variés pour que l'adulte saisisse bien que l'entier vaut $\frac{8}{8}$. - À partir d'expériences vécues quotidiennement par l'adulte, faire faire des additions ou des soustractions. Exemples : - Les $\frac{3}{4}$ des familles des enfants de l'école sont monoparentales. Quelle fraction représentent les familles des enfants qui vivent avec leurs parents? - Les $\frac{5}{8}$ des fenêtres sont fermées. Quelle fraction représentent les fenêtres ouvertes?

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.11 TROUVER UNE FRACTION ÉQUIVALENTE À UNE FRACTION DONNÉE.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)

(N) Pour faire comprendre le concept, on peut utiliser de l'argent. Ainsi, 1 \$ équivaut à 4 x 25 ¢, à 10 x 10 ¢, à 20 x 5 ¢ ou à 100 x 1 ¢. L'exercice permettra à l'adulte de constater qu'on a toujours la même somme d'argent, la même valeur, mais qu'elle est représentée différemment. Ainsi en est-il de $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10}$.

C¹ Être capable de trouver une fraction équivalente à une fraction donnée. Les dénominateurs sont positifs et ≤ 12 .

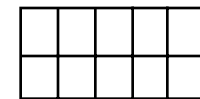
C² Être capable de reconnaître les fractions équivalentes entre elles.

SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS

Demander à l'adulte de compléter la deuxième figure en noircissant la partie équivalente, puis d'écrire la fraction correspondant à la figure.



=



$\frac{2}{5}$

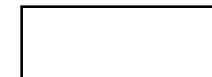
=

—

Augmenter la difficulté en demandant à l'adulte de dessiner une fraction équivalente, puis de la nommer.



=



$\frac{2}{4}$

=

—

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
	- À partir de feuilles de couleur, de réglettes, de matériel didactique pour les fractions ou de tout autre matériel concret, faire faire des équivalences. - Afin de vérifier si le concept d'équivalence est bien acquis, faire trouver des équivalences sur un dessin. Exemple :  Trouver deux fractions équivalentes à $\frac{1}{2}$. - À partir de réglettes, faire faire des équivalences à $\frac{1}{2}$ avec des $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{6}$ etc. - À l'aide d'une horloge, faire constater que $\frac{1}{2}$ équivaut à $\frac{2}{4}$ heure, mais que l'on dit spontanément une demi-heure.

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.12 SIMPLIFIER OU RÉDUIRE UNE FRACTION À SA PLUS SIMPLE EXPRESSION.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)

(N) Souvent, l'adulte arrive à effectuer rapidement une simplification. Cependant, il n'est pas sûr qu'il ou elle a compris ce qui se passe. C'est pourquoi il faut lui faire faire des exercices de manipulation.

C¹ Être capable de simplifier une fraction à l'aide de matériel concret, visuel ou didactique. Le dénominateur est positif et ≤ 12 .

SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS

- Se servir des mises en situation vues aux objectifs précédents pour faire comprendre les fractions équivalentes et le lien qui existe entre la simplification et la fraction équivalente.

Exemple : $\frac{2}{4}$ heure = $\frac{1}{2}$ heure

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.13 RECONNAÎTRE L'ÉQUIVALENCE ENTRE UN NOMBRE FRACTIONNAIRE ET UNE EXPRESSION FRACTIONNAIRE AYANT UN MÊME DÉNOMINATEUR.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
(N) À l'aide de matériel concret, l'adulte doit faire de nombreux échanges d'un entier pour des quarts, des demis, etc. pour que ce concept soit bien compris. Il ne faut pas aborder la technique tant que l'adulte ne peut pas, à l'aide de matériel concret ou illustré, faire la relation d'équivalence.	• Présenter des nombres fractionnaires sous forme d'objets ou de dessins et poser à l'adulte les questions suivantes : – Quelle quantité est représentée? _____ – Si le tout était divisé en 4 portions égales, soit $\frac{1}{4}$ chacune, combien y en aurait-il? _____ – Peut-on dire que $1\frac{1}{4}$ est la même quantité que $\frac{5}{4}$? – Quel est le rôle du numérateur 5? – Quel est le rôle du dénominateur 4?

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
(N) Il faut expliquer les deux concepts de différentes façons avant d'aborder la technique de transformation. En effet, l'adulte peut sembler comprendre des concepts, mais il ou elle s'attachera rapidement à une technique en oubliant aussi rapidement sur quoi ils reposent. À court terme, il ou elle semble avoir atteint l'objectif poursuivi, mais, à long terme, on se rend compte qu'il ou elle oublie vite. C'est pourquoi un concept ne peut être assimilé si l'adulte n'a pas fait de nombreux exercices de manipulation, à différents moments, pour vraiment solidifier ce qu'il ou elle apprend et en favoriser la compréhension à long terme, soit la généralisation. C¹ Être capable, à l'aide de matériel concret ou de dessins, de donner la valeur représentée, en nombre fractionnaire ou en expression fractionnaire.	

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.14 TRANSFORMER UN NOMBRE FRACTIONNAIRE EN EXPRESSION FRACTIONNAIRE.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)

ILLUSTRATIONS D'ACTIVITÉS

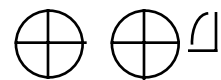
C¹ Être capable de transformer un nombre fractionnaire en expression fractionnaire et d'en démontrer le résultat par un dessin. Le dénominateur doit être positif et ≤ 12 .

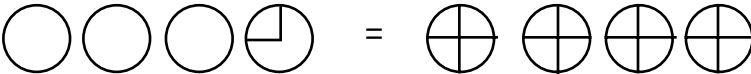
• Présenter des problèmes tels que :

- Tu as $2\frac{1}{4}$ tartes. Combien as-tu de quarts en tout? Représente-le par un dessin.

Question : $2\frac{1}{4} = \frac{9}{4}$

Réponse :

 = 

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
(N) À partir de situations concrètes, l'adulte pourra diviser sans utiliser la division proprement dite. En fait, il ou elle pourra, à l'aide de dessins, trouver le nombre de quarts qu'il ou elle a, le nombre de demis, etc.	– Tu as travaillé $3\frac{3}{4}$ heures. Exprime ce temps en expression fractionnaire. Prouve ta démarche à l'aide d'un dessin. Question : $3\frac{3}{4} = \frac{15}{4}$ Réponse :  Faire créer des problèmes qui obligent à trouver le nombre de quarts, de demis, de tiers, etc.

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer les habiletés.

OBJECTIF : A 3.15 TRANSFORMER UNE EXPRESSION FRACTIONNAIRE EN NOMBRE FRACTIONNAIRE.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)

SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS

C¹ Être capable de reconstituer les entiers à partir d'une expression fractionnaire et d'en représenter le résultat à l'aide d'un dessin. Le dénominateur est positif et ≤ 12 .

- Présenter un problème tel que :

Un boulanger constate qu'il lui reste 11 pointes de tarte aux bleuets. Sachant qu'il divise ses tartes en $\frac{1}{6}$, exprime ce qui lui reste en expression fractionnaire. _____

Combien de tartes lui reste-t-il? _____

Dessine ce que tu as trouvé et prouve ta réponse (en séparant les tartes en 6).

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés

OBJECTIF : A 3.16 COMPARER DEUX FRACTIONS À L'AIDE D'UN TABLEAU DES FRACTIONS.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
(N) Il ne faut pas oublier de toujours proposer des situations concrètes, car le concept de la fraction, en alphabétisation, n'est compris que dans la mesure où il répond à un besoin précis de l'adulte. Poursuivre un objectif sans s'appuyer sur la réalité est artificiel, ce qui, à long terme, n'apportera rien à l'adulte. C¹ Être capable de comparer deux fractions à l'aide d'un tableau des fractions. Les dénominateurs sont positifs et ≤ 12 (voir l'annexe 4). C² Être capable, à l'aide d'un tableau, de trouver des fractions équivalentes.	• Faire comparer deux fractions à l'aide d'un tableau des fractions. Exemples : $\frac{1}{3} < \frac{1}{2}$ $\frac{3}{4} > \frac{2}{3}$ Exemples : $\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{3}{9} = \frac{4}{12}$ $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10} = \frac{6}{12}$

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
(N) On peut, à partir des exercices déjà faits, faire trouver la technique utilisée pour obtenir : $\frac{1}{2} = \overline{4}, \quad \frac{1}{2} = \overline{6}, \quad \frac{1}{2} = \overline{8}, \quad \frac{1}{2} = \overline{10}$ $\frac{1}{2} = \overline{12}.$	

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.17 ADDITIONNER DEUX FRACTIONS DONT LE DÉNOMINATEUR DE L'UN EST LE MULTIPLE DU DÉNOMINATEUR DE L'AUTRE.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable d'additionner deux fractions dont le dénominateur de l'un est le multiple du dénominateur de l'autre. Les dénominateurs sont positifs et ≤ 12. La réponse doit être réduite à sa plus simple expression. (N) Pour atteindre l'objectif, l'adulte doit maîtriser et utiliser successivement les apprentissages précédents. C'est souvent à ce stade-ci que l'adulte échoue, car il ou elle doit conceptualiser les étapes suivantes. • Trouver le dénominateur commun. • Transformer au même dénominateur par la fraction équivalente. • Effectuer l'opération. • Simplifier, s'il y a lieu. • Ramener à un nombre fractionnaire, s'il y a lieu.	• Demander à l'adulte d'additionner les fractions suivantes, en utilisant du matériel concret. Exemple 1 : $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = ?$ – $\frac{1}{2}$ tasse + $\frac{1}{4}$ tasse = $\frac{3}{4}$ tasse – $\frac{2}{4}$ tasse + $\frac{1}{4}$ tasse = $\frac{3}{4}$ tasse Réponse : $\frac{3}{4}$ tasse Exemple 2 : $\frac{3}{4} + \frac{1}{2} = ?$ – $\frac{3}{4}$ tasse + $\frac{1}{2}$ tasse = ?

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
Si l'adulte a vraiment besoin de faire ce type d'additions dans son quotidien et qu'il ou elle a de la difficulté à synthétiser les étapes de la procédure, on pourrait se servir d'une tasse à mesurer pour l'aider à comprendre ce qui se passe.	– $\frac{3}{4}$ tasse + $\frac{2}{4}$ tasse = $\frac{5}{4}$ tasse Réponse : $1\frac{1}{4}$ tasse Exemple 3 : 1/2 heure plus 1/4 heure donnera 3/4 heure. $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ • Trouver le plus de mises en situation concrètes possible pour faire saisir le concept, afin que l'adulte puisse transférer et intégrer ses acquis.

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.18 ADDITIONNER DEUX FRACTIONS DONT LES DÉNOMINATEURS SONT PREMIERS.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)

SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS

(N) Partir de situations concrètes telles qu'additionner $\frac{1}{2}$ et $\frac{1}{3}$ ou $\frac{1}{4}$ et $\frac{1}{3}$.

C¹ Être capable de se servir du tableau des fractions pour trouver un dénominateur commun (voir l'annexe 4).

C² Être capable d'additionner deux fractions dont les dénominateurs sont premiers, positifs et ≤ 12 . La réponse doit être réduite à sa plus simple expression.

À partir d'une feuille blanche présentée comme unité, faire découper une feuille rose en 2 ($\frac{1}{2}$), faire découper une feuille bleue en 3 ($\frac{1}{3}$), et faire découper une feuille verte en 6 ($\frac{1}{6}$). Faire ensuite reconnaître la valeur de chacun des morceaux.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
En faisant souvent des exercices de manipulation, l'adulte intégrera plus facilement le concept du dénominateur commun.	Faire constater que l'on peut échanger un morceau rose pour 3 morceaux verts et un morceau bleu pour 2 morceaux verts, ce qui donne les équivalences suivantes : $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$ ou $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$. Note: Les couleurs n'ont pas d'importance; seule la distinction des couleurs permet de dire que 2 verts font une bleue ou que 3 verts font une rose.

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.19 ADDITIONNER UNE FRACTION AVEC UN NOMBRE FRACTIONNAIRE OU UN ENTIER NATUREL OU ADDITIONNER DEUX NOMBRES FRACTIONNAIRES.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)

SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS

C¹ Être capable d'additionner des nombres fractionnaires ou un nombre fractionnaire et une fraction dont les dénominateurs sont positifs et ≤ 12 :

- avec un même dénominateur;
- avec un dénominateur qui est le multiple de l'autre dénominateur;
- avec des dénominateurs différents et premiers entre eux.

(N) Beaucoup d'exercices peuvent se faire à partir des heures de travail.

- Proposer un problème tel que :
Pierre a travaillé 4 jours cette semaine, soit
lundi : $4 \frac{1}{4}$ heures, mercredi : $3 \frac{3}{4}$ heures,
jeudi : 4 heures et vendredi : $2 \frac{1}{2}$ heures.

Combien d'heures de travail a-t-il faites cette semaine?

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.20 SOUSTRAIRE UNE FRACTION D'UN NOMBRE FRACTIONNAIRE OU SOUSTRAIRE DEUX NOMBRES FRACTIONNAIRES SANS EMPRUNT.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)

SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS

(N) S'appuyer sur les démarches vues précédemment pour l'addition et les transférer dans un contexte de soustraction.

C¹ Être capable de soustraire des nombres fractionnaires ou un nombre fractionnaire et une fraction :

- avec un même dénominateur;
- avec un dénominateur qui est le multiple de l'autre dénominateur;
- avec des dénominateurs différents et premiers entre eux.

Les dénominateurs sont toujours positifs et ≤ 12 .

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.21 SOUSTRAIRE UNE FRACTION OU UN NOMBRE FRACTIONNAIRE D'UN NOMBRE FRACTIONNAIRE, AYANT LE MÊME DÉNOMINATEUR, AVEC EMPRUNT.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)

SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS

(N) Partir de situations prises de la vie courante. Présenter la soustraction à la verticale en gardant les nombres fractionnaires tels qu'ils sont donnés dans le problème. Expliquer le processus de l'emprunt, si nécessaire.

C¹ Être capable de soustraire des nombres fractionnaires ou un nombre fractionnaire et une fraction dont les dénominateurs sont positifs et ≤ 12 .

- Présenter un problème tel que :

À la pizzeria, Tony sépare des pizzas en 6 pointes et les vend par portion d'une pointe. Pour le dîner, Tony a préparé 8 pizzas de 6 pointes chacune.

Calculer combien il lui reste de pizzas une fois qu'il a servi chacun des clients suivants :

- Le premier client commande 2 pointes ($\frac{2}{6}$),
soit $8 - \frac{2}{6} = 7\frac{4}{6}$;
- Le deuxième client commande 3 pointes ($\frac{3}{6}$),
soit $7\frac{4}{6} - \frac{3}{6} = 7\frac{1}{6}$;

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
(N) Dans le contexte actuel, il n'est pas pertinent d'exiger une réponse simplifiée.	– Le troisième client commande 5 pointes ($\frac{5}{6}$), soit $7\frac{1}{6} - \frac{5}{6} = 6\frac{2}{6}$. • Demander à l'adulte de représenter chacune des situations à l'aide de dessins ou de matériel didactique.

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.22 SOUSTRAIRE DEUX FRACTIONS DONT LE DÉNOMINATEUR DE L'UN EST LE MULTIPLE DU DÉNOMINATEUR DE L'AUTRE.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)

(N) S'appuyer sur les démarches vues en addition. Transférer les situations dans un contexte de soustraction.

C¹ Soustraire deux fractions dont le dénominateur de l'un est le multiple du dénominateur de l'autre. Les dénominateurs sont positifs et ≤ 12 .

SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS

Présenter un problème tel que :

Tu as $\frac{1}{2}$ tasse de sucre. Si tu utilises $\frac{1}{4}$ de tasse pour une recette, combien restera-t-il de sucre?

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.23 SOUSTRAIRE DEUX FRACTIONS DONT LES DÉNOMINATEURS SONT PREMIERS.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)

(N) S'appuyer sur les démarches vues en addition. Transférer les situations dans un contexte de soustraction.

C¹ Être capable de soustraire deux fractions dont les dénominateurs sont premiers. Ils sont positifs et ≤ 12 .

SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS

- Partir de situations de la vie courante telles que : calculer des heures de travail ou mesurer des quantités prises dans des recettes.

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.24 SOUSTRAIRE UNE FRACTION D'UN NOMBRE FRACTIONNAIRE OU D'UN ENTIER NATUREL, OU SOUSTRAIRE DEUX NOMBRES FRACTIONNAIRES, AVEC EMPRUNT.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)

SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS

(N) Voir remarques aux objectifs précédents.

C¹ Être capable de soustraire une fraction d'un nombre fractionnaire ou d'un entier naturel, ou soustraire deux nombres fractionnaires, avec emprunt. Les dénominateurs sont positifs et ≤ 12 .

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.25 MULTIPLIER UN NOMBRE ENTIER PAR UNE FRACTION.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
(N) Pour faire comprendre le concept, il serait important de partir de situations concrètes telles que : • Prendre le $\frac{1}{4}$ de son salaire pour payer le loyer. • Lire les $\frac{3}{5}$ d'un livre. La technique $\frac{3}{5} \times 275 = \frac{825}{5} = 165$ est très abstraite. L'adulte ne sait pas toujours quoi faire, car il ou elle n'a pas d'appui concret pour comprendre le concept de la multiplication d'une fraction. C'est pourquoi une démarche telle que la règle de trois lui fera beaucoup mieux comprendre ce qui se passe. L'adulte pourra se débrouiller ensuite, puisqu'il ou elle aura une idée de ce qu'il ou elle fait.	• Présenter un processus comme celui de la règle de trois pour expliquer le sens de la multiplication. Exemple : Mon livre contient 275 pages. J'en ai déjà lu les $\frac{3}{5}$. Combien de pages ai-je lues? La démarche serait de prendre le total de mon livre divisé par 5 tranches, soit $275 \div 5 = 55$ pages, et de raisonner ainsi si $\frac{1}{5}$ vaut 55 pages, alors $\frac{3}{5}$ sera 3 fois plus, soit 165. J'ai donc lu 165 pages. • Proposer des activités liées au salaire, au budget ou à l'assurance-chômage.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable de multiplier un nombre entier par une fraction. Le dénominateur est positif et ≤ 12.	

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.26 MULTIPLIER DEUX FRACTIONS ENTRE ELLES.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable, à l'aide de matériel évident, d'effectuer le produit de deux fractions dont les numérateurs sont unitaires (1) et les dénominateurs positifs et ≤ 12.	Utiliser des recettes pour trouver des exemples. Dans un premier temps, n'utiliser que les mesures $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$ et $\frac{1}{4}$. Exemple : Je ne désire faire que la moitié d'une recette. . la moitié de $\frac{1}{3}$ tasse = $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$ tasse; . la moitié de $\frac{1}{2}$ tasse = $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ tasse; . la moitié de $\frac{1}{4}$ tasse = $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$ tasse.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
	Utiliser tout autre matériel qui peut démontrer le résultat de la multiplication, tel que <i>Fractions-Circles</i>»².

². *Fractions-Circles* ou *Fraction Squares* , chez Moyer's, 801, rue Saint-Germain, Ville Saint-Laurent (Québec) H4L 3R7.
Tél. : 1-800-361-5944.

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.27 MULTIPLIER UNE FRACTION AVEC UN NOMBRE FRACTIONNAIRE.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)

C¹ Être capable, à l'aide de matériel concret, d'effectuer le produit d'une fraction avec un nombre fractionnaire dont le numérateur de la fraction est unitaire (1) et les dénominateurs positifs et ≤ 12 .

SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS

Voici une recette de pouding aux ananas que je désire diviser en 2.

. 6 rondelles d'ananas :
 $\frac{1}{2} \times 6 = \frac{6}{2} = 3$ rondelles

. $1\frac{1}{2}$ tasse de farine tout usage :
 $\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times \frac{3}{2} = \frac{3}{4}$ tasse

. $\frac{2}{3}$ tasse de sucre :
 $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ tasse

. $\frac{1}{4}$ tasse de cassonade : $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$ tasse

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.28 DIVISER UN NOMBRE ENTIER PAR UNE FRACTION.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
(N) La division de fractions est abordée seulement si une situation concrète se présente telle que : • Combien de portions de $\frac{1}{6}$ puis-je faire avec 8 tartes? • Combien de convives puis-je servir avec 2 gâteaux divisés en $\frac{1}{8}$? • Combien de verres de $\frac{1}{4}$ litre puis-je remplir avec 6 litres? Il est important que l'adulte saisisse ce qu'est une division avec une fraction. Il ou elle doit donc observer beaucoup de démonstrations visuelles pour comprendre le résultat (ex. : faire diviser 4 tartes en $\frac{1}{6}$ pour connaître le nombre de portion.	• Créer des mises en situation en atelier. • Faire imaginer des mises en situation par l'adulte pour constituer un répertoire de problèmes. De plus, l'adulte se familiarisera avec le concept même de la division, ce qui l'aidera à mieux comprendre.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
La division de fractions ne devrait se faire qu'à l'aide de dessins ou de matériel, de façon que l'adulte puisse reproduire la démarche utilisée dans toute autre situation et s'en faire une idée qu'il ou elle pourra généraliser. C¹ Être capable de diviser un nombre entier par une fraction. Le numérateur est unitaire (1) et le dénominateur est positif et ≤ 12.	

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.29 TRANSFORMER UNE FRACTION ORDINAIRE EN UNE FRACTION DÉCIMALE.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable de transformer une fraction ordinaire en une fraction décimale. (N) Comme les fractions ordinaires n'existent pas sur une calculatrice, il est important de montrer à l'adulte comment transformer ces fractions en fractions décimales ($\frac{3}{4} = 3 \div 4 = 0,75$) et effectuer les calculs à l'aide d'une calculatrice. Un taux d'intérêt de $12 \frac{3}{4} \%$ donnera un taux de 12,75 %. Il faut que l'adulte apprenne à faire des calculs à l'aide d'une calculatrice.	Donner à résoudre des problèmes avec fractions, mais à l'aide d'une calculatrice. Les taux d'intérêt sont un bel exemple.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
On lui montrera donc à transformer une fraction ordinaire en une fraction décimale, afin qu'il ou elle puisse rapidement trouver la solution d'un problème sans avoir à effectuer de nombreux calculs. L'adulte qui ne peut retenir à long terme des concepts et des techniques saura en tirer profit. On peut aussi aider l'adulte en lui faisant remplir une fiche modèle indiquant comment passer d'une fraction ordinaire à une fraction décimale et ensuite, à l'aide de la fiche, être en mesure de résoudre un problème avec une calculatrice.	

