

Mathématiques

au CP

—

Cahier n° 1

Septembre – Octobre : De zéro à cinq

Semaine 1	Zéro, un, beaucoup	Les signes + et -	$1\text{ €} + 1\text{ €} = 2\text{ €}$	Frises 0, 1, 2
Semaine 2	Trois	Payer 3 €	Triangles	Quatre
Semaine 3	Mesurer avec des réglettes	Ajouter des longueurs	Comparer des quantités	Égaliser deux collections
Semaine 4	Carrés	Payer 4 €	Décomposer 4	Comparer des masses
Semaine 5	Partager en 2	Partager en 4	Problèmes	Cinq
Semaine 6	Pentaminos	Payer 5 €	Mesurer 5 L	Décomposer 5
Semaine 7*	Égaliser des collections	Égaliser des sommes en €	Égaliser 2 longueurs en cm	Rectangles

Déroulement d'une séance

1. Jeu sportif

► Cette séance doit **obligatoirement** avoir eu lieu avant la séance collective en classe.

► On pourra la programmer :

- la veille, pendant le créneau EPS quotidien
- le matin, pendant l'accueil
- juste avant la séance de mathématiques quotidienne

► Comme toute activité de CP, son horaire et sa durée doit être ritualisé : elle aura lieu tous les jours à la même heure.

2. Collectif

► Cette séance doit obligatoirement avoir lieu après la séance « Jeu sportif » et avant le travail sur le cahier.

► Elle aura lieu de préférence en groupe classe, tous les élèves réunis sur des bancs en demi-cercle face au tableau ou assis à leurs place, face au tableau

► Les échanges seront oralisés, très rapides, on veillera à faire participer tous les enfants tour à tour et à solliciter l'attention et l'écoute de leurs camarades lors de ces interventions.

► L'usage de l'ardoise est nouveau au CP, on veillera à laisser les élèves la manipuler librement à d'autres moments de la journée afin que son utilisation pendant ce temps collectif soit uniquement consacrée à l'exercice prévu.

► Comme toute activité de CP, son horaire et sa durée doit être ritualisé : elle aura lieu tous les jours à la même heure.

3. Affichage

► Cette séance peut avoir lieu après la séance « Collectif » et avant le travail sur le cahier.

► Elle peut être doublée d'une « leçon » à coller ou archiver dans un « cahier de leçons » qui circulera entre l'école et la maison.

► Elle doit être **brève** et **ne pas empiéter** sur le temps d'exercice qui est primordial à l'école élémentaire.

4. Cahier de mathématiques

Nota bene : Cette partie, ritualisée à l'extrême, n'est pas décrite dans les fiches du guide. Elle a lieu **tous les jours**, sans exception.

Pour les écoles travaillant le mercredi, on scindera deux séances en trois afin d'étaler sur 5 jours ce qui se fait en 4 jours ailleurs.

► Cette séance doit obligatoirement avoir lieu **tous les jours** après les séances « Jeu sportif » et « Collectif ».

► On ne sautera pas de page, on ne changera pas l'ordre des pages car chaque séance est la suite de la précédente.

► La page pourra être projetée ou reproduite au tableau pour aider les élèves à se repérer.

► **Son objectif n'est pas l'évaluation des connaissances mais leur apprentissage : tous les élèves, sauf cas très particulier, doivent avoir réussi tous les exercices, avec l'aide de l'enseignant au besoin.**

- Dans leur fichier, les élèves écriront au crayon à papier afin de pouvoir gommer et recommencer.
- La séance se déroulera toujours de la même façon :
- Observation de la partie « Trace écrite »
 - Description de ses éléments ; rappels de ce qui a été travaillé pendant les temps « Jeu sportif », « Collectif » et éventuellement « Affichage ».
 - Observation du 1^{er} exercice ; description par les élèves ; lecture de la consigne.
 - *« Qu'avez-vous compris ? Que devez-vous faire ? Rappelez-vous ce que nous avons fait tout à l'heure quand ... »*
 - Commencer l'exercice ensemble, au tableau et sur le fichier en même temps.
 - Laisser finir les élèves seuls, en circulant parmi eux pour « corriger » directement, gomme à la main.
 - Procurer de l'aide à ceux qui en ont le plus besoin¹.
 - Recommencer de même pour les exercices suivants.
 - En fin de séance, tous les exercices, sauf éventuellement le dernier, doivent avoir été faits et être déjà corrigés.

¹ Sans acharnement. Certains élèves en inclusion n'en sont pas encore à ce stade. Pour eux, en raison de leur profil particulier, on adoptera un régime particulier.

Zéro, un, beaucoup

Jeu sportif :

La maîtresse folle

► C'est une maîtresse qui fait faire des drôles de rangs à ses élèves, parfois, elle dit « par 2 ! », mais aussi « par 3 ! », « par 4 ! », « par 1 ! », « par 5 ! » ou même « par 0 ! ».

- Les enfants se promènent librement dans la salle.
- Lorsque la maîtresse frappe dans les mains, ils s'immobilisent et écoutent ce qu'elle a à leur dire.
- Elle annonce alors : « Mettez-vous en rang par 2 devant moi. »
- Lorsque le rang est constitué, elle leur fait faire un petit tour de salle puis leur annonce un nouveau moment de récréation.
- Elle recommence en changeant le nombre de personnes par groupe et l'endroit où ce rang doit se former.

Exemples : « *Mettez-vous en rang par 3 derrière moi.* » / « *Mettez-vous en rang par 4 devant moi.* » / *etc.* »

Faire toutes les possibilités de groupes (de 0 à 5).

Collectif :

Écrire les chiffres 0, 1

Matériel : tableau, ardoises, craies ou feutres ; chiffres rugueux Montessori

► Montrer le modèle lentement, au tableau, en verbalisant ses actions :

- « Pour écrire le chiffre **zéro**, je tourne les doigts vers la gauche pour faire le rond puis je le ferme, comme un grand O. »
- « Pour écrire le chiffre **un**, je commence comme pour i, puis je fais le yoyo. »

► Surveiller l'entraînement des élèves, corriger les mauvaises positions, les tracés « à l'envers ».

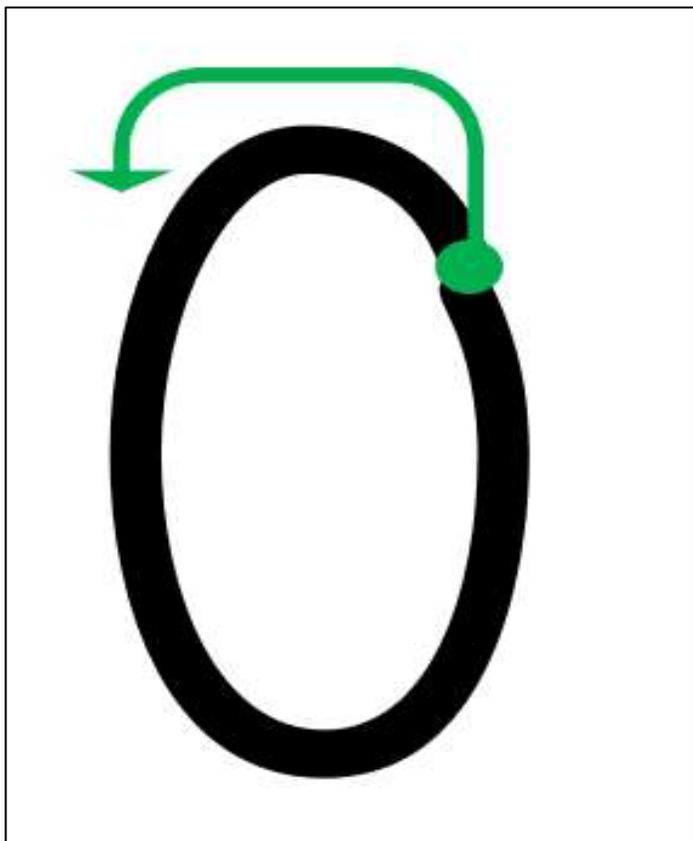
Jouer avec les chiffres 0 et 1

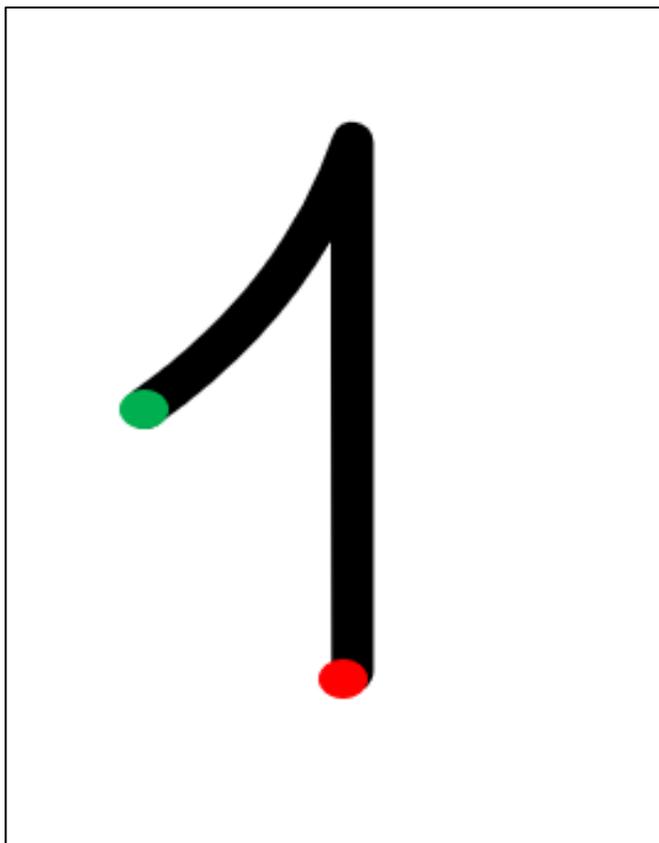
► Écrire au tableau un de ces chiffres, les élèves doivent montrer le nombre correspondant de doigts, de crayons, de jetons,

► Montrer un nombre de doigts, de jetons, de crayons, de ... et les élèves écrivent le nombre correspondant sur leur ardoise.

Affichage

Les chiffres 0 et 1 avec leurs points de départ.





Les signes + et –

Jeu sportif :

Chaises musicales

Matériel : Une chaise ou un cerceau par enfant

Déroulement :

► Si possible, faire expliquer la règle du jeu des chaises musicales par les enfants eux-mêmes. Éventuellement dire qu'on remplace les chaises par des cerceaux.

► Si les enfants n'y ont jamais joué, prévoir d'abord un moment où chaque enfant aura son cerceau (ou sa chaise).

- Annoncer : *« Maintenant je vais enlever un cerceau parce qu'il faut qu'à la fin de la nouvelle partie, il y ait un joueur qui n'ait pas de place. Il faut **un cerceau de moins** que de joueurs. »*
- Faire la première partie « réelle » et annoncer : *« X est **en plus**, il n'a pas de place, il a perdu. Nous allons rejouer et X ne jouera plus, à la place il va m'aider... »*
- *« X, si je mets la musique maintenant et que je l'arrête ensuite,*

chaque enfant aura-t-il une place ? ...
Oui, n'est-ce pas ? Maintenant que X
est parti, il y a **autant de cerceaux
que de joueurs**. Alors, X, que dois-je
faire pour qu'il y ait un nouveau
perdant, pour qu'il y ait **un joueur de
plus** que de cerceaux ? ... Je dois
enlever un cerceau, d'accord ? »

- Alors, allons-y, voilà ! Maintenant, il y
a **moins de cerceaux que de
joueurs !** »

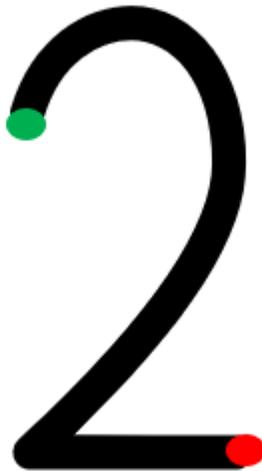
► Après quelques tours faire **enlever deux,
trois** ou **quatre** cerceaux à chacune des
nouvelles parties (faire participer les
« perdants ») ; dans ces cas-là, faire prévoir
combien il y aura de perdants
supplémentaires à l'issue de la partie et en
profiter pour répéter plusieurs fois les
mots **plus, moins, autant, enlever, ôter,
soustraire**.

