

Grande idée sur l'égalité	Qu'est-ce que cela peut signifier?	Qu'est-ce qui peut être une preuve de compréhension?
Les élèves peuvent appairer des quantités sans compter. Au début du primaire, les élèves sont censés subitiser les quantités de 2, 3 et 5. Dans les classes avancées du primaire, les élèves doivent voir l'équivalence avec les fractions et les décimales de façon automatique.	Les élèves appariant de petits ensembles. Ils peuvent les appairer physiquement un à un. Ils peuvent appairer des objets deux par deux. Ils peuvent simplement regarder et trouver la réponse.	La quantité a été appariée correctement. Les élèves n'ont pas besoin de compter ou de prouver en comptant. Ils doivent simplement être d'accord sur le fait qu'il y a égalité, car les quantités sont semblables. Attributs des objets
L'élève est capable d'expliquer pourquoi les ensembles dont les objets ont été appariés ont le même nombre : correspondance biunivoque, reconnaissance automatique de partie ou de tout ou des deux (subitiser, relations partie-tout), préservation de la quantité. Appairer la régularité ou la disposition.	Les élèves doivent expliquer pourquoi ces ensembles sont égaux. Exemples : Je les ai alignés et ils s'apparient, il y en a un pour chacun. J'ai compté et ils ont la même quantité d'objets. J'ai vu qu'ils recouvraient la même surface. Ils sont disposés de la même façon. Ils sont de la même longueur. Je les ai déplacés dans ma tête, ils sont semblables.	Démontrer une stratégie, décrire une stratégie, créer une équation et schématiser la stratégie (droites numériques, ficelles, pliage, couvrir des surfaces égales). Ils peuvent aller l'un sur l'autre. Ils s'alignent. Ils remplissent le même contenant jusqu'au même point. Ils atteignent la même position sur la droite numérique. Stratégie « faire dix » sur des grilles de dix. Exemples : • $7 + 8 = 5 + 2 + 8 = 5 + 10$ • 15 est pareil à $10 + 5$; $8 + 7$; $9 + 6$; $2 + 13$ • 37 est pareil à $20 + 17$; $30 + 7$; $35 + 4$ • $457 + 243$ est pareil à $460 + 240$

Les élèves reconnaissent que modifier la disposition ne change pas l'équivalence.	L'égalité est établie. Les élèves sont d'accord. On change la disposition des éléments des deux côtés, on les déplace, on les change de côté ou on les remplace, mais si la quantité ne change pas, l'égalité est préservée.	Ces ensembles sont-ils égaux ? Montrez une image, une équation, une expression. Le signe égal a-t-il sa place ici ? Que dois-je faire pour que ce soit « équilibré » ? Voici une égalité, développez et expliquez pourquoi elle est vraie ou « équilibrée ». Modifiez-la, mais faites en sorte qu'elle reste équilibrée. $7 = 5$ non, ajoutez 2 ou soustrayez 2 ou déplacez un élément $3 + 4 = 7$ oui, on peut modifier les deux côtés et l'égalité sera toujours préservée comme dans $4 + 3 = 2 + 5$, $7 = 3 + 4$, etc.
Les élèves reconnaissent qu'un nombre peut être un attribut utilisé pour trier des ensembles.	Exemples : Ils vont ensemble, car ils ont chacun le chiffre 5. Ils vont ensemble, car ce sont tous des moyens de faire 6. Ils sont tous égaux à $\frac{1}{2}$. Ce sont tous des moyens de faire 1. Fractions équivalentes, surfaces équivalentes et volumes équivalents.	Les élèves identifient une égalité lorsqu'il y a le même nombre de choses. Les élèves remplacent ces objets par des nombres, puis manipulent ces nombres avec assurance. Ces équations sont acceptables en termes d'égalité : • $5 = 5$ (il n'y a pas besoin de signe d'opération) • $2 + 3 = 5$ • $5 = 2 + 3$ • $2 + 3 = 3 + 2$ • $1 + 4 = 2 + 3$

		L'élève identifie les ensembles qui sont égaux et peut expliquer pourquoi : ils contiennent la même quantité (on arrive à cette conclusion juste en comptant), ou ils partagent une mesure commune comme un poids égal, une longueur égale, une capacité ou un volume égal. L'élève crée une égalité pour l'apparier à une équation donnée. L'élève identifie les ensembles qui ne sont pas égaux en expliquant pourquoi.
Les élèves restent attachés aux attributs. Les objets utilisés n'influencent pas la réflexion. Ce sont deux ensembles de 8 même si un ensemble a une couleur différente ou contient un objet différent.	J'ai utilisé des ours et des maisons, mais 5 reste cinq. La moitié d'une barre chocolatée et la moitié d'un éléphant. Les deux représentent des moitiés... ne laissez pas l'objet s'interposer. 75 % représente trois quarts de quelque chose, qu'importe ce quelque chose... La difficulté ici est que, lorsqu'il n'est question que de nombres, les objets peuvent s'interposer. Lorsque nous mesurons le poids ou la longueur comme dans 3 cm ou 5 g, l'image est plus claire pour beaucoup d'entre nous. Les tiers peuvent se diviser en sixièmes, donc deux tiers sont à présent égaux à quatre sixièmes.	Les élèves identifient une égalité lorsqu'il y a le même nombre de choses. Les élèves remplacent les objets par des nombres, puis ils manipulent ces nombres avec assurance. Ils reconnaissent que lorsque deux ensembles (collections) contiennent la même quantité, ils sont égaux ou équilibrés, quelle que soit la disposition ou la composition, la couleur, la forme de la collection ou de l'ensemble.

