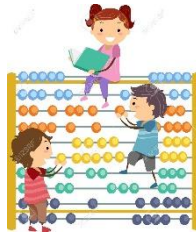




MATHÉMATIQUES

CE2

Guide pédagogique Période 1



CATHERINE HUBY
2025

Ce guide a pour vocation d'aider les enseignants à tirer profit d'une méthode différente, basée sur des activités très concrètes, conduisant à petits pas les élèves vers l'abstraction mathématique à leur rythme, simplement en jouant, réfléchissant, observant, comptant, calculant et raisonnant chaque jour un peu plus avant. Très spiralaire, elle cherche avant tout à installer des réflexes et un esprit mathématiques par la répétition en classe de savoir-faire acquis pour durer.

Organisation du temps :

Conseil+ : Le guide pédagogique présente les activités sur 4 jours car c'est le modèle dominant actuellement à l'école élémentaire. Les collègues ayant encore la possibilité d'étaler le travail sur 5 matinées et 4 après-midis choisiront comment répartir les activités, en gardant présent à l'esprit que les jeux sportifs doivent toujours être placés de quelques heures à quelques minutes avant les mises en commun, et les mises en commun juste avant les moments en autonomie.

Les jeux sportifs

Ils peuvent avoir lieu en salle, dans la cour de récréation ou même en classe, en repoussant éventuellement le mobilier contre les murs. Leur temps peut être décompté en partie du temps de mathématiques, en partie du temps d'EPS. Ils peuvent avoir lieu la veille ou le jour même, dès l'arrivée du matin (en guise d'accueil) ou juste avant la séance de mise en commun. On ne pourra pas les organiser après la période de

mise en commun et encore moins après celle d'autonomie. Leur durée sera d'une quinzaine de minutes.

La mise en commun

Elle aura lieu en classe, élèves regroupés autour du tableau de la classe (je pars sur un tableau à craie ou à feutres, les possesseurs de tableaux numériques adapteront). Sa durée ne doit pas excéder une vingtaine de minutes.

Elle nécessitera souvent du matériel dont nous dresserons la liste à chaque leçon. Ce seront : des images à afficher, des cartes portant des nombres, des signes mathématiques, des figures géométriques, des réglettes Cuisenaire, au moins un grand boulier, des bâtonnets (ou bûchettes), de la monnaie fictive, du matériel de géométrie pour tableau : règle de 1 m, ruban d'un dam, compas, équerre, etc.

Le travail en autonomie

Le moment en autonomie aura lieu idéalement tout de suite après la mise en commun.

L'enfant qui aura fini son travail avant ses camarades se verra offrir l'occasion de choisir une activité libre (jeux mathématiques, tels que cartes, dés, tangram, Attrimaths®, Polydron®, matériel Montessori, compas, règles et équerres, algorithmes, ... , mais aussi dessin libre, pâte à modeler, coloriages, etc.).

Évaluation :

Il suffira de collecter les résultats obtenus aux Bilans qui jalonnent les fichiers pour juger du niveau de maîtrise des différentes compétences, connaissances et capacités inscrites aux attendus de fin d'année.

Leçons à apprendre à la maison :

Elles sont quotidiennes au CE2 et données plus souvent sous forme d'entraînement que sous forme de suite de phrases à apprendre par cœur pour pouvoir les réciter. Ainsi, on pourra demander aux plus grands de nos élèves de revoir à la maison quelques notions indispensables, telles que les tables de multiplication par exemple.

Période 1
CE2
<ul style="list-style-type: none"> • NC : De 1 à 10, la première dizaine • NC : De 1 à 10, la première dizaine • NC : De 10 à 20 • NC : De 10 à 20
<ul style="list-style-type: none"> • GM : Le double décimètre • GM : Le double décimètre • NC : De 20 à 99 • NC : De 20 à 99
<ul style="list-style-type: none"> • Bilan 1 • NC : L'addition • EG : Usage de la règle, les lignes • NC : L'addition
<ul style="list-style-type: none"> • EG : Usage de l'équerre, les angles • NC : La soustraction : le reste • NC : La soustraction : le reste • Bilan 2
<ul style="list-style-type: none"> • GM : Le mètre, l'euro • NC : De 100 à 500 • NC : De 100 à 500 – Addition • NC : Addition : nombres de 3 chiffres
<ul style="list-style-type: none"> • NC : Soustraction : nombres de 3 chiffres • NC : Soustraction : nombres de 3 chiffres • M3 : Le mètre, le centimètre • Bilan 3

Semaine 1

Jour 1 : De 1 à 10 – La dizaine

1. JEUX SPORTIFS

- **Lucky Luke**

Les élèves sont assis au sol, mains à plat sur les genoux. Au signal, ils « dégainent plus vite que leur ombre » le nombre de doigts réclamé (de **zéro** à **dix**). Recommencer plusieurs fois.