► Continuer ainsi jusqu'à ce qu'il n'y ait plus
qu'un joueur dans un cerceau. À chaque tour
de jeu, interroger les « perdants » pour

	<p>qu'ils emploient à leur tour les mots plus, moins, autant, enlever, ôter, soustraire.</p>
<p>Collectif :</p>	<p style="text-align: center;">Écrire le chiffre 2</p> <p><i>Matériel : tableau, ardoises, craies ou feutres ; chiffres rugueux Montessori</i></p> <p>► Montrer le modèle lentement, au tableau, en verbalisant ses actions :</p> <ul style="list-style-type: none"> • « Pour écrire le chiffre deux, je tourne les doigts vers la droite, puis je descends en oblique vers la gauche et enfin, je repars à l'horizontale, vers la droite. » <p>► Surveiller l'entraînement des élèves, corriger les mauvaises positions, les tracés « à l'envers ».</p> <p style="text-align: center;">Écrire une phrase mathématique :</p> <p><i>Matériel : Des cartes portant chacune soit une pomme entière, soit un trognon de pomme ; étiquettes nombres (de 0 à 2) ; étiquettes signes opératoires (+ - =).</i></p> <p>► Poser le problème suivant en plaçant les images au tableau en même temps :</p>

- « *J'ai une pomme. Je cueille une autre pomme. Combien ai-je de pommes maintenant ?* »
- Laisser les enfants s'exprimer.
 - « *Nous allons écrire cette histoire sous notre dessin avec ces étiquettes*
- ▶ Poser les étiquettes nombres et signes tout en parlant
 - *Au début, nous avons **1 pomme**, ensuite nous avons posé **1 pomme de plus**, et maintenant, nous voyons **2 pommes**.*
 - *Je vous lis la phrase mathématique :*
1 pomme + 1 pomme = 2 pommes »
 - Faire relire par plusieurs élèves.
- ▶ Recommencer de même pour les situations suivantes (vocabulaire à employer : **plus, moins, égale, aucun, zéro, autant, ajouter, ôter, retrancher, soustraire**).
 - « *J'ai deux pommes. J'en mange une (remplacer l'une des pommes par le trognon de pomme). Combien me reste-t-il de pommes maintenant ?* »

	<ul style="list-style-type: none">• « <i>Nous avons deux pommes. Nous les avons mangées toutes les deux (remplacer). Combien nous reste-t-il de pommes maintenant ?</i> »
<i>Affichage</i>	<i>Le chiffre 2 avec son point de départ.</i>



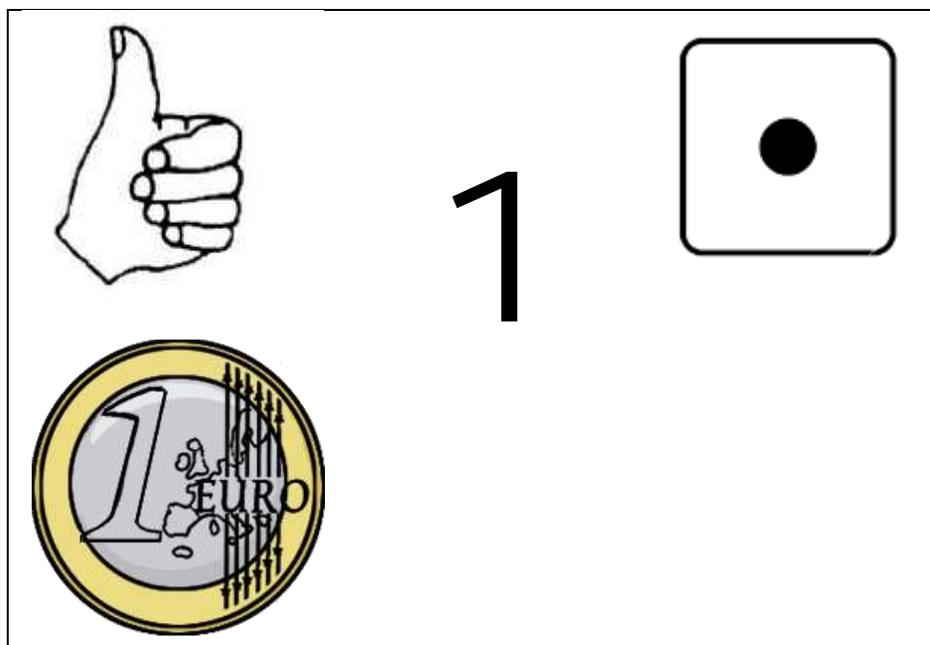
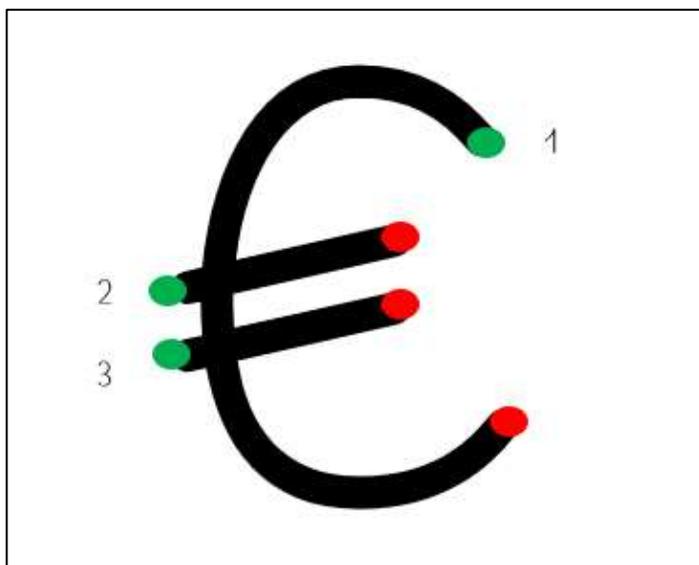
Jeu sportif :

Filet du pêcheur

- ▶ Si possible, faire expliquer la règle du jeu par les enfants eux-mêmes.
 - L'effectif de la classe est séparé en deux groupes. D'un côté, les pêcheurs qui forment une ronde, de l'autre, les poissons qui s'écartent loin du filet.
 - Les pêcheurs choisissent alors un nombre compris entre 10 et 30, tendent la ronde en ouvrant largement les bras et se mettent à compter sur une pulsation lente.
 - Les poissons traversent alors le filet de part en part, en tous sens.
 - Lorsque les pêcheurs atteignent le nombre qu'ils avaient choisi, ils s'accroupissent en baissant les bras.
 - Les poissons pris dans le filet quittent leur groupe pour intégrer la ronde.
- ▶ Faire compter les poissons attrapés à chaque pêche, faire employer les termes **en plus, en moins** et employer soi-même

	à plusieurs reprises les termes ajouter, retrancher, ôter, enlever.
Collectif :	<p style="text-align: center;">La monnaie</p> <p><i>Matériel :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - par enfant : 2 pièces de 1 euro ; 1 pièce de 2 euros - pour la classe : quelques images d'objets à vendre avec le prix marqué (0 €, 1 €, 2 €, beaucoup d'€) <p>► Les élèves doivent acheter les objets qu'ils peuvent payer et justifier leur choix.</p> <p style="text-align: center;">Écrire le signe €</p> <p>► Montrer le modèle lentement, au tableau, en verbalisant ses actions :</p> <ul style="list-style-type: none"> • « <i>Pour écrire le symbole €, je tourne les doigts vers la gauche puis vers la droite, je trace les deux barres obliques de gauche à droite.</i> » <p>► Surveiller l'entraînement des élèves, corriger les mauvaises positions, les tracés « à l'envers ».</p> <p style="text-align: center;">Le tableau des nombres 0, 1 et 2</p> <p>► Préparer avec les élèves une affichette par nombre qui regroupera : le tracé du chiffre, le dé, la main, la monnaie.</p>
<i>Affichage</i>	<i>Le symbole €</i>

Les tableaux des nombres 1 et 2





2



Frises 0, 1, 2

Jeu sportif :

Algorithmes 1/1 ; 1/2 ; 0/1 ; 0/2

- ▶ Faire des files indiennes qui alternent :
 - a) **1** enfant debout, **1** enfant accroupi
 - b) **1** enfant debout, **2** enfants assis
 - c) **2** enfants bras écartés, **2** enfants bras le long du corps
 - d) enfants couchés : **1** horizontal, **1** vertical
 - e) enfants couchés : oblique montant vers la droite, oblique descendant vers la droite
- ▶ Dans une file de cerceaux, alterner :
 - a) **1** cerceau occupé par un élève, **1** cerceau vide
 - b) **2** cerceaux occupés par un élève, **1** cerceau vide ; ...

Jeu des radeaux

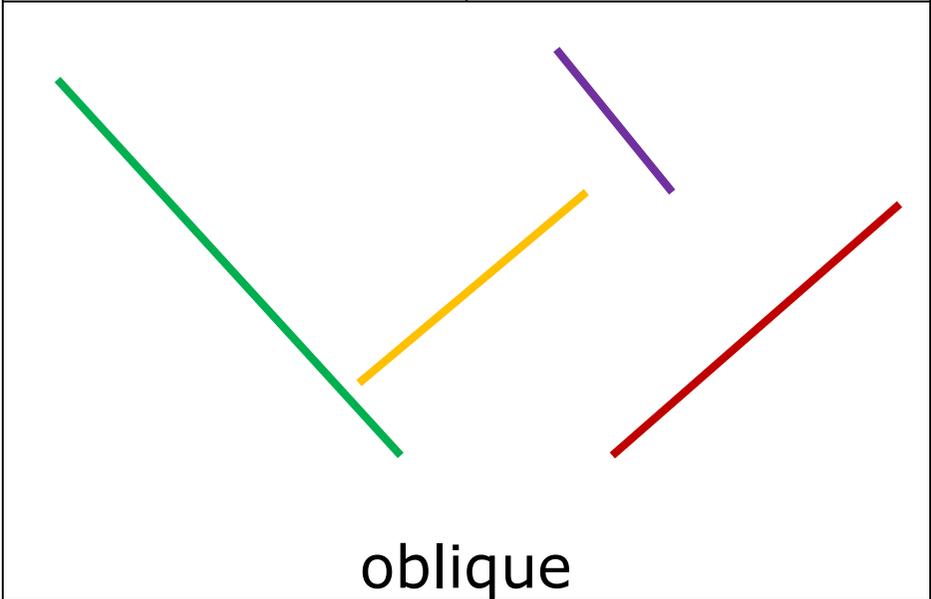
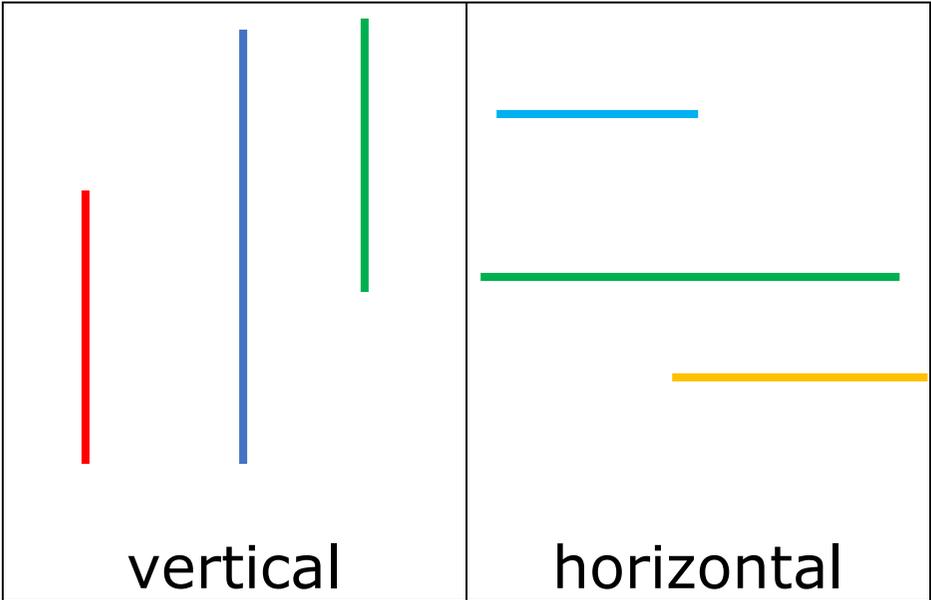
*Matériel : Des espaces plus ou moins grands matérialisés au sol par des lignes fermées (tracées à la craie ; cordes ou ficelles ; tapis de gymnastique ; etc. ; feuilles A5 servant d'étiquettes portant chacune un des chiffres suivants : **0**, **1**, **2** ou le mot **beaucoup**).*

