

Sept pratiques gagnantes en mathématiques

Pour répondre aux besoins de tous les élèves

Laney Sammons

Adaptation : Annie St-Pierre



CHENELIÈRE
ÉDUCATION

DOCUMENTS
REPRODUCTIBLES
OFFERTS SUR LA
PLATEFORME

 Interactif

Table des matières

Introduction	1
Le renforcement de la numération	1
La diversification de l'enseignement des mathématiques	2
La communication mathématique	4
Les principes de base des sept pratiques pour un enseignement efficace des mathématiques	5
Les composantes du cadre pédagogique pour des pratiques efficaces en mathématiques	7
Les degrés de soutien pédagogique	9
<i>Le transfert graduel des responsabilités</i>	9
La mise en pratique et l'articulation des composantes du cadre	11
<i>Une semaine dans la classe de mathématiques de Marie-Pier</i>	12
<i>Une semaine dans la classe de mathématiques de Carolane</i>	13
<i>Une semaine dans la classe de mathématiques de Paul</i>	14
L'utilisation de cet ouvrage	15
<i>Les portraits de classe</i>	15
<i>Les exemples d'activités</i>	16
<i>Les fiches reproductibles des élèves</i>	17
<i>La bibliographie</i>	17
CHAPITRE 1 Un environnement de classe riche en numération ..	18
 Les stratégies pour bâtir une communauté de jeunes mathématiciens	18
<i>Les caractéristiques d'une communauté de classe de mathématiques</i>	19
<i>Les stratégies pour établir une communauté d'apprentissage en classe</i>	19
<i>Les causeries mathématiques</i>	22
Les stratégies pour la disposition et l'organisation de la classe	27

<i>Des exemples de disposition de classe</i>	27
<i>Le coin des mathématiques</i>	29
<i>L'organisation et le rangement du matériel</i>	30
Les stratégies pour utiliser les tableaux d'ancrage.	31
<i>Des exemples de tableaux d'ancrage</i>	32
Activité 1.1 <i>Qu'arrive-t-il quand</i>	33
Activité 1.2 <i>Les numérateurs et les dénominateurs</i>	35
Les stratégies de consolidation du vocabulaire à l'aide d'un mur de mots mathématiques	36
<i>La création et l'utilisation d'un mur de mots mathématiques</i>	36
Activité 1.3 <i>Le bingo du mur de mots mathématiques</i>	38
Activité 1.4 <i>Réfléchir comme des détectives des mathématiques</i>	40

CHAPITRE 2 Des échauffements mathématiques et des activités du jour



La compréhension et la mise en œuvre des échauffements mathématiques	42
<i>Des conseils pour la planification des échauffements</i>	42
Les échauffements mathématiques en classe	43
<i>La prise quotidienne des présences</i>	43
<i>Le suivi des progrès dans la réalisation des objectifs scolaires personnels.</i>	43
<i>Le soutien des projets de classe et dans la communauté</i>	44
<i>La planification des sorties scolaires</i>	45
Des échauffements mathématiques sur l'actualité.	45
Des échauffements mathématiques dans les activités du jour	46
Des échauffements mathématiques dans les problèmes de la semaine	48
<i>Le processus de résolution de problèmes.</i>	48
<i>Des exemples de problèmes de la semaine</i>	49
Des étirements mathématiques comme échauffements	50

	<i>La définition des étirements mathématiques</i>	50
	<i>Les étirements mathématiques par rapport aux traditionnelles révisions mathématiques quotidiennes</i>	50
	<i>La planification des étirements mathématiques</i>	51
	Activité 2.1 <i>Les régularités dans la grille de cent</i>	54
	Activité 2.2 <i>Les équations qui racontent la famille</i>	58
	Activité 2.3 <i>Une moitié, c'est une demie</i>	62
	Activité 2.4 <i>Quelle est la question?</i>	65
	Activité 2.5 <i>Les conversions!</i>	69
	Activité 2.6 <i>On fait tous partie d'un tout</i>	73
CHAPITRE 3	L'enseignement en grand groupe	77
	L'enseignement efficace en grand groupe	77
	Les stratégies pour les mini-leçons en mathématiques	78
	<i>La structure d'une mini-leçon en mathématiques</i>	78
	<i>Des conseils pour maximiser l'efficacité des mini-leçons</i>	79
	Activité 3.1 <i>Passer du concret à l'imagé</i>	80
	Activité 3.2 <i>Distinguer les heures du matin, de l'après-midi et du soir</i>	82
	Activité 3.3 <i>Déduire pour résoudre des problèmes</i>	84
	Activité 3.4 <i>Utiliser des stratégies d'approximation et d'arrondissement</i>	86
	Les activités d'activation des connaissances antérieures	87
	<i>Les dessins parlés</i>	88
	<i>Les critères de tri</i>	89
	<i>Parlons-en!</i>	90
	<i>Déclencher le besoin d'apprendre</i>	91
	Les stratégies d'utilisation de la littérature jeunesse liée aux mathématiques	93
	<i>Des conseils d'utilisation de la littérature jeunesse dans l'enseignement des mathématiques</i>	93

Activité 3.5	<i>Des régularités mathématiques</i>	95
Activité 3.6	<i>Des échanges équitables?</i>	97
Activité 3.7	<i>Des estimations amusantes</i>	99
Activité 3.8	<i>La chicane sur l'héritage</i>	101

CHAPITRE 4 L'enseignement différencié en petits groupes 102



L'enseignement efficace en petits groupes	102	
L'organisation et la planification de l'enseignement en petits groupes	103	
<i>Un exemple d'horaire quotidien pour l'enseignement en petits groupes</i>	105	
<i>Un exemple d'horaire hebdomadaire pour l'enseignement en petits groupes</i>	105	
Les stratégies pour l'enseignement d'une leçon en petits groupes	106	
<i>La prise de notes anecdotiques</i>	108	
<i>Des conseils pour organiser des notes anecdotiques</i>	109	
Activité 4.1	<i>Le comptage par dizaines</i>	110
Activité 4.2	<i>La découverte des figures planes</i>	114
Activité 4.3	<i>Des parts équitables</i>	117
Activité 4.4	<i>Le périmètre et l'aire</i>	121