- **Les rondes de dix :**

Les élèves sont conviés à constituer des rondes comportant de 1 à 9 participants, les plus âgés aidant les plus jeunes. Au signal, les rondes sont priées de se regrouper au plus vite pour constituer une ronde de 10.

Lorsque les rondes de 10 sont constituées, les élèves de celles-ci doivent énoncer quelles rondes ont été regroupées : « Nous étions dans une ronde de 7. Nous nous sommes regroupés avec la ronde de 3 car $7 + 3 = 10$. »

Recommencer à plusieurs reprises pour que les élèves élaborent des stratégies.

Une fois la dernière ronde de dix constituée, dire aux enfants : « Sur les 10 enfants de la ronde, je voudrais qu'1 enfant s'assoie. »

Une fois cet enfant assis, dire : « Un enfant **sur** les dix s'est assis. En mathématiques, on dit qu'il y a **un dixième** des enfants de la ronde qui sont assis. Qui pourrait me dire combien de **dixièmes** des enfants de la ronde sont debout ?... Oui, très

bien, **neuf dixièmes** des enfants de la ronde sont debout. Cela fait combien de **dixièmes** en tout ?... Oui, très bien, en tout, il y a **10 dixièmes, un dixième plus neuf dixièmes égal dix dixièmes**. Une ronde entière, c'est 10 dixièmes. »

2. MISE EN COMMUN

Matériel : étiquettes nombres et mots-nombres de 0 à 10 et zéro à dix ; réglettes graduées de 10 cm ; monnaie (de 1 à 10 €).

- **Compter ; lire et utiliser les chiffres**

Faire rappeler le jeu de Lucky Luke. Dire que maintenant, nous allons jouer « à l'envers ». C'est l'enseignant qui montrera un nombre de doigts et les élèves lèveront le chiffre ou le mot-nombre qui correspond.

Distribuer des chiffres et des mots-nombres de 0 à 10 et *zéro à dix* aux élèves.

Lever un nombre de doigts. Les élèves qui ont une étiquette qui correspond la montrent. Les autres vérifient. Recommencer avec tous les nombres de zéro à dix, dans le désordre.

- **Ah, j'ai perdu mes doigts !**

Les élèves sont assis en cercle au sol, mains posées à plat sur les genoux ou placées derrière le dos. L'enseignant montre une configuration de doigts (entre 0 et 9) et annonce : « Ah, j'ai perdu des doigts ! Je n'en ai plus que ... ! Combien en ai-je perdu ? **Sur les dix** de son **bouquet de doigts**. Il ne me reste que ... **dixièmes** de mes doigts. »

Les élèves doivent répondre si possible sans compter sur leurs propres doigts. Ils justifieront leurs réponses en disant : « *Il en manque 3 parce qu'on en voit 7. $7 + 3 = 10$.* » Écrire la somme au tableau.

Un élève remplace le maître en montrant à son tour une configuration de doigts et choisit un camarade pour lui répondre. On continue ainsi jusqu'à ce que toutes les décompositions de 10 soient écrites au tableau.

- **Les différentes utilisations des nombres**

Faire ouvrir leur fichier aux élèves et leur demander d'observer la leçon (on peut la projeter au tableau) puis procéder à un moment de « déballage » : « *Qu'avez-vous vu dans cette leçon ? Que savez-vous expliquer ?* ». Recueillir une proposition de la part de chaque élève. Tolérer les redites, les reformulations. Pousser les élèves à s'écouter pour rebondir sur les propos de leurs camarades. Se baser sur leurs réponses pour aboutir à une conclusion commune :

Les chiffres servent à écrire les nombres. Avec 10 chiffres : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9, nous pouvons écrire tous les nombres. Les nombres peuvent indiquer des quantités (1 doigt, 6 crayons, 4 élèves, 5 unités, ...). Avec 10 unités, on fait une dizaine. Les centimètres servent à mesurer des longueurs. La monnaie sert à payer. Grâce à nos doigts, il est facile de retenir les compléments à 10.

3. AUTONOMIE

- De 1 à 10 – la dizaine – EXERCICES 1, 2, 3

Consignes : **Compléter des sommes inférieures ou égales à 10, Calculer des différences ; Compléter à 10 ; Soustraire de 10.**

EXERCICE 1 :

Éventuellement rappeler aux élèves les signes + et – . Si les élèves s'interrogent sur la présence des unités de mesure ou de monnaie, leur dire que c'est pour qu'ils puissent se créer des images ou vérifier avec leurs doubles décimètres ou leur monnaie.