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.30 ÉVALUER LES RÉSULTATS DES QUATRE OPÉRATIONS DE BASE AVEC LES FRACTIONS COURANTES.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)

SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS

C¹ Être capable d'évaluer les résultats des quatre opérations de base avec les fractions courantes. Les dénominateurs sont positifs et ≤ 12 .

(N) Travailler principalement avec les demis, les tiers, les quarts ou les huitièmes aide l'adulte à se représenter l'addition, la soustraction, la division et la multiplication de fractions au même dénominateur. En partant de situations réelles, on évite que l'adulte en fasse un jeu mathématique sans incidence réelle de transfert. La tasse à mesurer demeure le meilleur moyen de se représenter les opérations mathématiques.

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.31 APPLIQUER UN PROCESSUS DE RÉOLUTION DE PROBLÈMES (RAISONNEMENT) À DES SITUATIONS DE LA VIE COURANTE, AVEC DES FRACTIONS ORDINAIRES.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)

SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS

C¹ Être capable d'appliquer un processus de résolution de problèmes à des situations de la vie courante.

(N) C'est en proposant à l'adulte des problèmes liés à ses expériences personnelles qu'il ou elle intégrera des apprentissages. On peut l'aider à utiliser des stratégies pour résoudre des problèmes écrits, en travaillant ceux-ci en groupe (discussion, justification des opérations choisies, etc.). De plus, on peut demander à l'adulte d'imaginer des problèmes à résoudre. C'est aussi en formulant des données et en posant des questions que l'adulte structure sa pensée, qu'il ou elle intègre les concepts à l'étude, car il ou elle devient l'acteur ou l'actrice de sa pièce.

Il est à noter que l'apprentissage des concepts précédents reposait déjà sur des situations de la vie courante.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
(N) Il faut en effet rattacher tout apprentissage à la réalité, afin de favoriser l'émergence d'images mentales, point d'appui des concepts. Si l'adulte a un besoin particulier lié à la fraction, mais non couvert dans la présente étape (ex. : mesurer un seizième), alors il ou elle peut demander des explications supplémentaires. Il est pertinent alors de trouver une démarche ou un outil telle la fiche modèle, auquel l'adulte pourra se référer au besoin. Enfin, l'adulte qui désire en connaître plus et qui en a les capacités peut s'inscrire au présecondaire afin d'aller y chercher des connaissances plus grandes.	

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.32 UTILISER LE VOCABULAIRE LIÉ AUX NOMBRES DÉCIMAUX.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable de reconnaître le rôle de la virgule dans les nombres décimaux. (N) Avant d'aborder le vocabulaire lié aux nombres décimaux, il est important de faire un retour sur la valeur de position dans les nombres naturels (les entiers) à l'aide d'un tableau de numération (unités, dizaines, centaines, unités de mille, dizaines de mille, etc.) (voir l'annexe 5). Quand l'adulte comprend bien la valeur de position des entiers, on peut aborder le nombre décimal. • Expliquer le rôle de la virgule qui sépare l'entier de la fraction décimale (ex. : Paul mesure 1,79 m). • Faire le parallèle avec la fraction ordinaire (ex. : $1,79 \text{ m} = 1 \frac{79}{100} \text{ m}$). C² Être capable de nommer les entiers, les dixièmes, les centièmes et les millièmes.	• Dans un tableau de numération, écrire des nombres contenant le chiffre 7 dans différentes valeurs de position et demander à l'adulte quelle est la valeur de chaque chiffre 7. Exemple : 73 635 : le 7 est dans la position des dizaines 98 271 : le 7 est dans la position des dizaines. • Faire de nombreux exercices à l'aide du tableau de numération pour que l'adulte connaisse bien la valeur de position. C'est l'exercice préalable à la lecture des nombres décimaux.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C³ Être capable de comprendre : - la valeur des dixièmes ($\frac{1}{10}$), des centièmes ($\frac{1}{100}$) et des millièmes ($\frac{1}{1000}$); - le lien entre le nombre de zéros et leur position après la virgule; - que plus le chiffre est vers la droite, plus la valeur est petite.	

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.33 LIRE DES NOMBRES DÉCIMAUX.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable de lire des nombres décimaux jusqu'aux millièmes. (N) En abordant la décimale, on peut faire le lien avec la valeur monétaire et les unités métriques. Exemples : 3,25 \$, trois dollars et vingt-cinq cents 2,436 kg , deux kilogrammes et quatre cent trente-six grammes 7,312 , sept entiers et trois cent douze millièmes 1,36 L , un litre et trente-six millilitres L'adulte doit se servir régulièrement des nombres décimaux. Lier ce nouveau concept à son quotidien l'aidera peut-être à saisir ce qu'il ou elle apprend. Il est en effet préférable de partir du concret pour l'amener au symbolisme mathématique.	• À partir de prospectus ou de factures, faire classer des images ou des nombres : – exprimés en millièmes seulement; – exprimés en centièmes seulement; – exprimés en dixièmes seulement; – plus grands qu'un entier; – plus petits qu'un entier; – entre un et deux entiers. • Faire classer des nombres en partant toujours de données tirées de situations de la vie courante. Exemples : – reçu d'un achat d'essence – facture d'Hydro-Québec – TPS et TVQ – compte de téléphone

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS								
Il est conseillé d'utiliser des circulaires commerciales, des factures ou des étiquettes sur lesquelles l'adulte a découvert des nombres avec une virgule. À partir du matériel, il ou elle peut apprendre à lire et à écrire des nombres décimaux. Pour répondre aux besoins de l'adulte, il n'est pas nécessaire d'aller plus loin que les millièmes. (N) Faire remarquer que Bell Québec utilise le point, alors qu'Hydro-Québec utilise la virgule, et que la virgule et le point ont la même signification, soit séparer les entiers d'une fraction décimale. Il est essentiel que l'adulte se familiarise avec la décimale dans un contexte réel, afin d'assurer une rétention à long terme du concept.	- Faire lire les étiquettes que l'on trouve sur des emballages de viande. - Faire observer un odomètre sur la voiture, qui indique le kilométrage, en tenant compte des dixièmes. - Faire observer le troisième chiffre aux cents dans le prix de l'essence au litre et faire faire le lien entre le prix affiché (56,9 cents) et le montant indiqué sur le relevé du client qui paie avec une carte de crédit (0,569 \$). Exemple : <table><tr><td>Quantité</td><td>Prix</td><td>Montant</td><td></td></tr><tr><td>31,222</td><td>0,569</td><td>17,77</td><td>Total : 17,77 \$</td></tr></table>	Quantité	Prix	Montant		31,222	0,569	17,77	Total : 17,77 \$
Quantité	Prix	Montant							
31,222	0,569	17,77	Total : 17,77 \$						

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.34 ÉCRIRE DES NOMBRES DÉCIMAUX.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable d'écrire des nombres décimaux jusqu'aux millièmes à l'aide du tableau de numération. (N) À partir des mises en situation vues en lecture, demander à l'adulte d'écrire des nombres décimaux dans un tableau de numération. Pour vérifier si l'adulte a bien compris le sens et la valeur des dixièmes, des centièmes, des millièmes, présenter des nombres tels que 3 dixièmes, 7 centièmes, 9 millièmes mêlés à la dictée de nombres. C² Être capable d'écrire sans tableau de numération des nombres décimaux donnés en dictée. (N) Revoir le vocabulaire et les symboles des unités métriques vus à l'étape 2.	• Donner en dictée des phrases trouées dans lesquelles les mesures ne sont pas écrites. Exemples : Pierre mesure _____ m. Réponse : Pierre mesure <u>1,65</u> m. J'ai acheté _____ kg de boeuf haché. Réponse : J'ai acheté <u>1,050</u> kg de boeuf haché. • Faire écrire en chiffres des valeurs données en lettres. Exemples : trois kilogrammes cinq cents : 3,500 un mètre soixante-quatre : 1,64 m • Faire écrire des phrases et des questions comportant des nombres décimaux.

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.35 COMPARER DES NOMBRES DÉCIMAUX.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable de comparer des nombres décimaux jusqu'aux millièmes. (N) Utiliser du matériel concret (prospectus, factures, etc.), afin de comparer des valeurs. Ensuite, passer à l'étape symbolique (comparer des nombres seulement). Pour comparer deux quantités exprimées différemment, les faire réécrire sous la même forme (même nombre de décimales). Ainsi, la comparaison sera plus facile à faire. Exemples : 2,499 kg et 2,5 kg 2,499 kg < 2,500 kg 5 kg et 4,999 kg 5,000 kg > 4,999 kg	• Faire comparer des prix. • Faire comparer des quantités en lisant différentes étiquettes, comme celles que l'on trouve sur les emballages de viande. • Faire comparer des quantités en lisant sur des factures de caisse la masse (le poids) des légumes, des produits achetés en vrac, etc.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C² Être capable de reconnaître les équivalences entre les dixièmes, les centièmes et les millièmes. Exemple : $\frac{9}{10} = \frac{90}{100} = \frac{900}{1000} \text{ ou } 0,9 = 0,90 = 0,900$	

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.36 ARRONDIR DES NOMBRES DÉCIMAUX À L'ENTIER ET AU DEMI.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
(N) Arrondir des nombres décimaux et estimer une valeur sont des habiletés qui permettent à l'adulte de planifier ses achats, soit la quantité à acheter ou le prix à payer. Au besoin, revoir les notions du système métrique vues à l'étape 2. Exemple : $\frac{1}{2}$ kilogramme de boeuf haché = 0,500 kg; donc 0,489 kg est près d'un demi-kilogramme. Une longueur de 1,82 m demandera probablement un achat de 2 mètres. C¹ Être capable d'arrondir à l'entier en tenant compte des règles de l'arrondissement. Exemples : 3,2 : 3 3,78 : 4 0,579 kg : 1 kg 5,25 \$: 5,00 \$	

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.37 ORDONNER DES NOMBRES DÉCIMAUX.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable d'ordonner des nombres décimaux ayant le même nombre de chiffres après la virgule. C² Être capable d'ordonner des nombres décimaux n'ayant pas le même nombre de chiffres après la virgule. (N) S'assurer que les préalables de comparaison et d'équivalence sont acquis. Exemple : $\frac{9}{10} = \frac{90}{100} = \frac{900}{1000} \quad \text{ou} \quad 0,9 = 0,90 = 0,900$ C³ Être capable d'ordonner des nombres décimaux en ordre croissant ou en ordre décroissant.	• Faire transformer en centièmes et en millièmes des nombres décimaux donnés comportant des dixièmes seulement. Exemple : $3,2 = 3,20 = 3,200$ • À partir de circulaires commerciales, faire classer des produits selon la quantité. • Faire classer des étiquettes selon la masse indiquée (le poids).

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.38 À L'AIDE D'UNE CALCULATRICE, TRANSFORMER UNE FRACTION ORDINAIRE EN UNE FRACTION DÉCIMALE.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable de transformer une donnée exprimée en fraction ordinaire en fraction décimale ou en nombre décimal. (N) L'apprentissage a déjà été effectué avec les fractions. L'usage d'une calculatrice est recommandé afin de faire le moins d'erreurs possible.	• Faire transformer le taux d'intérêts $7 \frac{3}{4} \%$ en nombre décimal, à l'aide d'une calculatrice : soit $3 \div 4 = 0,75$ donc, $7 \frac{3}{4} \%$ deviendra 7,75 %. • Faire transformer $37 \frac{1}{2}$ h en nombre décimal, à l'aide d'une calculatrice : soit $1 \div 2 = 0,5$, donc $37 \frac{1}{2}$ h deviendra 37,5 h. • Faire transformer 2 h 40 en nombre décimal, à l'aide d'une calculatrice : soit 40 minutes sur 60 minutes, $40 \div 60 = 0,66$ donc, 2 h 40 deviendra 2,66 h.

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.39 EFFECTUER LES OPÉRATIONS SUR LES NOMBRES DÉCIMAUX À L'AIDE D'UNE CALCULATRICE.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)

SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS

(N) L'adulte peut apprendre à utiliser une calculatrice pour faire toutes les opérations nécessitant l'utilisation des nombres décimaux. L'adulte devra aussi arrondir pour transformer ses réponses en valeur réelle.

Exemples :

1,09962 \$ = 1,10 \$

3,789 m = 3,79 m

La maîtrise de l'objectif pourra grandement aider l'adulte à être efficace dans son quotidien, même s'il ou elle n'a pas acquis les techniques relatives à la décimale. L'objectif principal en alphabétisation est de donner à l'adulte des moyens de devenir autonome le plus rapidement possible.

• Proposer des mises en situation tirées de la vie quotidienne :

- à l'épicerie;
- au travail;
- au garage;
- à la banque;
- en menuiserie, etc.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
Ainsi, il faut commencer par le ou la rendre capable d'effectuer ses calculs avec les nombres décimaux, et cela, à l'aide d'une calculatrice. Ensuite, pour ceux ou celles qui désirent vraiment apprendre les techniques de calcul écrit avec les nombres décimaux, voir alors les objectifs 3.42 à 3.47. C¹ Être capable d'effectuer les opérations sur les nombres décimaux à l'aide d'une calculatrice. C² Être capable d'arrondir à la deuxième cent les chiffres obtenus avec la calculatrice.	

TROISIÈME ÉTAPE	
Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.	
OBJECTIF : A 3.40 ÉVALUER LES RÉSULTATS DES OPÉRATIONS SUR LES NOMBRES DÉCIMAUX À L'AIDE D'UNE CALCULATRICE.	
NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable d'arrondir à l'entier un des nombres décimaux à calculer, afin d'évaluer approximativement ce que sera la réponse. (N) Pour trouver rapidement une réponse, il est bon que l'adulte puisse arrondir les nombres qu'il ou elle a afin d'évaluer leur ordre de grandeur. Faire oralement des mises en situation éveille son esprit à l'aspect pratique de l'apprentissage et le ou la stimule dans ses applications. En effet, il est souvent important d'<u>évaluer</u> une somme, de vérifier si elle est près de 10 \$ ou de 20 \$, de 40 \$ ou de 50 \$. L'adulte a besoin de se représenter rapidement ce qu'il ou elle doit compter. De plus, son objectif est souvent d'avoir une réponse approximative pour vérifier s'il ou elle a assez d'argent, la bonne quantité, etc.	Présenter un problème tel que : Pour un achat de 1,32 m de ruban à 2,98 \$ le mètre, on peut calculer $1,32 \times 3 \\$ = 3,96 \\$.

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.41 APPLIQUER UN PROCESSUS DE RÉOLUTION DE PROBLÈME (RAISONNEMENT) À DES SITUATIONS DE LA VIE COURANTE, À L'AIDE D'UNE CALCULATRICE.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable de résoudre des problèmes liés à des situations de la vie courante avec : • les quatre opérations : addition, soustraction, multiplication et division; • les nombres décimaux jusqu'aux millièmes; • des problèmes à une opération ou à plusieurs opérations. (N) Proposer des mises en situation concrètes amènera l'adulte à mettre en pratique les notions apprises. Pour la TPS et la TVQ, lui proposer de regrouper les deux taxes et de ne faire les calculs qu'avec 13,955 % ou même 14 % (selon les taxes en vigueur). Il est souhaitable de faire des discussions de groupe à partir de problèmes écrits afin d'aider l'adulte à trouver des stratégies pour les résoudre.	• À partir d'une facture, demander à l'adulte de : – trouver le prix de chaque article (ex. : 0,250 kg à 3,29 \$ le kilogramme); – faire le total de la facture; – calculer les taxes (7 % + 6,5 %) en utilisant les décimales 0,07 et 0,065; – trouver le total à payer; – calculer la monnaie à remettre. • Demander à l'adulte d'imaginer un menu de fête et d'en évaluer le coût.

TROISIÈME ÉTAPE	
Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.	
OBJECTIF : A 3.42 ADDITIONNER DES NOMBRES DÉCIMAUX.	
NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable d'additionner des nombres décimaux contenant des entiers, des dixièmes, des centièmes et des millièmes. (N) Proposer d'écrire les nombres dans la même valeur de position, afin d'en faciliter l'addition. Bien faire aligner les nombres sur les entiers et la virgule. Exemple : 37,2 + 7 <u>11,046</u> deviendra 37,200 7,000 <u>11,046</u> 55,246 <td> • Demander à l'adulte de rapporter les situations de sa vie où il ou elle a à additionner des nombres décimaux. En faire une banque de situations (épicerie, couture, etc.). • Faire écrire des problèmes demandant d'additionner des nombres décimaux. </td>	• Demander à l'adulte de rapporter les situations de sa vie où il ou elle a à additionner des nombres décimaux. En faire une banque de situations (épicerie, couture, etc.). • Faire écrire des problèmes demandant d'additionner des nombres décimaux.

TROISIÈME ÉTAPE	
Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.	
OBJECTIF : A 3.43 SOUSTRAIRE DES NOMBRES DÉCIMAUX.	
NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable de soustraire des nombres décimaux contenant des entiers, des dixièmes, des centièmes et des millièmes. (N) Établir que 5 \$ et 5,00 \$ sont deux valeurs égales. De même, amener l'adulte à toujours écrire les entiers avec des zéros selon la valeur exprimée en dixièmes, en centièmes ou en millièmes du nombre décimal à soustraire. Exemples : $\begin{array}{r} 8 \\ - 6,05 \\ \hline \end{array} \text{ deviendra } \begin{array}{r} 8,00 \\ - 6,05 \\ \hline 1,95 \end{array}$ $3 \text{ kg} - 2,765 \text{ kg} =$ $\begin{array}{r} 3 \\ - 2,765 \\ \hline \end{array} \text{ deviendra } \begin{array}{r} 3,000 \text{ kg} \\ - 2,765 \text{ kg} \\ \hline \end{array}$	• Proposer des problèmes tirés de différentes situations de la vie courante de l'adulte. Exemple : L'odomètre de la voiture indiquait 9765,4 km hier et 9869,9 km aujourd'hui. Quelle distance a-t-on parcourue depuis hier? 0,235 kg

TROISIÈME ÉTAPE	
Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.	
OBJECTIF : A 3.44 MULTIPLIER UN NOMBRE OU DES NOMBRES DÉCIMAUX.	
NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable de multiplier un nombre décimal par un nombre entier naturel. C² Être capable de multiplier un nombre décimal par un autre nombre décimal. (N) Il faut d'abord faire multiplier les nombres sans tenir compte de la virgule, ou des virgules. Puis, on expliquera le déplacement de la virgule en comptant le nombre de chiffres après celle-ci dans le nombre ou les deux nombres à multiplier.	- Utiliser des factures d'épicerie. Elles contiennent beaucoup de calculs avec la décimale. Exemple : 3,025 kg de viande à 2,98 \$ le kilogramme donnera 9,01450, mais le prix indiqué sera de 9,01 \$. - Effacer le montant d'un coupon de caisse (facture) et demander à l'adulte de déterminer le prix de chaque article vendu au poids. Faire de même avec des étiquettes que l'on trouve sur les emballages de viande.

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.45 MULTIPLIER MENTALEMENT UN NOMBRE DÉCIMAL PAR 10, 100 OU 1000.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable de multiplier mentalement un nombre décimal par 10, 100 ou 1000. Le nombre décimal ne doit pas dépasser les millièmes. (N) Bien faire saisir à l'adulte que, s'il ou elle multiplie un nombre par un nombre décimal, il ou elle obtiendra une réponse beaucoup plus grande que le nombre de départ. Faire comprendre le lien entre le nombre de zéros (10, 100 ou 1000) et le nombre de déplacements de la virgule. 10 = 1 zéro → 1 déplacement 100 = 2 zéros → 2 déplacements 1000 = 3 zéros → 3 déplacements Exemples : 3, 245 m x 10 = 32,45 m 3,245 m x 100 = 324,5 m 3,245 m x 1000 = 3245 m	• Utiliser le système monétaire. Par exemple, demander à l'adulte de trouver dans 3245,86 \$: – combien il peut avoir de 10 \$; – combien il peut avoir de 100 \$; – combien il peut avoir de 1000 \$; – combien il peut avoir de 0,10 \$.

TROISIÈME ÉTAPE Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.	
OBJECTIF : A 3.46 DIVISER DES NOMBRES DÉCIMAUX.	
NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
(N) Si diviser par un nombre décimal se révèle une opération trop complexe pour l'adulte, celui-ci ou celle-ci pourrait utiliser une calculatrice pour le faire. Il ne faut pas oublier que le but premier en alphabétisation est d'amener l'adulte à utiliser ses nouvelles connaissances dans la vie quotidienne. C¹ Être capable de diviser un nombre décimal par un nombre entier. C² Être capable de diviser un nombre entier par un nombre décimal. C³ Être capable de diviser un nombre décimal par un autre nombre décimal.	• Partir de situations tirées de la vie courante : – trouver le prix au kilo d'une denrée; – partager une quantité (par exemple dans une recette) en 2, en 3, etc.

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.47 DIVISER MENTALEMENT UN NOMBRE DÉCIMAL PAR 10, 100 OU 1000.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	ILLUSTRATIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable de diviser mentalement un nombre décimal par 10, 100 ou 1000. Le nombre décimal ne doit pas dépasser les millièmes. (N) Bien faire saisir à l'adulte que, s'il ou elle divise un nombre, il ou elle obtiendra une réponse beaucoup plus petite que ce nombre. Faire comprendre le lien entre le nombre de zéros dans 10, 100 ou 1000 et le nombre de déplacements de la virgule. Exemple : $3,45 \div 10 = 0,345$ soit un zéro, donc un déplacement $3,45 = 0,345$ De plus, il faut ajouter un zéro devant la virgule pour pouvoir lire facilement le nombre décimal.	• Faire de nombreux exercices au tableau. • Faire diviser oralement par 10, 100 ou 1000 des nombres donnés. • Présenter une liste d'achats comportant des quantités de 10, 100 ou 1000 unités à x dollars le paquet et faire calculer le coût total. Exemple : Si un paquet de 100 articles coûte 39,50 \$, combien un article coûtera-t-il?