- ▶ Aligner les enfants au bord de l'espace de jeu.
- ▶ Leur faire lire aux les étiquettes portant un **chiffre**, leur lire les étiquettes portant le mot **beaucoup**.
- ▶ Placer les différents *radeaux* devant eux en leur expliquant qu'au signal, ils devront se

	<p>dépêcher de se trouver un radeau et de s’y asseoir, mais qu’il faudra tenir compte du nombre de passagers que le radeau peut accueillir.</p> <p>► Puis les faire se retourner pendant qu’on place les étiquettes à côté de chaque radeau. (Ne pas hésiter à placer des 0 près de grands radeaux et des beaucoup près de petits radeaux)</p> <p>► Donner le signal du départ et laisser les élèves s’organiser.</p>
<p>Collectif :</p>	<p>Vertical, horizontal, oblique :</p> <p><i>Matériel : bûchettes, bâtonnets, crayons, double décimètre, ... ; surface plane verticale (tableau, mur, fenêtre, ...) et horizontale (tables, sol, ...) ; surface plane que l’on peut placer verticalement ou horizontalement (ardoise).</i></p> <p>► Au tableau, positionner un bâtonnet verticalement, un autre horizontalement, et deux autres en oblique.</p> <p>► Laisser les élèves verbaliser. Fixer les termes horizontal, vertical et oblique.</p> <p>► Demander aux élèves de reproduire la situation sur leur table, en tenant leur ardoise verticalement. Vérifier. Verbaliser.</p>

	<p>► Coucher l'ardoise sur la table. Faire repérer la ligne verticale, la ligne horizontale, les lignes obliques².</p> <p style="text-align: center;">Jeu d'ordre</p> <p>► Faire poser les crayons à plat sur la table, selon l'ordre indiqué : horizontal... vertical... oblique... vertical... oblique... horizontal...</p> <p>► Faire « relire » la suite de crayons de gauche à droite.</p> <p>► Faire poser les crayons à plat sur la table, pour reproduire les tracés réalisés au tableau :</p> <ul style="list-style-type: none"> • oblique vertical ; oblique vertical ; etc. • horizontal horizontal oblique ; etc. • vertical horizontal ; vertical horizontal . <p>► Faire « relire » les suites de crayons de gauche à droite.</p>
<i>Affichage</i>	<i>Les directions</i>

² Suite à cette séance, on pourra profiter du temps d'Arts Plastiques pour apprendre à tracer des traits à la règle (voir page 32).



Trois

Jeu sportif :

La maîtresse folle

- ▶ Voir page 7.

Triangles

- ▶ Demander aux élèves de se mettre à *plusieurs* pour représenter un triangle en se couchant au sol. Les laisser s'exprimer en orientant la conversation vers le nombre d'élèves (de côtés) nécessaires, le nombre de pointes (sommets, angles) qu'ils ont dû faire.

Collectif :

Écrire le chiffre 3

Matériel : tableau, ardoises, craies ou feutres ; chiffres rugueux Montessori

- ▶ Montrer le modèle lentement, au tableau, en verbalisant ses actions :

- « Pour écrire le chiffre **trois**, je tourne les doigts vers la droite pour faire un demi-cercle puis je recommence pour faire le deuxième demi-cercle, un peu plus gros. »

- ▶ Surveiller l'entraînement des élèves, corriger les mauvaises positions, les tracés « à l'envers ».

Calcul mental

Matériel : ardoises ; éventuellement objets qu'on montre puis qui disparaissent dans une boîte opaque.

- ▶ Raconter les « histoires » suivantes :

- « *Les Ours avaient 3 chaises, Boucle d'Or en a cassé une, combien en reste-t-il ?...*
- *J'ai 1 bille dans une main et 2 billes dans l'autre, combien ai-je de billes ?*
- *J'avais 2 crayons et j'en ai perdu 1, combien m'en reste-t-il ?*

► Les élèves écrivent le résultat sur l'ardoise. En cas de désaccord, favoriser le dialogue entre élèves.

La fabrique à histoires mathématiques

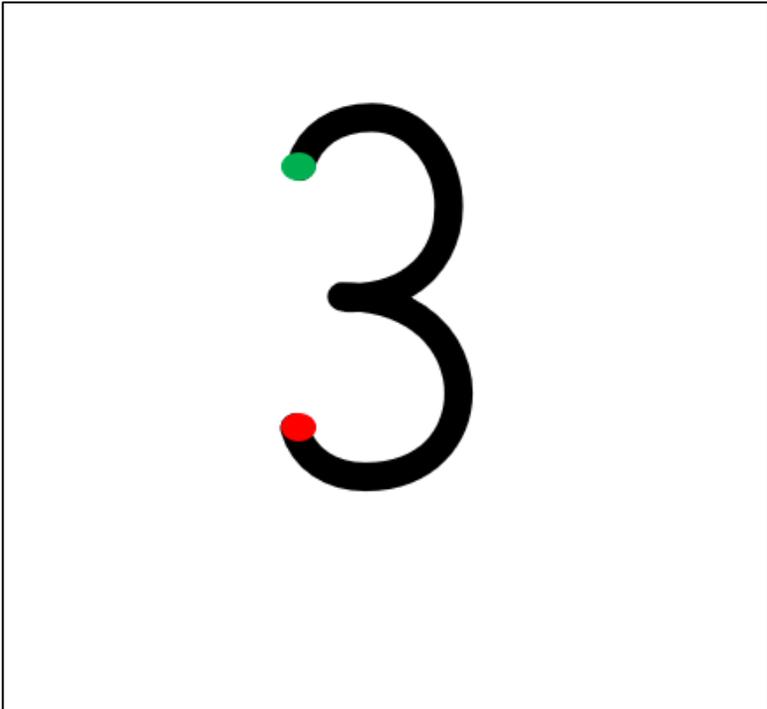
Matériel : petit matériel au choix (jetons, bâchettes, doigts, cubes, haricots, etc.) ; tableau, craies ou feutres.

► Annoncer qu'on va inventer des histoires qui correspondront aux « phrases mathématiques » qui seront écrites au tableau.

► Commencer par $1 + 1 + 1 = \dots$ et laisser les élèves inventer une histoire (ex. : *Il y avait un chat sur la pelouse, un autre chat est arrivé, puis encore un autre. Combien y a-t-il de chats en tout ?*).

► Si les élèves n'y arrivent pas, leur donner un thème et poser des questions successives :

	<ul style="list-style-type: none">• Combien y a-t-il d'objets, de personnes ou d'animaux au début de l'histoire ?• Quel signe voyons-nous ensuite ? Que signifie-t-il ?• Alors, que se serait-il passé dans notre histoire ? Combien de personnes, d'animaux ou d'objets ont été ajoutés ?• Et puis ? Et ensuite ? Pourquoi ? <p>► Continuer avec 2 + 1 = ...</p>
<i>Affichage</i>	<i>Le chiffre 3 avec son point de départ</i>



Payer 3 €

Jeu sportif :

Chaises musicales

- ▶ Voir page 11.

À la fête foraine

Matériel :

- **par enfant** : 5 pièces de **1 euro** ; 2 pièces de **2 euros**

- **pour la classe** : quelques « stands » (équilibre sur une poutre, diabolos, balles de jonglage, corde à sauter, etc.) avec le prix marqué (**3 €**) – un minuteur

- ▶ Les élèves choisissent un stand et paient leur « entrée ».
- ▶ L'activité dure 3 à 5 minutes.
- ▶ Les élèves choisissent un 2^e stand, paient leur entrée et jouent 3 à 5 minutes.
- ▶ Les élèves choisissent un 3^e stand, paient leur entrée et jouent 3 à 5 minutes.

Collectif :

Le tableau du nombre 3

- ▶ Préparer avec les élèves une affichette par nombre qui regroupera : le tracé du chiffre, le dé, la main, la monnaie.
- ▶ Pour la monnaie, demander aux élèves les 2 solutions découvertes à la « fête foraine ».

La fabrique à histoires mathématiques

Matériel : petit matériel au choix (jetons, bâchettes, doigts, cubes, haricots, etc.) ; tableau, craies ou feutres.

► Reprendre les deux premières situations (voir pages 23, 24) et continuer avec :

- $1 + 2 = \dots$
- $3 + 0 = \dots$
- $0 + 3 = \dots$ et $3 - 0 = \dots$
- $3 - 1 = \dots$
- $3 - 2 = \dots$
- $3 - 3\dots = \dots$

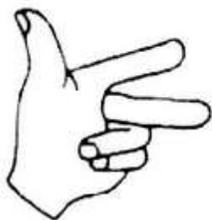
► Ne pas dépasser une à deux « histoires » par situation, pour réduire la longueur de l'exercice.

► Accepter bien entendu les « histoires » d'euros, de mètres, de litres, de « kilo » ainsi que celles de leurs multiples ou sous-multiples.

► Tous les calculs seront résolus ou vérifiés à l'aide du matériel.

Affichage

Le tableau du nombre 3



3



Triangles

Jeu sportif :	<p style="text-align: center;">Triangles</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Demander aux élèves de se mettre à <i>plusieurs</i> pour représenter un triangle en se couchant au sol. Les laisser s'exprimer en orientant la conversation vers le nombre d'élèves (de côtés) nécessaires, le nombre de pointes (sommets, angles) qu'ils ont dû faire.▶ Recommencer avec des bâtons de gymnastique uniquement si l'on possède des bâtons de plusieurs longueurs différentes (trois ou plus)³.
Collectif⁴ :	<p style="text-align: center;">Tracés à la règle</p> <p><i>Matériel : feuilles A6 avec points sur les bords ; doubles décimètres ; crayons de couleur gras ; « modèles » juste ébauchés.</i></p> <p>Consigne : Tracer des traits droits en tous sens d'un bout à l'autre de la feuille.</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Les élèves apprennent à positionner leurs doigts sur la règle pour bien la maintenir sans qu'ils ne dépassent du bord de la règle.

³ Ceci afin d'éviter que les élèves n'associent au terme **triangle** uniquement la figure du **triangle équilatéral** ou à celle du **triangle isocèle**.

⁴ Cette partie pourra avoir été programmée les jours précédents dans le cadre d'un projet d'Arts Plastiques.

Triangles

Matériel : Bâtonnets de différentes longueurs (pailles pour boisson, piques à brochettes coupés de 3 cm à 15 cm) : 3, 6 ou 9 par enfant ou par groupe d'enfants , boulettes de pâte à modeler, 3 feuilles A5, 1 crayon à papier, un double décimètre par enfant.

Consigne : Fabriquer des triangles.

► Laisser les élèves choisir eux-mêmes leurs trois baguettes et essayer de construire leur triangle. On peut utiliser des boulettes de pâte à modeler pour fixer les baguettes entre elles et représenter ainsi les **sommets**.

► Lorsqu'un élève est confronté à une situation impossible, essayer d'obtenir une raison mathématique valable : « *Les deux baguettes les plus courtes mises bout à bout forment une baguette moins longue que la troisième baguette.* » puis lui permettre d'échanger une de ses baguettes contre une autre.

► Chaque **triangle** réussi sera recopié sur la feuille en utilisant le crayon à papier et la règle, mais sans toutefois respecter les mesures de chaque côté, vérifié par le maître, découpé et centralisé au tableau pour affichage.

La collection de triangles :

Matériel : Les triangles dessinés par les élèves.

► Faire rappeler qu'un triangle a trois **côtés** et trois **sommets**. Utiliser et faire utiliser ces deux termes fréquemment au cours de la séance.