CHAPITRE 5 Les centres de mathématiques 124



La mise en œuvre des centres de mathématiques	124	
<i>Les stratégies d'organisation de centres de mathématiques en classe</i>	125	
<i>Les stratégies de gestion des centres de mathématiques</i>	129	
<i>Des stratégies pour créer des postes de travail mathématique efficaces</i>	131	
Activités <i>Jeux pour mathématiciens</i>		
Activité 5.1	<i>Secouer et lancer</i>	134
Activité 5.2	<i>Remplir les additions</i>	136
Activité 5.3	<i>La course vers le bas</i>	138
Activité 5.4	<i>L'horloge folle</i>	140
Activité 5.5	<i>La bataille d'aire et de périmètre</i>	142
Activité 5.6	<i>La course vers 5 000</i>	144

Activité 5.7	<i>Sur une lancée</i>	146
Activité 5.8	<i>Les fractions équivalentes</i>	148
<i>Activités Mobilisation de ce que nous savons</i>		
Activité 5.9	<i>Explorer le matériel de manipulation (1)</i>	150
Activité 5.10	<i>Des images faites de figures planes</i> . .	152
Activité 5.11	<i>Écrire le problème</i>	154
Activité 5.12	<i>Quelle est la question?</i>	156
Activité 5.13	<i>Explorer le matériel de manipulation (2)</i>	158
Activité 5.14	<i>Une maison de 1 000 \$</i>	160
Activité 5.15	<i>Choisir un clan</i>	162
Activité 5.16	<i>Je me demande...</i>	164
<i>Activités Travail autonome en mathématiques</i>		
Activité 5.17	<i>Représenter des nombres</i>	166
Activité 5.18	<i>Le casse-tête des nombres manquants</i>	168
Activité 5.19	<i>Des problèmes de tirelire</i>	170
Activité 5.20	<i>Les problèmes écrits sans nombres (1)</i>	172
Activité 5.21	<i>Écrire le problème</i>	174
Activité 5.22	<i>Suivre la règle</i>	176
Activité 5.23	<i>Aligner des fractions équivalentes</i> . . .	178
Activité 5.24	<i>La conversion de mesures</i>	180
<i>Activités Développement de la fluidité</i>		
Activité 5.25	<i>Compléments à 5</i>	182
Activité 5.26	<i>Compléments à 10</i>	184
Activité 5.27	<i>L'addition changeante</i>	186
Activité 5.28	<i>La somme ou la différence</i>	188
Activité 5.29	<i>Le parcours de golf (1)</i>	190
Activité 5.30	<i>Les problèmes écrits sans nombres (2)</i>	192
Activité 5.31	<i>Le Tic-Tac-Toe des multiples</i>	194
Activité 5.32	<i>Le produit changeant</i>	196
Activité 5.33	<i>Vingt et un</i>	198
Activité 5.34	<i>Le parcours de golf (2)</i>	200

Activités *Communication d'idées mathématiques*

Activité 5.35	<i>Mon carnet de vocabulaire mathématique</i>	202
Activité 5.36	<i>Le sondage dit ...</i>	204
Activité 5.37	<i>Tout sur... (1)</i>	206
Activité 5.38	<i>Cela me fait penser à ...</i>	208
Activité 5.39	<i>Avis de recherche de vocabulaire</i>	210
Activité 5.40	<i>Tout sur... (2)</i>	212

CHAPITRE 6 **Les entretiens individuels**



L'importance des entretiens individuels en mathématiques	214
Les stratégies de planification d'un programme d'entretiens individuels	215
<i>Trouver le temps de s'entretenir avec des élèves</i>	216
Les stratégies pour la planification d'entretiens mathématiques	217
Des questions pour les entretiens	218
Les stratégies pour consigner les entretiens	223
<i>Une liste de contrôle pour les entretiens en mathématiques</i>	223
<i>Les notes sur les entretiens en mathématiques</i>	224
<i>Un organisateur de fiches anecdotiques</i>	224
<i>Des étiquettes de publipostage</i>	224
Les stratégies de planification du suivi des entretiens	225
<i>Les stratégies de suivi en grand groupe</i>	225
<i>Les stratégies de suivi en petits groupes</i>	225
<i>Les stratégies de suivi pour chaque élève</i>	226

CHAPITRE 7 **Le système d'évaluation en aide à l'apprentissage**



Un aperçu de l'évaluation	227
<i>L'évaluation dans le cycle d'enseignement</i>	228
Les stratégies pour une rétroaction descriptive	229
<i>Des exemples de rétroactions descriptives</i>	231
Les stratégies pour recueillir des preuves d'apprentissage	231

Les stratégies pour faire participer les élèves au processus d'évaluation	232
<i>Les journaux mathématiques</i>	234
<i>Les billets de sortie</i>	236
<i>Les listes de vérification pour la résolution de problèmes par les élèves de la maternelle à la 2^e année</i>	237
<i>Les listes de vérification pour la résolution de problèmes par les élèves de la 3^e à la 6^e année</i>	238
<i>La grille d'autoévaluation pour les élèves de la maternelle à la 2^e année</i>	239
<i>La grille d'autoévaluation pour les élèves de la 3^e à la 6^e année</i>	240
Les stratégies d'utilisation des données d'évaluation pour l'enseignement en petits groupes	240
<i>Le regroupement flexible, dynamique et fluide</i>	240
<i>La composition des groupes</i>	241
<i>Un exemple de groupes d'enseignement</i>	242
<i>La planification de leçons différenciées pour de petits groupes</i>	243
Bibliographie	246
<i>Ouvrages de référence</i>	246
<i>Livres jeunesse cités</i>	249
<i>Livres jeunesse suggérés</i>	250

Les composantes du cadre pédagogique pour des pratiques efficaces en mathématiques

Le cadre pédagogique pour des pratiques efficaces en mathématiques offre aux enseignants la flexibilité dont ils ont besoin pour créer dans leurs classes un environnement d'apprentissage des mathématiques riche. Il leur permet de promouvoir une compréhension conceptuelle en profondeur des mathématiques et une fluidité procédurale en calcul tout en différenciant l'enseignement pour répondre aux différents besoins de leurs élèves. Grâce à ce cadre, les enseignants peuvent identifier les besoins d'apprentissage de leurs élèves à l'aide d'un large éventail d'évaluations, à la fois formatives ou sommatives et formelles ou informelles, et répondre à ces besoins en combinant enseignement en grand groupe, activités en petits groupes, centres de mathématiques et entretiens individuels dans une salle de classe favorisant la numératie.