TROISIÈME ÉTAPE	
Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.	
OBJECTIF : A 3.48 ÉVALUER LES RÉSULTATS D'OPÉRATIONS AVEC LES NOMBRES DÉCIMAUX.	
NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable d'arrondir à l'entier des nombres décimaux afin d'évaluer mentalement les résultats attendus. (N) Voir les notes de l'objectif A 3.40.	• Proposer des problèmes tels que : – Si 3,2 mètres de tissu coûtent 40 \$, combien coûte un mètre de tissu? Pour évaluer, l'adulte peut dire $40 \\$ \div 3 = 13,33 \\$. Donc, le mètre coûte un peu moins de 13 \$. – Si le prix d'un kilogramme de raisins est à 2,98 \$, combien coûtent 2,567 kg? $3 \\$ \times 3 \text{ kg} = 9 \\$. Donc, l'achat ne dépassera pas 9 \$.

TROISIÈME ÉTAPE	
Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.	
OBJECTIF : A 3.49 APPLIQUER UN PROCESSUS DE RÉOLUTION DE PROBLÈMES (RAISONNEMENT) À DES SITUATIONS DE LA VIE COURANTE, AVEC DES NOMBRES DÉCIMAUX.	
NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
(N) Il s'agit de résoudre un problème en effectuant tous les calculs par écrit. C¹ Être capable de résoudre des problèmes liés à des situations de la vie courante avec : • les quatre opérations : addition, soustraction, multiplication et division; • les nombres décimaux jusqu'aux millièmes; • des problèmes à une opération ou à plusieurs opérations.	• Voir l'objectif A 3.41.

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.50 RECONNAÎTRE LE SYMBOLE DE L'ÉCHELLE MÉTRIQUE DE TEMPÉRATURE.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	ILLUSTRATIONS D'ACTIVITÉS
(N) Faire remarquer le symbole utilisé pour indiquer le degré et expliquer où il se place (à la même hauteur qu'une apostrophe). C¹ 3 °C signifie 3 degrés Celsius.	• À l'aide de textes, de journaux, de tableaux, etc., faire trouver des températures données en unités métriques. • Faire regarder une vidéo dans laquelle on donne la météo et demander de relever les données de température en unités métriques.

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.51 UTILISER LES INSTRUMENTS DE MESURE DE TEMPÉRATURE.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable de manipuler différents thermomètres (intérieur, extérieur, médical, de cuisine, à bonbons, etc.). C² Être capable d'observer les différentes échelles sur un thermomètre gradué (1°, 2°, 5°, 10°, etc.). C³ Être capable d'observer les hausses et les baisses du mercure sur un thermomètre. (N) Expliquer qu'un hygromètre sert à mesurer le taux d'humidité dans une pièce est aussi pertinent. Des expériences peuvent également être faites avec un thermomètre médical.	• Faire faire différentes expériences avec un thermomètre intérieur : – appuyer le pouce sur la boule de mercure, observer la hausse de température, comparer, discuter des réponses obtenues; – mettre un thermomètre dans de l'eau contenant des glaçons, puis le plonger dans de l'eau bouillante. Observer le changement brutal de température. • Placer des thermomètres un peu partout dans la classe (près de la fenêtre, au soleil, près d'une source de chaleur, loin de la chaleur, etc.) et faire faire des lectures à différents moments si possible. Faire faire un tableau des lectures faites.

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.52 LIRE ET ÉCRIRE LA TEMPÉRATURE.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
(N) On peut introduire les entiers relatifs. L'adulte pourrait apprendre à lire la température au-dessous de zéro (-5 °C) et à l'écrire correctement. Il ou elle pourrait aussi apprendre à élever et à abaisser de quelques degrés une température donnée. Par exemple, on demanderait à l'adulte de trouver de combien de degrés la température a changé d'un jour à l'autre. On parlera alors des hausses et des baisses de température, du rôle clé du 0 °C et de la différence entre -2 °C (glace) et 2 °C (pluie). C¹ Être capable de lire la température sur un thermomètre intérieur, un thermomètre extérieur, un thermomètre médical et le cadran du four de la cuisinière. C² Être capable d'écrire la température lue sur un thermomètre.	• Faire faire la lecture de différents thermomètres : – d'abord, une température supérieure à 0 °C; – ensuite, une température inférieure à 0 °C; – enfin, alterner les deux situations. • Présenter des dessins de thermomètres et les faire colorier selon une température donnée. • Présenter une liste de différentes températures (positives ou négatives) et demander: – s'il y a une hausse de 3 °C, quelle sera la nouvelle température? – s'il y a une baisse de 5 °C, quelle sera la nouvelle température?

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS									
	Exemples : <table><tr><td>température actuelle</td><td>si hausse de 3 °C</td><td>si baisse de 5 °C</td></tr><tr><td>4 °C</td><td>7 °C</td><td>-1 °C</td></tr><tr><td>-5 °C</td><td>-2 °C</td><td>-10 °C</td></tr></table>	température actuelle	si hausse de 3 °C	si baisse de 5 °C	4 °C	7 °C	-1 °C	-5 °C	-2 °C	-10 °C
température actuelle	si hausse de 3 °C	si baisse de 5 °C								
4 °C	7 °C	-1 °C								
-5 °C	-2 °C	-10 °C								

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.53 RELEVÉ SUR L'ÉCHELLE DE TEMPÉRATURE CERTAINS POINTS DE REPÈRE.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	ILLUSTRATIONS D'ACTIVITÉS
(N) À partir d'exemples tirés de la vie courante, l'adulte peut voir l'utilité des points de repère pour comprendre le concept de la température : température normale du corps humain (37 °C), point de congélation (0 °C), température idéale d'une maison (20 °C), etc. Ainsi, à l'automne, en réglant le thermostat à 20 °C, il ou elle saura à quelle température on se sent bien à l'intérieur. À partir de points de repère, l'adulte peut situer plus facilement une température donnée (ex. : 3 °C est près du point de congélation, donc c'est froid). C¹ Connaître le tableau des points de repère essentiels : 30 °C = température très chaude (été); 20 °C = température intérieure idéale; 10 °C = température assez fraîche (automne ou printemps); 0 °C = température assez froide (point de congélation).	• Après explications, faire travailler sur les points de repère oralement. • Donner différentes températures et demander à l'adulte de décrire le climat le plus près de chacune.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
-10 °C = température froide (hiver) -20 °C = température très froide (hiver) (N) On pourrait rappeler à l'adulte que quelques degrés au-dessus ou au-dessous de 0 °C apportent de gros changements dans les conditions météorologiques. Exemples : -5 °C = neige ou glace -1 °C = verglas ou pluie verglaçante 1 °C = pluie ou neige fondante On pourrait faire faire une fiche modèle et inviter l'adulte à y revenir jusqu'à ce que les points de repère soient intégrés.	

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.54 ÉVALUER LA TEMPÉRATURE AMBIANTE.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable, en se servant du tableau des points de repère essentiels, d'évaluer la température ambiante. (N) Donner différentes températures et demander à l'adulte de les associer à des situations de la vie courante est une bonne façon de le ou la rendre habile à faire l'inverse par la suite, soit évaluer la température dans des situations données.	• Faire des mises en situation telles que : – S'il fait 10 °C : . Quelles activités peut-t-on faire? . Comment va-t-on se vêtir? – S'il fait 30 °C : . Quelles activités peut-t-on faire? . Comment va-t-on se vêtir? – Si une personne fait du ski, la température doit être inférieure à combien de degrés? – Si une personne veut se baigner dans une piscine extérieure, la température doit être supérieure à combien de degrés?

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.55 LIRE ET ÉCRIRE LES MESURES DE TEMPS EN UNITÉS MÉTRIQUES.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
(N) Pour connaître les règles d'écriture des symboles des unités de mesure du système international d'unités (SI), voir l'annexe 6. C¹ Être capable de lire et d'écrire la date en chiffres ou en lettres. C² Être capable de lire et d'écrire l'heure en chiffres ou en lettres. Exemple : le 8 juillet 1947 à 3 heures 25 de l'après-midi s'écrira 1947-07-08-15:25 C² Connaître les symboles et les abréviations liés au temps : - année = a - mois = m. - jour = j - heure = h - minute = min - seconde = s	• Lier les apprentissages à des situations de la vie courante comme lire et comprendre un horaire, écrire des renseignements personnels sur un formulaire, etc.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
(N) L'adulte doit savoir que ce qui différencie le symbole du mètre (m) du symbole du mois (m.), c'est le point qui suit ce dernier.	

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.56 ÉTABLIR DES ÉQUIVALENCES ENTRE LES UNITÉS DE MESURE DE TEMPS.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable d'établir des équivalences entre les unités de mesure de temps : • $\frac{1}{2}$ heure = 30 minutes • $\frac{1}{4}$ heure = 15 minutes • $\frac{3}{4}$ heure = 45 minutes • 1 année = 365 jours • 1 année = 52 semaines • 1 année = 12 mois • 1 semaine = 7 jours • 1 jour = 24 heures • 1 heure = 60 minutes • 1 minute = 60 secondes	• Présenter différents exercices à partir des éléments de contenu.

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.57 RECONNAÎTRE LE VOCABULAIRE LIÉ AUX MESURES DE TEMPS.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable d'utiliser le vocabulaire lié aux mesures de temps : • annuel = par année • mensuel = par mois • hebdomadaire = par semaine • quotidien • ou journalier = par jour • horaire = à l'heure • bimensuel = deux fois par mois • bisannuel = deux fois par année	• À partir de courtes phrases, faire dire si un salaire donné est : – par année; – par mois; – par semaine; – par jour; – à l'heure. Exemple : Le salaire <u>hebdomadaire</u> de Luc est de 450 \$. Il reçoit 450 \$ par _____. • Inversement, donner le terme par _____ et demander à l'adulte de donner le qualificatif qui convient. Exemple : Pierre reçoit 21 000 \$ <u>par année</u>. C'est donc un salaire _____.

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.58 EFFECTUER DES OPÉRATIONS D'ADDITION ET DE SOUSTRACTION AVEC DES UNITÉS DE TEMPS, À PARTIR DE SITUATIONS DE LA VIE COURANTE.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable d'établir des heures de départ ou d'arrivée à partir de situations de la vie courante. (N) Il faut proposer à l'adulte de se servir d'une pendule analogique pour calculer l'heure et d'un calendrier pour calculer le temps. C² Être capable de maîtriser les techniques de l'addition et de la soustraction et de faire des transformations, s'il y a lieu. (N) Pour effectuer ces calculs, l'adulte pourra avoir à transformer des unités. Exemple : $ \begin{array}{r} 3 \text{ h } 15 \text{ min} \\ + \quad 1 \text{ h } 50 \text{ min} \\ \hline 4 \text{ h } 65 \text{ min} \\ + \quad 1 \text{ h } -60 \text{ min} \\ \hline 5 \text{ h } \quad 5 \text{ min} \end{array} $	• Faire calculer le nombre d'heures qu'une personne travaille. • Placer une pièce de viande à rôtir au four et calculer le temps de cuisson. • Connaissant la durée de la cuisson, calculer à quel moment placer une pièce de viande au four pour qu'elle soit prête à une heure donnée. • Proposer à l'adulte des problèmes simples tels que trouver à quelle heure il ou elle doit quitter la maison s'il ou elle a un rendez-vous à 15 h et s'il faut 45 minutes pour s'y rendre.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
Il est important de toujours proposer des problèmes liés à des situations de la vie courante (ex. : cours, temps de cuisson, horaire de travail), afin d'aider l'adulte à transférer les apprentissages en habiletés. Souvent, la compréhension du concept vient plus facilement lorsque la technique est liée à une situation signifiante pour l'adulte. Dans la soustraction, expliquer le concept de l'emprunt. Par exemple, dans une soustraction comportant des heures et des minutes, il faut emprunter 60 minutes sur une heure lorsque le nombre de minutes n'est pas suffisamment élevé pour en soustraire un autre nombre. Exemple : $ \begin{array}{r} 3 \text{ h } 45 \text{ min} \rightarrow 2 \text{ h } 105 \text{ min} \\ - 1 \text{ h } 50 \text{ min} \quad - 1 \text{ h } 50 \text{ min} \\ \hline \phantom{3 \text{ h }} 1 \text{ h } 55 \text{ min} \end{array} $ C'est le procédé inverse de l'addition où l'on convertit des minutes en heures lorsque le total obtenu dépasse 60 minutes (voir l'exemple de la page suivante).	

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.59 EFFECTUER DES OPÉRATIONS DE MULTIPLICATION AVEC DES UNITÉS DE TEMPS, À PARTIR DE SITUATIONS DE LA VIE COURANTE.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable de multiplier des jours, des heures, des minutes, etc. (N) Dans le calcul du salaire, l'opération de la multiplication du temps s'avère nécessaire. Exemple : Paul travaille 7 h 15 min par jour, et cela, 5 jours par semaine. Combien d'heures travaille-t-il par semaine? $\begin{array}{r} 7 \text{ h } 15 \\ \times \quad 5 \\ \hline 35 \text{ h } 75 \text{ min ou } 36 \text{ h } 15 \text{ min} \end{array}$	Partir de situations de la vie courante liées au travail, à la cuisine, etc.

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.60 EFFECTUER DES OPÉRATIONS DE DIVISION AVEC DES UNITÉS DE TEMPS, À PARTIR DE SITUATIONS DE LA VIE COURANTE.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable de diviser des jours, des heures, des minutes, etc. (N) Dans la vérification du salaire, l'opération de la division du temps s'avère nécessaire.	• Utiliser toutes les situations connues des adultes pour créer une banque de problèmes liés au calcul du temps. Exemple : Paul travaille 36 h 15 min dans une semaine de 5 jours. Combien d'heures travaille-t-il par jour? $ \begin{array}{r} 36 \text{ h } 15 \text{ min} \quad \quad 5 \\ \underline{35 \text{ h} + 60} \\ 1 \text{ h } 75 \\ \underline{-75} \\ 0 \end{array} $ 7 h 15 min

TROISIÈME ÉTAPE											
Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.											
OBJECTIF : A 3.61 RECONNAÎTRE LES SYMBOLES ET LE VOCABULAIRE LIÉS AUX UNITÉS MÉTRIQUES DE LONGUEUR.											
NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS										
C¹ Être capable d'identifier les symboles et le vocabulaire liés aux unités métriques de longueur : <table> <tr> <th><u>Unité</u></th><th><u>Symbole</u></th></tr> <tr> <td>mètre</td><td>m</td></tr> <tr> <td>centimètre</td><td>cm</td></tr> <tr> <td>millimètre</td><td>mm</td></tr> <tr> <td>kilomètre</td><td>km</td></tr> </table>	<u>Unité</u>	<u>Symbole</u>	mètre	m	centimètre	cm	millimètre	mm	kilomètre	km	Faire écrire en lettres des quantités données avec des symboles. Exemple : 30 km = trente kilomètres
<u>Unité</u>	<u>Symbole</u>										
mètre	m										
centimètre	cm										
millimètre	mm										
kilomètre	km										
(N) À la troisième étape, il faut préciser les règles de grammaire et d'écriture liées aux unités métriques de longueur (voir l'annexe 6). Il importe en effet que l'adulte comprenne et mémorise chaque unité en la rattachant à une image qui se rapproche de sa valeur réelle. Pour l'aider, on peut lui donner des points de repère. L'adulte doit être capable de décrire une unité par une image assez claire pour qu'un interlocuteur puisse à son tour reconnaître la valeur de cette unité.	- Faire écrire en chiffres et avec des symboles des données écrites en lettres. Exemple : quarante-huit centimètres = 48 cm - Donner un point de repère pour chaque unité de mesure de longueur.										

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C² Être capable de donner un point de repère pour les quatre principales mesures métriques de longueur. Tableau des points de repère des mesures de longueur 1 mm = épaisseur d'une pièce de 10 ¢ 1 cm = largeur de l'ongle de l'index 1 m = hauteur d'une poignée de porte 1 km = promenade d'environ 12 minutes	

TROISIÈME ÉTAPE	
Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.	
OBJECTIF : A 3.62 DÉTERMINER L'UNITÉ MÉTRIQUE DE LONGUEUR APPROPRIÉE À UN ÉLÉMENT DONNÉ.	
NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable de déterminer, à l'aide de points de repère, quelle unité métrique de longueur convient pour mesurer un élément donné. (N) Si l'adulte a bien compris les points de repère vus à l'objectif précédent, il ou elle sera en mesure de bien percevoir quelle unité de mesure il convient d'utiliser dans une situation donnée.	• Faire déterminer quelle unité métrique de longueur convient pour mesurer un élément donné. Exemple : – distance entre Montréal et Québec (le kilomètre) – tour de taille (le centimètre) – largeur d'un ruban (le millimètre) – hauteur de la porte (le mètre)

TROISIÈME ÉTAPE	
Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.	
OBJECTIF : A 3.63 ÉVALUER DIFFÉRENTES LONGUEURS.	
NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable d'évaluer une longueur donnée au centimètre près et au mètre près. (N) Pour évaluer des longueurs, l'adulte pourra utiliser le tableau des points de repère pour l'aider à se faire une représentation de ce qu'il ou elle cherche.	

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.64 UTILISER DES INSTRUMENTS DE MESURE DE LONGUEUR.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	ILLUSTRATIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable d'utiliser une règle et un mètre à ruban pour prendre des mesures. (N) La règle et le mètre à ruban sont les instruments que l'adulte utilisera pour prendre des mesures ex. : dimension d'une fenêtre pour acheter des rideaux, longueur et largeur de la table pour acheter une nappe. On tient souvent pour acquis que l'adulte sait se servir de ces instruments parce qu'on lui a appris à lire les chiffres sur l'instrument, mais ce n'est pas toujours le cas. Mesurer demande une série d'opérations parfois complexes. C'est pourquoi il faut lui faire faire de nombreux exercices de manipulation et cela, avec différents types d'instruments, en lui précisant bien où est la ligne de départ.	Faire de nombreux exercices de manipulations tels que mesurer des objets ou les dimensions de la classe. Les notions de longueur, de largeur et de hauteur peuvent être présentées lors des exercices.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
Dans un premier temps, l'adulte doit apprendre à mesurer au centimètre près puis au mètre près. Ensuite, on lui demandera d'être plus précis dans ses mesures et de donner une réponse exacte, puisque le concept de la décimale a été vu. On pourra également lui parler de l'odomètre d'une automobile comme instrument de mesure pour le kilomètre. C² Être capable de mesurer au mètre près. C³ Être capable de mesurer au centimètre près. C⁴ Être capable de mesurer en millimètres. C⁵ Être capable de mesurer en centimètres précis. C⁶ Être capable de mesurer en mètres précis. (N) Mesurer en mètres précis ou en centimètres précis signifie de donner une mesure exacte comme 3,85 m ou 5,6 cm, et non pas arrondir à l'unité.	

TROISIÈME ÉTAPE	
Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.	
OBJECTIF : A 3.65 ÉTABLIR DES RELATIONS D'ÉQUIVALENCE ENTRE LES UNITÉS MÉTRIQUES DE LONGUEUR.	
NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable d'établir les relations d'équivalence entre les quatre unités métriques de base de longueur. 1 m = 100 cm 1 m = 1000 mm 1 km = 1000 m 1 cm = 10 mm (N) L'adulte apprendra à établir des relations d'équivalence entre différentes unités métriques de longueur en transposant en millimètres une valeur donnée en centimètres, etc. C² Être capable de transformer une valeur donnée dans une unité de mesure en une autre unité de mesure. Exemples : 12 mm = 1,2 cm 241 cm = 2,41 m	• Demander aux adultes de se mesurer entre eux, elles et de donner leur taille en mètres et en centimètres et de comparer leurs résultats avec l'inscription faite sur le permis de conduire à l'item : taille. • Faire placer les adultes selon leur taille, dos au mur. • Faire remplir une fiche signalétique comme en couture; pour ce faire, ils, elles se mesurent entre eux, elles. Exemples : – longueur des bras – largeur du cou – grandeur de la taille – largeur des hanches – longueur du pantalon, etc.

TROISIÈME ÉTAPE	
Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.	
OBJECTIF : A 3.66 EFFECTUER LES QUATRE OPÉRATIONS DE BASE (+, −, x, ÷) AVEC LES UNITÉS MÉTRIQUES DE LONGUEUR.	
NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
(N) L'adulte améliorera son habileté à calculer des valeurs données selon le système métrique. C¹ Être capable de calculer des valeurs données et de les transformer, s'il y a lieu.	- Partir de situations vécues par l'adulte. Exemples : - calculer la longueur de planche à acheter pour faire 3 tablettes de 65 centimètres de longueur $\begin{array}{r} 65 \text{ cm} \\ \times 3 \\ \hline 195 \text{ cm} \end{array}$ Réponse : 195 cm ou 1,95 m - couper une longueur de 3 mètres en 5 parties $3 \text{ m} = 300 \text{ cm}$ $\begin{array}{r} 300 \text{ cm} \mid 5 \\ \hline 60 \text{ cm} \end{array}$ Réponse : 60 cm ou 0,60 m

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
(N) Il importe d'expliquer différentes façons de calculer les mesures données selon le rythme d'apprentissage de chacun et de chacune. L'adulte pourrait aussi calculer en utilisant une calculatrice et faire les transformations nécessaires au début ou à la fin des calculs.	ou $3 \text{ m} \mid \underline{5}$ $30 \quad 0,6 \text{ m}$ $- \underline{30}$

TROISIÈME ÉTAPE	
Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.	
OBJECTIF : A 3.67 UTILISER SES CONNAISSANCES POUR RÉSOUDRE DES PROBLÈMES LIÉS À L'UTILISATION DES UNITÉS MÉTRIQUES DE LONGUEUR DANS DES SITUATIONS DE LA VIE COURANTE.	
NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable d'utiliser les concepts vus depuis l'objectif A3.61 pour résoudre un ou des problèmes. (N) En groupe, demander aux adultes d'énumérer des situations où l'application de ces connaissances leur est nécessaire. À partir de ces situations, leur faire imaginer des problèmes et leur demander de les résoudre. Constituer une banque de fiches avec différentes situations et lorsqu'une nouvelle situation se présente, l'ajouter à la banque. Ainsi l'adulte aura des références lorsqu'une situation se représentera dans sa vie courante. S'il ou elle a oublié, alors la fiche pourra le ou la dépanner, lui rappeler ce qu'il ou elle a déjà appris.	Proposer des exercices, des mises en situation à partir de thèmes tels que la couture, la menuiserie, la rénovation, etc.