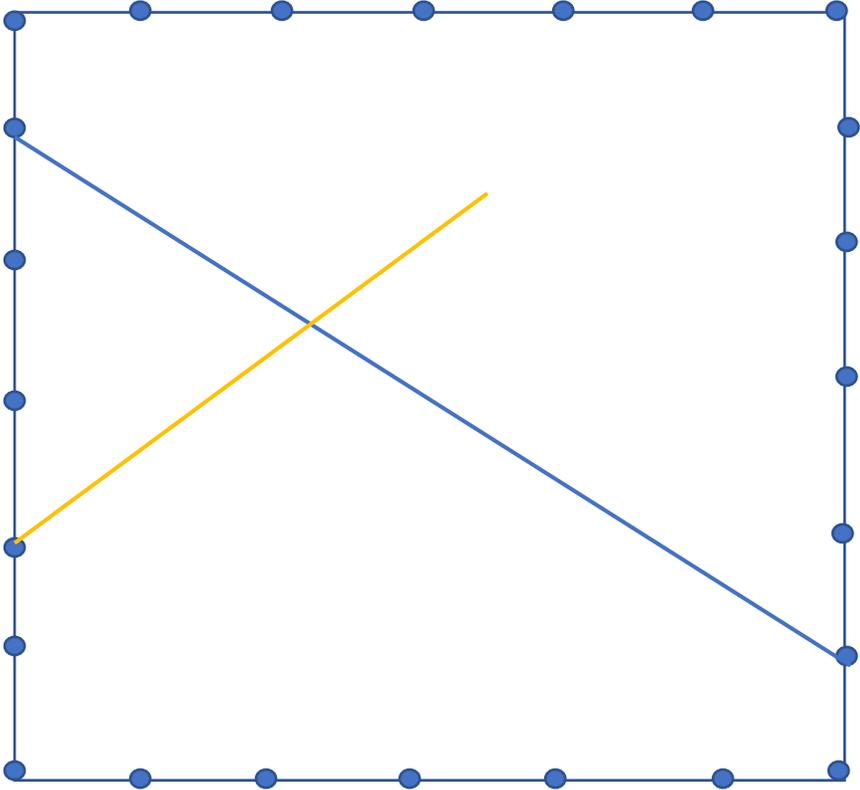
► Faire rappeler qu'il y a eu des situations impossibles, essayer d'obtenir une raison mathématique valable : « *Les deux baguettes les plus courtes mises bout à bout forment une baguette moins longue que la troisième baguette.* »

► Si l'on dispose d'un nombre suffisant de triangles et qu'on a des triangles des quatre sortes (**quelconques**, **rectangles**, **isocèles** et **équilatéraux**), on peut tenter un classement au tableau et faire choisir aux enfants quatre termes les désignant de façon reconnaissable⁵.

Affichage

Le tableau des triangles réalisés par les élèves

⁵ Par exemple : triangle équilatéral : toit de maison ; triangle isocèle : triangle pointe de flèche ; triangle rectangle : triangle aileron de requin ; triangle quelconque : triangle n'importe comment



Quatre

Jeu sportif :

Jeu des radeaux (phase 2)

Matériel : Des espaces plus ou moins grands matérialisés au sol par des lignes fermées (tracées à la craie ; cordes ou ficelles ; tapis de gymnastique ; etc. ; feuilles A5 servant d'étiquettes portant chacune un des chiffres suivants : 0, 1, 2, 3, 4)

- ▶ Faire lire aux élèves les étiquettes portant un **chiffre**.
- ▶ Les aligner au bord de l'espace de jeu et placer les différents *radeaux* devant eux en leur expliquant qu'au signal ils devront se dépêcher de se trouver un radeau et de s'y asseoir, mais qu'il faudra tenir compte du nombre de passagers que le radeau peut accueillir.
- ▶ Puis les faire se retourner pendant qu'on place les étiquettes à côté de chaque radeau.
- ▶ Après une première partie, on regroupera certains radeaux par deux ou trois et on demandera aux élèves de nous aider à remplacer les deux ou trois étiquettes par une seule étiquette équivalente (attention toutefois à ne pas dépasser 4).

Collectif :

Écrire le chiffre 4

Matériel : tableau, ardoises, craies ou feutres ; chiffres rugueux Montessori

► Montrer le modèle lentement, au tableau, en verbalisant ses actions :

- « Pour écrire le chiffre **quatre**, je trace un trait oblique descendant vers la gauche, puis un trait horizontal vers la droite ; je lève mon crayon et je trace un trait vertical qui coupe le trait horizontal en son milieu. »

► Surveiller l'entraînement des élèves, corriger les mauvaises positions, les tracés « à l'envers ».

La monnaie

Matériel :

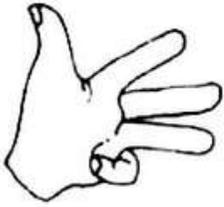
par enfant : 2 pièces de **1 euro** ; 2 pièces de **2 euros**

pour la classe : quelques images d'objets à vendre avec le prix marqué (**de 1 € à 4 €**)

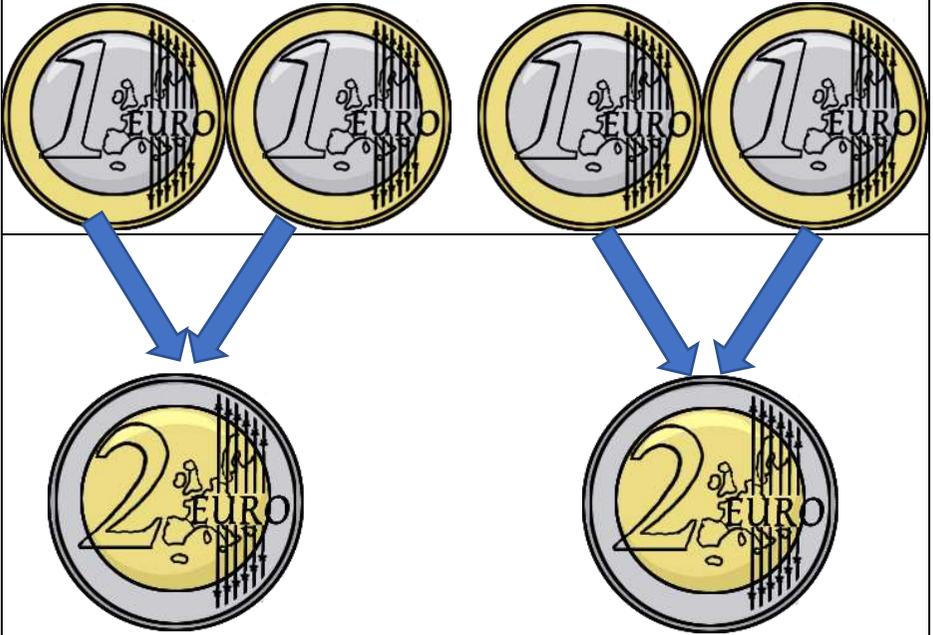
► Les élèves doivent acheter les objets qu'ils peuvent payer et justifier leur choix.

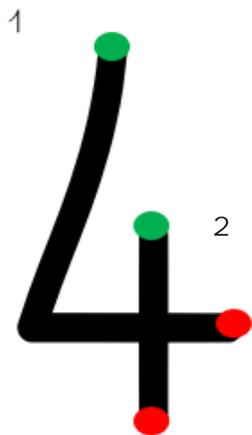
Affichage

*Le tableau du nombre 4 – Le ductus du chiffre
4*



4





Mesurer avec les réglettes

Jeu sportif :

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.

Files indiennes

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***

► Installer le vocabulaire relatif aux nombres ordinaux : « *Quand nous nous rangeons du plus petit au plus grand, le 1er est Pierre, le 2ème est ..., etc.* »

Collectif :

Les réglettes :

Matériel : 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.

- ▶ 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.
<i>Affichage</i>	<i>Ajouter aux tableaux des nombres la règle Cuisenaire correspondante</i>



Mesurer avec les réglettes

Jeu sportif :

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

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.

Collectif :

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 :

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

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

► 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.**

Affichage

Pas d'affichage pour le moment

Égaliser deux collections

Jeu sportif :

Lucky Luke

► Voir page 37.

Jeu des maisons

Matériel : 4 à 8 espaces matérialisés au sol par des lignes fermées (tracées à la craie ; cordes ou ficelles ; tapis de gymnastique ; etc.)

► Les élèves évoluent librement sur le terrain.

► Au signal, ils rejoignent l'une des *maisons* tracées au sol.

► Dans chaque maison, ils se comptent.

► « *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. »*

► Mettre les maisons en doublettes : « *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 ? »*

→ « *Que dois-je faire si je ne peux qu'enlever les enfants qui sont en plus ? »*

	<p>► Varier les situations (ajout ou retrait de la différence) d'une doublette à la suivante⁶.</p>
Collectif :	<p>Qui en a le plus ? Combien de plus ?</p> <p><i>Matériel : Bûchettes (ou tout petit objet en tenant lieu)</i></p> <p>Même travail qu'avec la balance Roberval.</p> <p>► Chaque élève prend un nombre de bûchettes compris entre 1 et 4.</p> <p>► Les élèves voisins comparent leur nombre de bûchettes et écrivent sur une ardoise l'opération correspondant au calcul de la différence : <i>... - ... = ...</i></p> <p>► Faire dire à chaque doublette d'élèves : <i>« X avait ... bûchettes. Y avait ... bûchettes. C'est ... qui en avait le plus et ... qui en avait le moins. La différence était de ... bûchette(s). »</i></p> <p>► 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> <p><i>... bûchettes - ... bûchettes = ... bûchettes</i></p> <p><i>La différence est de ... bûchettes</i></p>
<i>Affichage</i>	<i>Pas d'affichage pour le moment</i>

⁶ Quand on travaille avec une doublette, tous les groupes participent à la recherche de la solution.

Carrés

Jeu sportif :

Rythmes frappés

- ▶ Voir page 40

Des carrés vivants :

Matériel : une dizaine de carrés en carton découpé allant de 10 cm à 60 ou 70 cm de côté (ces carrés doivent être découpés et non dessinés sur une feuille de manière à pouvoir les manipuler en tous sens).

- ▶ « *Rappelez-vous les triangles que nous avons représentés l'autre jour. Pouvez-vous faire de même pour représenter des figures à 4 côtés ?* »
- ▶ Laisser les élèves s'organiser. Vérification collective.
- ▶ Montrer un ou plusieurs des carrés de carton et demander de représenter au sol ces figures-ci⁷.
- ▶ Aider les élèves à verbaliser le fait qu'ils doivent comparer leurs tailles pour former des groupes de quatre enfants de même taille.

⁷ **Nota bene** : Il est très important de montrer les carrés dans toutes les positions et non systématiquement « posés » sur une de leur base. Attention aux élèves qui confondent les carrés présentés sur une pointe avec un losange.

<p>Collectif :</p>	<p style="text-align: center;">Des carrés</p> <p><i>Matériel : baguettes de différentes longueurs (de 3 à 6 de chaque longueur) ; règle à tableau ; figures découpées⁸ : carrés de carton de différentes tailles ; quadrilatères de carton de différentes tailles (losanges, rectangles ; parallélogrammes ; trapèzes ; quadrilatères quelconques).</i></p> <p>▶ Faire observer les figures de carton. « <i>Lesquels sont des carrés ? Pourquoi ?</i> »</p> <p>▶ Faire dessiner ces carrés au tableau à l'aide de la règle. « <i>Pourquoi les autres figures ne sont pas carrées ? Que faudrait-il faire pour obtenir des carrés ?</i> »</p> <p>▶ Accepter toutes les remarques ayant trait à la longueur des côtés et à leur perpendicularité. Utiliser soi-même les mots côté, segment de même longueur, angle droit à plusieurs reprises.</p>
---------------------------	---

⁸ **Nota bene :** Ces figures doivent être découpées et non dessinées sur une feuille de manière à pouvoir les manipuler en tous sens. Penser à les présenter dans différentes positions pour éviter que les élèves croient qu'une figure n'est un carré (ou un rectangle) que lorsqu'elle est posée sur une base horizontale et qu'un losange ne peut être un losange que s'il est présenté sur sa pointe.

	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Faire trier les figures de carton (carrés et autres quadrilatères). ▶ Faire vérifier à l'aide d'un angle de livre ou de cahier que les carrés de carton ont des angles droits « comme les coins des livres » et avec une règle ou un morceau de ficelle que leurs quatre côtés sont égaux. ▶ Demander aux élèves de réaliser des carrés à l'aide des baguettes de bois qu'ils sélectionneront eux-mêmes. Penser à leur proposer un angle de livre ou de cahier pour vérifier les angles droits.
<i>Affichage</i>	<i>Les carrés triés ci-dessus</i>

Payer 4 €

Jeu sportif :

Lucky Luke

► Voir page 37. Travailler sur les nombres de **0 à 6**.