EXERCICE 2 :

Encourager les élèves qui ne connaissent pas par cœur les compléments à dix à utiliser leurs deux mains posées à plat devant eux, si possible sans compter leurs doigts un à un : « *J'ai 10 doigts, 2 dépliés à gauche et ... 8 pliés à droite.* » Leur montrer que visualiser ces mains yeux fermés est plus rapide que faire les gestes nécessaires à ce comptage et que savoir immédiatement que $2 + 8 = 10$ est encore plus rapide.

EXERCICE 3 :

Encourager les élèves à utiliser la même procédure qu'à l'exercice 2 (voir Jour 1)

Semaine 1

Jour 2 : De 1 à 10 – La dizaine

1. JEUX SPORTIFS

- **Ah, j'ai perdu mes doigts !**

Voir **S1-J1 – MISE EN COMMUN.**

Nota bene : Ce jeu sportif servira de préparation à l'exercice de calcul mental. Le leur préciser à l'avance.

- **Les compléments à dix**

Partager les élèves en deux groupes égaux.

Les élèves du groupe 1 sont debout dans la salle. Au signal, ils doivent « dégainer » plus vite que leur ombre le nombre de doigts demandé par le meneur de jeu.

Au signal, les élèves du groupe 2 en rejoignent chacun un et montrent le nombre de doigts nécessaires pour que chaque doublette montre 10 doigts.

2. MISE EN COMMUN

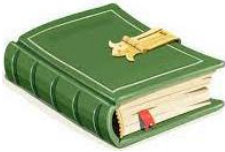
Matériel : billets et pièces factices : 1, 2, 5 et 10 € ; des étiquettes de prix (1 à 10 €) ; quelques objets pris dans la classe ; étiquettes nombres et mots-nombres de 0 à 10 et zéro à dix

- **Se servir des nombres pour payer :**

Afficher au tableau les pièces et les billets. Laisser les élèves s'exprimer, en commençant toujours par les plus jeunes. Après que chacun s'est exprimé, proposer à la « vente » quelques objets pris dans la salle de classe. Faire venir les élèves de CE2 l'un après l'autre pour les acheter. Aider les CP et les CE1 à

vérifier la somme donnée en leur apprenant à taper en rythme sur chaque billet ou pièce.

Exemple :



1, 2, 3, 4, 5...

6, 7 !

Après chaque achat, faire compter le nombre de billets puis de pièces utilisées.

Exemple : « Pour payer 7 €, nous avons utilisé **un** billet et **une** pièce. »

3. AUTONOMIE

- De 1 à 10, la dizaine – PROBLÈMES :

Consignes : Réaliser des sommes inférieures à 10 € grâce à des pièces et billets factices ; Compter le nombre de pièces

PROBLÈME 1 : Faire réaliser la somme demandée à l'aide de pièce de 1 €. Aider les élèves à répondre à la question à l'aide de la phrase donnée. Il faudra peut-être habituer certains élèves à lire la phrase jusqu'au point avant de chercher à compléter les pointillés.

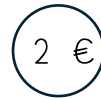
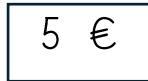
PROBLÈME 2 : Même type de problème. Aider les élèves en difficulté. Leur montrer comment taper 2 fois sur chaque pièce

pour compter la valeur totale de chaque pièce : « *Un, deux... trois, quatre... cinq, six.* ».

PROBLÈME 3 : Faire réaliser la somme demandée à l'aide de la monnaie factice. Faire vérifier le total grâce au « frappé rythmé » (*Un, deux, trois, quatre, cinq... six, sept*). Montrer aux élèves comment écrire d'abord le chiffre et le signe € avant de dessiner le billet ou la pièce :

5 €

2 €



Semaine 1

Jour 3 : Le cm, le dm ; le double décimètre

1. JEUX SPORTIFS

- **Ah, j'ai perdu mes doigts !**

Voir **S1-J1 – MISE EN COMMUN.**

Nota bene : Ce jeu sportif servira de préparation à l'exercice de calcul mental des CE2. Le leur préciser à l'avance.

- **La commande de doigts**

Les élèves sont debout dans la salle. Au signal, ils doivent, seuls ou associés avec un camarade, « dégainer » plus vite que leur ombre le nombre de doigts demandé par le meneur de jeu.