Les sept composantes du cadre pédagogique pour des pratiques efficaces en mathématiques

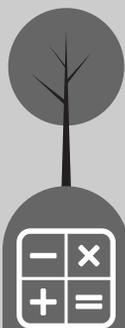
1. Un environnement de classe riche en numératie
2. Des échauffements mathématiques et des activités du jour
3. L'enseignement en grand groupe
4. L'enseignement différencié en petits groupes
5. Les centres de mathématiques
6. Les entretiens individuels
7. Le système d'évaluation en aide à l'apprentissage

Utilisées conjointement, ces composantes permettent à l'enseignant d'exploiter les pratiques les plus efficaces fondées sur la recherche et de soutenir l'apprentissage de tous les élèves en fonction de leurs besoins (Sammons, 2010a).

Le menu d'enseignement du cadre pédagogique pour des pratiques efficaces en mathématiques, présenté dans le tableau 1 (*voir la page suivante*), explique comment ces composantes peuvent être utilisées en classe (Sammons, 2010a).

Tableau 1 | Les pratiques efficaces en mathématiques : un menu d'enseignement

<p>Un environnement de classe riche en numératie</p> <p>(Quotidiennement)</p> 	<p>Les enseignants créent un environnement de classe où les élèves sont entourés de mathématiques. Cela inclut des tâches mathématiques tangibles, de l'analyse de données, des murs de vocabulaire mathématique, des instruments de mesure, des discussions mathématiques, des tableaux et schémas mathématiques créés par la classe, des organisateurs graphiques, des calendriers et des preuves de résolution de problèmes.</p>
<p>Des échauffements mathématiques et des activités du jour</p> <p>(Quotidiennement)</p> 	<p>Cet apéritif quotidien se sert avant les plats principaux « À votre goût ». Il s'agit d'« étirements mathématiques », d'activités du jour (par exemple, la droite numérique du lundi), de problèmes de la semaine, de responsabilités de la classe liées aux mathématiques, d'équations amusantes, de révision de connaissances antérieures, de déclencheurs pour des apprentissages à venir ou de préparation pour les ateliers.</p>
<p>L'enseignement en grand groupe</p> <p>(À votre goût)</p> 	<p>Il s'agit d'une excellente stratégie d'enseignement lorsque les élèves sont du même niveau de préparation ou pour introduire une tâche à l'aide de mini-leçons ou d'une stratégie d'activation des connaissances antérieures, ou encore un modelage avec une réflexion à voix haute, une lecture à voix haute de la littérature mathématique, l'organisation de causeries mathématiques, la révision des compétences déjà maîtrisées, la préparation du terrain pour des centres de mathématiques et l'utilisation d'évaluations écrites.</p>
<p>L'enseignement différencié en petits groupes</p> <p>(À votre goût)</p> 	<p>L'enseignement est offert à de petits groupes homogènes d'élèves. La composition des groupes change en fonction des besoins des élèves regroupés. La préparation sur mesure offre la possibilité d'introduire de nouveaux concepts, de mettre en pratique de nouvelles procédures, d'utiliser du matériel à manipuler, de fournir un enseignement intensif et ciblé aux apprenants en difficulté, d'introduire des activités qui feront plus tard partie de centres de mathématiques, de mener des évaluations informelles et de réenseigner en fonction des besoins des élèves.</p>
<p>Les centres de mathématiques</p> <p>(À votre goût)</p> 	<p>On demande aux élèves d'effectuer du travail autonome à réaliser individuellement, en dyades ou en petits groupes. Le travail peut être un suivi d'enseignement en grand groupe ou en petits groupes, de pratique en continu sur des compétences déjà acquises, d'activités d'investigation, de jeux mathématiques, d'écriture d'un journal mathématique ou de travaux interdisciplinaires.</p>
<p>Les entretiens individuels</p> <p>(Quotidiennement)</p> 	<p>Pour améliorer l'apprentissage, les enseignants s'entretiennent individuellement avec des élèves pour évaluer de manière informelle leur compréhension, pour leur offrir de discuter de mathématiques en tête à tête et pour déterminer les éléments d'enseignement à travailler avec chaque élève et avec l'ensemble des élèves de la classe.</p>
<p>Le système d'évaluation en aide à l'apprentissage</p> <p>(Quotidiennement)</p> 	<p>L'enseignant s'assure d'inclure une généreuse portion d'évaluation en aide à l'apprentissage qui vise à éclairer les décisions d'enseignement, et, à petite dose, une bonne évaluation des apprentissages pour compléter chaque séquence d'enseignement.</p>



Des échauffements mathématiques et des activités du jour

À noter : L'ensemble du matériel reproductible présenté dans ce chapitre (fiches 2.a à 2.6b) se trouve sur la plateforme *i+* Interactif.