Touchez du...

► Les élèves sont répartis sur le terrain d'activité et se déplacent.

► Au signal (sifflet, frappés de mains), ils s'immobilisent et écoutent la consigne : « Touchez du ... » suivi d'un matériau, d'un objet ou d'une couleur (*touchez du métal, du goudron, du bois... touchez une porte, un ballon, un bac à fleurs... touchez du blanc, du rouge, du vert*).

► Ils doivent alors se déplacer très vite vers l'**unité** qu'on aura désignée.

► Recommencer à plusieurs reprises puis réunir tout le monde et proposer de recenser tout ce qui est « *en ...* » dans l'espace de jeu et de compter le nombre d'unités.

Collectif :

La marchande : Tout à 4 € :

Matériel : différents objets qui coûtent tous 4 € ; plusieurs porte-monnaie contenant de 0 à 6 € (1 par

	<p><i>groupe de 3 ou 4 enfants) ; une banque où on trouvera des pièces de 1 et 2 €.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Répartir les porte-monnaie entre les groupes d'élèves. ▶ Chaque groupe compte sa monnaie. ▶ Chacun dit s'il a <i>assez, pas assez</i> ou <i>trop</i> d'argent pour acquérir l'objet convoité ▶ Ceux qui ont juste 4 € prennent l'objet ; ceux qui ont plus de 4 € 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 4 € sollicitent la banque pour compléter leur fortune (ils doivent demander eux-mêmes la somme qui leur manque)
<p><i>Affichage</i></p>	<p><i>Toutes les façons de payer 4 € à l'aide de pièces de 1 et 2 € .</i></p>

Décomposer 4

Jeu sportif :

Rythmes frappés (2)

► 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

► 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.*

En promenade, quatre par quatre

Matériel : du petit matériel de sport (balles, anneaux, foulards, palets, etc...) en quantité suffisante pour que chaque élève puisse en avoir un exemplaire.

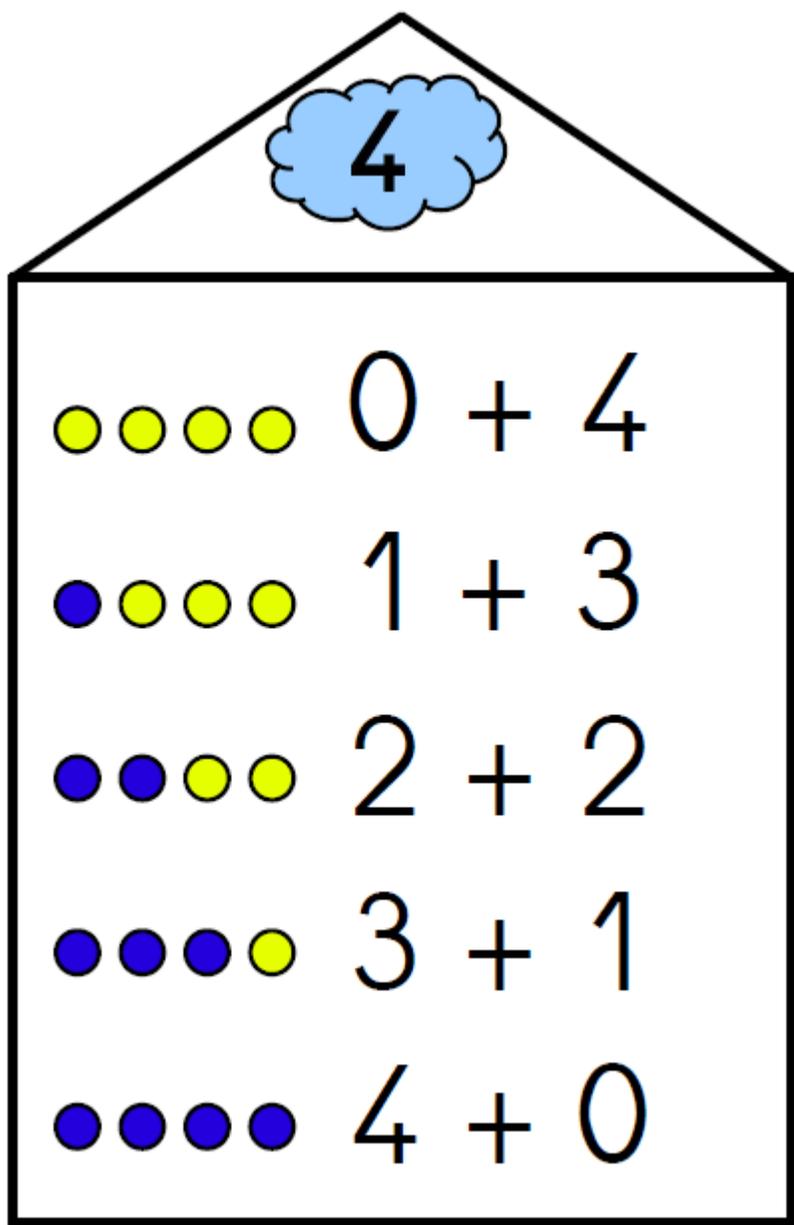
► Maîtresse folle (voir page 7) de 1 à 4.

► Quand les élèves sont en rang par quatre, distribuer une balle (anneau, foulard, palet, ...) à certains élèves. Selon les groupes, distribuer une, deux, trois ou quatre balles.

► Les élèves de chaque groupe doivent **dire combien il leur en manque** pour que chaque élève du groupe ait un objet.

	<p>► Finir la distribution et laisser les élèves jouer librement ou organiser un jeu avec le matériel distribué.</p>
Collectif :	<p>Petits problèmes dessinés :</p> <p>► Dessiner au tableau, l'une après l'autre, les situations suivantes sans rien dire.</p> <p>► Laisser les élèves engager le dialogue : ce qu'ils voient, ce qu'ils comprennent, ce qu'ils pourraient chercher.</p> <p>► Répertorier tous les calculs qu'ils pourraient écrire au sujet de chaque situation.</p> <p>- <i>Un enfant qui a 2 billes, un autre qui en a 4.</i></p> <p>- <i>Une réglette de 3 cm, une de 4 cm.</i></p> <p>- <i>Un cahier qui coûte 1€, un autre qui coûte 3€.</i></p> <p>- <i>Un enfant qui a 1 balle, un autre qui a 2 balles et un carton sur lequel on voit écrit « 4 balles ».</i></p>
<i>Affichage</i>	<i>Maison du 4⁹</i>

⁹ L'original se trouve ici : <http://www.zaubette.fr/decompositions-additives-a23090652>



Quelle est l'unité ?

Jeu sportif :

Lucky Luke

► Voir page 49.

Kim vue / Cache-tampon :

► Poser au sol une dizaine d'objets différents (il peut y avoir parmi eux les 4 réglettes Cuisenaire et les pièces de 1 et 2 €) bien étalés.

► Indiquer aux élèves qu'ils doivent bien les regarder car, au signal, ils se retourneront et nous enlèverons deux ou trois objets que nous irons cacher dans l'espace de jeu.

► Les élèves devront alors se rappeler des objets cachés et les désigner puis chercher à les retrouver avant leurs camarades.

► C'est à l'occasion de cette désignation que nous chercherons à leur faire nommer les **unités de mesure** et monnaie connues (euro, cm).

Collectif :

Gagner 4 images

Matériel : 2 dés portant : l'un 3 faces à 1 point, 3 faces à 2 points et l'autre 6 faces différentes portant chacune une vignette différente (chat, mule, vache, lama, chien, canard) ; une réserve d'images représentant chacune l'une des vignettes ci-dessus, cartes-chiffres de 1 à 4 ; ardoise.

► On peut choisir de faire travailler les enfants en individuel, en doublettes ou en groupes de 4 enfants.

► Chaque élève (chaque doublette ou chaque groupe) lance à son tour les deux dés et gagne le nombre d'images correspondant à son tirage : « *Tu as tiré le dé du chat et la face à deux points. Tu as droit à **2 images représentant un chat.*** »

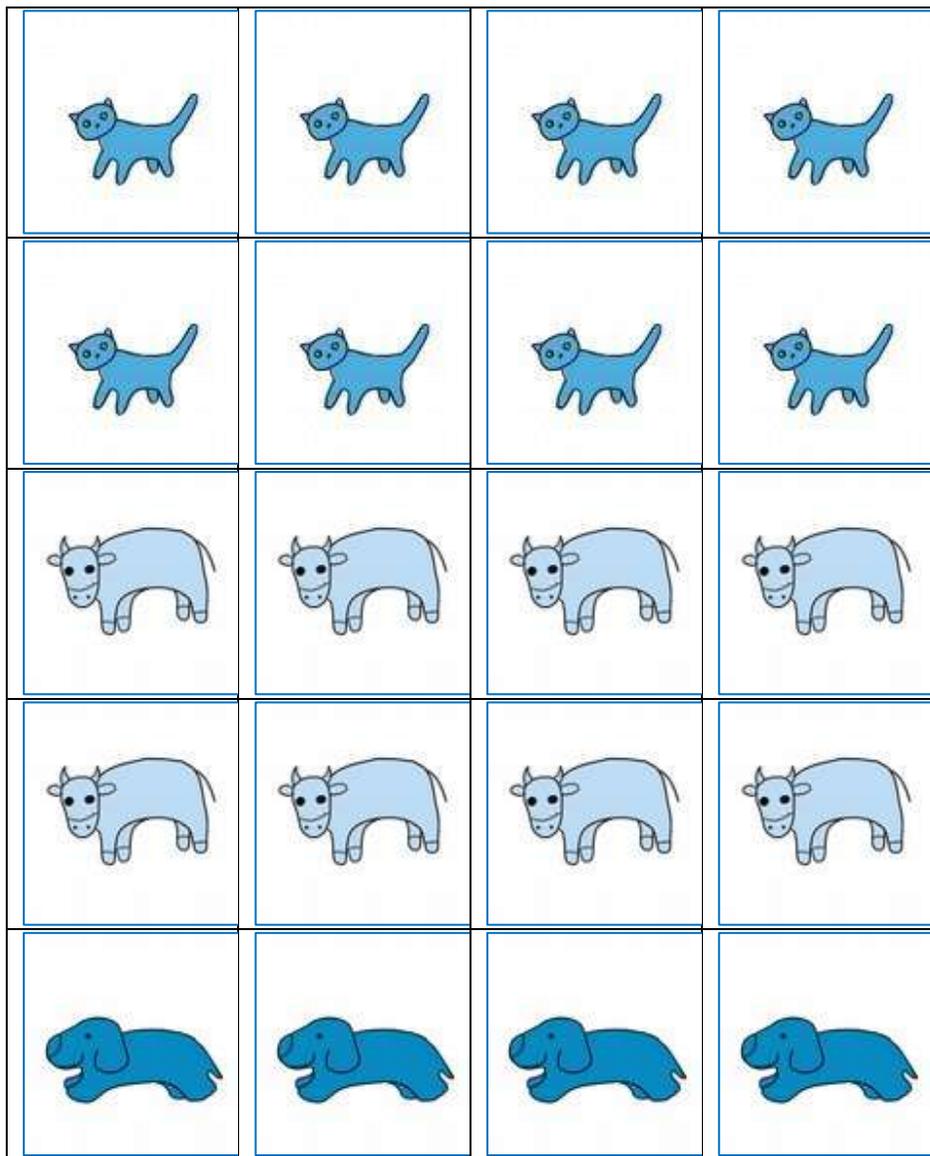
► Lorsque tout le monde a récupéré ses images, laisser les élèves s'exprimer.