En sollicitant l'aide des CE2, travailler sur les nombres de **5 à 20**. Faire verbaliser le « **passage par 5** » pour les nombres de **6 à 10**, puis le « **passage par 10** », pour les nombres de **11 à 20¹**.

2. MISE EN COMMUN

Matériel : réglettes Cuisenaire ; objets à mesurer (moins d'1 dm : gommes, Lego®, cartes, ... ; plus d'1 dm : livres, crayons, cahiers, Kapla®, ...) ; doubles décimètres.

Conseils+ : Lorsqu'on laisse les enfants s'exprimer, toujours commencer par les élèves les moins à l'aise. Instaurer un climat d'écoute : tout le monde écoute tout le monde. Pour éviter la distraction, encourager à des

¹ Pour ces nombres, ne pas rejeter le « passage par 5 » si les enfants l'évoquent, sous l'une ou l'autre de ses formes (12, c'est 5 et encore 7 ou 12, c'est 5, encore 5 et encore 2) mais ne pas le demander aux élèves.

interventions courtes et toujours en rapport avec le sujet. Apprendre au moins aux plus performants à ne pas redire ce qui a déjà été dit.

- **Les réglettes Cuisenaire :**

Renverser la boîte de réglettes au sol. Laisser les élèves s'exprimer en dirigeant la discussion vers le lien entre longueur et couleurs (*toutes les réglettes vert foncé ont la même longueur ; toutes les réglettes jaunes ont la même longueur ; etc.*).

Demander aux élèves de trouver la réglette la plus grande. Demander sa couleur. Faire distribuer une très grande réglette orange à chacun des enfants du groupe.

Recommencer avec la réglette la plus petite.

Faire mesurer ces deux réglettes par les élèves : « Celle-ci mesure 10 centimètres, nous écrivons **10 cm**. Celle-là mesure 1 centimètre, nous écrivons **1 cm**. »

Demander aux élèves s'ils se souviennent du nom de la mesure égale à **10 cm**, c'est-à-dire **une dizaine de cm**. Les aider éventuellement à dire qu'il s'agit du **décimètre** qui s'écrit *en abrégé dm*.

Conseil+ : Expliquer l'expression *en abrégé* (sous une forme raccourcie). Dire que **dm** est l'*abréviation* de **décimètre** qu'on a raccourci en ne gardant que 2 lettres du mot.

Faire répéter les deux mots, demander à plusieurs reprises de montrer l'une ou l'autre des deux réglettes : « *Montrez-moi la réglette de 1 décimètre ! Montrez-moi la réglette de 1 centimètre ! Posez la réglette de 1 cm devant vous et placez*

la règle de 1 décimètre verticalement (horizontalement) au-dessus ! Etc. »

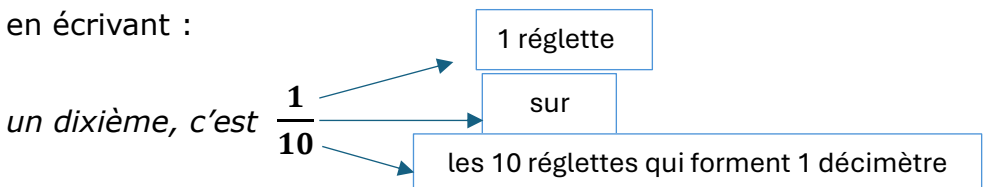
- **Comparer**

Faire **évaluer** le nombre nécessaire de règles de 1 cm pour obtenir une longueur égale à celle de 1 dm. Regrouper les élèves par deux et donner un nombre de règles de 1 cm égal à celui qu'ils ont énoncé. Faire vérifier. Écrire au tableau : **1 décimètre, c'est 10 fois 1 centimètre. 1 dm = 10 cm**

Après avoir écrit au tableau la formule mathématique « **1 décimètre, c'est 10 fois 1 centimètre. 1 dm = 10 cm** », demander aux élèves de montrer **1 dixième de décimètre, 3 dixièmes de décimètre, 2 dixièmes de décimètre, ...**

Leur faire dire alors qu'un centimètre est 10 fois plus petit que le décimètre car il faut 10 centimètres pour faire un seul décimètre. Écrire au tableau **1 centimètre, c'est 1 dixième de décimètre.**

Nous pouvons ajouter : **$1 \text{ cm} = \frac{1}{10} \text{ dm}$** en expliquant tout en écrivant :



en rassurant les enfants : « Nous en reparlerons souvent. »

- **Mesurer avec des règles.**

Donner des objets à mesurer avec des règles de 1 dm, puis avec des règles de 1 cm. Ne pas donner que des valeurs

exactes. Laisser s'exprimer les élèves ; on les amènera à dire que la mesure en cm est plus précise que la mesure en dm, que la mesure en dm convient mieux pour des longueurs plus importantes, qu'il existe des longueurs « entre ... et ... cm (dm) ».