TROISIÈME ÉTAPE							
Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.							
OBJECTIF : A 3.68 RECONNAÎTRE LES SYMBOLES ET LE VOCABULAIRE LIÉS AUX UNITÉS MÉTRIQUES DE VOLUME LIQUIDE.							
NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS						
C¹ Être capable d'identifier les symboles et le vocabulaire liés aux unités métriques de volume liquide : <table> <tr> <td>Unité</td><td>Symbole</td></tr> <tr> <td>litre</td><td>l ou L</td></tr> <tr> <td>millilitre</td><td>ml</td></tr> </table> (N) Il s'agit de familiariser l'adulte avec les unités de volume les plus usuelles : le litre (l ou L) et le millilitre (ml). Comme pour les unités métriques de longueur, il faut rattacher les unités de volume à un usage quotidien. On peut associer, pour en faciliter la compréhension, le litre au contenant ordinaire de lait, le millilitre à 20 gouttes d'eau environ. Il importe aussi de faire observer à l'adulte des objets qui l'entourent : bouteille de boisson gazeuse, emballages de crème glacée ou de yogourt glacé, flacon de parfum ou de sirop, etc.	Unité	Symbole	litre	l ou L	millilitre	ml	À partir de prospectus d'épicerie ou de pharmacie, faire repérer des produits présentés en unités métriques de volume liquide.
Unité	Symbole						
litre	l ou L						
millilitre	ml						

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS																												
Observer ce que l'on trouve dans ses armoires de cuisine, dans des prospectus de magasins, aide l'adulte à reconnaître les différentes unités de mesure et à établir des liens entre elles. C² Être capable de donner un point de repère pour les principales mesures métriques de volume liquide. Tableau des points de repère des mesures de volume <table><tr><td>1</td><td>ml</td><td>=</td><td>environ 20 gouttes d'eau</td></tr><tr><td>5</td><td>ml</td><td>=</td><td>1 cuillère à thé</td></tr><tr><td>15</td><td>ml</td><td>=</td><td>1 cuillère à soupe ou 1 godet de crème pour le café</td></tr><tr><td>250</td><td>ml</td><td>=</td><td>1 tasse</td></tr><tr><td>750</td><td>ml</td><td>=</td><td>bouteille de boisson gazeuse (format régulier)</td></tr><tr><td>1</td><td>L</td><td>=</td><td>4 tasses ou un carton de lait</td></tr><tr><td>2</td><td>litres</td><td>=</td><td>contenant de crème glacée ou bouteille de boisson gazeuse de format géant</td></tr></table>	1	ml	=	environ 20 gouttes d'eau	5	ml	=	1 cuillère à thé	15	ml	=	1 cuillère à soupe ou 1 godet de crème pour le café	250	ml	=	1 tasse	750	ml	=	bouteille de boisson gazeuse (format régulier)	1	L	=	4 tasses ou un carton de lait	2	litres	=	contenant de crème glacée ou bouteille de boisson gazeuse de format géant	
1	ml	=	environ 20 gouttes d'eau																										
5	ml	=	1 cuillère à thé																										
15	ml	=	1 cuillère à soupe ou 1 godet de crème pour le café																										
250	ml	=	1 tasse																										
750	ml	=	bouteille de boisson gazeuse (format régulier)																										
1	L	=	4 tasses ou un carton de lait																										
2	litres	=	contenant de crème glacée ou bouteille de boisson gazeuse de format géant																										

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.69 DÉTERMINER L'UNITÉ MÉTRIQUE DE VOLUME LIQUIDE APPROPRIÉE À UN ÉLÉMENT DONNÉ.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)

SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS

C¹ Être capable de déterminer à l'aide de points de repère, quelle unité métrique de volume liquide convient à un élément donné.

Exemples :

- tasse de café et flacon de parfum (le millilitre)
- crème glacée et essence (le litre)

- À partir d'une liste d'articles, faire trouver quelle unité de volume sera indiquée. Faire vérifier ensuite dans des prospectus ou des armoires de cuisine quelle est l'unité utilisée dans la vie courante.
- Faire classer des articles vendus en millilitres.
- Faire classer des articles vendus en litres.
- Faire classer des articles dont la mesure est proche de $\frac{1}{2}$ litre.

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.70 ÉVALUER UNE QUANTITÉ EN UNITÉS MÉTRIQUES DE VOLUME LIQUIDE.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
(N) L'adulte doit apprendre qu'une tasse équivaut à 250 ml, qu'un litre équivaut à 4 tasses, puisque $4 \times 250 \text{ ml} = 1000 \text{ ml}$. Il ou elle aura à reconnaître, dans son environnement, les unités utilisées pour évaluer la quantité contenue dans un volume donné. C¹ Être capable d'évaluer une quantité au litre près. C² Être capable d'évaluer une quantité à 500 ml près. C³ Être capable d'évaluer une quantité à 250 ml près.	Faire évaluer en unités métriques de volume le contenu de certains articles en précisant si c'est plus près de 250 ml, de 500 ml ou d'un litre.

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.71 UTILISER LES INSTRUMENTS DE MESURE DE VOLUME LIQUIDE.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable de mesurer une quantité en litres. C² Être capable de mesurer une quantité en millilitres. C³ Être capable de lire une quantité donnée. (N) La tasse et les cuillères à mesurer sont les instruments avec lesquels l'adulte aura à mesurer des volumes. Comme la plupart des tasses à mesurer sont graduées en millilitres et en fractions, il est facile de faire observer les équivalences (ex. : 250 ml = 1 tasse, 125 ml = $\frac{1}{2}$ tasse). Il s'agit d'amener l'adulte à lire et à exécuter différentes recettes. Il en va de même avec des cuillères à mesurer. Si l'on n'a pas sous la main des cuillères graduées en millilitres et en fractions, l'adulte devra écrire sur une fiche, par exemple, les équivalences pour pouvoir s'y référer facilement.	• Faire mesurer avec des tasses et des cuillères à mesurer des quantités données. • Faire lire, à l'aide de dessins, des mesures données. • À partir de dessins, avec des tasses à mesurer faire compléter le dessin pour donner la quantité demandée. • Faire mesurer des quantités pour faire une recette.

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.72 ÉTABLIR DES RELATIONS D'ÉQUIVALENCE ENTRE LES UNITÉS MÉTRIQUES DE VOLUME LIQUIDE.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)

SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS

C¹ Être capable d'établir des relations d'équivalence entre les unités métriques de volume liquide :

1 litre = 1000 millilitres

$\frac{1}{2}$ litre = 500 millilitres

$\frac{1}{4}$ litre = 250 millilitres

1 litre = 4 tasses

1 tasse = 250 millilitres

(N) L'adulte doit apprendre à établir des relations d'équivalence entre différentes unités métriques de volume en transposant en millilitres une valeur donnée en litres, etc.

- À partir de prospectus, faire trouver des articles qui contiennent à peu près un litre, un quart de litre et un demi-litre d'un produit quelconque.

- Faire trouver des équivalences.

Exemples :

1 tasse = ____ ml

2 tasses = ____ ml

3 tasses = ____ ml

4 tasses = ____ ml ou ____ L

5 tasses = ____ ml ou ____ L

1,5 L = ____ ml

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C² Être capable de transformer une valeur donnée dans une unité de mesure en une autre unité de mesure.	Faire compléter un tableau dans lequel on trouve des unités exprimées en litres et en millilitres. Exemple : $\begin{array}{rcl} 1,360 & \text{L} & = \quad \text{ml} \\ \underline{\quad} & \text{L} & = \quad 250 \text{ ml} \end{array}$

TROISIÈME ÉTAPE	
Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.	
OBJECTIF : A 3.73 EFFECTUER LES QUATRE OPÉRATIONS DE BASE (+, −, x, ÷) AVEC LES UNITÉS MÉTRIQUES DE VOLUME LIQUIDE.	
NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	ILLUSTRATIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable de calculer des valeurs données et de les transformer, s'il y a lieu. (N) Pour effectuer des opérations, il faut que les mesures métriques soient dans la même unité de mesure. Il importe d'expliquer différentes façons de calculer les mesures données selon le rythme d'apprentissage de chacun et de chacune. L'adulte pourrait aussi calculer en utilisant une calculatrice et faire les transformations nécessaires au début ou, à la fin des calculs.	• Partir de situations de la vie courante. Exemples : – additionner deux quantités restantes 796 ml + 354 ml = 1150 ml ou 1,150 L – soustraire une quantité utilisée 1 L – 450 ml = 1000 ml – 450 ml = 550 ml – multiplier pour trouver la quantité contenue 450 ml x 5 = 2250 ml ou 2,250 L – diviser une quantité en 5 parties 3 L ÷ 5 = 3000 ml ÷ 5 = 600 ml

TROISIÈME ÉTAPE	
Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.	
OBJECTIF : A 3.74 UTILISER SES CONNAISSANCES POUR RÉSOUDRE DES PROBLÈMES LIÉS À L'UTILISATION DES UNITÉS MÉTRIQUES DE VOLUME LIQUIDE DANS DES SITUATIONS DE LA VIE COURANTE.	
NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable d'utiliser les concepts vus depuis l'objectif A3.68. pour résoudre un ou des problèmes.	• En groupe, demander aux adultes d'énumérer des situations où l'application de ces connaissances leur est nécessaire. À partir de ces situations, leur faire imaginer des problèmes et leur demander de les résoudre. • Proposer des exercices, des mises en situation à partir de thèmes tels que : – recette dans la cuisine; – essence dans un garage; – achat à l'épicerie; – faire des mélanges (teintures, nettoyeurs); – peinture, etc.

TROISIÈME ÉTAPE									
Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.									
OBJECTIF : A 3.75 RECONNAÎTRE LES SYMBOLES ET LE VOCABULAIRE LIÉS AUX UNITÉS MÉTRIQUES DE MASSE.									
NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS								
C¹ Être capable d'identifier les symboles et le vocabulaire liés aux unités métriques de volume : <table><tr><td>Unité</td><td>Symbole</td></tr><tr><td>kilogramme</td><td>kg</td></tr><tr><td>gramme</td><td>g</td></tr><tr><td>milligramme</td><td>mg</td></tr></table>	Unité	Symbole	kilogramme	kg	gramme	g	milligramme	mg	• Apporter en classe différents objets et faire observer les unités de mesure qui y sont indiquées.
Unité	Symbole								
kilogramme	kg								
gramme	g								
milligramme	mg								
C² Être capable de donner un point de repère pour les principales unités de masse. Tableau des points de repère des mesures de masse : <table><tr><td>1 kg</td><td>=</td><td>boîte de sel</td></tr><tr><td>500 g</td><td>=</td><td>boîte de fécule de maïs ou un paquet de fromage de 16 ou de 24 tranches</td></tr></table>	1 kg	=	boîte de sel	500 g	=	boîte de fécule de maïs ou un paquet de fromage de 16 ou de 24 tranches			
1 kg	=	boîte de sel							
500 g	=	boîte de fécule de maïs ou un paquet de fromage de 16 ou de 24 tranches							

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
250 g = paquet de 8 ou de 12 tranches de fromage 100 g = pile format D ou 25 pièces de 25 ¢ 1 g = cigarette (N) Comme on l'a vu précédemment, il s'agit de donner à l'adulte des points de repère qui lui serviront d'images mentales (ex. : 1 kg = boîte de sel, 1 g = poids d'une cigarette, 1 mg = mesure pour les médicaments. Il est conseillé de faire observer à l'adulte des objets qui l'entourent (ex. : des emballages de croustilles, de beurre, de yogourt). On pourra alors lui faire remarquer que certains aliments sont mesurés selon leur volume ou leur masse (ex. : yogourt glacé en litres et yogourt ordinaire en grammes).	

TROISIÈME ÉTAPE	
Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.	
OBJECTIF : A 3.76 DÉTERMINER L'UNITÉ MÉTRIQUE DE MASSE APPROPRIÉE À UN ÉLÉMENT DONNÉ.	
NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable de déterminer, à l'aide de points de repère, quelle unité métrique de masse convient à un élément donné.	• Faire trouver si des produits sont mesurés en kilogrammes, en grammes ou en milligrammes;. Exemples : – sac de pommes (en kilogrammes) – paquet de fromage (en grammes généralement) – pilule (en milligrammes)

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.77 ÉVALUER UNE QUANTITÉ EN UNITÉS MÉTRIQUES DE MASSE.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)

SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS

- | | |
|--|--|
| <p>C¹ Être capable, à partir d'objets donnés d'évaluer la masse en kilogrammes.</p> <p>C² Être capable, à partir d'objets donnés d'évaluer la masse en grammes.</p> <p>C³ Être capable de déterminer quand l'unité métrique des milligrammes peut être utilisée.</p> | <ul style="list-style-type: none">• Faire évaluer la masse d'objets donnés à l'aide de points de repère. |
|--|--|

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.78 UTILISER LES INSTRUMENTS DE MESURE DE LA MASSE.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable de lire une masse sur un pèse-personne. C² Être capable de lire une masse sur une balance de cuisine. C³ Être capable de lire une masse sur une balance d'épicerie. (N) Dans la mesure du possible, il faut apporter en classe un pèse-personne et une balance diététique, afin que l'adulte apprenne à les utiliser. À partir de dessins, il ou elle pourrait aussi lire le poids de produits en vrac sur une balance d'épicerie. C⁴ Être capable de prévoir le prix de certains aliments en lisant la masse sur une balance d'épicerie.	• Faire observer sur une balance de cuisine, la gradation de la masse et expliquer les différentes divisions. Comparer des balances graduées différemment. • Faire observer la balance au comptoir des fruits et légumes d'une épicerie. • Faire mesurer des quantités sur une balance. Vérifier le coût approximatif d'un article. À l'épicerie : Si le prix des tomates rouges est de 5,98 \$/kg et que la masse de 3 tomates est de 0,658 kg, est-ce que l'achat coûtera plus de 3 \$?

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
(N) Il faut signaler à l'adulte qu'en hiver le prix des aliments est souvent à la hausse et que si on n'y regarde pas de près, la surprise est fort désagréable une fois à la caisse. C'est pourquoi il est important de lire si le prix est à la livre ou au kilogramme.	

TROISIÈME ÉTAPE	
Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.	
OBJECTIF : A 3.79 ÉTABLIR DES RELATIONS D'ÉQUIVALENCE ENTRE LES UNITÉS MÉTRIQUES DE MASSE.	
NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable d'établir des relations d'équivalence entre les unités métriques de masse : 1 kilogramme = 1000 grammes 1 gramme = 1000 milligrammes (N) À partir d'étiquettes que l'on trouve sur des emballages de viande ou autres, l'adulte devra comprendre les données inscrites, les interpréter et être en mesure de vérifier si elles sont réalistes, si le prix est exact, etc. Il devra comprendre qu'en demandant 300 g de viande, il trouvera 0,300 kg sur l'étiquette. Il faut aussi remarquer que la masse de ce qui est pesé en magasin en kilogrammes, est inscrite avec trois chiffres après la virgule. Alors que ce qui est produit en usine, tel le savon à laver le linge (2,6 kg) pourra n'avoir qu'un ou deux chiffres après la virgule.	- À partir d'étiquettes d'aliments, faire nommer la quantité donnée dans une autre unité de mesure. Exemples : $\begin{array}{rcl} 3,245 & \text{kg} & = & 3245 \text{ g} \\ 0,649 & \text{kg} & = & 649 \text{ g} \\ 715 & \text{g} & = & 0,715 \text{ kg} \end{array}$ - Faire compléter un tableau dans lequel on trouve des unités exprimées en kilogrammes et en grammes. Exemple : $\begin{array}{rcl} 3,250 \text{ kg} & = & \underline{\hspace{1cm}}? \underline{\hspace{1cm}} \text{ g} \\ \underline{\hspace{1cm}}? \underline{\hspace{1cm}} \text{ kg} & = & 258 \text{ g} \end{array}$

TROISIÈME ÉTAPE	
Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.	
OBJECTIF : A 3.80 EFFECTUER LES QUATRE OPÉRATIONS DE BASE (+, −, x, ÷) AVEC LES UNITÉS MÉTRIQUES DE MASSE.	
NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable de calculer des valeurs données et de les transformer, s'il y a lieu. (N) Voir ce qui a été proposé à l'objectif A3.73 et transposer en kilogrammes et en grammes.	À partir d'une facture d'épicerie ou de quincaillerie, faire trouver le prix d'un produit. Exemple : 800 g à 2,98 \$ le kilogramme donnera 0,800 kg x 2,98 \$ = 2,384 \$ Prix : 2,39 \$

TROISIÈME ÉTAPE	
Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.	
OBJECTIF : A 3.81 UTILISER SES CONNAISSANCES POUR RÉSOUDRE DES PROBLÈMES LIÉS À L'UTILISATION DES UNITÉS MÉTRIQUES DE MASSE DANS DES SITUATIONS DE LA VIE COURANTE.	
NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable d'utiliser les concepts vus depuis l'objectif A3.75 pour résoudre un, ou des problèmes.	• En groupe, demander aux adultes d'énumérer des situations où l'application de ces connaissances leur est nécessaire. À partir de ces situations, leur faire imaginer des problèmes et leur demander de les résoudre. • Proposer des exercices, des mises en situation à partir de thèmes tels que : – articles dans la cuisine; – achats à l'épicerie; – achats à la quincaillerie, etc.

TROISIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 3.82 À L'AIDE D'UNE CALCULATRICE, RÉSOUDRE DES PROBLÈMES DANS LESQUELS ON TROUVE DES UNITÉS MÉTRIQUES.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)

SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS

C¹ Être capable d'additionner, de soustraire, de multiplier et de diviser des unités métriques de longueur, de volume et de masse.

(N) Certains adultes éprouvent de la difficulté à effectuer des calculs exacts, particulièrement avec des nombres décimaux. La calculatrice peut les aider à résoudre leurs problèmes.

Ne pas oublier de faire faire les transformations au début et, ou à la fin des calculs, s'il y a lieu.

- Utiliser à des mises en situation vues aux objectifs précédents et faire faire des calculs avec une calculatrice.

QUATRIÈME ÉTAPE

PRÉSENTATION

À la quatrième étape, l'adulte approfondira le concept du pourcentage. Il ou elle se familiarisera aussi avec la règle de trois et la géométrie.

L'apprentissage du pourcentage nécessitera beaucoup de temps, car il est un des concepts mathématiques les plus présents dans la vie quotidienne. La TPS (taxe sur les produits et services) et la TVQ (taxe de vente du Québec) épargnent en effet peu de secteurs. Tous les jours, l'adulte devra en tenir compte. Donc, savoir ce que le pourcentage représente aidera l'adulte à comprendre et à prévoir son incidence sur son budget.

L'apprentissage de la règle de trois aidera l'adulte à résoudre différents problèmes. On travaillera surtout la règle de trois simple, mais on pourrait aussi familiariser les adultes avec la règle de trois inverse.

L'apprentissage de la géométrie aidera l'adulte à résoudre des problèmes simples liés à des situations de la vie courante telles que changer l'encadrement d'une fenêtre ou poser un nouveau tapis. La démarche sera axée surtout sur des exemples concrets. On ne visera pas, en premier lieu, à faire utiliser des formules, mais bien à faire comprendre le périmètre, l'aire et le volume, le carré, le rectangle et le triangle. L'étude du cercle et du disque étant plus difficile, on n'en présentera que les éléments de base.

En fait, tout au long de l'étape, on s'attardera aux problèmes susceptibles de se présenter dans le quotidien des adultes inscrits en alphabétisation. Des cas particuliers pourront certes être discutés, mais les objectifs à atteindre doivent demeurer simples et réalistes. En effet, pourquoi risquer de les mettre en situation d'échec? Il vaut mieux les mettre en confiance en répondant à leurs véritables besoins. Certains concepts de géométrie ne seront donc pas abordés. Les adultes qui désirent poursuivre cet apprentissage pourront le faire au présecondaire ou au secondaire.

De plus, l'utilisation d'une calculatrice est recommandée, car l'adulte peut oublier une technique apprise (ex. : la division de décimales). Donc, dans un premier temps, il est essentiel que l'adulte apprenne à faire tous ses calculs avec une calculatrice et même d'en valoriser l'utilisation. Une fois les concepts bien compris et l'habileté à se servir d'une calculatrice acquise, l'adulte pourra apprendre à calculer sur papier. Cette dernière habileté devient un plus car, en alphabétisation, la priorité est accordée à la compréhension. L'adulte ne doit pas en effet se perdre dans des calculs et oublier ce qu'il ou elle fait. Il ou elle a tendance à valoriser l'acquisition d'une technique sans avoir une compréhension réelle de ce qu'il ou elle fait. Pour amener une **généralisation** de ce qu'il ou elle apprend, il est important que l'adulte puisse expliquer avec des mots ce qu'il ou elle fait, en nommant chacune des étapes qu'il ou elle utilise pour arriver à son résultat, et de toujours pouvoir identifier avec des mots ce que le nombre utilisé représente.

De même, il est recommandé que le formateur ou la formatrice décrive tout ce qu'il ou elle fait, en nommant chacune des étapes du processus de résolution de problèmes ou de la technique utilisée. Il ou elle pense tout haut pour que l'adulte comprenne mieux ce qu'il faut faire.

QUATRIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 4.01 RECONNAÎTRE LE SYMBOLE DU POURCENTAGE.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable de reconnaître le symbole du pourcentage. (N) Secteurs où le pourcentage est utilisé. • Biens et services – taxes (TPS, TVQ) – rabais, réductions, etc. • Travail – salaire à commission – augmentation de salaire – indexation des salaires – baisse de salaire – déductions des cotisations sociales – impôt à payer • Institutions financières – emprunts – placements – taux d'intérêt	• Faire repérer dans des prospectus, des journaux ou sur des factures le symbole du pourcentage. • Faire repérer dans une série de symboles celui du pourcentage (% ou %). • Faire repérer sur la calculatrice la touche du pourcentage.

QUATRIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 4.02 DÉFINIR LE POURCENTAGE.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
(N) L'adulte doit bien connaître ce qu'est le pourcentage : comme un taux transformable en un rapport dont le dénominateur est 100 et le tout 100/100 ou 100 %. C¹ Être capable de travailler avec des nombres entiers, dans un premier temps (ex. : 7 % et non 7 1/2 %). C² Être capable de trouver l'équivalence entre le pourcentage, la fraction ordinaire et la fraction décimale. C³ Être capable, dans des situations de la vie courante, de savoir quand le pourcentage est utilisé.	• Donner différents pourcentages et faire trouver les fractions ordinaires et décimales équivalentes en centièmes ou dont le dénominateur restera sur 100. Exemple : $8\% = \frac{8}{100} = 0,08$ • À partir de situations de la vie courante, faire classer les pourcentages selon que j'aurai plus d'argent ou que j'aurai moins d'argent.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
Exemples : • à payer en plus (taxes, intérêt sur crédit, etc.) • à payer en moins (réduction, rabais, etc.) • à recevoir (revenus de placements, commissions) • à payer (pénalité sur compte échu)	• Faire raconter aux adultes des expériences personnelles et discuter des différentes situations liées à un pourcentage, afin de mieux en connaître les incidences dans leur vie courante.

QUATRIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 4.03 UTILISER LE VOCABULAIRE LIÉ AU POURCENTAGE.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
(N) Comme le pourcentage peut être un montant à payer ou à recevoir, il est important d'utiliser constamment le vocabulaire qui s'y rattache. Il est donc essentiel de créer une banque de situations dans lesquelles le pourcentage est utilisé et de bien faire saisir son incidence sur une situation donnée. Il faut insister sur le fait qu'un taux d'intérêt est toujours donné pour une période d'un an et que c'est la durée de l'emprunt ou du placement qui peut changer. C¹ Être capable d'utiliser le vocabulaire lié au pourcentage : • taux d'intérêt • TPS, TVQ • taux de commission • taux d'augmentation • taux d'escompte • taux d'indexation • taux d'un emprunt • paiement mensuel • taux de la taxe • taux de l'impôt • taux de crédit • capital, intérêt	• Faire constituer une banque de mises en situations et faire classer chacune selon l'utilisation qui y est faite du pourcentage.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
	Exemples : – un montant de plus à payer – un montant de moins à payer – un montant que je reçois – un montant que je paye • Faire repérer les pourcentages sur différents documents et en faire donner la signification. Exemples : – compte de téléphone – compte d'électricité – compte d'un grand magasin – publicité d'une institution financière – contrat de vente • Faire vérifier si l'indication d'un pourcentage a du sens dans une situation donnée. Exemple : J'ai eu une réduction de 100 %. • Faire lire un prospectus présentant un tableau d'emprunt avec paiements mensuels variables selon la durée de l'emprunt, le capital emprunté et le taux d'intérêt en vigueur.

QUATRIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 4.04 CALCULER LE POURCENTAGE.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
(N) Dans un premier temps, l'adulte doit travailler avec une calculatrice. Exemple : $120 \\$ \times 7 \% = 14 \\$ Pour utiliser la calculatrice, il est nécessaire de réviser l'arrondissement au deuxième cent. De façon générale, la règle de l'arrondissement appliquée est avec 5 et plus à la troisième décimale, on ajoute un cent au deuxième cent. Pour faciliter le transfert dans un premier temps, donner un truc facile : cumuler la TPS et la TVQ et arrondir à l'entier pour alors calculer les taxes approximatives. Exemple : TPS : 7 % + TVQ : 6,5 % Taxes cumulatives : 13,955 % Trouver le montant approximatif en calculant avec 14 %.	• Présenter des factures sur lesquelles la TPS et la TVQ sont calculées sur tous les articles et faire vérifier les montants des taxes à l'aide d'une calculatrice. • À partir de différentes situations vues précédemment, faire calculer à l'aide d'une calculatrice des pourcentages donnés. • À partir de catalogues et de prospectus, faire dresser une liste d'achats. Faire calculer le total des achats, puis celui des taxes (TPS et TVQ en pourcentage arrondi) et faire trouver le total global. • Donner différents taux de pourcentage et faire faire les calculs exacts.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
(N) Ainsi, l'adulte pourra calculer un pourcentage de la façon qui lui convient. S'il ou elle n'arrive pas à le faire par écrit, lui demander d'utiliser une calculatrice. En effet, l'objectif principal est de comprendre le pourcentage dans sa vie quotidienne et de l'utiliser d'une manière efficace.	

QUATRIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 4.05 ÉVALUER LE RÉSULTAT D'UNE OPÉRATION INCLUANT UN POURCENTAGE.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS																
C¹ Être capable d'évaluer, de façon approximative, la quantité correspondant à un pourcentage donné dans une situation de la vie courante. (N) L'adulte doit être en mesure d'évaluer de quel ordre de grandeur sera sa réponse. On révisera les règles de l'arrondissement et du calcul mental par 10, 100 et 1000. Il est important de travailler cet objectif en groupe, afin d'amener l'adulte à bien le comprendre et à être en mesure de se rendre compte rapidement de ses erreurs de calcul (comme une virgule mal placée) ou de connaître rapidement une réponse approximative. Certes, il faudra travailler de nouveau cet objectif en résolution de problèmes. Exemple A : Si l'on sait que 10 % de 300 \$ = 30 \$, il est facile d'évaluer rapidement ce que seront 30 %, 40 % ou 70 % de 300 \$.	- Faire évaluer rapidement un rabais, des taxes ou des intérêts à payer. - Faire calculer, à partir d'un rabais donné, ce qu'il reste à payer. Exemples : <table><tr><th>Prix indiqué</th><th>Rabais</th><th>% à payer</th><th>Prix net</th></tr><tr><td>40 \$</td><td>10 %</td><td>90 %</td><td>36 \$</td></tr><tr><td>75 \$</td><td>20 %</td><td>80 %</td><td>60 \$</td></tr><tr><td>80 \$</td><td>30 %</td><td>70 %</td><td>56 \$</td></tr></table>	Prix indiqué	Rabais	% à payer	Prix net	40 \$	10 %	90 %	36 \$	75 \$	20 %	80 %	60 \$	80 \$	30 %	70 %	56 \$
Prix indiqué	Rabais	% à payer	Prix net														
40 \$	10 %	90 %	36 \$														
75 \$	20 %	80 %	60 \$														
80 \$	30 %	70 %	56 \$														

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS										
Sachant que 30 % = 3 x 10 %, 40 % = 4 x 10 % et 70 % = 7 x 10 %, on pourra trouver rapidement la réponse : en cherchant la valeur de 10 %, puis en multipliant la valeur trouvée par le multiple de 10 %. Donc, si 10 % de 300 \$ = 30 \$, 30 % de 300 \$ donnera 3 x 30 \$ = 90 \$; 40 % de 300 \$ donnera 4 x 30 \$ = 120 \$; 70 % de 300 \$ donnera 7 x 30 \$ = 210 \$. Exemple B : Si une publicité annonce un rabais de 8 % sur un meuble de 400 \$, quel sera le montant du rabais? 3 200 \$, 320 \$, 32 \$ ou 3,20 \$ On arrondira à 10 % et on trouvera 10 % de 400 \$ = 40 \$; donc, la réponse devra être près de 40 \$, soit 32 \$.	<table><tr><th>Prix indiqué</th><th>Prix arrondi</th><th>Rabais</th><th>% à payer</th><th>Prix net approx.</th></tr><tr><td>28,98 \$</td><td>30 \$</td><td>30 %</td><td>70 %</td><td>21 \$</td></tr></table> - Proposer des problèmes avec des réponses variables, et demander à l'adulte d'identifier la bonne réponse en utilisant l'estimation et son jugement. - Faire calculer mentalement un pourboire à donner au restaurant.	Prix indiqué	Prix arrondi	Rabais	% à payer	Prix net approx.	28,98 \$	30 \$	30 %	70 %	21 \$
Prix indiqué	Prix arrondi	Rabais	% à payer	Prix net approx.							
28,98 \$	30 \$	30 %	70 %	21 \$							

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
Exemple C : Sachant qu'un pourboire de 15 % est égal à 10 % + 5 %. Donc, 15 % de pourboire sur un repas de 30 \$ se calculera comme suit : • 10 % de 30 \$, donnera 3 \$ • 5 % étant la moitié de 10 %, alors la $\frac{1}{2}$ de 3 \$, donnera 1,50 \$ • donc le pourboire sera 3 \$ + 1,50 \$ = 4,50 \$	

QUATRIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 4.06 APPLIQUER UN PROCESSUS DE RÉOLUTION DE PROBLÈMES À DES SITUATIONS DE LA VIE COURANTE, AVEC DES POURCENTAGES.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
(N) C'est vraiment à cet objectif que l'adulte devra mettre en application les connaissances acquises. On devra donc lui permettre de les approfondir. L'adulte oublie en effet très vite les connaissances qu'il ou elle n'utilise pas. Calculer des pourcentages étant une réalité quotidienne à cause de la TPS et de la TVQ, il est essentiel de rendre l'adulte efficace face à cet objectif. C¹ Être capable d'appliquer un processus de résolution de problèmes à des situations de la vie courante. • Le pourcentage et la consommation Exemples : TPS, TVQ, rabais, réductions, augmentation du coût de la vie, etc.	• À partir de thèmes précis, faire faire une série de problèmes en demandant à l'adulte de calculer par écrit et de vérifier ensuite les résultats à l'aide d'une calculatrice.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
- Le pourcentage et les institutions financières Exemples : Emprunts, revenus d'intérêt, frais de crédit, cartes de crédit, taux d'intérêt, frais de services, etc. - Le pourcentage et le travail Exemples : Indexation des salaires, commissions, retenues à la source, augmentation de salaire, etc.	

QUATRIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 4.07 SAVOIR CE QU'EST LA RÈGLE DE TROIS.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
(N) Il s'agit d'expliquer ce qu'est la règle de trois. Pourquoi parle-t-on de règle de trois? Quand la règle de trois s'applique-t-elle? L'adulte doit comprendre que la règle de trois est plus une technique pour trouver une réponse qu'un concept. Pour enseigner la règle de trois, il est important d'utiliser des nombres entiers qui donneront aussi des entiers dans des calculs. En effet, l'adulte se perd facilement en effectuant des opérations avec la décimale; il ou elle oublie ce qu'il ou elle a à faire et concentre ses énergies sur les calculs. Encore une fois, on peut travailler la règle de trois en calculant à l'aide d'une calculatrice. Ainsi, l'adulte cherchera à comprendre ce qu'il ou elle fait et non à mémoriser une technique et à calculer. C¹ Être capable de dire ce qu'est une règle de trois.	• Donner des mises en situation dans lesquelles utiliser la règle de trois s'avère pertinent. • Faire reconnaître les trois données principales dans une règle de trois. Exemples : – Pierre a parcouru <u>180 kilomètres</u> en <u>2 heures</u>. Il lui reste <u>360 kilomètres</u> à faire. Dans combien de temps sera-t-il arrivé à destination? – Si Louise a gagné <u>320 \$</u> pour <u>40 heures</u> de travail, combien gagnera-t-elle pour <u>45 heures</u> de travail?

QUATRIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 4.08 SAVOIR QUAND ET COMMENT UTILISER LA RÈGLE DE TROIS.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable de dire quand utiliser une règle de trois. (N) L'adulte remarquera sans doute qu'il ou elle a déjà utilisé la règle de trois sans s'en rendre compte. Il faut donc lui apprendre une façon de s'en servir pour résoudre un problème qui lui paraîtra ardu moins évident à faire.	• Présenter des problèmes simples permettant d'utiliser la règle de trois, à partir de situations de la vie courante. Voici des thèmes possibles : Exemples : – épicerie : kilogramme et argent – travail : heures de travail et salaire, tarif horaire et salaire – automobile : kilomètre et heure, kilomètre et litre • Donner des problèmes variés et demander à l'adulte de reconnaître s'il ou elle peut utiliser une règle de trois pour résoudre le problème. Exemples : – J'ai acheté un sac de biscuits à 3,49 \$ et un rôti de boeuf à 8,92 \$. Si j'ai 20 \$, combien me reste-t-il?

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C² Être capable de dire comment utiliser la règle de trois. (N) C'est en travaillant en groupe que l'adulte intégrera la démarche à suivre. Il est essentiel qu'il ou elle comprenne bien pourquoi il est si important de trouver la valeur de <u>une fois</u>. Il est pertinent d'utiliser l'approche du «modeling verbal», c'est-à-dire montrer au tableau toutes les opérations à faire, expliquer la démarche à suivre et répondre aux questions liées à la résolution de problèmes. Ainsi, l'adulte apprend ce qui se passe et essaie ensuite de dire à quelqu'un d'autre ce qu'il faut faire. Il est certes avantageux de placer les adultes en sous-groupes par la suite, afin de leur permettre de travailler ce concept à l'oral par la discussion et l'échange.	– J'ai acheté 1,200 kg de boeuf haché à 5,99 \$ le kilogramme. Combien me coûterait un autre paquet de 2,450 kg de boeuf haché? • Faire de nombreuses démonstrations au tableau ou dans le cahier de l'adulte. • Faire faire des problèmes liés à un thème particulier (ex. : les kilogrammes et l'argent). • Utiliser aussi les grammes et les litres.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS													
Exemple : Le mois dernier, j'ai payé <u>10,47 \$</u> pour <u>3 mètres</u> de tissu pour faire un coussin. Aujourd'hui, je désire en faire un deuxième, mais plus grand. Je prévois avoir besoin de <u>5 mètres</u> et je veux savoir ce qu'il m'en coûtera. Proposer la démarche suivante : – Souligner les trois quantités connues. – Comprendre la question et dire ce qu'on cherche. – Faire le tableau suivant en trois étapes : - données; - solution; - calculs.														
<table><tr><th><u>Données</u></th><th><u>Solution</u></th><th><u>Calculs</u> (calculatrice)</th></tr><tr><td>Si 3 m = 10,47 \$ 1 m = ? \$</td><td>1 m = 3 fois moins</td><td>10,47 \$ ÷ 3 = 3,49 \$</td></tr><tr><td>Si 1 m = 3,49 \$ 5 m = ? \$</td><td>5 m = 5 fois plus</td><td>5 x 3,49 \$ = 17,45 \$</td></tr><tr><td colspan="3">Réponse : 17, 45 \$</td></tr></table>	<u>Données</u>	<u>Solution</u>	<u>Calculs</u> (calculatrice)	Si 3 m = 10,47 \$ 1 m = ? \$	1 m = 3 fois moins	10,47 \$ ÷ 3 = 3,49 \$	Si 1 m = 3,49 \$ 5 m = ? \$	5 m = 5 fois plus	5 x 3,49 \$ = 17,45 \$	Réponse : 17, 45 \$				
<u>Données</u>	<u>Solution</u>	<u>Calculs</u> (calculatrice)												
Si 3 m = 10,47 \$ 1 m = ? \$	1 m = 3 fois moins	10,47 \$ ÷ 3 = 3,49 \$												
Si 1 m = 3,49 \$ 5 m = ? \$	5 m = 5 fois plus	5 x 3,49 \$ = 17,45 \$												
Réponse : 17, 45 \$														

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
Il est essentiel que l'adulte apprenne à se poser la question suivante : «Pour une fois, j'aurai plus ou j'aurai moins?» Car cette question détermine l'opération à faire (multiplier ou diviser). Lorsque arrivera la règle de trois inverse, il ou elle sera aussi à l'aise pour raisonner. Il faut inciter l'adulte à se servir d'un tableau avec données, solution et calculs, afin de l'aider à structurer sa pensée et à utiliser une démarche efficace pour appliquer la règle de trois.	• Proposer des problèmes sur la règle de trois simple et inverse. Exemples : – Si 3 employés ont pris 10 heures pour faire un travail, combien d'heures prendraient 5 employés? – Si je roule à 90 km/h et que je prends 5 heures pour me rendre à destination, combien de temps aurait duré le trajet si j'avais roulé à une vitesse moyenne de 100 km/h?

QUATRIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 4.09 ÉVALUER LE RÉSULTAT D'UN PROBLÈME FAIT PAR LA RÈGLE DE TROIS.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
(N) L'adulte pourrait arrondir les quantités afin d'évaluer le résultat. Il est évident que l'ordre de grandeur sera assez large. De plus, l'adulte pourrait se demander si la réponse devrait être plus grande ou plus petite que ce qu'il ou elle a déjà comme données. Exemple : Pierre-Paul a reçu 68,90 \$ pour 13 heures de travail. Combien recevra-t-il pour une semaine de 40 heures de travail? Si 13 h = 68,90 \$, 13 h = 70 \$ environ. Alors, 1 h sera entre 5 \$ et 6 \$ et 40 h donnera entre 200 \$ et 240 \$. C¹ Être capable d'évaluer le résultat d'un problème fait par la règle de trois.	• Faire faire des problèmes en trois étapes : – évaluer de façon approximative la réponse attendue; – faire le problème de façon exacte; – comparer la réponse attendue et la réponse exacte. • Faire valoir les avantages d'une évaluation approximative avant de calculer, puis faire faire mentalement des problèmes en ne demandant qu'un résultat approximatif.

QUATRIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 4.10 APPLIQUER UN PROCESSUS DE RÉOLUTION DE PROBLÈMES À L'AIDE DE LA RÈGLE DE TROIS DANS DES SITUATIONS DE LA VIE COURANTE.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable d'appliquer la règle de trois simple. C² Être capable d'appliquer la règle de trois inverse. (N) La règle de trois est en elle-même un processus de résolution de problèmes. Présenter des problèmes variés tirés de situations de la vie courante. L'adulte doit pouvoir reconnaître quand l'utilisation de la règle de trois est pertinente et être capable de l'utiliser pour résoudre des problèmes.	• Faire faire des problèmes liés à la rénovation d'une cuisine. • Faire faire des problèmes liés à la préparation du budget familial. • Faire faire des jeux de rôles en utilisant la règle de trois simple et inverse. Modifier les données tout en gardant le même scénario. Exemples : – <u>Être un employeur ou une employeuse</u> - Un employé gagne 273 \$ par semaine pour 35 heures de travail. Si la semaine dernière, il a fait 42 heures de travail, combien lui dois-je?

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
Lorsque l'adulte fait et refait le même type de problèmes, il ou elle arrive à mieux comprendre les opérations à effectuer. Pour que cet apprentissage soit intégré à long terme, il faut que l'adulte puisse faire le raisonnement de la règle de trois de façon quasi automatique, sans avoir à trop réfléchir; la démarche doit devenir naturelle, facile.	- Si 6 employés ont réussi à terminer un travail en 3 jours, combien aurais-je besoin d'employés pour effectuer un travail semblable en 2 jours? – <u>Être chauffeur ou chauffeuse de camion</u> - Si aujourd'hui j'ai parcouru 450 km en 5 heures, quelle distance puis-je parcourir demain si je maintiens la même vitesse qu'aujourd'hui durant 7 heures? - Si aujourd'hui j'ai roulé à 90 km/h pendant 5 heures, combien de temps cela me prendra-t-il pour parcourir la même distance demain si j'augmente ma vitesse à 100 km/h?

QUATRIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

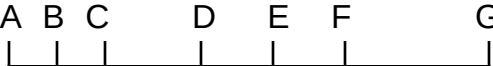
OBJECTIF : A 4.11 RECONNAÎTRE CERTAINES FIGURES GÉOMÉTRIQUES.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable de reconnaître le carré, le rectangle, le triangle et le cercle dans des situations de la vie courante. (N) Amener l'adulte à reconnaître ces figures dans des situations de la vie courante. On pourrait aussi lui demander de trouver la différence ou les différences entre les figures et de décrire les figures.	• Demander à l'adulte de reconnaître les différentes figures (cercle, carré, rectangle et triangle) à partir d'un dessin, d'un objet ou d'une pièce de la maison (ex. : table, fenêtre, carreau du plancher, assiette). • Faire repérer sur la façade d'une maison les figures suivantes : – les carrés; – les rectangles; – les triangles; – les cercles. • Faire nommer la figure tracée. • Faire tracer la figure demandée.

QUATRIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF D'HABILETE: A 4.12 MESURER DES SEGMENTS DE DROITE (DES LONGUEURS DONNÉES).

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable de reconnaître ce qu'est un segment de droite. C² Être capable de mesurer des segments de droite : • au centimètre près; • au mètre près. C³ Être capable de mesurer, de façon exacte, des longueurs ou des segments de droite en mètres, en centimètres et en millimètres. (N) Il s'agit d'amener l'adulte à comprendre ce qu'est un segment de droite en lui demandant de reconnaître dans la classe ou sur son pupitre différentes longueurs (ex. : longueur du tableau, hauteur de la fenêtre, largeur d'un pupitre).	• Faire trouver dans la classe différents objets représentant un segment de droite. • Faire trouver dans un grand segment de droite des petits segments de droite. Exemple :  $\overline{AB}$, $\overline{BC}$ et $\overline{AC}$, etc. • Faire mesurer des longueurs comme celles de la classe, du bureau, de la fenêtre, d'un crayon, etc.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
L'adulte a appris, à la troisième étape, à mesurer en millimètres, en centimètres et en mètres. Cependant, il est préférable de vérifier s'il ou elle a bien intégré ces connaissances en lui demandant d'abord de donner la mesure au mètre près et au centimètre près. Puis, l'adulte devra donner la mesure exacte avec la décimale (ex. : 13,04 m, 12,7 cm).	Faire mesurer de petits objets ainsi que de grandes longueurs.

QUATRIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 4.13 RECONNAÎTRE CERTAINS SYMBOLES ET LE VOCABULAIRE LIÉS À LA GÉOMÉTRIE.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)

C¹ Être capable d'utiliser les symboles et le vocabulaire liés à la géométrie :

- longueur L
- largeur l ou /
- hauteur h
- base b
- mètre m
- centimètre cm
- millimètre mm
- kilomètre km

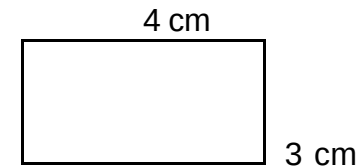
- angle $\angle$
- mesure de l'angle A $m \angle A = __\circ$

- segment AB $\overline{AB}$
- mesure du segment AB $m \overline{AB}$

SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS

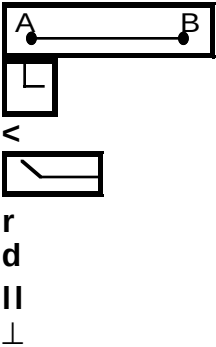
À l'aide de figures sur lesquelles sont tracées des mesures données, demander à l'adulte quelle est : la longueur, la hauteur ou la largeur.

Exemple :



Utiliser toutes les situations de la vie courante pour faire reconnaître les concepts étudiés :

- intersections de deux rues (perpendiculaires)
- quadrilatères (angles droits)
- angles dans une maison, etc.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
- segments indiqués par des points et des lettres majuscules - angle droit - angle aigu - angle obtus - rayon - diamètre - parallèle - perpendiculaire (N) Revoir les mesures métriques de longueur traitées à la deuxième étape et à la troisième étape. L'adulte devra constater que des segments se rencontrent, qu'ils forment des angles et qu'ils se mesurent en degrés. Il faut aussi lui faire remarquer que le même symbole et le même mot sont utilisés dans deux domaines différents : 30 °C = 30 degrés Celsius en météorologie et < 30° = angle de 30 degrés en géométrie.	 - À l'aide de figures sur lesquelles sont tracées <u>des mesures données</u>, demander à l'adulte quelle est la mesure de l'angle A. - Faire reconnaître les angles contenus dans une figure donnée.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
On peut familiariser l'adulte avec les sortes d'angles : droit, aigu et obtus. L'angle droit est à retenir. C² Être capable de reconnaître les symboles de mesure du pouce et du pied : pouce ("); pied ('). (N) Même si l'on veut travailler et vivre en utilisant les unités métriques, il faut reconnaître qu'en 1995, les magasins de matériaux de construction annoncent encore leurs produits en pouces et en pieds. C³ Être capable de lire des mesures données en pouces ou en pieds.	• Demander à l'adulte d'apporter en classe des prospectus et des catalogues dans lesquels les symboles à l'étude figurent. • Demander à l'adulte de lire des mesures données et de les expliquer. Exemples : – marqueterie 12" x 12" – contreplaqué 4' x 8' – épinette 2" x 3" x 8' – porte préfabriquée 3/8" d'épaisseur 24", 28", 30" ou 32" de largeur

QUATRIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

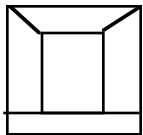
OBJECTIF : A 4.14 UTILISER DES INSTRUMENTS DE MESURE.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable d'utiliser les instruments de mesure suivants : • l'équerre • le rapporteur d'angles • le compas (N) Il s'agit de voir d'abord comment l'équerre permet de tracer un coin parfait, soit un angle droit. Puis, comment, à l'aide du rapporteur d'angles, on peut mesurer des angles (ex. : le coin à 45° dans l'encadrement d'une fenêtre). Enfin, comment, à l'aide du compas, on peut tracer des cercles. (N) Les mesures avec la règle et le mètre à ruban ont déjà été vues à la troisième étape. Il s'agit donc d'en rappeler brièvement l'usage.	• Faire faire le plus grand nombre possible d'exercices de manipulation avec chacun des instruments. • Faire vérifier l'encadrement des fenêtres et des portes, ou l'angle des murs avec une équerre. • Faire mesurer des angles en donnant la mesure en degrés. • Faire mesurer des objets en utilisant des symboles connus.

QUATRIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIFS : A 4.15 MESURER DES ANGLES.
A 4.16 CONSTRUIRE DES ANGLES.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable de mesurer des angles de 30°, de 45°, de 60° ou de 90°. C² Être capable de construire des angles de 30°, de 45°, de 60° ou de 90°. Exemples : • Poser un quart-de-rond le long des murs du salon nécessite un angle de 45° dans les coins. • Installer une fenêtre demande de couper la partie supérieure de l'encadrement à un angle de 45°.	• Faire tracer l'encadrement d'une fenêtre en nommant les angles de coupe. Exemple :  ← 45° C ← 90° C • Faire mesurer des angles donnés. • Faire construire des angles donnés.

QUATRIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 4.17 ESTIMER LA VALEUR DES ANGLES.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable d'évaluer des angles de 30°, de 45°, de 60° et de 90°. (N) Si le besoin est présent, il est possible de familiariser l'adulte avec l'angle plat de 180° et les angles de 120°, de 135° et de 150°. Il importe de lier ces apprentissages à des situations réelles : position des aiguilles d'une pendule, rencontre de deux objets, etc. Il faut faire remarquer à l'adulte que l'aiguille des heures bouge au fur et à mesure que l'aiguille des minutes avance. Par exemple, à 9 h l'angle est droit, mais à 9 h 5, il ne l'est plus.	• Donner la mesure approximative d'angles dans la classe, puis les faire vérifier avec un rapporteur d'angles, une équerre ou d'autres instruments de mesure. • Faire évaluer la mesure d'angles dans un dessin, sur une photo, etc.

QUATRIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 4.18 RECONNAÎTRE LES SYMBOLES ET LE VOCABULAIRE LIÉS AU PÉRIMÈTRE.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable de reconnaître les symboles et le vocabulaire liés au périmètre du carré : $P = 4 C$ périmètre du carré = $c + c + c + c$ ou 4 fois le côté. C² Être capable de reconnaître les symboles et le vocabulaire liés au périmètre du rectangle : $P = (L + l) \times 2$ périmètre du rectangle = (longueur + largeur) multipliées par 2. C³ Être capable de reconnaître les symboles et le vocabulaire liés au périmètre du triangle :	• Faire dire à l'adulte où et quand il ou elle a besoin de connaître le tour de quelque chose, c'est-à-dire son périmètre. - Exemples : – encadrement d'une fenêtre, pour acheter des moulures – grandeur du plancher, pour poser un quart-de-rond – encadrement de la porte, pour en acheter une nouvelle (largeur et hauteur) • Demander à l'adulte la signification de différents symboles. • Faire trouver le symbole correspondant à un terme donné.

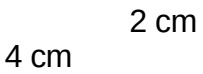
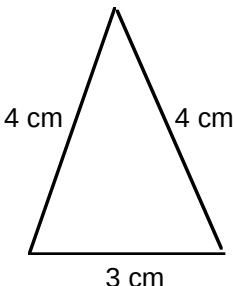
NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
$P = a + b + c$ périmètre du triangle = côté a + côté b + côté c. (N) Pour faire comprendre ce que sont le périmètre et l'aire, il est important de s'en tenir à des objets familiers. L'adulte doit comprendre que chercher un périmètre, c'est chercher le tour d'une figure géométrique. Il ou elle doit aussi différencier les particularités du carré de celles du rectangle et utiliser la terminologie relative au périmètre : parallèle, perpendiculaire, base, hauteur, longueur, largeur et côté.	• Demander à l'adulte de nommer : des segments parallèles, des segments perpendiculaires, des longueurs, des largeurs, des hauteurs, etc.

QUATRIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 4.19 CALCULER LE PÉRIMÈTRE.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	ILLUSTRATIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable de calculer le périmètre du carré. C² Être capable de calculer le périmètre du rectangle. C³ Être capable de calculer le périmètre du triangle. (N) Dans un premier temps, on peut inciter l'adulte à faire les calculs sans utiliser les formules. Il faut surtout qu'il ou elle comprenne bien ce qu'est le périmètre et puisse mesurer, à sa façon. Une fois cette connaissance acquise, on peut l'amener, dans un deuxième temps, à découvrir la formule appropriée à chaque cas.	• Faire beaucoup d'exercices oraux. • Donner le périmètre d'une figure ainsi que la mesure des côtés et demander à l'adulte de reconstituer la démarche pour trouver le périmètre. Exemple A : 9 cm P = 36 cm Périmètre = 9 cm + 9 cm + 9 cm + 9 cm = 36 cm ou P = 4c où c = 9 cm P = 4 x 9 cm P = 36 cm

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
En précisant à l'adulte la démarche à suivre, on l'aide à se représenter chaque figure pour intégrer le concept du périmètre.	Exemple B :  P = 12 cm Périmètre = 4 cm + 2 cm + 4 cm + 2 cm = 12 cm ou $P = (L + l) \times 2$ où L = 4 cm l = 2 cm $P = (4 \text{ cm} + 2 \text{ cm}) \times 2$ $P = (6 \text{ cm}) \times 2$ $P = 12 \text{ cm}$ Exemple C :  P = 11 cm Périmètre = 4 cm + 4 cm + 3 cm = 11 cm

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
	ou $P = a + b + c$ où $a = 4 \text{ cm}$ $b = 4 \text{ cm}$ $c = 3 \text{ cm}$ $P = 4 \text{ cm} + 4 \text{ cm} + 3 \text{ cm}$ $P = 11 \text{ cm}$ • Faire trouver le périmètre de différents objets figurant sur des dessins. • Faire trouver le périmètre d'objets familiers.

QUATRIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 4.20 RECONNAÎTRE LES SYMBOLES ET LE VOCABULAIRE LIÉS A L'AIRE.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable de reconnaître les symboles et le vocabulaire liés à l'aire du carré : $A = C \times C$ aire du carré = le côté multiplié par le côté. C² Être capable de reconnaître les symboles et le vocabulaire liés à l'aire du rectangle : $A = L \times l$ aire du rectangle = la longueur multipliée par la largeur. C³ Être capable de reconnaître les symboles et le vocabulaire liés à l'aire du triangle : $A = \frac{b \times h}{2}$ aire du triangle = la base multipliée par la hauteur, et ce résultat divisé par 2.	• Donner, à partir d'une liste de formules accompagnées d'explications, (contenus 1, 2, 3), une série de figures sans chiffres et demander à l'adulte de choisir quelle formule il ou elle utiliserait pour trouver l'aire. • Demander à l'adulte d'expliquer le choix d'une formule ou d'une démarche.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C⁴ Être capable de dire ce que signifient m², cm², et mm². (N) Savoir ce qu'est l'aire est essentiel pour acheter des quantités. L'adulte devra différencier le périmètre de l'aire. Pour bien saisir ces concepts, l'adulte devrait pouvoir faire des dessins à l'échelle qui reproduisent des situations données. De plus, faire des exercices oraux à partir d'objets qui se trouvent dans la classe pourrait aussi l'aider à distinguer le périmètre de l'aire. L'adulte doit voir ce que sont un cm et un cm², un m et un m², afin de ne pas répondre par automatisme. Comme il ou elle a appris à le faire avec le périmètre, l'adulte doit d'abord calculer à sa façon, puis découvrir la formule qui s'applique au carré et au rectangle. Pour ce qui est du triangle, il faut lui démontrer qu'il est la $\frac{1}{2}$ d'un rectangle et lui en expliquer la formule.	• Donner une démarche menant à la résolution d'un problème et demander à l'adulte de reconnaître quelle figure, quelles mesures et quelle question ont été données au début du problème. Exemple : $A = L \times l$ $L = 5 \text{ cm}$ $l = 2 \text{ cm}$ $A = 5 \text{ cm} \times 2 \text{ cm}$ $A = 10 \text{ cm}^2$ Réponse : La figure est un rectangle; sa longueur est égale à 5 cm; sa largeur est égale à 2 cm; son aire est égale à 10 cm².

QUATRIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 4.21 CALCULER L'AIRE.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)

C¹ Être capable de calculer l'aire du carré.

C² Être capable de calculer l'aire du rectangle.

C³ Être capable de calculer l'aire du triangle.

SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS

- Voir les activités proposées à l'objectif A 4.19 et adapter celles-ci à l'aire.
- Au tableau, faire des dessins et demander à l'adulte d'expliquer la démarche à suivre pour trouver l'aire du carré, l'aire du rectangle et l'aire du triangle.
- Faire calculer l'aire de différents objets.

QUATRIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 4.22 ÉVALUER LE PÉRIMÈTRE ET L'AIRE.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable d'arrondir les mesures pour trouver rapidement une réponse approximative du périmètre ou de l'aire. Exemple : Pour arriver à poser un coupe-froid à une fenêtre qui mesure 65 cm sur 118 cm, il faudra : – arrondir les données, soit 65 cm et 118 cm = 70 cm et 120 cm; – calculer le périmètre, soit $(70+120) \times 2 = (190) \times 2 = 380$; – arrondir la réponse, soit $380 = 400$, ce qui donnera environ 400 cm, donc près de 4 m.	• Demander à l'adulte de trouver approximativement la quantité ou la grandeur nécessaires pour exécuter des tâches. Exemples : – changer l'encadrement d'une fenêtre – remplacer une vitre – poser une nouvelle porte – remplacer un tapis • À partir de dessins sur lesquels les mesures sont inscrites, faire trouver l'aire et le périmètre approximatifs.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
	• Faire évaluer les quantités et les coûts des matériaux pour rénover une chambre. Exemples : – Poser un nouveau tapis – Changer le papier peint sur les murs – Poser de nouvelles moulures aux fenêtres et à la porte – Peinturer les murs et le plafond d'une pièce – Poser des tablettes dans une garde-robe

QUATRIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 4.23 RECONNAÎTRE LES SYMBOLES ET LE VOCABULAIRE LIÉS AU CERCLE.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
(N) Étant donné que calculer la circonférence d'un cercle et l'aire d'un disque est un apprentissage qu'on effectue au secondaire, il suffit, à la quatrième Étape, d'apprendre à l'adulte le vocabulaire lié au cercle : rayon, diamètre et circonférence. Toutefois, si l'adulte a besoin de connaissances supplémentaires, et est en mesure de les comprendre, on peut l'orienter au secondaire ou bien le ou la faire travailler individuellement. Il ne faut pas oublier en outre que devoir faire de tels calculs fait peu partie du quotidien.	• À partir de dessins, faire trouver ce que sont le rayon, le diamètre et la circonférence. • Demander à l'adulte de trouver des situations où il ou elle fait appel à la notion de diamètre. Exemples : – grandeur d'une table – grandeur d'une nappe – grandeur d'une roue de bicyclette – grandeur d'une piscine – grandeur d'un pot à fleurs – grandeur d'un ventilateur • Demander à l'adulte de trouver des situations où il ou elle a besoin de connaître une circonférence. Exemples : – poser une dentelle autour d'une nappe ronde

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS								
C¹ Être capable de reconnaître les symboles et le vocabulaire liés au cercle : <table> <tr> <th>Nom</th><th>Symbole</th></tr> <tr> <td>rayon</td><td>r</td></tr> <tr> <td>diamètre</td><td>d</td></tr> <tr> <td>circonférence</td><td>C</td></tr> </table> (N) L'adulte doit établir des liens entre les termes qui suivent : – la circonférence est le tour d'un cercle, c'est-à-dire son périmètre; – le diamètre est le segment qui passe par son centre et qui rejoint le cercle par deux points, le partageant en deux parties égales; – le rayon est le segment qui part du centre et qui rejoint le cercle à un point donné; il correspond à la moitié du diamètre.	Nom	Symbole	rayon	r	diamètre	d	circonférence	C	– poser une dentelle au bas d'une jupe circulaire • Faire trouver dans des prospectus, des brochures, etc., des objets ayant des mesures en diamètre. Exemples : – ventilateur : 52" de diamètre – pot à fleurs : 3", 5", 7"
Nom	Symbole								
rayon	r								
diamètre	d								
circonférence	C								

QUATRIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIFS : A 4.24 MESURER UN DIAMÈTRE.
 A 4.25 TROUVER UN RAYON.
 A 4.26 MESURER UNE CIRCONFÉRENCE.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable de mesurer un diamètre. C² Être capable de trouver un rayon. C³ Être capable de mesurer une circonférence. (N) En fait, l'adulte doit utiliser la mesure de longueur pour connaître le rayon, le diamètre ou la circonférence. Pour faire mesurer la circonférence, il ou elle peut utiliser d'abord une corde, car elle est flexible, puis un mètre à ruban. Les mesures peuvent être prises en centimètres, en mètres, en pouces ou en pieds, selon le cas.	- Proposer des activités de mesures qui ont un lien avec l'environnement et les besoins de l'adulte. - Faire faire des lectures de données à partir de dessins, de catalogues ou de circulaires commerciales.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
Il ne faut pas aborder les formules pour calculer la circonférence du cercle et l'aire du disque en alphabétisation, sauf si c'est absolument nécessaire.	

QUATRIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 4.27 RECONNAÎTRE LES SYMBOLES ET LE VOCABULAIRE LIÉS AU VOLUME.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable de reconnaître les symboles et le vocabulaire liés au volume : Volume = V $V = L \times l \times h$ la longueur multipliée par la largeur et multipliée ensuite par la hauteur. (N) L'adulte devra savoir ce qu'est un volume, quels objets sont liés à un volume, quand il faut calculer un volume, quel lien existe entre l'aire et le volume, etc. C² Être capable de dire ce que signifient m³ et cm³.	• Faire nommer des objets représentant un volume. Exemples : – une boîte – une piscine – des marches de ciment – un trottoir • Faire trouver, parmi plusieurs formes, les objets représentant un volume par m, m², m³, et cm, cm², cm³. Exemples : – Le périmètre du terrain est de 120 _____ – La quantité de tapis à acheter est de 12 _____ – Le rouleau de tapisserie couvre 20 _____

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
(N) Il faut bien expliquer à l'adulte, la différence entre m, m² et m³, de même qu'entre cm, cm² et cm³.	– La quantité de ciment pour le balcon est de 15 _____ – La grandeur d'un timbre régulier est de 2 _____ – La longueur d'un pantalon est de 95 _____ • Demander quelle sera l'unité privilégiée pour : – remplacer une vitre (m²) – poser un encadrement (m) – faire un trottoir (m³)

QUATRIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 4.28 CALCULER LE VOLUME.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)

C¹ Être capable de calculer le volume :

$$V = L \times l \times h$$

Volume = longueur x largeur x hauteur.

(N) C'est à partir de situations de la vie courante que l'adulte saisira bien le concept du volume et la façon de le calculer.

SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS

- Faire trouver le volume à partir de dessins sur lesquels les mesures sont indiquées.
- Faire trouver le volume à partir de problèmes donnés.

Exemples :

- Refaire un trottoir en ciment
- Faire un balcon et des marches en ciment
- Compter le nombre de caisses que pourrait contenir un camion

QUATRIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

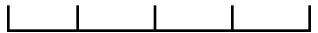
OBJECTIF : A 4.29 ÉVALUER UN VOLUME.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable d'arrondir les mesures pour trouver une réponse approximative. (N) Afin de trouver rapidement un volume, l'adulte doit arrondir les données. Exemple : Quelle quantité de ciment est nécessaire pour refaire un trottoir de 5,75 m de longueur, de 0,90 m de largeur et de 0,15 m d'épaisseur? $V = L \times l \times h$ $V = 5,75 \times 0,90 \times 0,15$ $V = 0,776 \text{ m}^3$ En utilisant l'estimation, on obtient : $V = 6 \text{ m} \times 1 \text{ m} \times 0,15 \text{ m}$ $V = 0,90 \text{ m}^3$ ou 1 m^3 de ciment.	• Demander à l'adulte de trouver des mises en situation relatives au volume et d'en faire une estimation.

QUATRIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 4.30 RECONNAÎTRE LES SYMBOLES LIÉS AU DESSIN À L'ÉCHELLE.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable de reconnaître les symboles liés au dessin à l'échelle : plan à l'échelle de 1 cm : 1 m 0 10 20 30 40 km ou 1 : 1 000 000  kilomètres 1 cm = 10 kilomètres (réduit 1 000 000^e de fois) (N) Lire une carte routière et faire un plan à l'échelle sont des apprentissages utiles à l'adulte. En effet, être capable de faire le plan de son salon sur une feuille quadrillée et de placer les meubles différemment permet de vérifier certains agencements ou de prévoir l'ajout de nouveaux meubles sans tout déplacer.	• À partir de cartes routières ou autres, faire trouver quelle échelle est utilisée et quelle longueur un centimètre représente. • À partir de cartes géographiques ou topographiques, faire trouver quelle échelle est utilisée et quelle réalité est ainsi indiquée. • À partir de plans dessinés à l'échelle, faire trouver quelle échelle est utilisée.

QUATRIÈME ÉTAPE	
Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.	
OBJECTIF : A 4.31 CALCULER LES DIMENSIONS RÉELLES À PARTIR D'UN PLAN À L'ÉCHELLE OU D'UNE CARTE ROUTIÈRE.	
NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable, à partir d'un plan à l'échelle, de trouver la grandeur réelle des objets. C² Être capable, à partir d'une carte routière, de trouver la distance réelle entre deux points.	• À partir d'un plan donné et de l'échelle utilisée, faire trouver la grandeur réelle des éléments qu'on y trouve. Exemple : Plan d'une salle 1 cm = 1 m 1 : 100 – mesures des côtés : longueur : 5 cm largeur : 3,5 cm – grandeurs réelles : longueur 5 x 100 = 500 cm ou 5 m largeur 3,5 x 100 = 350 cm ou 3,5 m • À partir de cartes routières, faire trouver la distance réelle entre deux points.

QUATRIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 4.32 FAIRE UN PLAN À L'ÉCHELLE.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable, à partir d'éléments donnés en grandeurs réelles, de reproduire un plan à l'échelle.	• Faire faire le plan de la classe. • Faire placer les meubles à l'intérieur du plan de la classe. • Demander à l'adulte de faire le plan de son salon, de sa maison, etc. • À partir d'une mise en situation, faire établir la carte routière entre deux points en ayant soin de faire placer différentes villes ou sites entre le point de départ et le point d'arrivée, et faire indiquer l'échelle utilisée (ex. : le trajet entre la résidence de l'adulte et son centre de formation).

