

MODULE 3

Mesurer des longueurs – Comparer des quantités

OBJECTIFS

- **Comprendre et utiliser des nombres entiers pour comparer** : de 0 à 4
- **Comparer, estimer, mesurer des longueurs** : en cm ; de 1 à 4
- **Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures** : mesurer, centimètres, trait droit (ou segment)
- **Calculer avec des nombres entiers** : +, -, = ; de 0 à 4 ; mémoriser les tables ; calcul mental
- **Résoudre des problèmes impliquant des longueurs** : +, - ; de 1 cm à 4 cm
- **Résoudre des problèmes en utilisant les nombres entiers et le calcul** : estimer, calculer une différence ; trouver le complément

ACT. MOTRICES

- **Lucky Luke :**

Les élèves sont assis en rond par terre. Au signal, ils doivent « dégainer » plus vite que leur ombre le nombre de doigts demandé par le meneur de jeu. Travailler pour le moment sur les nombres de 0 à 5.

- **Rythmes frappés :**

Les élèves sont assis en rond par terre. Ils comptent en chœur en s'accompagnant de frappés de mains : un, deux... trois, quatre... cinq, six... etc. le plus loin possible

Lorsque les élèves sont bien entraînés, on peut demander à chacun à tour de rôle de se charger d'une formule rythmique : (élève A) un, deux... (élève B) trois, quatre... (élève C) cinq, six... etc.

- **Files indiennes :**

	<p>- Phase a : Constituer des équipes de quatre ou cinq élèves et leur demander de se ranger du plus petit au plus grand. Installer le vocabulaire relatif aux comparaisons : plus, moins, le plus, le moins, en plus, en moins (en écartant le pouce et l'index ou en pointant les deux index) et des nombres ordinaux : « <i>Quand nous nous rangeons du plus petit au plus grand, le 1er est Pierre, le 2ème est ..., etc.</i> »</p> <p>- Phase b : Recommencer l'exercice le jour suivant et, dans chaque équipe, proposer du matériel (briques, bancs, murette, marches d'escaliers, etc.) qui permettrait à tel élève d'être aussi grand que tel autre. Faire l'exercice inverse en demandant au plus grand de se baisser pour être de la même taille que son camarade plus petit. Mettre des élèves vérificateurs, leur faire trouver un matériel de vérification fiable.</p> <p>• Jeu des maisons : Les élèves évoluent librement sur le terrain. Au signal, ils rejoignent l'une des <i>maisons</i> tracées au sol (entre 4 et 8 selon le nombre d'élèves de la classe). Dans chaque maison, ils se comptent. « <i>Dans quelle maison y a-t-il le plus d'enfants ? Combien y en a-t-il de plus que dans la maison suivante ? Quelle est la différence ? Et ensuite ? Combien d'enfants de plus ? Etc.</i> » Mettre les maisons en doublettes. « <i>Je voudrais qu'il y ait le même nombre d'enfants dans chacune de ces deux maisons ? Que dois-je faire si je peux rajouter des enfants venant d'une autre maison ?</i> » / « <i>Que dois-je faire si je ne peux qu'enlever les enfants qui sont en plus ?</i> » Varier les situations (ajout ou retrait de la différence) d'une doublette à la suivante.</p>
<p>ACT. SENSORIELLES</p> <p>- groupe classe ou - ateliers en petits groupes ou - ateliers individuels</p>	<p>Les réglettes : <i>Matériel</i> : quatre bandelettes cartonnées graduées en cm mesurant respectivement 1cm, 2 cm, 3 cm et 4 cm ; 4 réglettes Cuisenaire (de 1 à 4 cm) ; double décimètre ; papier à dessin quadrillé 1 cm x 1 cm.</p> <ul style="list-style-type: none"> Les élèves rangent les bandelettes de la plus courte à la plus longue. Ils comptent le nombre de « cases de chacune ». Le mot « centimètre » est donné par l'adulte.