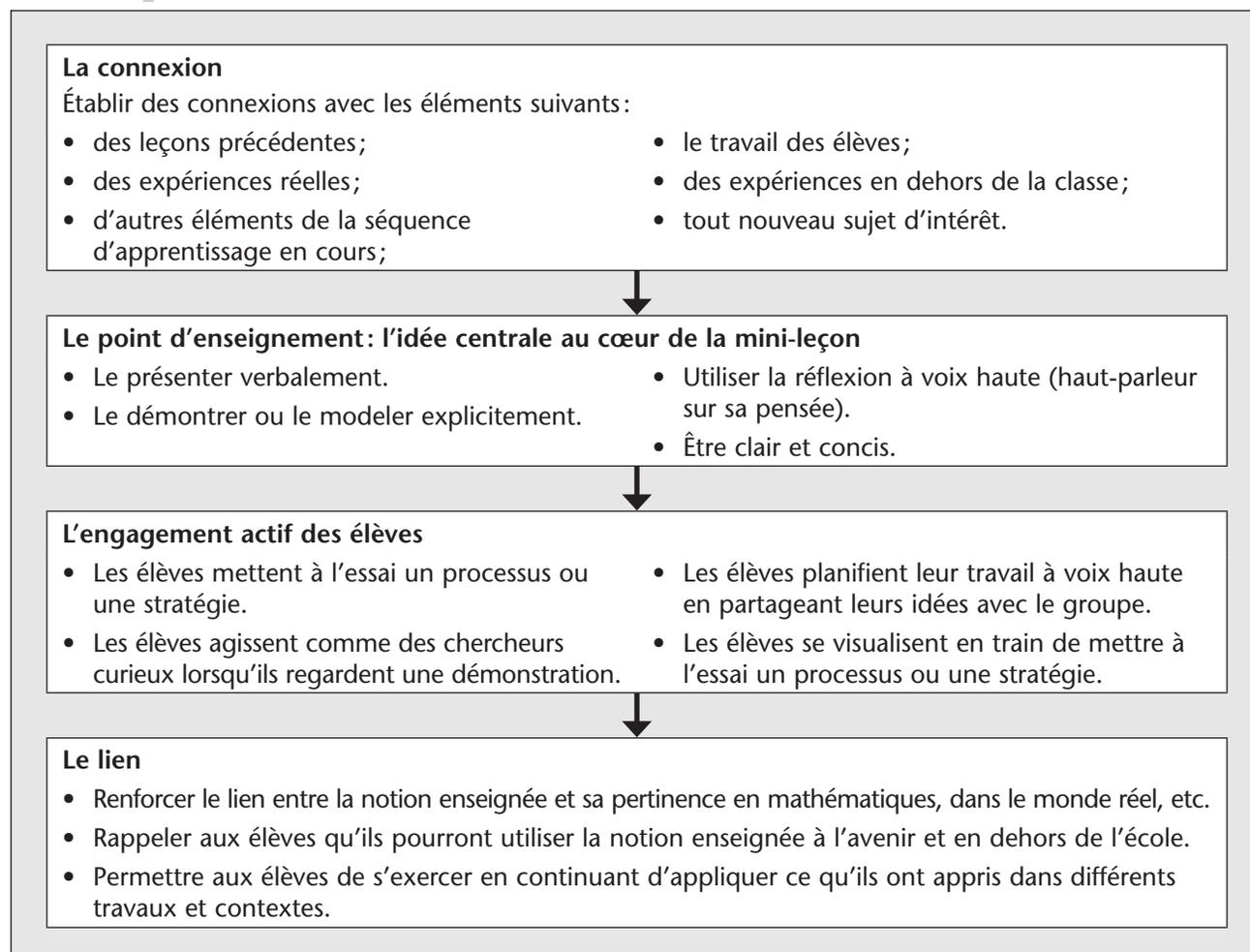
La compréhension et la mise en œuvre des échauffements mathématiques

Les échauffements mathématiques sont des occasions pour les élèves de participer à des tâches mathématiques ciblées. Ces échauffements sont souvent offerts au début de la journée ou au début de la période de mathématiques. Il peut s'agir d'un éventail d'activités allant des petits problèmes du jour à différentes routines en classe qui touchent aux mathématiques.

Des conseils pour la planification des échauffements

- Faites des échauffements très brefs – pas plus de 20 à 25 minutes (10 à 15 minutes pour les élèves plus âgés).
- Planifiez des séances d'échauffement comprenant une ou deux tâches que tous les élèves peuvent exécuter rapidement ou pendant lesquelles ils assument différentes responsabilités à tour de rôle.
- Enseignez soigneusement les routines et précisez les attentes pour que les élèves puissent effectuer les échauffements du matin de façon autonome.
- Répétez chaque jour une variété de tâches semblables avec des discussions d'accompagnement pour amener les élèves à reconnaître les régularités et à les généraliser à partir de ces exemples.
- Créez des échauffements mathématiques qui amènent les élèves à relier les mathématiques à leurs propres expériences et connaissances pour les aider à développer une compréhension mathématique approfondie et personnelle.
- Variez la formule des échauffements en demandant aux élèves d'assumer des responsabilités réelles dans la classe, de se concentrer sur les mathématiques dans l'actualité, de participer aux activités du jour, de résoudre des problèmes de la semaine ou du jour, ou d'effectuer des étirements mathématiques.

Figure 3.1 | Un exemple de marche à suivre pour les mini-leçons



Source : Adapté de Collins, K. (2004). *Growing readers: Units of study in the primary classroom*.

Des conseils pour maximiser l'efficacité des mini-leçons

- **Encadrez la prise de parole des élèves pour que celle-ci n'occupe pas trop d'espace.** Bien que les discussions soient un élément essentiel à l'enseignement des mathématiques, les mini-leçons ne sont pas le moment idéal de les utiliser.
- **Soyez bref pour établir les connexions.** Évitez la tentation de poser des questions pour établir des connexions avec les mathématiques. Il s'agit simplement de rappeler à la classe ce qui a déjà été appris.
- **Énoncez simplement la notion enseignée et répétez-la.** Évitez d'expliquer outre mesure la notion enseignée, mais répétez-la souvent pendant la mini-leçon.
- **Démontrez la notion mathématique enseignée.** Montrez-la, modélez-la et utilisez des réflexions à voix haute pour aider les élèves à la comprendre.
- **Utilisez un contexte familier pour la résolution de problèmes.** Si les élèves connaissent le contexte, ils pourront se concentrer sur les mathématiques au lieu de chercher à comprendre le contexte du problème.
- **Intégrez la notion enseignée à la participation active des élèves.** L'objectif de la participation active est d'impliquer les élèves dans l'utilisation de la notion mathématique enseignée.