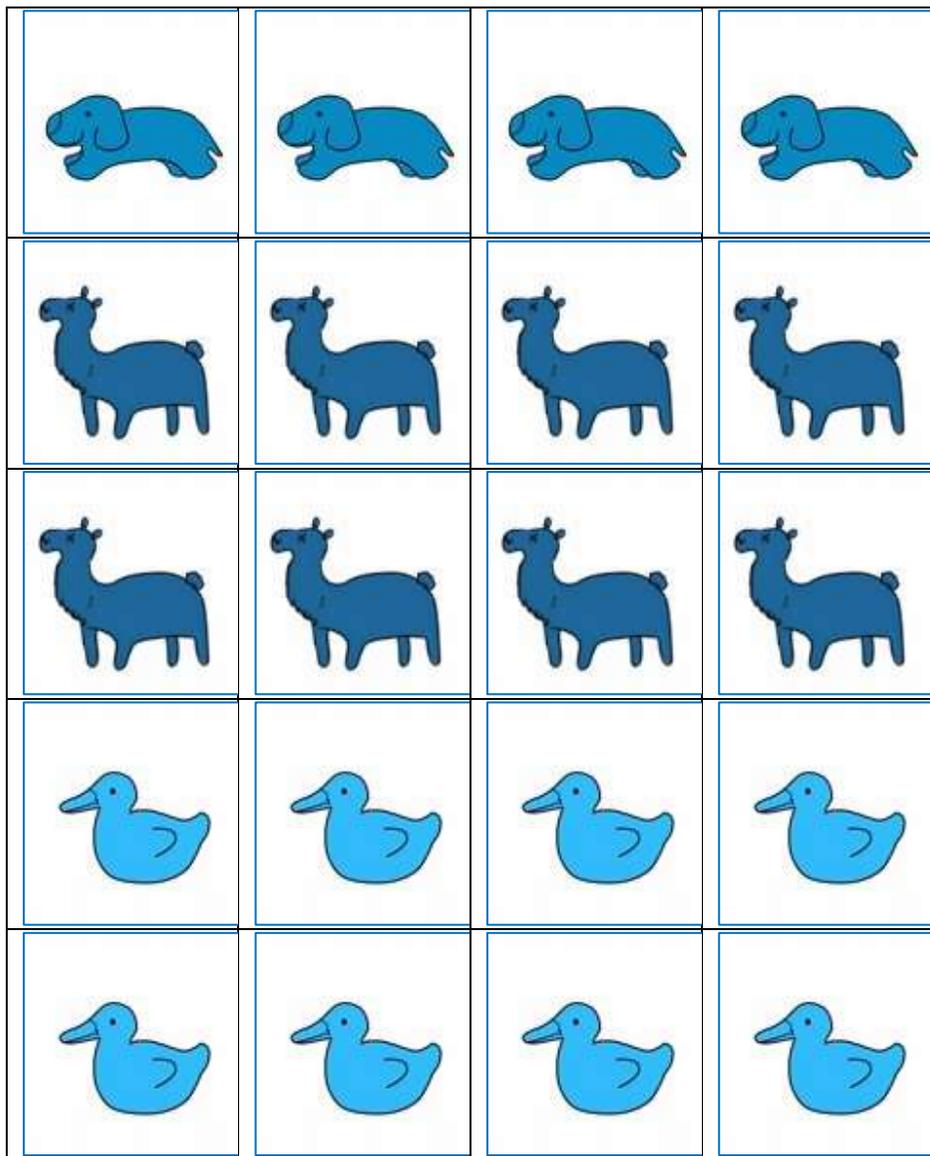
► Orienter la discussion sur les différences de tirages : « *Certains ont 1 image, d'autres ont 2 images. Nous n'avons pas tous les mêmes dessins. Certains ont des chats, d'autres ont des vaches, ...* ».

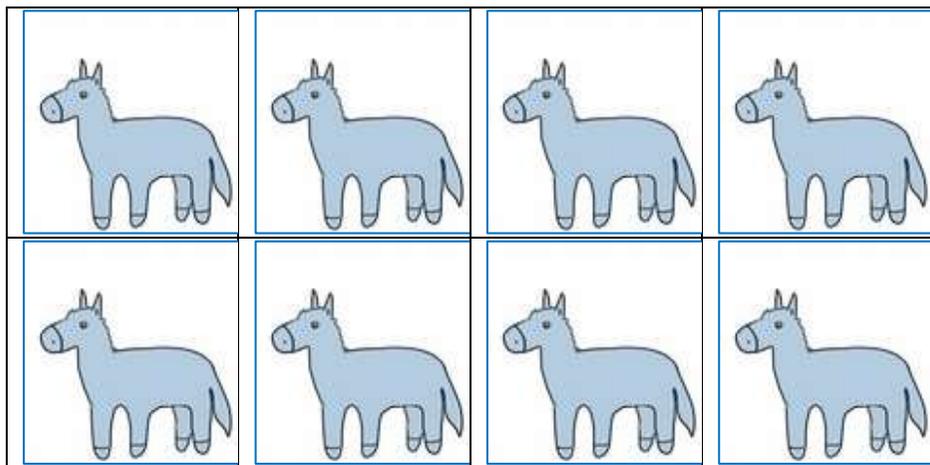
► Proposer alors aux élèves de se regrouper pour constituer des collections de **4 animaux semblables**.

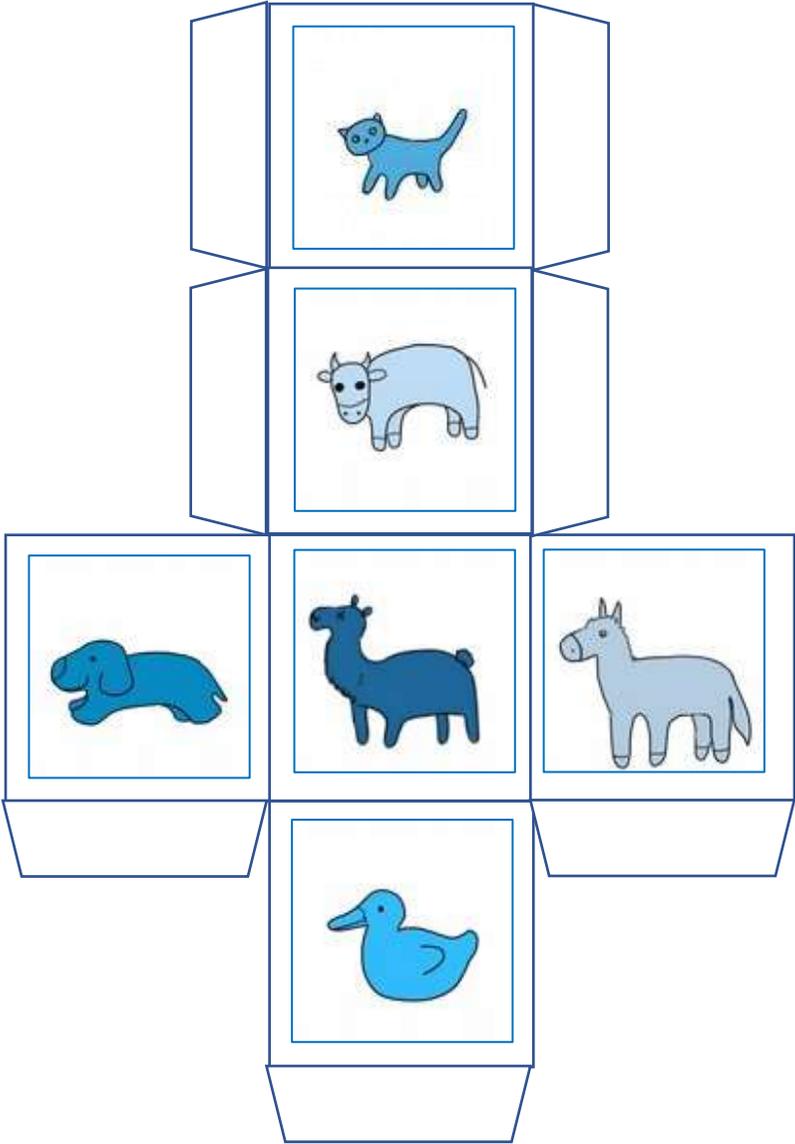
► Écrire au tableau les mots **vache, chat, lama, etc.**, Ils devront alors écrire sur leur ardoise l'opération en indiquant l'**unité** qu'ils ont comptée. Rappeler la règle d'accord des noms au pluriel si cette règle a déjà été

	<p>abordée, sinon écrire les termes au pluriel et ne faire écrire l'unité qu'en fin d'opération (1 + 2 + 1 = 4 chats).</p> <p>► Répéter à plusieurs reprises ce nouveau terme en rappelant : « L'unité, c'est le nom de la chose que l'on compte. ».</p> <p>► Afficher au tableau en mélangeant les images : 4 chats, 3 lamas, 1 chien, 2 mules, une règle de 4 cm, une pièce de 1 €. Placer en-dessous les cartes-chiffres et faire ajouter à 4 élèves différents le nom de l'unité qui convient.</p>
<i>Affichage</i>	<i>Pas d'affichage pour le moment</i>









La moitié¹⁰

Jeu sportif :	<p style="text-align: center;">Rythmes frappés (2)</p> <p>▶ Voir page 51.</p> <p style="text-align: center;">Lapins - chasseurs</p> <p><i>Matériel : un ballon.</i></p> <p>▶ « Pour un jeu de ballon, je voudrais que vous vous répartissiez en 2 rondes, la moitié des élèves dans une ronde, l'autre moitié dans l'autre, une demi-classe ici et l'autre demi-classe là. »</p> <p>▶ Laisser les élèves s'organiser, se répartir et se compter pour vérifier.</p> <p>▶ Répéter souvent les mots moitié et demi à plusieurs reprises.</p> <p>▶ Organiser un jeu de lapins-chasseurs pour justifier la demande.</p>
Collectif :	<p style="text-align: center;">Les pizzas</p> <p><i>Matériel : 3 disques en carton (même diamètre que la pendule de la classe) ; des disques en papier pour les élèves.</i></p> <p>▶ Montrer le disque de carton et distribuer les disques entiers : « Je veux partager ma tarte</p>

¹⁰ Suite à cette activité, dans cette même journée, au cours d'un temps d'atelier, on pourra proposer le matériel du Jeu d'eau prévu lors de la séance « Problèmes » pour qu'il serve à des manipulations libres.

	<p><i>en deux. Je pourrai ainsi donner une ... à Malo et Marie. »</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Faire compléter la phrase (moitié et demie). ▶ Demander aux élèves de plier leur <i>pizza</i> (<i>disque</i>) en deux et de colorier chaque part d'une couleur différente. ▶ Faire la même chose avec le disque de carton ; le découper pour affichage au tableau. ▶ Faire découper les pizzas des élèves en deux et récupérer toutes les demi-pizzas en expliquant que nous nous en réservons bientôt pour un autre jeu. ▶ Prendre le disque entier et en distribuer un à chaque élève. « <i>Comment le plier en quatre ?</i> » Laisser les élèves expérimenter. ▶ Faire expliquer par un élève avant de plier et couper en quatre le disque en carton. Faire découper les disques des élèves et récupérer tous les quarts de pizzas pour la 2^e phase.
<p><i>Affichage</i></p>	<p><i>Le disque dont les moitiés sont coloriées chacune d'une couleur différente.</i></p>

Le quart

Jeu sportif :

Rythmes frappés (3)

- ▶ 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
- ▶ Toujours en chœur et toujours en frappant dans les mains, les élèves doivent varier l'intensité de leur voix : ils chuchoteront le premier nombre de chaque paire et claironneront le deuxième : « *un, **deux...** trois, **quatre...** cinq, **six...** etc.* » au moins jusqu'à 20.

Lapins - chasseurs

Matériel : un ballon.

- ▶ **2^e phase** : Reprendre le jeu de la veille. Lorsque les **deux demi-classes** sont constituées, proposer de répartir à nouveau chaque demi-classe en **deux parties égales (deux moitiés)**.
- ▶ Compter alors le nombre de rondes obtenues. Donner le mot **quart** et faire entendre la ressemblance auditive avec le mot **quatre**.

	<ul style="list-style-type: none"> ▶ En profiter pour montrer comment cette ressemblance existe aussi entre deux et demi. ▶ Organiser deux parties du même petit jeu (lapins-chasseurs par exemple) pour justifier la demande.
<p>Collectif :</p>	<p style="text-align: center;">Les pizzas</p> <p><i>Matériel : 3 disques en carton (même diamètre que la pendule de la classe) ; des disques en papier pour les élèves.</i></p> <p>2^e phase :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Distribuer les quarts et demi-disques et demander aux élèves de reconstituer chacun deux disques entiers. ▶ Varier la distribution par table afin que certains élèves aient juste assez de quarts et de moitiés alors que d'autres en auraient trop et d'autres pas assez. ▶ Laisser les élèves s'exprimer et orienter la discussion vers le nombre de demi-disques ou de quarts de disque nécessaire pour reconstituer un disque entier. ▶ Faire coller les morceaux pour reconstituer deux disques entiers.