- Ils doivent ensuite associer à chacune d'elles la réglette Cuisenaire de même longueur et en repérer la couleur.
- Sur le papier quadrillé, à l'aide du double décimètre, ils encadrent un carré d'**1 centimètre**, puis encadrent et colorient le nombre de **carreaux d'1 cm** nécessaires pour reproduire la réglette rouge, puis la verte et enfin la rose.
- Avec le double décimètre, ils tracent des **traits** d'1, 2, 3 puis 4 centimètres de longueur sous les réglettes correspondantes.
- Pendant la vérification, l'adulte fait remarquer aux élèves que s'ils placent le 0 du double décimètre au début de chacun des segments, ils peuvent alors lire directement la longueur de celui-ci sur cet outil. Faire lire au tableau puis copier sous chaque segment la mesure qui convient : **1 cm... 2 cm... 3 cm...4 cm.**

Que des réglettes rose vif !

Matériel : quatre bandelettes cartonnées graduées en cm mesurant respectivement 1cm, 2 cm, 3 cm et 4 cm ; double décimètre ; papier à dessin quadrillé 1 cm x 1 cm ; colle ; feuille A6 de papier de couleur.

- Les élèves rangent es bandelettes de la plus courte à la plus longue. Ils comptent le nombres de « cases de chacune ».
- Ils doivent ensuite découper dans le papier quadrillé une bande de papier quadrillé qui complétera chacune d'elles afin de la transformer en une réglette de 4 cm (rose vif).
- Ils colleront ensuite leurs bandelettes bout à bout deux à deux pour obtenir 4 réglettes de 4 cm.

La marchande : Tout à 2 € :

Matériel : différents objets qui coûtent tous 2 € ; plusieurs porte-monnaie contenant de 0 à 4 € ; une banque où on trouvera des pièces de 1 et 2 €.

- Le meneur de jeu distribue les porte-monnaie. Chaque joueur compte sa monnaie.
- Chacun dit s'il a *assez, pas assez* ou *trop* d'argent pour acquérir l'objet convoité

- Ceux qui ont juste 2 € prennent l'objet ; ceux qui ont plus de 2 € sélectionnent les pièces nécessaires à l'achat d'un objet puis vérifient s'ils peuvent acheter un deuxième objet ou pas
- Ceux qui ont moins de 2 € sollicitent la banque pour compléter leur fortune (ils doivent demander eux-mêmes la somme qui leur manque)

Balance Roberval :

Matériel : une balance Roberval ; des petits objets (jetons, cubes, bâtonnets, bûchettes, ...) dont la masse est toujours la même ; fiches de situations problèmes

- jeux libres avec la balance et les objets
- expérimenter les différentes situations proposées, constater l'effet produit
- égaliser le contenu des plateaux pour équilibrer la balance
- compléter les phrases sur la feuille (plastifiée ou non) ou après les avoir recopiées sur l'ardoise

Calcul :

Matériel : Petits objets ; 2 dés : 1 face 0, 2 faces 1, 2 faces 2, 1 face 3 et 4 faces +, 2 faces - ; fiches « problèmes en image » (séries 3a et 3b) ; ardoises ou fiches plastifiées ; tables à compléter plastifiées

- Les dés : Chaque élève joue à son tour. Il lance tout d'abord le dé « chiffres » et prend le nombre d'objets correspondants ; puis le dé « signes » et le dé « chiffres » et réalise l'opération demandée ; enfin, il écrit sur l'ardoise ou à l'aide d'étiquettes, la « phrase mathématique » qui correspond à son histoire.
- Problèmes en images : Les enfants jouent seuls ou à deux. Ils choisissent un problème et complètent en-dessous la ou les phrase(s) mathématique(s) qui raconte(nt) l'histoire.
- Tables : Chaque élève doit compléter les fiches de tables proposées (A3, B3, C3, D2)

Tracés à la règle et mesures

Matériel : feuilles A6 avec points de différentes couleurs ; doubles décimètres ; réglettes Cuisenaire de 1 à 4 cm ; crayons de couleur gras ;

Consigne : Tracer des traits droits de la longueur demandée.