Activité 1.3 Le bingo du mur de mots mathématiques



Public cible	Élèves de la maternelle à la 2 ^e année
Catégorie	Mur de mots mathématiques
Survol	Les élèves choisissent des mots du mur de mots mathématiques pour remplir leurs cartes de bingo. Une fois les cartes remplies, on donne la définition d'un mot mathématique. Si ce mot figure sur la carte d'un élève, il peut y placer un jeton. On continue jusqu'à ce qu'un élève gagne en ayant couvert une ligne ou une colonne entière (ou une diagonale sur les cartes qui le permettent).
Savoirs essentiels	S'approprier le vocabulaire mathématique du cycle ou de l'année scolaire.
Matériel	Fiches 1.3a, 1.3b et 1.3c <i>La carte de bingo du mur de mots mathématiques</i> • Jetons de bingo (jetons en plastique, boutons ou autres petits objets) • Mur de mots mathématiques • Définitions des mots du mur de mots mathématiques

Déroulement

1. Demandez aux élèves de travailler en dyades pour revoir la définition des mots du mur de mots mathématiques.
2. Choisissez une carte adaptée à l'année scolaire ou au degré de préparation des élèves parmi les fiches 1.3a, 1.3b et 1.3c. Distribuez une carte de bingo vierge à chaque élève. Demandez-leur d'écrire un mot du mur de mots mathématiques dans chaque espace vide de la carte.
3. Fournissez aux élèves des jetons de bingo à utiliser pendant le jeu pour couvrir les mots dont la définition a été annoncée.
4. Lorsque toutes les cartes ont été remplies, lisez la définition d'un des mots du mur de mots mathématiques. Si ce mot apparaît sur leurs cartes, les élèves placent un jeton dessus.
5. Continuez jusqu'à ce que des élèves couvrent une ligne ou une colonne entière (ou une diagonale pour les cartes qui le permettent) avec des marqueurs et annoncent « BINGO ».
6. Invitez ces élèves à lire à voix haute les mots qu'ils ont couverts en vérifiant que les définitions de chaque mot ont bien été données.
7. Demandez aux élèves d'échanger leurs cartes et de rejouer.

Différenciation pédagogique

- **Les apprenants du préscolaire :** Demandez à ces élèves de reproduire des formes ou des chiffres sur leur carte, plutôt que d'écrire des mots.
- **Les apprenants qui ont besoin de mesures d'étayage :** Suggérez à ces élèves de consulter les cahiers de vocabulaire dans lesquels ils ont noté la définition des mots du mur de mots mathématiques.
- **Les apprenants prêts à passer au stade suivant :** Demandez à ces élèves de jouer au jeu ensemble. Au lieu d'annoncer vous-même les définitions, demandez à l'un des élèves de le faire en proposant des définitions selon ses propres mots. Les élèves sont maîtres de jeu à tour de rôle.

- **Les apprenants en francisation :** Fournissez à chaque élève des fiches de mot avec une représentation visuelle ou symbolique auxquelles ils pourront se référer pendant la partie. Au besoin, vous pouvez montrer cette représentation au moment d'annoncer la définition du mot.

Nom: _____ Date: _____

Fiche 1.3a | La carte de bingo du mur de mots mathématiques, version 1

Couvre une colonne pour gagner la partie.

Le bingo du mur de mots mathématiques	

Reproduction autorisée © TC Média Livres Inc.

Nom: _____ Date: _____

Fiche 1.3b | La carte de bingo du mur de mots mathématiques, version 2

Couvre une ligne, une colonne ou une diagonale pour gagner la partie.

Le bingo du mur de mots mathématiques		

Sept pratiques gagnantes en mathématiques, Sammons et Boucher

Nom: _____ Date: _____

Fiche 1.3c | La carte de bingo du mur de mots mathématiques, version 3

Couvre une ligne, une colonne ou une diagonale pour gagner la partie.

Le bingo du mur de mots mathématiques			

Reproduction autorisée © TC Média Livres Inc. Sept pratiques gagnantes en mathématiques, Sammons et Boucher

Activité 2.1 Les régularités dans la grille de cent



Public cible	Élèves de la 1 ^{re} à la 2 ^e année
Catégorie	Étirement mathématique
Survол	Les élèves s'exercent à compter par bonds en noircissant des nombres sur une grille de cent. En analysant les régularités sur la grille, ils commencent à identifier les caractéristiques mathématiques des nombres dans diverses approches de comptage. Cet étirement mathématique amorce la construction de la base conceptuelle pour aborder les multiples et les facteurs lors des années d'enseignement suivantes.
Savoirs essentiels	<ul style="list-style-type: none"> Compter des nombres naturels par bonds. Continuer des régularités simples en ajoutant des nouveaux termes.
Matériel	Les fiches 2.1a et 2.1b <i>Les régularités dans la grille de cent</i> • Des stylos ou des marqueurs pour noircir les cellules de la grille

Déroulement

- Affichez la fiche 2.1a avec les consignes qui indiquent que chaque élève doit continuer le compte en noircissant la case du prochain nombre de la régularité, puis ajouter ses initiales (*voir la fiche 2.1b*). S'il y a des non-lecteurs dans la classe, nommez un lecteur désigné ou fournissez un enregistrement audio des consignes.
- Si un élève est en désaccord avec un nombre précédent dans la régularité, il peut en discuter avec l'élève qui l'a ajouté. Seul l'élève qui a ajouté ce nombre peut apporter un changement.

Nom: _____ Date: _____

Fiche 2.1a | Les régularités dans la grille de cent

Noircis le nombre suivant dans la régularité de comptage par bonds. Nous partons de zéro et comptons par trois. Ajoute les initiales près de la réponse.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Reproduction autorisée © TC Média Livres Inc. Sept pratiques gagnantes en mathématiques, Summons et Boscher

Nom: _____ Date: _____

Fiche 2.1b | Les régularités dans la grille de cent (exemple)

Noircis le nombre suivant dans la régularité de comptage par bonds. Nous partons de zéro et comptons par trois. Ajoute les initiales près de la réponse.

1	2	3 _{PJ}	4	5	6 _{EH}	7	8	9 _{JK}	10
11	12 _{MM}	13	14	15 _{WG}	16	17	18 _{SR}	19	20
21 _{EE}	22	23	24 _{Iz}	25	26	27 _{OD}	28	29	30 _{PW}
31	32	33 _{CN}	34	35	36 _{ES}	37	38	39 _{JC}	40
41	42 _{BP}	43	44	45 _{PM}	46	47	48 _{ZC}	49	50
51 _{LV}	52	53	54 _{RN}	55	56	57 _{FV}	58	59	60 _{XR}
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Reproduction autorisée © TC Média Livres Inc. Sept pratiques gagnantes en mathématiques, Summons et Boscher

Remarque: Comme variante à cet étirement mathématique, demandez plutôt aux élèves de commencer la régularité avec un nombre différent de zéro ou de compter à rebours à partir d'un nombre donné.