Affichage

*Le disque dont les quarts sont coloriés
chacun d'une couleur différente.*

Problèmes

Jeu sportif :	<p style="text-align: center;">Lucky Luke</p> <p>▶ Travailler sur les nombres de 0 à 7.</p> <p style="text-align: center;">La course des animaux :</p> <p>▶ Au cours de ce jeu, former des groupes de 5 enfants qui devront faire une course amusante (pas de fourmis, sauts de lapin, marche de côté du crabe, etc.) sur une distance assez courte (10 à 20 m).</p> <p>▶ Nommer pour chacune des courses deux arbitres différents qui annonceront le résultat final : « <i>Djamel est premier, Clara est deuxième, Anna est troisième, Benoît est quatrième, Louna est cinquième</i> »</p> <p>▶ Faire passer toute la classe, cinq par cinq. Pour les arbitres, annoncer qu'on rejouera souvent à ce jeu.</p>
Collectif :	<p style="text-align: center;">Jeu d'eau (sable ou semoule)</p> <p><i>Matériel¹¹ : plusieurs récipients contenant 1 litre, 1/2 litre ou 1/4 litre ; des entonnoirs ; 1 litre d'eau, de sable fin ou de semoule.</i></p>

¹¹ Ce matériel a normalement été laissé à la libre disposition des enfants depuis le début de la semaine, pendant les temps d'ateliers.

	<p>► Le jeu consiste à transvaser l'eau (ou autre) pour trouver des équivalences.</p> <p>Nota bene : On ne cherchera pas l'excellence, juste à employer le vocabulaire : litre, demi-litre, quart de litre</p> <p>► Montrer les bouteilles. Laisser les élèves s'exprimer.</p> <p>► « <i>À votre avis, combien peut-on verser de petites bouteilles dans la grande bouteille ? Combien de toutes petites bouteilles pourra-t-on remplir avec le contenu de la grande bouteille ?</i> » Laisser s'exprimer les élèves.</p> <p>► Procéder aux vérifications en réalisant les transvasements dans un sens puis dans l'autre (2 demi-litres → 1 litre → 2 demi-litres ; 4 quarts de litre → 1 litre → 4 quarts de litres). Employer fréquemment les termes demi, moitié, partagé en quatre, quart.</p>
Affichage	Éventuellement des photos de bouteilles accompagnées d'une légende.

Cinq¹²

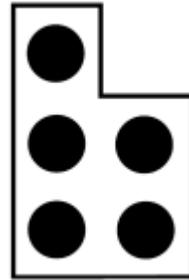
Jeu sportif :	<p style="text-align: center;">Rythmes frappés (3)</p> <p>▶ Voir page 64.</p> <p style="text-align: center;">La course des animaux</p> <p>▶ Voir page 67.</p>
Collectif :	<p style="text-align: center;">Avec l'horloge</p> <p><i>Matériel : les disques, demi-disques et quarts de disques découpés pendant la séance « Les pizzas »</i></p> <p>▶ Montrer la pendule. Laisser les élèves s'exprimer.</p> <p>▶ « <i>Quelqu'un a-t-il déjà entendu parler d'une demi-heure ? D'un quart d'heure ?</i> »</p> <p>▶ À l'aide du demi-disque en carton, faire visualiser une demi-heure, faire déplacer la grande aiguille d'une demi-heure, puis d'une autre demi-heure.</p> <p>▶ « <i>Combien de demi-heures y a-t-il dans une heure ?</i> ».</p> <p>▶ Laisser s'exprimer les élèves, procéder à la vérification avec les demi-disques.</p> <p>▶ Recommencer avec le quart d'heure.</p>

¹² Continuer l'atelier « Jeux d'eau » pendant les temps d'ateliers. Ajouter une bouteille (ou bonbonne ou jerrican) de 2 L et une bonbonne (ou jerrican) de 5 L.

	<p style="text-align: center;">Écrire 5</p> <p>▶ « Pour écrire 5, je commence à la 2^e ligne, je descends droit jusqu'à la 1^{re} ligne, je tourne puis j'ajoute la barre. »</p> <p>▶ Laisser les élèves s'entraîner sur l'ardoise</p> <p style="text-align: center;">Fiche mémoire du 5</p> <p>▶ Faire constituer la fiche mémoire du 5 en s'inspirant de ce qui a été placé sur celles des nombres précédents.</p> <p>▶ Rajouter la plaque Herbinière Lebert qui permettra de visualiser rapidement les nombres pairs et impairs.</p> <p>▶ Donner la comptine du 5 et la faire apprendre un peu chaque jour.</p>
<i>Affichage</i>	<i>Fiche mémoire du 5</i>



5



Comptine

*Voici ma main : elle a cinq doigts
En voici deux, en voici trois
Le premier, ce gros bonhomme
C'est le pouce qu'il se nomme
L'index qui montre le chemin
Est le deuxième doigt de la main*

*Entre l'index et l'annulaire,
Le majeur semble un grand frère
L'annulaire porte l'anneau,
Avec sa bague il fait le beau
Le tout petit auriculaire
Les suit partout, comme un p'tit frère*

Pentaminos

Jeu sportif :

Lucky Luke

- ▶ Travailler sur les nombres de **0 à 8**.

En promenade, cinq par cinq

Matériel : du petit matériel de sport (balles, anneaux, foulards, palets, etc...) en quantité suffisante pour que chaque élève puisse en avoir un exemplaire.

- ▶ Maîtresse folle (voir page 7) de **1 à 5**.
- ▶ Quand les élèves sont en rang par cinq, distribuer une balle (anneau, foulard, palet, ...) à certains élèves. Selon les groupes, distribuer de une à cinq balles.
- ▶ Les élèves de chaque groupe doivent **dire combien il leur en manque** pour que chaque élève du groupe en ait une.
- ▶ Finir la distribution et laisser les élèves jouer librement ou organiser un jeu avec le matériel distribué.

Collectif :

Comptine

- ▶ Faire réciter la comptine.

Pentaminos

Matériel : une série de cinq carrés de carton ; papier quadrillé ; deux exemples : un correct, un incorrect.

	<ul style="list-style-type: none"> ▶ « <i>Nous devons placer nos cinq carrés de façon à ce qu'ils se touchent tous par au moins un côté comme sur l'exemple. S'ils ne se touchent que par un angle, ça ne va pas.</i> » ▶ Les pentaminos réalisés seront reproduits (en coloriant les carrés) sur une feuille de papier quadrillé. ▶ Les différents modèles sont affichés dans le coin mathématiques de la classe, de manière à éviter les doublons. On ne recherchera pas l'exhaustivité des figures. ▶ Faire constituer la fiche mémoire du 5 en s'inspirant de ce qui a été placé sur celles des nombres précédents.
<i>Affichage</i>	<i>Les modèles de pentaminos réalisés</i>

Payer 5 €

Jeu sportif :

Rythmes frappés (4)

- ▶ Voir page 64.
- ▶ Reprendre l'exercice, mais chacun son tour : les élèves doivent varier l'intensité de leur voix : ils chuchoteront le premier nombre de chaque paire et claironneront le deuxième :
*Élève A : « un, **deux...** » ... Élève B : « trois, **quatre...** »... Élève C : « cinq, **six...** » etc. au moins jusqu'à 20 (ou 30).*

La course des animaux

- ▶ Voir page 67.

Collectif :

Comptine

- ▶ Faire réciter la comptine.

La marchande : Tout à 5 €

Matériel : différents objets qui coûtent tous 5 € ; plusieurs porte-monnaie contenant de 0 à 10 € ; une banque où on trouvera des pièces de 1 et 2 € et des billets de 5 €.

- ▶ 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

	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ceux qui ont juste 5 € prennent l'objet ; ceux qui ont plus de 5 € 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 5 € sollicitent la banque pour compléter leur fortune (ils doivent demander eux-mêmes la somme qui leur manque)
<i>Affichage</i>	<i>Pas d'affichage pour le moment</i>

Mesurer 5 L

Jeu sportif :

Lucky Luke

► Travailler sur les nombres de **0 à 8**.

Autant, plus, moins

► Multiplier les jeux où les élèves doivent réaliser une partition des élèves de la classe :

- *filles à droite, garçons à gauche ;*
- *élèves en pantalon en ligne, élèves en jogging en ronde, élèves en jupe ou robe en file indienne ;*
- *élèves ayant au moins un vêtement rouge devant, les autres derrière ;*
- *etc.*

► Après chaque partition, comparer le nombre d'élèves de chaque groupe. Faire employer les termes **plus, moins, autant**

Collectif :

Comptine

► Faire réciter la comptine.

Transvaser

Matériel : les récipients utilisés lors de l'atelier « Jeu d'eau » (bouteilles d'1 litre et d'1/2 litre, jerricans ou bonbonnes de 2 et 5 litres).

► Présenter les bouteilles.

► Laisser les élèves s'exprimer, orienter le dialogue vers : « *Quelle est la bouteille qui contient le plus d'eau ?... la moins d'eau ? Quelles sont les contenants intermédiaires ?... Quelle est l'unité de mesure des liquides ?... Sur quels récipients l'avez-vous vu écrit ?... Quelle est la bouteille d'1 litre ?... Où le voyez-vous écrit sur l'étiquette ?...* »

► Écrire au tableau **1 litre** et **1 L**. Expliquer le terme **abréviation**, rappeler que nous l'avons déjà utilisé lorsque nous avons écrit **cm** au lieu de **centimètre**.

► Procéder à une expérimentation de transvasements afin d'établir les relations d'ordre entre les différentes bouteilles.

► Écrire au tableau les égalités correspondantes :

$$\left[\begin{array}{l} \mathbf{1\ demi-litre + 1\ demi-litre = 1\ L} \\ \mathbf{1\ L = 1\ demi-litre + 1\ demi-litre} \end{array} \right.$$

	$\left\{ \begin{array}{l} 1L + 1L = 2L \\ 2L = 1L + 1L \end{array} \right.$ $\left\{ \begin{array}{l} 1L + 1L + 1L + 1L + 1L = 5L \\ 5L = 1L + 1L + 1L + 1L + 1L \end{array} \right.$
<i>Affichage</i>	<i>Aucun affichage pour le moment</i>

Décomposer 5

Jeu sportif :

Rythmes frappés (4)

► Voir page 75.

Chaises musicales

► Jouer aux chaises musicales en faisant installer le matériel par les élèves eux-mêmes : *« Je veux qu'il y ait autant de cerceaux que d'élèves. Mettez-vous par 5. Dans chaque groupe, un élève va aller chercher autant de cerceaux que d'élèves de son groupe. Combien faut-il que X aille chercher de cerceaux ?... et Y ?... et Z ?... »*

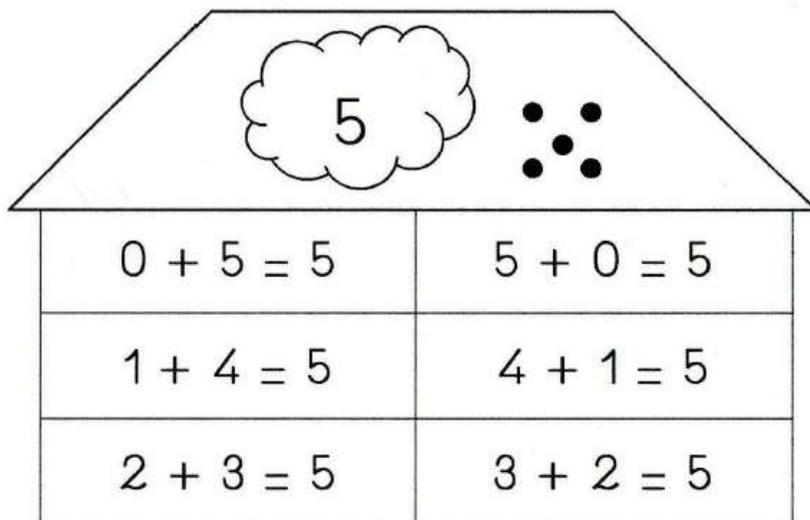
► *« Maintenant, chacun s'installe dans un cerceau. Y a-t-il autant de cerceaux que d'élèves ?... À mon signal, vous sortirez de vos cerceaux et vous vous promènerez dans la salle. Lorsque je frapperai dans les mains en disant « Voilà le loup ! », vous devrez vite aller vous installer dans un cerceau, n'importe lequel...*