- À partir du point beige clair, tracer un ou plusieurs segments de 1 cm à l'aide d'un crayon beige clair

	<ul style="list-style-type: none"> • À partir du point rouge, tracer un ou plusieurs segments de 2 cm à l'aide d'un crayon rouge. • À partir du point vert clair, tracer un ou plusieurs segments de 3 cm à l'aide d'un crayon vert clair. • À partir du point rose vif, tracer un ou plusieurs segments de 4 cm à l'aide d'un crayon rose vif. <p>Les chiffres de 0 à 4, le symbole € :</p> <p><i>Matériel :</i> Chiffres et symboles rugueux Montessori ; ardoises à craies et à feutres ; feuilles lignées Seyes 3 mm.</p> <p><i>Consigne :</i> S'entraîner à écrire les chiffres</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le sens du tracé.
<p>EXP. ORALE RÉGULATION</p>	<p>Dialogue autour des mesures de longueur, de la comparaison de longueurs et de quantités (domaine numérique allant de 0 à 4 ; emploi des termes « plus », « de plus », « moins », « de moins », « différence ») :</p> <p>a) <u>Durant les activités motrices et sensorielles, dialoguer avec le groupe-classe, les groupes d'élèves ou les individus :</u> Voir Module 1.</p> <p>b) <u>Lors d'un ou plusieurs regroupements « spécial maths » :</u></p> <p>Mesurer : <i>Matériel :</i> cinq objets de différentes longueurs (baguettes de bois ou bandelettes de papier, mesurant respectivement 20 cm ; 40 cm ; 60 cm ; 80 cm et 100 cm) ; pelote de ficelle ; mètre ruban de couturière, de maçon, mètre pliant de maçon, mètre du tableau</p> <p><i>Déroulement :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Présenter les baguettes. Laisser s'exprimer les élèves. Orienter la discussion vers la comparaison des longueurs et leur rangement de la plus courte à la plus longue. • Faire observer les deux plus courtes. Aider les élèves à remarquer que la deuxième (40 cm) est deux fois plus longue que la première en reportant la petite sur la grande ou en utilisant un autre « outil » (ficelle ou un des « mètres »). Nous dirons que celle-ci mesure 2 petites baguettes.

- Continuer en ajoutant la troisième baguette, plus la quatrième et enfin la cinquième. On peut, si le matériau des baguettes le permet, colorier ou délimiter les différents segments de 20 cm qui les composent. Lors de l'utilisation du matériel de mesure gradué, les mots **mètre** et **centimètre** peuvent être employés par l'enseignant, mais sans insister.
- On peut ensuite présenter le matériel de l'atelier sensoriel **Les Réglettes** et en expliquer les différentes activités

Ajouter des longueurs

Matériel : ficelle ou ruban (tronçons de 20cm (2), 40 cm (2), 60 cm et 80 cm) ; baguettes étalonnées la veille (20 cm à 100 cm) ; réglettes Cuisenaire (1 cm à 4 cm); règle à tableau.

- Présenter aux élèves les tronçons de ficelle ou ruban ainsi que les baguettes. Les laisser manipuler et commenter. Aiguiller leur recherche sur la mesure en **baguettes** de ces tronçons : « *Cette ficelle mesure 1 baguette ; celle-ci mesure 2 baguettes ; etc.* ». Leur montrer comment les tenir tendus au tableau et les reproduire à l'aide de la règle
 - Tendre deux tronçons (20 cm + 20 cm) bout à bout au tableau. Les reproduire à l'aide de la règle en marquant chacun des segments. Trouver ensemble la longueur totale du *nouveau segment*. Se faire dicter l'opération à écrire par les élèves :

$$\mathbf{1\ baguette + 1\ baguette = \dots}$$

- Recommencer à plusieurs reprises avec les manipulations suivantes : **2 baguettes + 1 baguette ; 2 baguettes + 2 baguettes ; 1 baguette + 2 baguettes ; 1 baguette + 3 baguettes ; 3 baguettes + 1 baguette**

La balance Roberval :

Matériel : une balance Roberval ; des objets de poids tous identiques (bûchettes, cubes, jetons, ...).