3. Une fois que tous les élèves ont participé, regroupez-les pour une causerie mathématique. Demandez-leur d'examiner la grille pour vérifier si les réponses sont exactes et invitez-les à partager leurs observations sur la régularité. Songez à créer un tableau d'ancrage énumérant les caractéristiques des nombres de la régularité de comptage par bonds et affichez-le en classe comme référence future. Les questions ci-après pourraient aider les élèves à choisir les informations à inclure dans ce tableau.

Des suggestions de questions pour une évaluation formative pendant une causerie mathématique

↑
Degré de soutien par l'enseignant
↓

- ✎ Regardez attentivement la grille de cent. La régularité de comptage par bonds est-elle correcte? Si oui, expliquez ce qui vous fait penser ça. Sinon, expliquez pourquoi. Si vous pensez qu'elle est incorrecte, quels changements apporteriez-vous? Pourquoi?
- ✎ En regardant la grille, que remarquez-vous à propos de la régularité? Qu'est-ce qui est vrai à propos des nombres de la régularité? Ces observations peuvent-elles nous aider à faire des prédictions sur d'autres nombres dans cette régularité de comptage par bonds? Pourquoi ou pourquoi pas? Comment avez-vous choisi le nombre pour continuer la régularité? Le nombre _____ (choisir un nombre supérieur au dernier nombre noirci) ferait-il partie de la régularité? Comment le savez-vous?
- ✎ Si nous commençons à compter à _____ (choisir un nombre suffisamment grand pour que la réponse ne soit pas un nombre négatif) et comptons par bonds en ordre décroissant, quel nombre choisirons-nous en premier? Comment le savez-vous?

Activité 5.1 Secouer et lancer



Public cible	Élèves de la maternelle à la 2 ^e année
Catégorie	Jeux pour mathématiciens
Survol	Les élèves lancent leurs jetons sur un tapis de travail pour représenter différentes combinaisons partie-partie-tout, puis ils notent leurs résultats dans un tableau.
Savoirs essentiels	<ul style="list-style-type: none"> Comprendre que l'addition consiste à réunir ou à ajouter des éléments, alors que la soustraction consiste à séparer en sous-ensembles ou à retirer des éléments. Décomposer des nombres inférieurs ou égaux à 10 en somme de deux termes.
Matériel	La fiche 5.1.1 <i>Secouer et lancer (Le napperon)</i> • Des jetons • Des gobelets • La fiche 5.1.2 <i>Secouer et lancer jusqu'à 5</i> • La fiche 5.1.3 <i>Secouer et lancer jusqu'à 10</i> • La fiche de discussion 5.1

Déroulement

- Avant l'activité, imprimez et plastifiez la fiche 5.1.1.
- Distribuez le matériel aux joueurs. Chacun d'eux utilise son propre tableau *Secouer et lancer*. Deux versions sont offertes : une pour les sommes de 5 (*voir la fiche 5.1.2*) et une pour les sommes de 10 (*voir la fiche 5.1.3*).
- Les joueurs placent le nombre cible de jetons (5 ou 10) dans un gobelet, secouent le gobelet et lancent les jetons sur le napperon (*voir la fiche 5.1.1*).
- Les joueurs comptent et décrivent le nombre de jetons qui tombent **sur** le dessin de pomme ou **à côté** de ce dessin, ainsi que le nombre total de jetons (par exemple, «2 dessus et 3 à côté font 5»).
- Les joueurs colorient une case de leur tableau, en commençant par la case du bas de chaque colonne, pour montrer la combinaison des trois nombres.
- Répétez le jeu si le temps le permet. Vous pouvez reprendre les tableaux *Secouer et lancer* (*voir les fiches 5.1.2 et 5.1.3*) des élèves ou leur demander de les coller dans leur journal mathématique. Vous pouvez également demander aux élèves d'écrire les combinaisons qui correspondent aux nombres cibles dans leur journal mathématique.

La fiche de discussion 5.1

Vocabulaire

- Addition
- Combinaison
- Réunion

$$\begin{array}{c} 3 + 5 = 8 \\ \swarrow \quad \uparrow \\ \text{Les nombres} \quad \text{La somme} \end{array}$$

Parlons mathématiques :

_____ **sur** la pomme et _____ **à côté** de la pomme font _____.

_____ et _____ font _____.

Mes nombres sont _____ et _____.

Ma somme est _____.

Quand je regarde sur le tableau des résultats, je remarque _____.

Différenciation pédagogique

Bien que les fiches utilisent seulement les combinaisons pour 5 et 10, vous pouvez adapter ce jeu à n'importe quel nombre cible en modifiant le nombre de jetons utilisés.