L'élève utilise correctement un vocabulaire adéquat : <i>égal, pas égal, plus, moins, équivalent, commutatif, égalité, inégalité, signe égal, supérieur à, inférieur à, même quantité</i>. L'élève note l'énoncé approprié d'égalité ou d'inégalité.	N'incluez pas de symboles sans raison. Les symboles « plus grand que », « plus petit que » peuvent porter à confusion si les élèves n'ont pas assez d'expérience avec les contextes et les contenus. Le signe égal signifie toujours qu'il y a une égalité... La convention que nous suivons : un seul signe égal par équation, mais il peut y avoir des exceptions lorsqu'il y a une série d'équivalences. $3 + 7 = 8 + 2 = 10$ est vraie avec les deux signes égal. $3 + 7 = 10 + 4 = 14$ est fausse. $6 = 2 + 4$ est aussi valable que $2 + 4 = 6$ (Vous n'avez pas à inverser les côtés). (Selon les enseignants, cela peut porter à confusion et les élèves peuvent être désorientés lorsqu'il y a des équations qui contiennent des soustractions. La soustraction est un problème lorsque nous nous focalisons seulement sur l'écriture des équations. Lorsque nous créons une soustraction, expliquons et relient l'écriture des équations aux explications, il n'y a aucun problème. Il existe le même problème pour la division lorsque nous ne nous focalisons que sur l'écriture des équations). Expression $3 + 4$ (l'élève peut voir cela dans une collection de points)	Ce sont des équations acceptables en termes d'égalité : • $5 = 5$ (il n'y a pas besoin de signe d'opération) • $2 + 3 = 5$ • $5 = 2 + 3$ • $2 + 3 = 3 + 2$ • $1 + 4 = 2 + 3$ L'élève identifie les ensembles qui sont égaux et peut expliquer pourquoi : ils contiennent la même quantité ou partagent une mesure commune comme un poids égal, une longueur égale, une capacité ou un volume égal. L'élève crée une égalité pour l'apparier à une équation donnée. L'élève identifie les ensembles qui ne sont pas égaux et explique pourquoi.
--	--	---

	Expression $30 + 5$ (l'élève peut voir cela dans une grille de 100) Expression $5 + ?$ (l'élève peut créer cela alors qu'il interprète un problème) Expression 6b (en 5e année, nous commençons à étudier les coefficients) Équation : $6 = 4 + 2$ ou $4 + 2 = 6$ $7 = 9 - 2$ ou $9 - 2 = 7$ $3+5=5+3$ $8+2 = 7+3$ $6 \times 4 = 4 \times 6$ $6 \times 4 = 24$ ou $24 = 6 \times 4$ $24 \div 4 = 6$ ou $6 = 24 \div 4$ $4 + ? = 10$ $10 - 4 = ?$ $y = 2x + 1$ $y+5 = x + 2$	
L'élève accepte et applique le terme « égal » à des comparaisons quantifiables telles que des poids, des distances, des temps, des surfaces, des volumes égaux, etc.	En 3e année, nous commençons à présenter les unités de mesure. Les unités de mesure sont reliées. $10 \text{ mm} = 1 \text{ cm}$ $100 \text{ cm} = 1 \text{ m}$ Les unités de valeur de position sont équivalentes : $10 \text{ dix} = 100$	Les élèves doivent reconnaître que changer les unités ne change pas la valeur de la mesure. Ex.: On peut convertir 1 km en 1000 m sans pour autant changer la mesure.

	10 cents = 1000 Les unités fractionnaires et les unités de fraction décimale sont intégrées. Les tiers font partie des sixièmes. Les centièmes font partie des dixièmes.	
L'élève est capable de préserver l'égalité entre deux ensembles (les élèves reconnaissent que l'égalité est une relation qui peut être préservée).	Les élèves reconnaissent que l'on peut préserver l'égalité en ajoutant ou en soustrayant le même nombre aux deux côtés et en multipliant ou en divisant les deux côtés par la même quantité.	Les élèves identifient une égalité lorsqu'il y a le même nombre de choses. Les élèves remplacent les objets par des nombres, puis manipulent ces nombres avec assurance.
L'élève est capable de transformer une égalité en une autre égalité équivalente pour l'addition et la multiplication	Liping Ma « Changer un côté ou les deux côtés d'un signe égal pour certaines raisons tout en préservant la relation « égale » est le secret des opérations mathématiques. » Les élèves peuvent appliquer les grandes idées sur l'égalité pour faciliter l'apprentissage des faits de base. Les élèves démontrent de la flexibilité au niveau du sens du nombre.	Matrices pour la multiplication : $8 \times 3 = 3 \times 8$ (commutativité) $3 \times 8 = (1 \times 8) + (2 \times 8)$ (décomposition) (distributivité) $3 \times 8 = 6 \times 4$ (double et moitié) Si $5 + 5 = 10$ alors $6 + 4 = 10$ (modifier la disposition ne change pas l'équivalence) Si $5 + 5 = 10$ alors $5 + 6 = 11$ (préservation de l'égalité)