QUATRIÈME ÉTAPE

Il faut acquérir des connaissances dans le but de développer des habiletés.

OBJECTIF : A 4.33 ÉVALUER DES DIMENSIONS ET DES DISTANCES.

NOTES (N) ET ÉLÉMENTS DE CONTENU (C)	SUGGESTIONS D'ACTIVITÉS
C¹ Être capable, à partir d'une échelle donnée, d'évaluer la grandeur réelle d'un objet ou la distance réelle entre deux points.	• À partir d'une carte routière d'une région, demander à l'adulte de trouver la distance approximative entre deux villes. • À partir de plans à l'échelle, faire évaluer les dimensions des éléments donnés dans ces plans.

ANNEXES

Annexe 1
Liste des objectifs
en arithmétique

LISTE DES OBJECTIFS DE LA PREMIÈRE ÉTAPE EN ARITHMÉTIQUE

OBJECTIFS		PRÉALABLES
A 1.01	Acquérir certains concepts de base nécessaires à l'apprentissage de l'arithmétique : se situer dans l'espace.	P
A 1.02	Acquérir certains concepts de base nécessaires à l'apprentissage de l'arithmétique : se situer dans le temps.	P
A 1.03	Appliquer les connaissances acquises à des objets ou à des réalités de la vie courante (se situer dans l'espace).	P
A 1.04	Appliquer les connaissances acquises à des objets ou à des réalités de la vie courante (se situer dans le temps).	P
A 1.05	Acquérir certains concepts de base nécessaires à l'apprentissage de la géométrie (se situer dans l'espace).	P
A 1.06	Appliquer les connaissances acquises à des objets ou à des réalités de la vie courante.	P
A 1.07	Reconnaître certaines figures géométriques.	
A 1.08	Appliquer les connaissances acquises à des objets ou à des réalités de la vie courante.	
A 1.09	Acquérir certains concepts de base nécessaires à l'apprentissage de l'arithmétique (concepts de quantité).	P
A 1.10	Appliquer les connaissances acquises à des objets ou à des réalités de la vie courante.	P
A 1.11	Reconnaître des symboles : =, chiffres de 0 à 9, \$, ¢, etc.	P
A 1.12	Utiliser des symboles.	P
A 1.13	Compter en utilisant les chiffres 1 à 99.	P

OBJECTIFS		PRÉALABLES
A 1.14	Composer un nombre de deux chiffres.	P
A 1.15	Décomposer un nombre de deux chiffres.	P
A 1.16	Lire un nombre inférieur à 100.	P
A 1.17	Écrire un nombre inférieur à 100.	P
A 1.18	Différencier un nombre pair d'un nombre impair.	
A 1.19	Comparer des nombres inférieurs à 100.	P
A 1.20	Ordonner des nombres inférieurs à 100.	P
A 1.21	Appliquer les connaissances acquises (numération de 0 à 100) à des situations de la vie courante.	P
A 1.22	Composer un nombre de trois chiffres ou plus.	P
A 1.23	Décomposer un nombre de trois chiffres ou plus.	P
A 1.24	Lire un nombre supérieur à 100.	P
A 1.25	Écrire un nombre supérieur à 100.	P
A 1.26	Comparer des nombres de trois chiffres ou plus.	P
A 1.27	Ordonner des nombres de trois chiffres ou plus.	P
A 1.28	Appliquer les connaissances acquises (numération à compter de 100) à des situations de la vie courante.	P
A 1.29	Différencier les pièces de monnaie (cents) des billets de banque (\$).	P
A 1.30	Établir des équivalences entre les différentes valeurs monétaires.	
A 1.31	Compter des montants d'argent.	P

OBJECTIFS		PRÉALABLES
A 1.32	Lire des montants d'argent.	P
A 1.33	Écrire des montants d'argent.	P
A 1.34	Comparer des montants d'argent.	P
A 1.35	Ordonner des montants d'argent.	P
A 1.36	Arrondir au dollar près.	P
A 1.37	Appliquer les connaissances acquises à des situations de la vie courante.	P
A 1.38	Écrire les nombres en lettres.	P
A 1.39	Rédiger un chèque.	P
A 1.40	Lire un reçu.	P
A 1.41	Appliquer les connaissances acquises à des situations de la vie courante.	
A 1.42	Reconnaître le symbole de l'addition.	
A 1.43	Reconnaître le symbole de la soustraction.	
A 1.44	Utiliser le vocabulaire lié à l'addition.	
A 1.45	Utiliser le vocabulaire lié à la soustraction.	
A 1.46	Se familiariser avec le fonctionnement d'une calculatrice.	
A 1.47	Effectuer des opérations d'addition et de soustraction à l'aide d'une calculatrice (+, -).	P
A 1.48	Appliquer un processus de résolution de problèmes (raisonnement) à des situations de la vie courante, à l'aide d'une calculatrice (+, -).	P
A 1.49	Reconnaître le symbole de la multiplication.	
A 1.50	Reconnaître le symbole de la division.	

OBJECTIFS		PRÉALABLES
A 1.51	Utiliser le vocabulaire lié à la multiplication.	
A 1.52	Utiliser le vocabulaire lié à la division.	
A 1.53	Effectuer des opérations de multiplication et de division à l'aide d'une calculatrice.	P
A 1.54	Appliquer un processus de résolution de problèmes (raisonnement) à des situations de la vie courante, à l'aide d'une calculatrice ($\times$, $\div$).	P

LISTE DES OBJECTIFS DE LA DEUXIÈME ÉTAPE EN ARITHMÉTIQUE

OBJECTIFS		
A 2.01	Acquérir certains concepts de base nécessaires à l'apprentissage de la fraction.	P
A 2.02	Appliquer les connaissances acquises à des objets ou à des réalités de la vie courante.	P
A 2.03	Reconnaître le symbole du pourcentage.	
A 2.04	Définir le pourcentage.	
A 2.05	Utiliser le vocabulaire lié au pourcentage.	
A 2.06	Calculer le pourcentage à l'aide d'une calculatrice.	
A 2.07	Appliquer un processus de résolution de problèmes (raisonnement) à des situations de la vie courante, à l'aide d'une calculatrice.	
A 2.08	Reconnaître le symbole de l'échelle métrique de température.	
A 2.09	Utiliser les instruments de mesure de température.	
A 2.10	Lire la température.	
A 2.11	Relever sur l'échelle de température certains points de repère.	
A 2.12	Évaluer la température ambiante.	
A 2.13	Lire et écrire les mesures du temps en unités métriques.	
A 2.14	Établir des équivalences entre les unités de mesure du temps.	

OBJECTIFS		
A 2.15	Effectuer des opérations d'addition et de soustraction avec des unités de temps, à partir de situations de la vie courante.	
A 2.16	Connaître les symboles et le vocabulaire liés aux unités métriques de longueur.	
A 2.17	Évaluer différentes longueurs en unités métriques.	
A 2.18	Utiliser des instruments de mesure de longueur.	
A 2.19	Connaître les symboles et le vocabulaire liés aux unités métriques de volume liquide.	
A 2.20	Évaluer une quantité en unités métriques de volume liquide.	
A 2.21	Utiliser des instruments de mesure de volume liquide.	
A 2.22	Connaître les symboles et le vocabulaire liés aux unités métriques de masse.	
A 2.23	Évaluer une quantité en unités métriques de masse.	
A 2.24	Utiliser les instruments de mesure de la masse.	
A 2.25	Reconnaître le symbole de l'addition.	P
A 2.26	Reconnaître le symbole de la soustraction.	P
A 2.27	Utiliser le vocabulaire lié à l'addition.	P
A 2.28	Utiliser le vocabulaire lié à la soustraction.	P
A 2.29	Effectuer des opérations d'addition sans retenue.	P
A 2.30	Effectuer des opérations de soustraction sans emprunt.	P
A 2.31	Effectuer des opérations d'addition avec retenue.	P
A 2.32	Effectuer des opérations de soustraction avec emprunt.	P
A 2.33	Effectuer des opérations d'addition avec de l'argent.	P

OBJECTIFS		
A 2.34	Effectuer des opérations de soustraction avec de l'argent.	P
A 2.35	Évaluer le résultat d'une addition.	
A 2.36	Évaluer le résultat d'une soustraction.	
A 2.37	Appliquer un processus de résolution de problèmes (raisonnement) à des situations de la vie courante (+, -).	P
A 2.38	Se familiariser avec le fonctionnement d'une calculatrice.	P
A 2.39	Effectuer des opérations à l'aide d'une calculatrice.	P
A 2.40	Évaluer le résultat d'opérations effectuées à l'aide d'une calculatrice.	P
A 2.41	Reconnaître le symbole de la multiplication.	P
A 2.42	Reconnaître les symboles de la division.	P
A 2.43	Utiliser le vocabulaire lié à la multiplication.	P
A 2.44	Utiliser le vocabulaire lié à la division.	P
A 2.45	Effectuer des opérations de multiplication à un chiffre au multiplicateur.	P
A 2.46	Effectuer des opérations de division à un chiffre au diviseur.	P
A 2.47	Effectuer des opérations de multiplication avec deux chiffres ou plus au multiplicateur.	P
A 2.48	Effectuer des opérations de division avec deux chiffres ou plus au diviseur.	P
A 2.49	Effectuer des opérations de multiplication avec de l'argent.	P
A 2.50	Effectuer des opérations de division avec de l'argent.	P
A 2.51	Multiplier mentalement un nombre par 10, 100, 1000.	
A 2.52	Diviser mentalement un nombre par 10, 100, 1000.	

OBJECTIFS		
A 2.53	Maîtriser les tables de multiplication.	
A 2.54	Maîtriser les tables de division.	
A 2.55	Évaluer le résultat d'une multiplication.	
A 2.56	Évaluer le résultat d'une division.	
A 2.57	Effectuer des opérations à l'aide d'une calculatrice.	P
A 2.58	Appliquer un processus de résolution de problèmes (raisonnement) à des situations de la vie courante (x et ÷).	P

LISTE DES OBJECTIFS DE LA TROISIÈME ÉTAPE EN ARITHMÉTIQUE

OBJECTIFS		PRÉALABLES	VUS AU PRÉ-SECONDAIRE
A 3.01	Reconnaître des fractions ordinaires dans des situations de la vie courante.	P	*
A 3.02	Reconnaître les symboles de la fraction.	P	
A 3.03	Reconnaître ce qu'est une fraction : percevoir une fraction comme faisant partie d'un entier.	P	*
A 3.04	Reconnaître ce qu'est une fraction : percevoir une fraction comme faisant partie d'un tout.	P	*
A 3.05	Lire des fractions ordinaires.	P	*
A 3.06	Écrire des fractions ordinaires.	P	*
A 3.07	Comparer des fractions entre elles.	P	*
A 3.08	Utiliser le vocabulaire lié aux fractions ordinaires.		*
A 3.09	Additionner des fractions ayant le même dénominateur.	P	*
A 3.10	Soustraire des fractions ayant le même dénominateur.	P	*
A 3.11	Trouver une fraction équivalente à une fraction donnée.	P	*
A 3.12	Simplifier ou réduire une fraction à sa plus simple expression.		*

OBJECTIFS		PRÉALABLES	VUS AU PRÉ-SECONDAIRE
A 3.13	Reconnaître l'équivalence entre un nombre fractionnaire et une expression fractionnaire ayant un même dénominateur.	P	
A 3.14	Transformer un nombre fractionnaire en expression fractionnaire.		
A 3.15	Transformer une expression fractionnaire en nombre fractionnaire.		*
A 3.16	Comparer deux fractions à l'aide d'un tableau des fractions.	P	*
A 3.17	Additionner deux fractions dont le dénominateur de l'un est le multiple du dénominateur de l'autre.		*
A 3.18	Additionner deux fractions dont les dénominateurs sont premiers.		*
A 3.19	Additionner une fraction avec un nombre fractionnaire ou un entier naturel ou additionner deux nombres fractionnaires.		*
A 3.20	Soustraire une fraction d'un nombre fractionnaire ou soustraire deux nombres fractionnaires sans emprunt.		*
A 3.21	Soustraire une fraction ou un nombre fractionnaire d'un nombre fractionnaire, ayant le même dénominateur, avec emprunt.		
A 3.22	Soustraire deux fractions dont le dénominateur de l'un est le multiple du dénominateur de l'autre.		*
A 3.23	Soustraire deux fractions dont les dénominateurs sont premiers.		*
A 3.24	Soustraire une fraction d'un nombre fractionnaire ou d'un entier naturel, ou soustraire deux nombres fractionnaires, avec emprunt.		
A 3.25	Multiplier un nombre entier par une fraction.	P	*

OBJECTIFS		PRÉALABLES	VUS AU PRÉ-SECONDAIRE
A 3.26	Multiplier deux fractions entre elles.		*
A 3.27	Multiplier une fraction avec un nombre fractionnaire.		
A 3.28	Diviser un nombre entier par une fraction.		
A 3.29	Transformer une fraction ordinaire en une fraction décimale.	P	
A 3.30	Évaluer les résultats des quatre opérations de base avec les fractions courantes.		
A 3.31	Appliquer un processus de résolution de problèmes (raisonnement) à des situations de la vie courante, avec des fractions ordinaires.		
A 3.32	Utiliser le vocabulaire lié aux nombres décimaux.	P	
A 3.33	Lire des nombres décimaux.	P	*
A 3.34	Écrire des nombres décimaux.	P	*
A 3.35	Comparer des nombres décimaux.	P	*
A 3.36	Arrondir des nombres décimaux à l'entier et au demi.	P	
A 3.37	Ordonner des nombres décimaux.	P	*
A 3.38	À l'aide d'une calculatrice, transformer une fraction ordinaire en une fraction décimale.	P	
A 3.39	Effectuer les opérations sur les nombres décimaux à l'aide d'une calculatrice.	P	
A 3.40	Évaluer les résultats des opérations sur les nombres décimaux à l'aide d'une calculatrice.		

OBJECTIFS		PRÉALABLES	VUS AU PRÉ-SECONDAIRE
A 3.41	Appliquer un processus de résolution de problèmes (raisonnement) à des situations de la vie courante, à l'aide d'une calculatrice.	P	
A 3.42	Additionner des nombres décimaux.		*
A 3.43	Soustraire des nombres décimaux.		*
A 3.44	Multiplier un nombre ou des nombres décimaux.		*
A 3.45	Multiplier mentalement un nombre décimal par 10, 100 ou 1000.	P	*
A 3.46	Diviser des nombres décimaux.		
A 3.47	Diviser mentalement un nombre décimal par 10, 100 ou 1000.	P	*
A 3.48	Évaluer les résultats d'opérations avec les nombres décimaux.		
A 3.49	Appliquer un processus de résolution de problèmes (raisonnement) à des situations de la vie courante, avec des nombres décimaux.		*
A 3.50	Reconnaître le symbole de l'échelle métrique de température.	P	
A 3.51	Utiliser les instruments de mesure de température.	P	
A 3.52	Lire et écrire la température.	P	*
A 3.53	Relever sur l'échelle de température certains points de repère.	P	
A 3.54	Évaluer la température ambiante.		
A 3.55	Lire et écrire les mesures de temps en unités métriques.	P	*
A 3.56	Établir des équivalences entre les unités de mesure de temps.	P	*
A 3.57	Reconnaître le vocabulaire lié aux mesures de temps.	P	*

OBJECTIFS		PRÉALABLES	VUS AU PRÉ-SECONDAIRE
A 3.58	Effectuer des opérations d'addition et de soustraction avec des unités de temps, à partir de situations de la vie courante.	P	
A 3.59	Effectuer des opérations de multiplication avec des unités de temps, à partir de situations de la vie courante.	P	
A 3.60	Effectuer des opérations de division avec des unités de temps, à partir de situations de la vie courante.	P	
A 3.61	Reconnaître les symboles et le vocabulaire liés aux unités métriques de longueur.	P	
A 3.62	Déterminer l'unité métrique de longueur appropriée à un élément donné.	P	*
A 3.63	Évaluer différentes longueurs.		*
A 3.64	Utiliser des instruments de mesure de longueur.	P	*
A 3.65	Établir des relations d'équivalence entre les unités métriques de longueur.	P	*
A 3.66	Effectuer les quatre opérations de base (+, −, x, ÷) avec les unités métriques de longueur.	P	
A 3.67	Utiliser ses connaissances pour résoudre des problèmes liés à l'utilisation des unités métriques de longueur dans des situations de la vie courante.	P	*
A 3.68	Reconnaître les symboles et le vocabulaire liés aux unités métriques de volume liquide.	P	
A 3.69	Déterminer l'unité métrique de volume liquide appropriée à un élément donné.	P	

OBJECTIFS		PRÉALABLES	VUS AU PRÉ-SECONDAIRE
A 3.70	Évaluer une quantité en unités métriques de volume liquide.		
A 3.71	Utiliser les instruments de mesure de volume liquide.	P	
A 3.72	Établir des relations d'équivalence entre les unités métriques de volume liquide.	P	
A3.73	Effectuer les quatre opérations de base (+, −, x, ÷) avec les unités métriques de volume liquide.	P	
A 3.74	Utiliser ses connaissances pour résoudre des problèmes liés à l'utilisation des unités métriques de volume liquide dans des situations de la vie courante.	P	
A 3.75	Reconnaître les symboles et le vocabulaire liés aux unités métriques de masse.	P	*
A 3.76	Déterminer l'unité métrique de masse appropriée à un élément donné.	P	*
A 3.77	Évaluer une quantité en unités métriques de masse.		*
A 3.78	Utiliser les instruments de mesure de la masse.	P	
A 3.79	Établir des relations d'équivalence entre les unités métriques de masse.	P	*
A 3.80	Effectuer les quatre opérations de base (+, −, x, ÷) avec les unités métriques de masse.	P	
A 3.81	Utiliser ses connaissances pour résoudre des problèmes liés à l'utilisation des unités métriques de masse dans des situations de la vie courante.	P	*

OBJECTIFS	PRÉALABLES	VUS AU PRÉ-SECONDAIRE
A 3.82 À l'aide d'une calculatrice, résoudre des problèmes dans lesquels on trouve des unités métriques.	P	

LISTE DES OBJECTIFS DE LA QUATRIÈME ÉTAPE EN ARITHMÉTIQUE

OBJECTIFS		PRÉALABLES	VUS AU PRÉ-SECONDAIRE
A 4.01	Reconnaître le symbole du pourcentage.	P	
A 4.02	Définir le pourcentage.	P	*
A 4.03	Utiliser le vocabulaire lié au pourcentage.	P	
A 4.04	Calculer le pourcentage.	P	*
A 4.05	Évaluer le résultat d'une opération incluant un pourcentage.		*
A 4.06	Appliquer un processus de résolution de problèmes à des situations de la vie courante, avec des pourcentages.	P	*
A 4.07	Savoir ce qu'est la règle de trois.	P	
A 4.08	Savoir quand et comment utiliser la règle de trois.	P	
A 4.09	Évaluer le résultat d'un problème fait par la règle de trois.		
A 4.10	Appliquer un processus de résolution de problèmes à l'aide de la règle de trois dans des situations de la vie courante.	P	
A 4.11	Reconnaître certaines figures géométriques.	P	*
A 4.12	Mesurer des segments de droite (des longueurs données).	P	*
A 4.13	Reconnaître certains symboles et le vocabulaire liés à la géométrie.	P	*
A 4.14	Utiliser des instruments de mesure.	P	

OBJECTIFS		PRÉALABLES	VUS AU PRÉ-SECONDAIRE
A 4.15	Mesurer des angles.	P	
A 4.16	Construire des angles.	P	
A 4.17	Estimer la valeur des angles.		
A 4.18	Reconnaître les symboles et le vocabulaire liés au périmètre.	P	*
A 4.19	Calculer le périmètre.	P	*
A 4.20	Reconnaître les symboles et le vocabulaire liés à l'aire.	P	*
A 4.21	Calculer l'aire.	P	*
A 4.22	Évaluer le périmètre et l'aire.		*
A 4.23	Reconnaître les symboles et le vocabulaire liés au cercle.		
A 4.24	Mesurer un diamètre.		
A 4.25	Trouver un rayon.		
A 4.26	Mesurer une circonférence.		
A 4.27	Reconnaître les symboles et le vocabulaire liés au volume.	P	*
A 4.28	Calculer le volume.	P	*
A 4.29	Évaluer un volume.		*
A 4.30	Reconnaître les symboles liés au dessin à l'échelle.	P	
A 4.31	Calculer les dimensions réelles, à partir d'un plan à l'échelle ou d'une carte routière.	P	

OBJECTIFS	PRÉALABLES	VUS AU PRÉ-SECONDAIRE
A 4.32 Faire un plan à l'échelle.	P	
A 4.33 Évaluer des dimensions et des distances.		

Annexe 2
Présentation d'exercices de manipulation
selon la collection Défi mathématique

EXERCICES DE MANIPULATION SELON LA COLLECTION DÉFI MATHÉMATIQUE

La numération et les techniques opératoires de base reposent sur le concept de la représentation du nombre. Pour faciliter la compréhension de ce concept, nous avons souvent proposé des exercices de manipulation, soit par une démarche concrète, soit par une approche imagée. Nous présentons ici un extrait de *Défi Mathématique 4 (Guide d'enseignement et d'activités*, par Michel Lyons et Robert Lyons), qui représente bien la démarche suggérée. D'ailleurs les auteurs de *Défi Mathématique 4* préconisent l'acquisition des concepts par la découverte et l'expérimentation, et ce, en trois étapes :

- le mode concret;
- le mode imagé;
- le mode symbolique.

Les tableaux proposés représentent le mode imagé qui sert de transition entre le mode concret (la manipulation) et le mode symbolique (la phrase mathématique). Voilà une des façons de travailler les quatre opérations, afin de perfectionner l'abstraction chez l'adulte qui a des difficultés d'apprentissage.