Activité 5.1

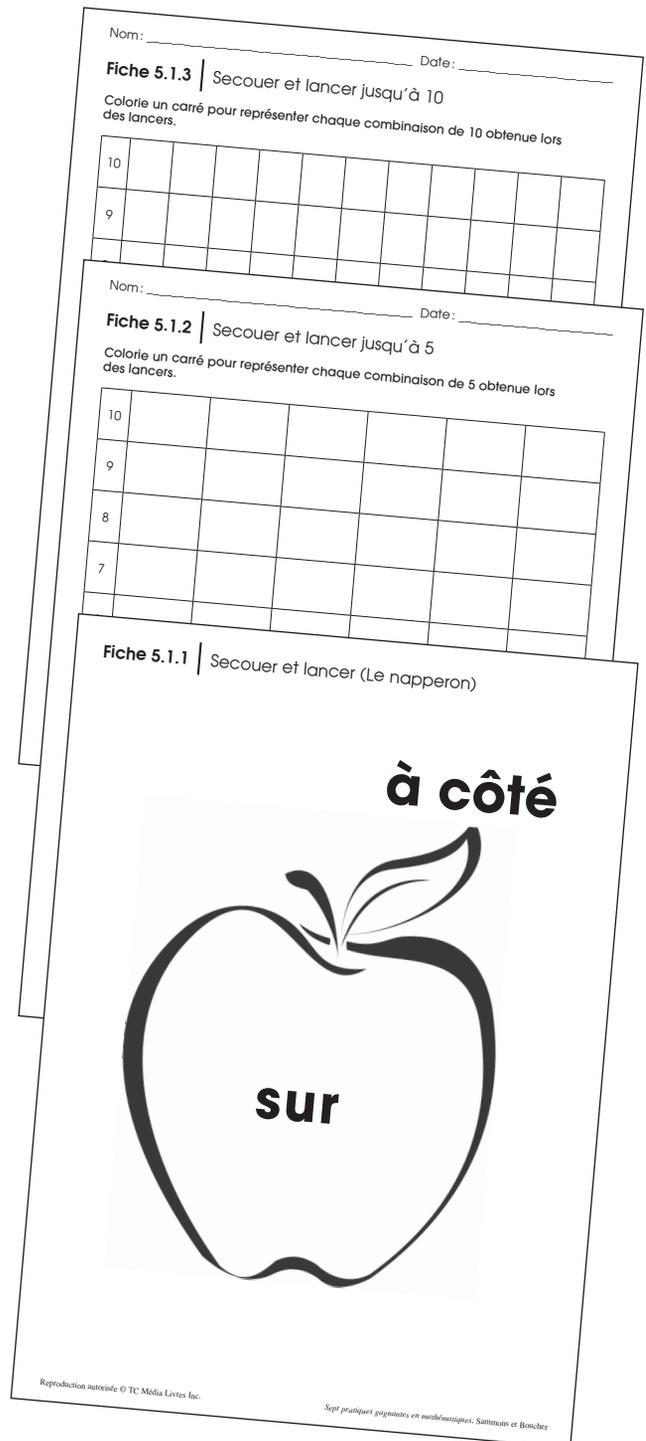
Secouer et lancer

Compte les combinaisons de nombres et note-les dans un tableau.

Le matériel

- La fiche 5.1.1 *Secouer et lancer (Le napperon)*
- Des jetons
- Un gobelet
- Les fiches 5.1.2 *Secouer et lancer jusqu'à 5* et 5.1.3 *Secouer et lancer jusqu'à 10*

1. À tour de rôle :
 - Placez le nombre cible de jetons dans le gobelet en plastique.
 - Secouez le gobelet et lancez les jetons sur le napperon avec le dessin de pomme.
 - Comptez combien de jetons sont tombés sur la pomme et à côté de la pomme.
Par exemple, «2 sur la pomme et 3 à côté font 5.»
2. Coloriez une case dans le tableau pour représenter cette combinaison de nombres.
3. Continuez jusqu'à ce que le temps soit écoulé.



Activité 5.5 La bataille d'aire et de périmètre



Public cible	Élèves de la 3 ^e à la 6 ^e année
Catégorie	Jeux pour mathématiciens 
Survол	Les joueurs font tourner une roulette pour déterminer s'ils comparent l'aire ou le périmètre. Ensuite, ils retournent deux cartes et le joueur qui a obtenu la plus grande aire ou le plus grand périmètre (selon la roulette) gagne les deux cartes.
Savoirs essentiels	<ul style="list-style-type: none"> • Développer le sens de la mesure (périmètre et aire). • Estimer et mesurer le périmètre de figures planes. • Estimer et mesurer l'aire de figures planes. • Associer le concept d'aire à celui de multiplication pour des arrangements ayant une disposition rectangulaire.
Matériel	Les fiches 5.5.1 <i>La bataille d'aire et de périmètre (Les cartes)</i> et 5.5.2 <i>La roulette aire et périmètre</i> • Un trombone et un crayon (qui servent de flèche et de pivot pour la roulette) • Des tuiles (facultatif) • <i>La fiche de discussion 5.5</i>

Déroulement

1. Avant de présenter la tâche du poste de travail, imprimez les fiches 5.5.1 et 5.5.2 sur du papier cartonné, puis découpez-les et plastifiez-les.
2. Distribuez le matériel aux joueurs.
3. Les joueurs se partagent les cartes en parts égales.
4. À chaque tour, les joueurs font tourner la roulette afin de déterminer s'ils comparent une aire ou un périmètre.
5. Les joueurs retournent leur carte du dessus et comparent l'aire ou le périmètre de leurs formes, comme indiqué par la roulette.
6. Le joueur avec la plus grande aire ou le plus grand périmètre gagne les cartes. Le joueur qui a obtenu le plus de cartes à la fin de la partie gagne.
7. Les élèves peuvent noter le résultat de chaque tour dans leur journal mathématique ou écrire des entrées de journal expliquant la différence entre l'aire et le périmètre.

La fiche de discussion 5.5

Vocabulaire

- Aire
- Périmètre
- Rectangle
- Carré
- Unité de longueur
- Unités carrées

Parlons mathématiques :

Pour trouver le périmètre, je _____.

Pour trouver l'aire, je _____.

L'aire est différente du périmètre parce que _____.

L'aire est exprimée en unités carrées parce que _____.

Différenciation pédagogique

- Fournissez des tuiles carrées aux **apprenants qui ont besoin de mesures d'étayage** et qui pourraient tirer profit de l'utilisation d'objets concrets pour créer les formes.
- Mettez au défi les **apprenants prêts à passer au stade suivant** en leur demandant non seulement de déterminer la plus grande aire ou le plus grand périmètre, mais aussi de trouver la différence entre l'aire ou le périmètre des deux figures.