- Laisser les élèves dialoguer autour de la balance.
- Enlever les plateaux et poser **3 cubes** sur l'un d'entre eux et **4 cubes** sur l'autre.
« *Que va-t-il se passer ? Les plateaux seront-ils en équilibre ? Pourquoi ?* »

Faire vérifier par un élève en privilégiant l'un de ceux qui ne seraient pas très sûrs du résultat. Laisser les élèves s'exprimer en introduisant soi-même les termes **différent**, **semblable** et **différence** : « Le contenu des deux plateaux est **différent**.

« Qui peut nous montrer ce qui est **semblable** et ce qui est **différent** ? Qui peut nous montrer seulement la **différence** ? Que puis-je faire si je ne veux plus qu'il y ait de **différence** entre les deux contenus ? »

- Les élèves peuvent alors proposer l'une ou l'autre des possibilités : On **ajoute 1 cube** au contenu du plateau de gauche ou On **retire (ôte... enlève) 1 cube** au contenu du plateau de droite. Écrire ensemble au tableau les opérations correspondantes :

$$4 \text{ cubes} = 3 \text{ cubes} + 1 \text{ cube}$$

$$4 \text{ cubes} - 1 \text{ cube} = 3 \text{ cubes}$$

- Faire alors *raconter l'histoire* autrement :

« Combien avons-nous de cubes dans le plateau le plus chargé ? ...

Écrivons : **4 cubes**.

Combien avons-nous de cubes dans le plateau le moins chargé ? ... Y en avait-il plus ou y en avait-il moins que dans l'autre plateau ? ...

Écrivons alors : **- 3 cubes**.

Quelle différence avons-nous trouvée entre les deux plateaux ?

Écrivons = **1 cube**. »

Qui en a le plus ? Combien de plus ?

- Même travail avec deux collections de bâchettes. Chaque élève prend un nombre de bâchettes compris entre **1** et **4**. Les élèves voisins comparent leur nombre de bâchettes et écrivent sur une ardoise l'opération correspondant au calcul de la différence :

$$\dots - \dots = \dots$$

- Faire dire à chaque doublette d'élèves :

« X avait ... bâchettes. Y avait ... bâchettes. C'est ... qui en avait le plus et ... qui en avait le moins. La différence était de ... bâchette(s). »

	<ul style="list-style-type: none"> • Si cet exercice semble trop difficile, faire venir au tableau quelques doublettes et faire compléter au tableau <i>l'opération à trous et la phrase</i> : <p style="text-align: center;">... bâchettes - ... bâchettes = ... bâchettes La différence est de ... bâchettes</p>
TRACE ÉCRITE	<ul style="list-style-type: none"> • Mesurer avec des réglettes : À ne donner que lorsque les activités¹ Files indiennes phase A (M), Les réglettes (S) et Mesurer (E) auront été effectuées. • Compléter pour avoir 4 cm : À ne donner que lorsque les activités Files indiennes phase B (M), Que des réglettes rose vif ! (S) et Ajouter des longueurs (E) auront été effectuées. • Comparer des quantités : À ne donner que lorsque les activités Jeu des maisons (M), aura été effectuée. • Quatre : À ne donner que lorsque l'entraînement Écrire le chiffre 4 et l'atelier Monnaie auront été effectués.

¹ M : Activités motrices ; S : Activités sensorielles ; E : Activités d'expression orale

Calendrier

Ces calendriers sont indicatifs. La séance d'éducation physique compte dans l'horaire de sport de la classe, dont elle occupera un tiers du temps environ. Les trois autres séances sont affectées à l'horaire de Mathématiques : le langage oral occupera un quart du temps quotidien, les activités sensorielles la moitié et la trace écrite le quart restant.