Activité 2

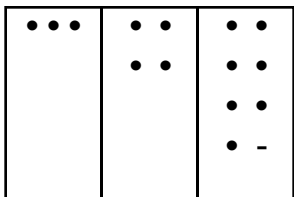
Nous vous présentons ici les quatre opérations effectuées sur l'abaque. Vous remarquerez que la colonne de droite (technique écrite) ne fait que traduire les manipulations effectuées sur la planche à calculer. Surtout, n'essayez pas d'imposer vos propres techniques. Votre enfant y viendra bientôt. Pour l'instant, il est important qu'il voit les liens qui unissent les manipulations et leur symbolisation.

Ce que je fais

Commentaires

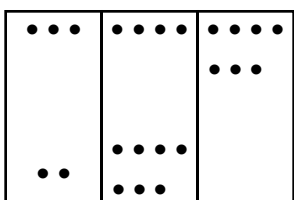
Ce que j'écris

L'addition $347 + 270 = ?$



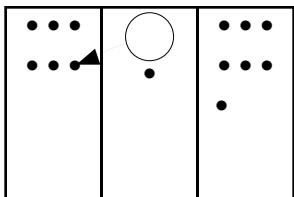
Je pose le premier nombre.

347



J'ajoute le second nombre, il y a assez de dizaines pour faire une autre centaine : échange.

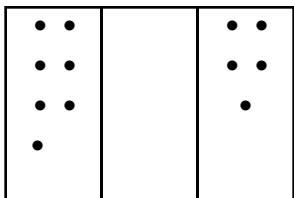
$$\begin{array}{r} 347 \\ + 270 \\ \hline 5117 \end{array}$$



Aucun autre échange n'est nécessaire.

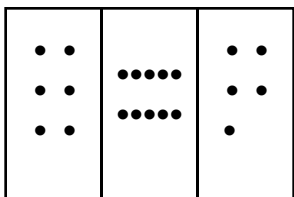
$$\begin{array}{r} 347 \\ + 270 \\ \hline 5117 \\ 617 \end{array}$$

La soustraction $705 - 186 = ?$



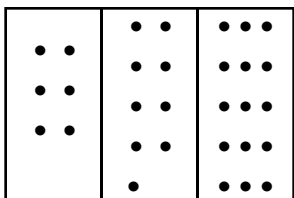
Cette façon de représenter 705 ne permet pas d'enlever 8 dizaines et 6 unités : échange.

$$\begin{array}{r} 705 \\ - 186 \\ \hline \end{array}$$

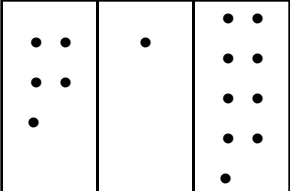


Cette façon de représenter 705 ne permet pas d'enlever 6 unités : échange.

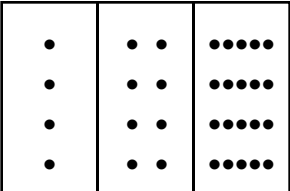
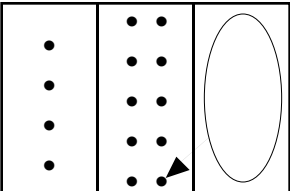
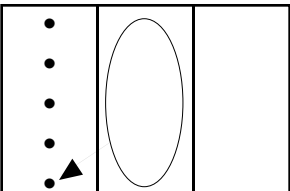
$$\begin{array}{r} 6105 \\ 705 \\ - 186 \\ \hline \end{array}$$



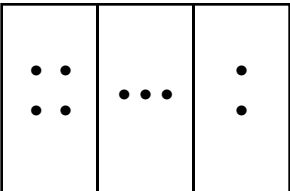
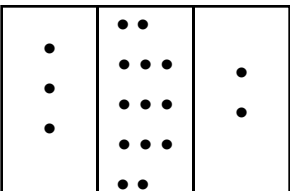
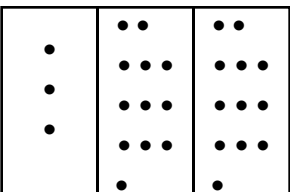
Cette façon de représenter 705 (6 centaines + 9 dizaines + 15 unités) permet maintenant d'effectuer l'opération directement. On peut facilement procéder de gauche à droite.

Ce que je fais	Commentaires	Ce que j'écris
On obtient :		
		$ \begin{array}{r} 69\textcircled{15} \\ 6\textcircled{10}5 \\ 705 \\ -186 \\ \hline 519 \end{array} $

La multiplication $4 \times 125 = ?$

	Je pose quatre fois le nombre 125. Il y a assez d'unités pour faire deux autres dizaines : échange.	$ \begin{array}{r} 125 \\ \times 4 \\ \hline 48\textcircled{20} \end{array} $
	Il y a assez de dizaines pour faire une autre centaine : échange.	$ \begin{array}{r} 125 \\ \times 4 \\ \hline 48\textcircled{20} \\ 4\textcircled{10}20 \end{array} $
	Aucun autre échange n'est nécessaire.	$ \begin{array}{r} 125 \\ \times 4 \\ \hline 48\textcircled{20} \\ 4\textcircled{10}20 \\ 500 \end{array} $

La division $432 \div 3 = ?$

	Cette façon de représenter 432 ne permet pas de diviser chaque position par trois : échange.	$ \begin{array}{r} 432 \\ \div 3 = \end{array} $
	Treize dizaines ne se divisent pas exactement par trois : échange.	$ \begin{array}{r} 3\textcircled{13}2 \\ 4\textcircled{3}2 \\ \hline 3 \end{array} $
	À chaque position, le nombre est divisible par trois : 3 centaines, 12 dizaines et 12 unités sont équivalentes à 432.	$ \begin{array}{r} 3\textcircled{12}\textcircled{12}2 \\ 3\textcircled{13}2 \\ 4\textcircled{3}2 \\ \hline 3 \end{array} $

Annexe 3
Modèle d'une démarche pour
la résolution de problèmes

MODÈLE D'UNE DÉMARCHE POUR LA RÉOLUTION DE PROBLÈMES

La résolution de problèmes est un objectif complexe. C'est souvent la bête noire des adultes. Certes, des problèmes variés de logique aident à acquérir des habiletés. Dans la liste des ouvrages à consulter, on en trouvera sur la résolution de problèmes. L'un de ces ouvrages, soit le cahier *GVK 109 (Les quatre opérations)* contient une démarche en quatre étapes. Le document s'adresse à des adultes en alphabétisation. La démarche qui y est proposée est reproduite à la page suivante.

Problèmes écrits

Voici une démarche en 4 étapes pour t'aider à vaincre tes problèmes écrits.

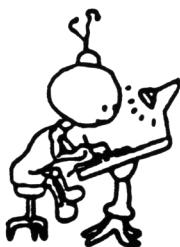
1) Réflecto détective



1° Je lis mon problème au moins deux fois.

2° Je cherche tous les indices
___ J'encercle les éléments importants.
___ Je barre les éléments inutiles.
___ Je souligne la question.

2) Réflecto architecte



1° Je cherche comment faire mon problème.

2° Je me fais un plan dans ma tête.

3° J'illustre mon problème par un dessin ou un graphique (si possible).

3) Réflecto menuisier



1° J'écris ce que je cherche.

2° J'écris ma solution.

3° Je fais mes calculs.

4° J'écris ma réponse.

4) Réflecto arbitre



1° Je relis mon problème et ma solution.

2° Est-ce que j'ai bien répondu à la question?

3° Si oui, je me félicite (dans ma tête).
Si non, je recommence.

Annexe 4
Tableau des fractions

TABLEAU DES FRACTIONS

1											
$\frac{1}{2}$											
$\frac{1}{3}$											
$\frac{1}{4}$											
$\frac{1}{5}$											
$\frac{1}{6}$											
$\frac{1}{7}$											
$\frac{1}{8}$											
$\frac{1}{9}$											
$\frac{1}{10}$											
$\frac{1}{12}$											

Annexe 5
Les nombres décimaux
Tableau de numération

LES NOMBRES DÉCIMAUX Tableau de numération

Entiers

[illegible]

Annexe 6
Règles d'écriture et symboles
des unités métriques

Source: Le français au bureau
Hélène Cajolet-Laganière
Les Publications du Québec
Cahiers de l'Office de la langue française.

Édition 1988
ISBN2-551-08271-4

U.N.E.S.C.O.

UNESCO

Unesco

Néanmoins, la suppression du point abrégatif ne devrait pas être généralisée; cette pratique devrait plutôt être réservée à des cas d'organismes et d'institutions très connus, et dont les sigles peuvent être lexicalisés, et aux acronymes. Quant à la suppression des majuscules, elle est à déconseiller.

À la limite, le sigle est traité comme un mot véritable et peut même donner lieu à la création de dérivés. Ainsi écrit-on en minuscules le mot cégep et son dérivé cégépien.

L'article qui précède le sigle prend le genre et le nombre du premier mot: la S.D.N., les C.L.S.C. Devant une voyelle, l'article s'élide: l'O.N.U.

Pour plus de clarté et de précision, il est préférable de mettre entre parenthèses, au moins la première fois qu'on l'emploie, la signification du sigle, si l'on pense qu'il est peu connu. De même, si l'on emploie, au cours d'un texte, un certain nombre de sigles spécialisés, il vaut mieux en dresser la liste au début.

À l'intérieur d'un même texte, il faut veiller en outre à une parfaite uniformité dans la graphie des sigles. Mentionnons enfin qu'on ne doit pas laisser d'espace entre les lettres.

N.B. — Dans un texte, il est toujours préférable d'écrire en toutes lettres la dénomination des organismes, ministères, etc. Si l'on doit, pour des raisons d'espace, abréger la dénomination, il faut toujours s'assurer que le lecteur connaît bien la forme raccourcie ou le sigle utilisé:

l'Office de la langue française

l'Office

l'O.L.F.

D. Symboles et unités de mesure

Le symbole est une représentation littérale, numérale ou pictographique d'une grandeur ou d'une substance :

kW (kilowatt)

H₂O (eau)

Les symboles des unités de mesure ne sont jamais suivis du point abrégatif : min, h, s, m, km, g, etc. Ils ne sont employés qu'après un nombre entier ou fractionnaire, écrit en chiffres, et ne prennent jamais la marque du pluriel : 6 m *et non* six m, 5,25 g *et non* cinq g 1/4 *ni* cinq 1/4 g. On doit toujours laisser un espace entre la valeur numérique et le symbole de l'unité:

5 kg *et non* 5kg

Système international d'unités (SI)

Le système international d'unités, connu mondialement sous le sigle SI, est en réalité une version moderne du système métrique adopté en France en 1795. La Conférence générale des poids et mesures autorité internationale en ce domaine, l'a adopté en 1960. Le Canada a suivi, le 16 janvier 1970, se joignant ainsi à la communauté des pays industrialisés qui l'utilisaient déjà. Le système international d'unités exploitant la simplicité du système décimal de numération, se compose d'unités qui sont toutes dans un rapport de 1 à 10 ou de multiples de 10.

Ce système permet des calculs beaucoup plus commodes: il suffit souvent de déplacer une virgule. On obtient les multiples et les sous-multiples des unités au moyen de préfixes comme milli, kilo, etc.

Préfixes SI

- Les principaux préfixes SI sont:

giga	G	signifiant	milliard	1 000 000 000
méga		M	million	1 000 000
kilo		k	mille	1000
hecto		h	cent	100
déca		da	dix	10
déci		d	un dixième	0,1
centi		c	un centième	0,01
milli		m	un millième	0,001
micro		μ	un millionième	0 000 001
nano		n	un milliardième	0 000 000 001

Unités de mesure

Les unités de base sont :

- le mètre, unité de longueur ;
- le kilogramme, unité de masse (couramment appelée poids);
- la seconde, unité de temps;
- l'ampère, unité d'intensité de courant électrique;
- le kelvin, unité de température;
- la candela, unité d'intensité lumineuse;
- la mole, unité de quantité de matière.

• Règles d'écriture des nombres

Le signe décimal est une virgule sur la ligne. Si la valeur absolue est inférieure à un, le signe décimal doit être précédé d'un zéro :

13,7 km 0,6 km

Pour marquer la séparation des nombres en tranches de trois chiffres, on ne doit utiliser ni point, ni virgule. Cette séparation doit être marquée, en règle générale, par un espace de largeur inférieure ou égale à celle d'un chiffre courant. On sépare de cette manière les nombres en tranches de trois chiffres, tant pour la partie entière que pour la partie fractionnaire : cette séparation en tranches n'est pas nécessaire si le nombre ne comprend pas plus de quatre chiffres à gauche ou à droite de la virgule, sauf s'il est présenté dans des colonnes de chiffres :

22 653 872,87 4560 0,002 75

N.B. — Lorsqu'on veut identifier une période s'étendant sur deux années consécutives, complètes ou partielles, on utilise le trait d'union et non la barre oblique:

1981-1982

et non

1981/1982 ni 1981-82

On n'abrège pas l'indication de l'année, à moins qu'il ne s'agisse de dates historiques :

La guerre 14-18

- Formation des symboles des unités

Les symboles normalisés des unités ainsi que ceux des préfixes associés doivent être écrits sans être modifiés. En particulier, on s'interdira la substitution d'une majuscule à une minuscule, ou l'inverse, ou encore celle d'une lettre latine à une lettre grecque. Les symboles doivent être inscrits en caractères romains (droits):

l ou L ¹	<i>et non</i>	lit, /
kg		Kg, KG, kilo
km		Km, KM, kM
s		sec

Contrairement à ce qui se fait pour les abréviations des mots, les symboles des unités s'écrivent sans point abrégatif et ne doivent pas comporter la marque du pluriel :

34,5 mm	<i>et non</i>	34,5 mm.
		34,5 mms

N.B. — Lorsqu'un nom d'objet ou d'unité est précédé d'un nombre, ce nom prend la marque du pluriel dès que le nombre est égal ou supérieur à deux :

1,85 mètre
2 mètres

- Emploi des symboles d'unités

Dans le corps d'un texte, on ne doit pas représenter les unités par leurs symboles, sauf si elles sont précédées de chiffres :

quarante kilomètres par heure *ou* 40 km/h *ou* 40 kilomètres par heure
mais non
quarante km/h *ni* 40 kilomètres/heure

¹. Il est admis d'utiliser le symbole L lorsqu'il y a risque de confusion avec le chiffre 1.

- Place des symboles d'unités

Lorsqu'on utilise une unité à division décimale qui possède un symbole littéral, ce symbole doit, en règle générale, être placé à droite du nombre complet indiquant la valeur numérique, sur la même ligne et en caractères du même Corps. Seul un espace simple doit séparer le nombre du symbole et un seul symbole doit être utilisé pour chaque unité:

35,5 cm
et non
 35 cm 5

N.B. — Les divisions sont indiquées symboliquement par la barre oblique et littéralement par la préposition *par* :

km/h kilomètre par heure *et non* kilomètre-heure
ou
 kilomètre à l'heure

- Expression des dimensions d'un volume et d'une surface

Les dimensions d'un volume parallélépipédique apparaissent généralement dans l'ordre suivant: longueur, largeur, hauteur. elles sont désignées en unités de longueur, en intercalant le mot *sur* (et non *par*) entre les expressions des dimensions :

dix centimètres sur quatre centimètres sur un centimètre

Elles peuvent également être exprimées en nombres ou en symboles : le mot *sur* est alors remplacé par le signe $\times$:

10 cm $\times$ 4 cm $\times$ 1 cm

N.B. — Ces règles s'appliquent également aux dimensions d'une surface.

- Indication de la date et de l'heure

La représentation numérique de la date et de l'heure doit être utilisée chaque fois qu'il est nécessaire de décrire, sous une forme entièrement

numérique, un moment constitué des éléments suivants : année, mois, jour, heure, minute, seconde. La présentation entièrement numérique de la date doit être constituée de la façon suivante : quatre chiffres représentant l'année; deux, le mois et deux, le quantième. Si l'on fait usage de séparateurs, on doit mettre un trait d'union ou un espace entre l'année, le mois et le quantième :

19880620 *ou* 1988 06 20 *ou* 1988-06-20

et non

1988/06/20

Il est admis, toutefois, lorsqu'aucune confusion n'en résulte, de n'utiliser que deux chiffres pour déterminer l'année :

880629 *ou* 88 06 20 *ou* 88-06-20

L'heure doit être indiquée selon la période de 24 heures :

16:30

et non

4 h 30 (de l'après-midi)

L'heure peut, au besoin, s'ajouter à la date en prolongeant la série de nombres, en se rappelant que seuls les deux points (:) sont admis, dans le cas de l'heure, comme séparateurs :

(en groupant les deux exemples précédents)

1988062016:30 *ou* 1988 06 20 16:30 *ou* 1988-06-20-16:30 qui signifie le 20 juin 1988 à 16 heures 30 minutes

Les abréviations *h*, *min* et *s* sont utilisées dans le système international d'unités pour indiquer la durée :

Le coureur a parcouru la distance en 2 h 16 min 14 s, ce qui est très rapide.

N.B. — Dans la rédaction de lettres ou d'autres textes, la date et l'heure sont indiquées sous une forme alphanumérique (lettres et chiffres) :

La réunion se tiendra le 26 avril 19.., de 9 h 30 à 16 h.

Dans la correspondance, on ne fait pas suivre ni précéder le chiffre de zéros. On écrira :

19 h *et non* 19 h 00

9 h 7 9 h 07

Les formes *19 hrs*, *19H30*, *13:00 pm* sont à proscrire.

Il est à noter qu'on doit laisser un espace entre le chiffre et le symbole *h*.

Ces règles d'écriture s'appuient sur un avis de normalisation de l'*Office de la langue française*, fondé sur la norme 9990-991 du *Bureau de normalisation du Québec*.

Symboles d'unités monétaires

Pour noter une somme d'argent accompagnée d'un symbole d'unité monétaire, il est recommandé de placer le symbole littéral (\$) pour le dollar, F pour le franc) à droite du nombre indiquant la valeur numérique, en laissant un espace simple sur la même ligne et en caractères du même corps :

1000 \$ US

250 F

2000 \$ CA

87 000 000 \$ *ou* 87 M\$

Lorsqu'on emploie une unité monétaire à division décimale, le symbole littéral doit être placé à droite du nombre décimal :

25,50 \$

10,10 F

0,01 \$ ou 1 ¢

0,25 \$ ou 25 ¢

N.B. — Ces règles d'écriture s'appuient sur un avis de normalisation de *l'Office de la langue française*, publié à la *Gazette officielle du Québec* du 14 mars 1981.

**LISTE D'OUVRAGES
À CONSULTER**

Liste d'ouvrages à consulter

CAJOLET-LAGANIÈRE, Hélène. *Le français au bureau*, Québec, Les Publications du Québec, 1988. (Cahiers de l'Office de la langue française.)

CARON, Jacqueline, et Ernestine LEPAGE. *Vers un apprentissage authentique de la mathématique*, Édition NHP, cahier n° 10. (Collection Outils pour une pédagogie ouverte.)

LYONS, Robert, et Michel LYONS. *Défi Mathématique 4*, Ville de Laval, Édition Mondia.

LYONS, Robert, et Michel LYONS. *S.O.S. Math, Le calcul sur les nombres entiers*, Ville de Laval, Édition Mondia, 1990.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DIRECTION GÉNÉRALE DU DÉVELOPPEMENT PÉDAGOGIQUE. *Guide pédagogique, Primaire, Mathématique, Fascicule A, Guide général*, Québec, 1981. (Document n° 16-2300-01.)

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DIRECTION GÉNÉRALE DU DÉVELOPPEMENT PÉDAGOGIQUE. *Guide pédagogique, Primaire, Mathématique, Fascicule B, Les concepts unificateurs*, Québec, 1981. (Document n° 16-2300-02.)

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DIRECTION GÉNÉRALE DU DÉVELOPPEMENT PÉDAGOGIQUE. *Guide pédagogique, Primaire, Mathématique, Fascicule C, Les nombres naturels*, Québec, 1982. (Document n° 16-2300-03.)

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DIRECTION GÉNÉRALE DU DÉVELOPPEMENT PÉDAGOGIQUE. *Guide pédagogique, Primaire, Mathématique, Fascicule D, Les entiers relatifs*, Québec, 1981. (Document n° 16-2300-04.)

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DIRECTION GÉNÉRALE DU DÉVELOPPEMENT PÉDAGOGIQUE. *Guide pédagogique, Primaire, Mathématique, Fascicule E, Les fractions*, Québec, 1980. (Document n° 16-2300-05.)

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DIRECTION GÉNÉRALE DU DÉVELOPPEMENT PÉDAGOGIQUE. *Guide pédagogique, Primaire, Mathématique, Fascicule F, Activités géométriques*, Québec, 1980. (Document n° 16-2300-06.)

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DIRECTION GÉNÉRALE DU DÉVELOPPEMENT PÉDAGOGIQUE. *Guide pédagogique, Primaire Mathématique, Fascicule G, Mesures*, Québec, 1980. (Document n° 16-2300-07.)

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DIRECTION GÉNÉRALE DU DÉVELOPPEMENT PÉDAGOGIQUE. *Guide pédagogique, Primaire, Mathématique, Fascicule H, Utilisation de la calculatrice*, Québec, 1982. (Document n° 16-2300-08.)

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DIRECTION GÉNÉRALE DU DÉVELOPPEMENT PÉDAGOGIQUE. *Guide pédagogique, Primaire, Mathématique, Fascicule K, Résolutions de problèmes, Orientation générale*, Québec, 1981. (Document n° 16-2300-11.)

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DIRECTION GÉNÉRALE DU DÉVELOPPEMENT PÉDAGOGIQUE. *Guide pédagogique, Primaire, Mathématique, Fascicule L, Planification de situations d'apprentissage, Cadre de référence*, Québec, 1988. (Document n° 16-2300-12.)

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DIRECTION GÉNÉRALE DU DÉVELOPPEMENT PÉDAGOGIQUE. *Programme d'études, Primaire, Mathématique*, Québec, 1980. (Document n° 16-2300-00.)

Programme d'études mathématiques. Ordre d'enseignement : présecondaire, éducation des adultes, Document de travail – version 3, mai 1994.

COMMISSION SCOLAIRE CATHOLIQUE DE SHERBROOKE, SERVICES ÉDUCATIFS DES ADULTES. *GVK 109, Les quatre opérations (+ – x ÷)*, Sherbrooke.