Activité 5.5

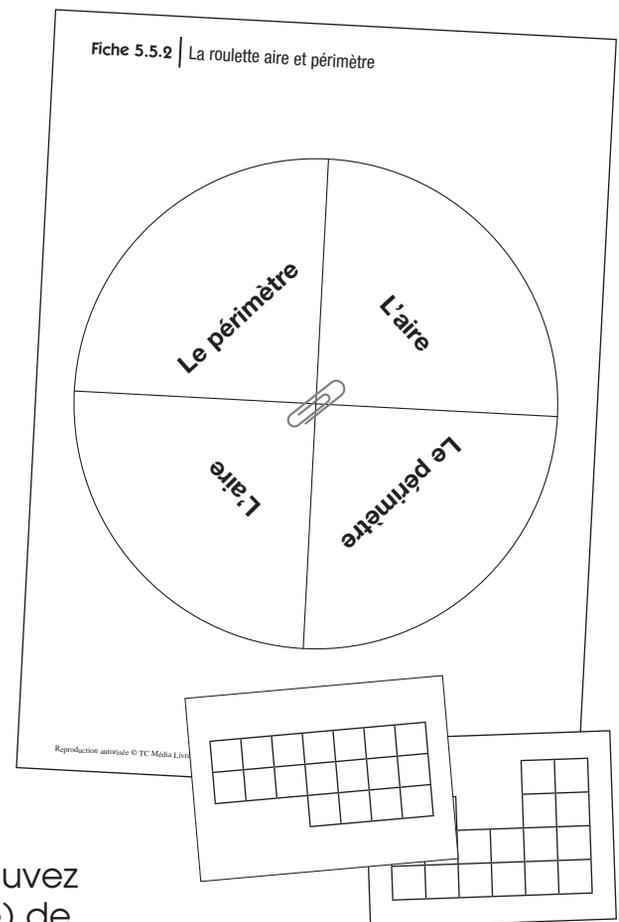
La bataille d'aire et de périmètre

Compare l'aire ou le périmètre des figures planes sur les cartes et gagne le plus de cartes.

Le matériel

- Fiche 5.5.1 *La bataille d'aire et de périmètre (Les cartes)*
- Fiche 5.5.2 *La roulette aire et périmètre*
- Un trombone et un crayon (pour la roulette)

1. Décidez quel joueur commence.
2. Distribuez un nombre égal de cartes à chaque joueur. Placez-les en pile, face vers le bas.
3. Faites tourner la roulette pour déterminer si vous comparez l'aire ou le périmètre.
4. Retournez votre carte du dessus et trouvez l'aire ou le périmètre (selon la roulette) de la figure plane.
5. Le joueur qui a obtenu la plus grande aire ou le plus grand périmètre gagne les cartes.
6. Faites tourner la roulette à nouveau et répétez les étapes.
7. Collectez le plus de cartes pour gagner la partie!



Activité 5.20 Les problèmes écrits sans nombres (1)



Public cible	Élèves de la 1 ^{re} à la 3 ^e année
Catégorie	Travail autonome en mathématiques ✍️
Survол	Les élèves choisissent des nombres à utiliser dans un problème écrit, dessinent une image pour représenter le problème et le résolvent.
Savoirs essentiels	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser l'addition et la soustraction pour résoudre des problèmes écrits comportant des ajouts, des réunions, des retraits, des relations partie-partie-tout et des comparaisons, ainsi que des nombres inconnus. • Déterminer un terme manquant associé à une situation.
Matériel	La fiche 5.20.1 <i>Les problèmes écrits sans nombres</i> • La fiche 5.20.2 <i>Des nombres manquants</i> (facultatif) • Du matériel de manipulation • <i>La fiche de discussion 5.20</i>

Déroulement

1. Avant de proposer les feuilles d'activité à un poste de travail, imprimez et découpez la fiche 5.20.1. Vous pourriez sélectionner un problème que tous les élèves doivent résoudre ou fournir plusieurs problèmes et permettre aux élèves d'en choisir un.
2. Les élèves collent leurs problèmes sur la fiche 5.20.2.
3. Les élèves choisissent leurs propres nombres pour faire le problème écrit, dessinent une représentation du problème et le résolvent. Encouragez les élèves à écrire leurs réponses en utilisant des phrases complètes. (Par exemple, « Combien de crayons avait Marie au départ? Marie avait ____ crayons au départ. »)

Différenciation pédagogique

- Cette tâche se différencie d'elle-même, car les élèves choisiront des nombres avec lesquels ils sont à l'aise. Songez à fournir aux élèves une gamme de nombres à utiliser pour les empêcher d'utiliser des nombres trop faciles ou trop difficiles.

La fiche de discussion 5.20

Vocabulaire

- Additionner
- Soustraire
- Ajouter
- Réunir
- Séparer
- Comparer
- Moins
- Plus
- Ensemble

Parlons mathématiques :

Cette histoire me rappelle _____.

Ma solution est sensée parce que _____.

Le matériel de manipulation m'a aidé parce que _____.

Faire un dessin m'a aidé parce que _____.

Mon dessin correspond au problème écrit parce que _____.

- Fournissez du matériel de manipulation ou des accessoires aux **apprenants qui ont besoin de mesures d'étayage** et que la simulation des problèmes pourrait aider.
- Mettez au défi les **apprenants prêts à passer au stade suivant** afin qu'ils représentent les problèmes de plusieurs manières (par exemple, à l'aide d'une bande ou d'une droite numérique, d'une image ou d'un schéma).

Les problèmes écrits sans nombres (1)

Choisis des nombres pour résoudre un problème écrit. Fais un dessin pour représenter le problème. Puis, résous le problème.

Le matériel

- La fiche 5.20.1 *Les problèmes écrits sans nombres*
- La fiche 5.20.2 *Des nombres manquants*
- Du matériel de manipulation

Il y a _____ chiots et _____ chatons chez la vétérinaire. Combien d'animaux sont chez la vétérinaire? Combien de chatons y a-t-il de plus que de chiots chez la vétérinaire?



Marie avait quelques crayons. Stéphanie lui a donné _____ crayons de plus. Maintenant, Marie a _____ crayons. Combien de crayons Marie avait-elle au départ?



1. Colle ton problème sur la fiche *Des nombres manquants*.
2. Lis ton problème très attentivement pour t'assurer de bien le comprendre.
3. Essaie de placer différents nombres dans les espaces vides. Simule l'histoire avec du matériel de manipulation.
4. Choisis les nombres les plus sensés. Écris-les dans les espaces vides.
5. Fais un dessin qui correspond à ton problème mathématique.
6. Résous le problème. Ensuite, écris ta réponse en une phrase complète. Réfléchis à ta solution et assure-toi qu'elle est sensée.