Les activités sensorielles auront lieu soit en groupe-classe, l'enseignant donnant alors le même travail à chaque élève, soit par petits groupes (ateliers tournants), soit en individuel (système des plateaux). Chaque élève doit participer à au moins trois des quatre ateliers quotidiens. Si on utilise le système des plateaux ou des ateliers tournants, le matériel, réutilisable, peut être laissé en accès libre aux élèves.

Semaine de 4 jours :

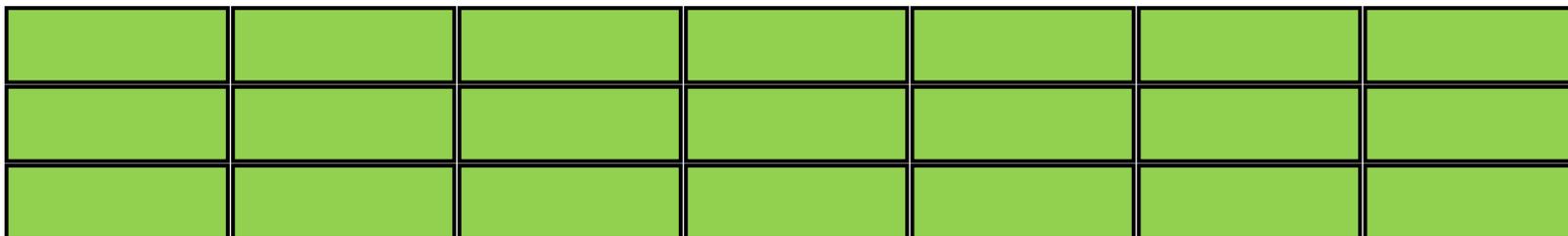
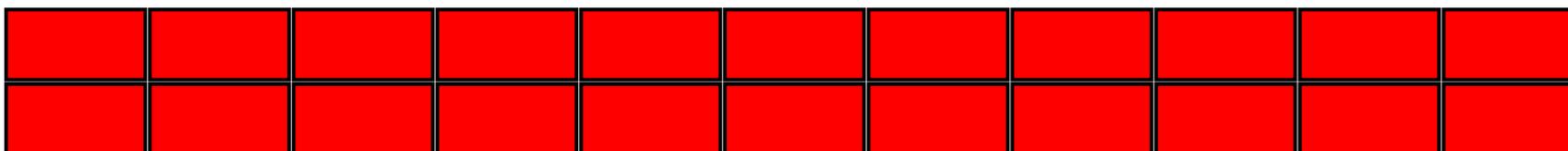
	Jour 1	Jour 2	Jour 3	Jour 4
Éducation Physique	<ul style="list-style-type: none"> • Files indiennes phase a • Lucky Luke (→ 5) 	<ul style="list-style-type: none"> • Files indiennes phase b • Rythmes frappés (par 2, → 20) 	<ul style="list-style-type: none"> • Jeu des maisons • Lucky Luke (→ 5) 	<ul style="list-style-type: none"> • Jeu des maisons • Rythmes frappés (par 2, → 20)
Langage oral	<ul style="list-style-type: none"> • Mesurer 	<ul style="list-style-type: none"> • Ajouter des longueurs 	<ul style="list-style-type: none"> • La balance Roberval 	<ul style="list-style-type: none"> • Qui en a le plus ? Combien de plus ?
Activités sensorielles	<ul style="list-style-type: none"> • Les réglettes • Tout à 2 € • Calculs : dés • Problèmes en images S3a 	<ul style="list-style-type: none"> • Que des réglettes rose vif • Tout à 2 € (ou 3 €) • Calcul : tables A3, B3 • Écriture : de 0 à 4, € 	<ul style="list-style-type: none"> • Balance Roberval • Calcul : tables C3, D2 • Tout à 3 € (4 €) • Tracés à la règle, mesures 	<ul style="list-style-type: none"> • Tout à 4 € • Problèmes en images S3b • Tracés à la règle, mesures • Balance Roberval
Trace écrite	<ul style="list-style-type: none"> • Mesurer avec les réglettes 	<ul style="list-style-type: none"> • Compter pour avoir 1 à 4 cm 	<ul style="list-style-type: none"> • Comparer des quantités 	<ul style="list-style-type: none"> • Égaliser deux collections