► Laisser passer quelques secondes, puis avertir : *« Attention... Voilà le loup !... »*

► Poser les questions : *« Chacun a-t-il un cerceau ?... Y a-t-il des cerceaux vides ?... Y a-*

	<p><i>t-il autant de cerceaux que d'enfants ?... Autant d'enfants que de cerceaux ?... »</i></p> <p>► Recommencer plusieurs fois le jeu en enlevant parfois un ou plusieurs cerceaux pendant que les <i>moutons</i> se promènent et parfois non.</p> <p>► Insistez sur le côté mathématique de la situation en finissant chaque partie par les questions rituelles de comparaison.</p>
<p>Collectif :</p>	<p style="text-align: center;">Comptine</p> <p>► Faire réciter la comptine.</p> <p>► « <i>Si le pouce est le premier doigt, quelle est la position de l'annulaire ?... de l'index ?... de l'auriculaire ?... du pouce ?... du majeur ?</i> »</p> <p>► Relire les deux premiers vers : Voici ma main : elle a cinq doigts, en voici deux, en voici trois.</p> <p>► Jouer à changer les paroles des deux premiers vers en levant successivement <i>un doigt puis quatre ... deux doigts puis trois... trois doigts puis deux... quatre doigts puis un...</i> Si un élève propose <i>cinq doigts puis zéro</i> ou <i>zéro doigt puis cinq</i>, rajouter ces deux possibilités.</p>

	► Réaliser ensemble la « Maison du 5 »
<i>Affichage</i>	<i>Maison du 5¹³</i>



¹³ L'original de cette image se trouve ici :

<http://challans-alliance.fr/2016/11/11/comment-apprendre-les-maisons-des-nombres-en-cp/>

Égaliser des collections¹⁴

Jeu sportif :	<p style="text-align: center;">Lucky Luke</p> <p>▶ Travailler sur les nombres de 0 à 9.</p> <p style="text-align: center;">Autant, plus, moins :</p> <p>▶ Voir page 77.</p>
Collectif :	<p style="text-align: center;">Jeu des bûchettes à compléter</p> <p><i>Matériel : Cartes représentant une série de 1 à 5 bûchettes.</i></p> <p>▶ Le meneur de jeu tire au sort une série de 1 à 5 bûchettes.</p> <p>▶ Les élèves doivent poser :</p> <ul style="list-style-type: none">- autant de jetons que de bûchettes...- une pièce de plus que de jetons...- Recommencer plusieurs fois en variant les demandes (autant, une ou deux de plus, une ou deux de moins). <p>▶ Recommencer le jeu en utilisant les doigts de la main.</p> <p>▶ Montrer une collection d'objets et une carte-main. Faire écrire sur l'ardoise combien d'objets il convient d'ajouter ou de retirer pour</p>

¹⁴ Selon les années, les quatre dernières séances du Cahier 1 peuvent se dérouler lors de la première période ou lors de la deuxième.

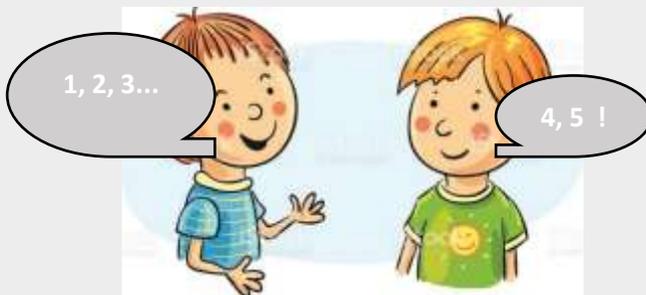
	<p>avoir autant d'objets que de doigts levés sur la carte.</p> <p>► Recommencer plusieurs fois en variant les situations (ajouts, retraits, statu quo). Écrire au tableau les phrases mathématiques correspondantes que les élèves dicteront.</p>
<i>Affichage</i>	<i>Aucun affichage supplémentaire</i>

Égaliser des sommes en euros

Jeu sportif :

Tope là !

- ▶ Les élèves sont par deux, face à face, mains tendues, paume en l'air.
- ▶ L'élève A (désigné par le meneur de jeu : le plus grand, celui de la rangée de droite, ...), tape de 1 à 5 fois dans la main de son vis-à-vis et celui-ci complète pour qu'il y ait eu 5 tapes consécutives.
- ▶ On inverse ensuite les rôles à plusieurs reprises.



Chaises musicales

- ▶ Voir page 80.

Collectif :

Monnaie

Matériel : différents objets qui coûtent de 1 à 5 € ; plusieurs porte-monnaie contenant seulement un

billet de 5 € ; une banque où on trouvera des pièces de 1 et 2 € et des billets de 5 €.

► Le meneur de jeu distribue les porte-monnaie¹⁵.

► Chacun dit s'il a *assez, pas assez* ou *trop* d'argent pour acquérir l'objet convoité

► Ceux qui le souhaitent échange auprès de la banque leur billet contre des pièces afin de pouvoir acheter l'objet qu'ils convoitent.

► Dans un deuxième temps, c'est la marchande qui tient la banque.

► Elle empoche les billets de 5 €, garde la somme nécessaire à l'achat et calcule mentalement avec l'acheteur quelle somme elle doit lui **rendre**.

► Après chaque situation de vente et chaque rendu de monnaie, demander aux élèves de dicter la phrase mathématique correspondante.

► On écrira l'une en-dessous de l'autre, l'écriture additive à trou et l'écriture soustractive correspondante.

$$2 \text{ €} + \dots \text{ €} = 5 \text{ €}$$

¹⁵ Un par enfant ou par équipe de deux à quatre enfants.

	$5 \text{ €} - 2 \text{ €} = \dots \text{ €}^{16}$
<i>Affichage</i>	<i>Aucun affichage supplémentaire</i>

¹⁶ **Nota bene :** Mettre les unités dans les calculs permet aux élèves les plus fragiles de visualiser concrètement la situation. C'est l'accumulation des situations concrètes, avec différentes unités, qui leur permettra plus tard d'envisager le concept abstrait de nombre.

Égaliser deux longueurs en cm

Jeu sportif :

Rythmes frappés (5)

► Les élèves sont assis en rond par terre. Ils comptent en s'accompagnant de frappés de mains pour compter de 2 en 2 le plus loin possible.

► Toujours en frappant dans les mains (2 frappés, un silence, 2 frappés, un silence, ...), **d'abord en groupe**, les élèves doivent varier l'intensité de leur voix : ils tairont le premier nombre de chaque paire et claironneront le deuxième : « ..., **deux...**, **quatre...**, **six...** » etc. au moins jusqu'à 20 (ou 30).

► Recommencer **chacun son tour** : *Élève A* : « ..., **deux...** » ... *Élève B* : « ..., **quatre...** »... *Élève C* : « ..., **six...** » etc. au moins jusqu'à 20 (ou 30).

Jeu des « casse-pieds »

► Les élèves sont répartis en deux à cinq équipes selon l'effectif, repérées chacune par un signe distinctif¹.

► Au signal, ils se dispersent sur le terrain. Au deuxième signal, ils s'immobilisent.

	<p>► Le maître tire au sort un signe distinctif. Les élèves de cette équipe doivent alors énoncer chacun combien de pas ils doivent faire pour aller « casser les pieds »² de leur voisin le plus proche n'appartenant pas à leur équipe.</p> <p>► Si leur prévision était juste, leur équipe gagne un membre qui change de signe distinctif.</p> <p>► S'ils échouent, ce sont eux qui changent d'équipe et prennent le signe distinctif de celui à qui ils n'ont pas pu « casser les pieds ».</p> <p>¹ Enfants qui ont un pull bleu, enfants qui ont leur anniversaire ce mois-ci, enfants qui ont des chaussures à lacets, ...</p> <p>² Toucher le pied du voisin avec le leur.</p>
<p>Collectif :</p>	<p>Jeu des casse-pieds au tableau :</p> <p><i>Matériel : Tableau quadrillé.</i></p> <p>► Dessiner au tableau plusieurs segments longs de 1 à 5 carreaux.</p> <p>► Demander aux élèves de donner la mesure de chacun en « carreaux » (noter c ou ■).</p>

	<p>► Proposer de prolonger chaque segment pour que tous mesurent 5 carreaux afin d'aller casser les pieds d'un aimant qu'on posera là une fois le segment tracé.</p> <p>► Obéir aux consignes des élèves pour effectuer le travail.</p> <p>► Noter chacune des « corrections » effectuées pour obtenir le résultat voulu :</p> $5 \blacksquare + 0 \blacksquare = 5 \blacksquare$ $4 \blacksquare + 1 \blacksquare = 5 \blacksquare$ $3 \blacksquare + 2 \blacksquare = 5 \blacksquare$
<i>Affichage</i>	<i>Aucun affichage supplémentaire</i>

Rectangles

Jeu sportif :

Rythmes frappés (5)

► Les élèves **chacun leur tour** tairont le premier nombre de chaque paire et claironneront le deuxième : *Élève A* : « ..., **deux...** » ... *Élève B* : « ..., **quatre...** »... *Élève C* : « ..., **six...** » etc. au moins jusqu'à 20 (ou 30).

Lucky Luke

► Travailler sur les nombres de **0 à 9**.

Rectangles vivants

Matériel : une dizaine de rectangles en carton découpé allant de 10 cm à 60 ou 70 cm de côté (ces rectangles doivent être découpés et non dessinés sur une feuille de manière à pouvoir les manipuler en tous sens).

► Montrer un ou plusieurs des rectangles de carton et demander de représenter au sol ces figures-ci¹⁷.

¹⁷ **Nota bene** : Il est très important de montrer les rectangles dans toutes les positions et non systématiquement « posés » sur une de leur base. Attention aux élèves qui confondent les rectangles présentés sur une pointe avec une « sorte de losange » (parallélogramme).

	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Aider les élèves à verbaliser le fait qu'ils doivent comparer leurs tailles pour former des groupes de deux fois deux enfants de même taille. ▶ Dans le débat qui doit suivre, dans chaque groupe puis au sein de la classe, on veillera à ce qu'émergent les notions d'angle droit et celles de côtés égaux deux à deux.
<p>Collectif :</p>	<p style="text-align: center;">Rectangles</p> <p><i>Matériel pour la classe: plusieurs quadrilatères découpés dans du carton dont des rectangles et des carrés de différentes dimensions¹⁸ ; baguettes de différentes longueurs ; équerre de carton ou coin de livre rigide</i></p> <p><i>Matériel pour chaque élève : bâtonnets de deux longueurs différentes ; papier quadrillé.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Afficher au tableau les différents quadrilatères en ayant soin de les présenter différemment orientés par rapport aux limites du tableau (voir page 47). ▶ Amener les élèves à dialogue : « <i>Quel est le point commun de toutes ces figures ?... Je ne veux garder que les rectangles et les carrés.</i>

¹⁸ On peut présenter un carré parmi les rectangles : cela permettra d'initier une réflexion sur le fait que le carré est un rectangle particulier.

	<p><i>Quelles figures dois-je éliminer et pourquoi ?... »</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Faire ainsi énoncer les caractéristiques du rectangle puis celles du carré : longueur des côtés et angles qu'ils forment deux à deux. Si des élèves miment le parallélisme avec leurs deux mains, donner le terme parallèle et faire trouver quelques exemples de lignes parallèles dans la classe¹⁹. ▶ Distribuer les bâtonnets et demander aux élèves de réaliser un rectangle et un carré sur leur table. Faire venir un élève au tableau pour réaliser les deux figures à l'aide des baguettes. ▶ Distribuer aux élèves le papier quadrillé. Leur faire tracer plusieurs rectangles dont on leur donnera les dimensions.
<p><i>Affichage</i></p>	<p><i>Les rectangles triés ci-dessus</i></p>

¹⁹ **Nota bene :** Comme pour les carrés, être très attentif aux remarques portant sur la position de ces figures sur le tableau et démontrer aux élèves qui lui attribueraient un rôle dans les définitions qu'il n'en est rien. C'est une idée reçue qui dure parfois longtemps chez de nombreux élèves. Il convient d'être très vigilant afin qu'ils prennent peu à peu conscience de leur erreur.