Semaine de 5 jours :

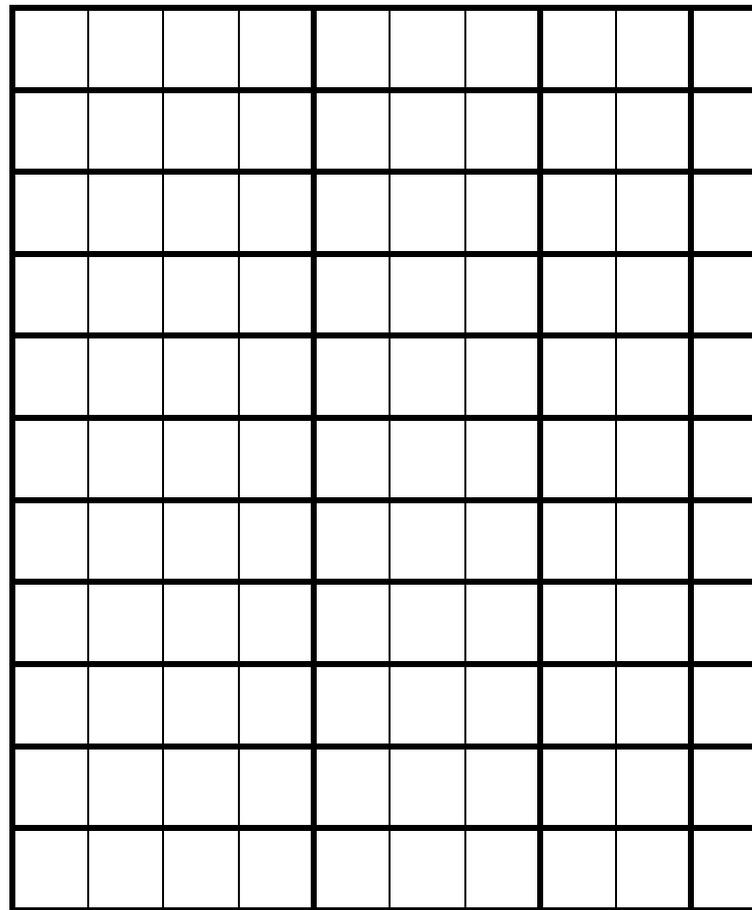
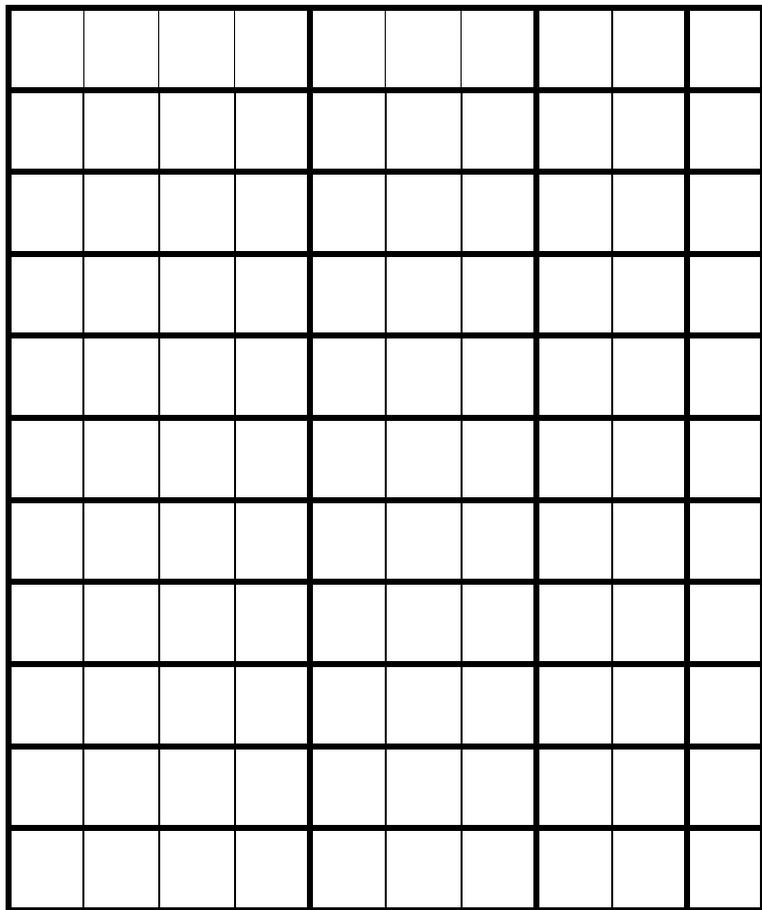
	Jour 1	Jour 2	Jour 3	Jour 4	Jour 5
Éducation Physique	<ul style="list-style-type: none"> Files indiennes phase a Lucky Luke (→ 5) 	<ul style="list-style-type: none"> Files indiennes phase b Rythmes frappés (par 2, → 20) 	<ul style="list-style-type: none"> Files indiennes phase b Lucky Luke (→ 5) 	<ul style="list-style-type: none"> Jeu des maisons Rythmes frappés (par 2, → 20) 	<ul style="list-style-type: none"> Jeu des maisons Lucky Luke (→ 5)
Langage oral	<ul style="list-style-type: none"> Mesurer 	<ul style="list-style-type: none"> Ajouter des longueurs 	<ul style="list-style-type: none"> Calcul mental : dés 	<ul style="list-style-type: none"> La balance Roberval 	<ul style="list-style-type: none"> Qui en a le plus ? Combien de plus ?
Activités sensorielles	<ul style="list-style-type: none"> Les réglettes Tout à 2 € Calculs : dés Problèmes en images S3a 	<ul style="list-style-type: none"> Que des réglettes rose vif Tout à 2 € (ou 3 €) Calcul : tables A3, B3 Écriture : de 0 à 4, € 	<ul style="list-style-type: none"> Que des réglettes rose vif Tout à 2 € (ou 3 €) Calcul : tables A3, B3 Écriture : de 0 à 4, € 	<ul style="list-style-type: none"> Balance Roberval Calcul : tables C3, D2 Tout à 3 € (4 €) Tracés à la règle, mesures 	<ul style="list-style-type: none"> Tout à 4 € Problèmes en images S3b Tracés à la règle, mesures Balance Roberval
Trace écrite	<ul style="list-style-type: none"> Mesurer avec les réglettes 	<ul style="list-style-type: none"> Compter pour avoir 1 à 4 cm 		<ul style="list-style-type: none"> Comparer des quantités 	<ul style="list-style-type: none"> Égaliser deux collections

Matériel à reproduire

Réglettes Cuisenaire



Les réglettes



Balance Roberval

$$3 + \begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} = 3$$



$$2 + \begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} = 4$$



$$3 \text{ (circled)} \begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} = 2$$



$$2 \text{ (circled)} \begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} = \begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array}$$



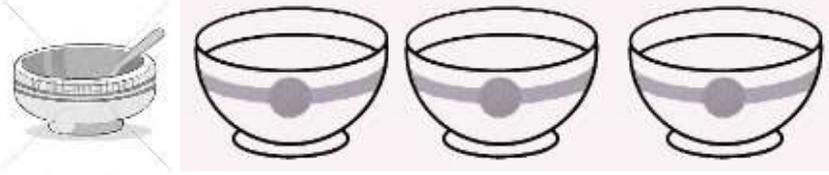
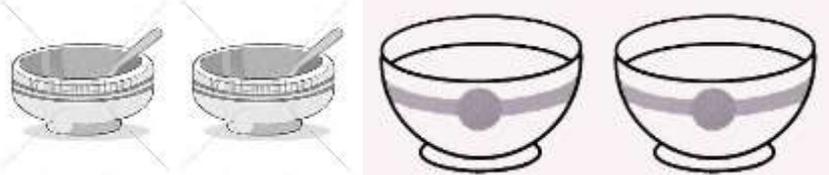
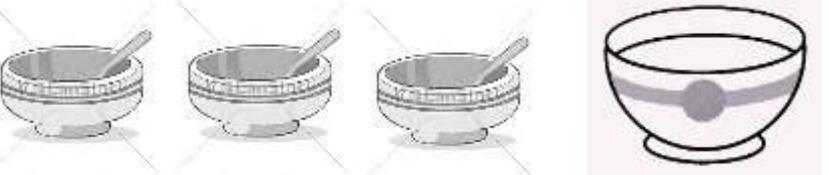
$$3 \text{ (circled)} \begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} = \begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array}$$



$$4 \text{ (circled)} \begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} = \begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array}$$



Problèmes en images : Série 3a
Les cuillères qui manquent

	
$1 + \begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} = 4$ $4 - 1 = \begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array}$	$2 + \begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} = \begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array}$ $4 - 2 = \begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array}$
	
$3 + \begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} = \begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array}$ $4 - 3 = \begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array}$	$4 + \begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} = \begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array}$ $4 - \begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} = \begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array}$

Problèmes en images : Série 3b La différence

 <p>Three spoons are arranged in two rows: two in the top row and one in the bottom row. To the right, four bowls are arranged in a 2x2 grid. A light pink shaded area covers the four bowls.</p>	 <p>Two spoons are arranged in two rows: one in the top row and one in the bottom row. To the right, four bowls are arranged in a 2x2 grid. A light pink shaded area covers the four bowls.</p>
$3 + \begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} = 4$ $4 - 3 = \begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array}$	$2 + \begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} = 4$ $4 - \begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} = \begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array}$
 <p>One spoon is in the top left. To the right, four bowls are arranged in a 2x2 grid. A light pink shaded area covers the four bowls.</p>	 <p>No spoons are present. To the right, four bowls are arranged in a 2x2 grid. A light pink shaded area covers the four bowls.</p>
$1 + \begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} = 4$ $4 - \begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} = \begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array}$	$0 + \begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} = 4$ $4 - \begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} = \begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array}$

Tables		
A3	B3	C3
$\begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \end{array} + 0 = 0$ $\begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \end{array} - 0 = 0$	$\begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \end{array} + 0 = 1$ $\begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \end{array} + 1 = 1$ $\begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \end{array} - 0 = 1$ $\begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \end{array} - 1 = 0$	$\begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \end{array} + 0 = 2$ $\begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \end{array} + 1 = 2$ $\begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \end{array} + 2 = 2$ $\begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \end{array} - 0 = 2$ $\begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \end{array} - 1 = 1$ $\begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \end{array} - 2 = 0$
D2		
$1 + 1 + \begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \end{array} = 3$ $0 + \begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \end{array} = 3$ $1 + \begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \end{array} = 3$	$2 + \begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \end{array} = 3$ $3 + \begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \end{array} = 3$ $3 - \begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \end{array} = 3$	$3 - \begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \end{array} = 2$ $3 - \begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \end{array} = 1$ $3 - \begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \\ \text{—} \end{array} = 0$

Tracés à la règle et mesures