- **CALCUL MENTAL, LEÇON et MANIPULATIONS.**

Matériel : réglettes Cuisenaire.

Faire ouvrir le fichier aux élèves pour réaliser avec eux, en favorisant le dialogue l'intégralité des activités **CALCUL MENTAL** et **LEÇON**.

3. AUTONOMIE

- **De 10 à 20 – EXERCICES 1 à 3**

Consignes : **Compléter des sommes inférieures ou égales à 20 ; Compléter des différences entre nombres inférieurs ou égaux à 20 ; Écrire et ranger des nombres inférieurs à 20 dans l'ordre croissant**

EXERCICE 1 : La première partie est très simple ; rappeler aux élèves en difficulté qu'ils peuvent utiliser la « leçon » qu'ils viennent de compléter. La deuxième partie est plus difficile pour des élèves très faibles, ayant une mauvaise représentation des dizaines et des unités ; leur donner éventuellement une représentation de dix doigts pour représenter la 1^{ère} dizaine et leur dire de se servir de leurs doigts pour travailler sur les compléments à la 2^e dizaine.

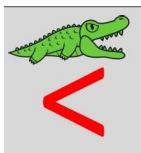
Exemple :



« J'ai 12 doigts à gauche ; il y a... 8 doigts à droite. »

EXERCICE 2 : Faire utiliser éventuellement le même « matériel » qu'à l'exercice précédent. Bien signaler aux élèves qu'ils iront plus vite « *lorsqu'ils auront tout ça dans la tête* » !

EXERCICE 3 : Rappeler éventuellement que « *le crocodile ouvre la bouche du côté où il y a le plus à manger* » en montrant l'image suivante :



Semaine 1

Jour 4 : De 10 à 20

1. JEUX SPORTIFS

- **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 par les CE1 qui reçoivent la consigne suivante : « Je veux une moitié de classe ici, à ma droite, et une autre moitié là, à ma gauche. **Une demi-classe ici, à ma droite, une demi-classe là, à ma gauche.** ».

D'un côté, les pêcheurs forment une ronde, de l'autre, les poissons s'écartent loin du filet. Les pêcheurs choisissent alors un nombre compris entre 0 et 20 (ou 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 les employer soi-même.

Conseil+ : Lorsque les élèves choisissent un grand nombre d'arrivée, on pourra démarrer à 10, 20, 30, etc., pour abrégé le temps de comptage.

2. MISE EN COMMUN :

Matériel : pour la classe : quelques images d'objets à vendre avec le prix marqué (étiquettes à tirer au sort : 10 €, 20 €,..., 16 €, 12 €, 17 €, ...) par enfant: monnaie de 1 à 10 €

- **Jeu de la marchande :**

Les élèves doivent acheter les objets qu'ils peuvent payer et justifier leur choix. Ils verront qu'ils ne peuvent pas payer ceux qui sont marqués « beaucoup d'€ ». Les CE2 qui disposent d'une fortune considérable tireront au sort une étiquette prix et chercheront à réunir la somme.

On peut ajouter deux banquiers élèves de CE1 qui, une fois la somme collectée, devront la partager en deux : une moitié pour ranger dans la banque et l'autre moitié à redistribuer aux clients (« *Aujourd'hui tout est à moitié prix !* »). On gèrera par défaut les nombres impairs de billets de 10 ou de pièces de 1 en donnant cette pièce ou ce billet à l'enseignant.

Conseil+ : Si un élève de CE2 propose de remplacer le billet de 10 € « en trop » par 2 billets de 5 €, dire qu'en effet, c'est une solution mais qu'on ne la prendra pas aujourd'hui où le but est d'apprendre aux élèves de CE1 à trouver la moitié d'un nombre pair. Même chose pour le remplacement de la pièce d'1 € surnuméraire.

3. AUTONOMIE

- **CE2 : De 10 à 20 – PROBLÈMES**

Consignes : Monnaie : payer une somme comprise entre 10 et 20 € ; Comparer des nombres et calculer

mentalement leur différence ; Monnaie : problème multiplicatif

PROBLÈMES : Selon le niveau des élèves, on pourra :

- *avec un groupe fort et rapide* : laisser les élèves travailler sur leur cahier du jour en recopiant les réponses à compléter
- *avec un groupe fort mais n'ayant pas l'habitude de présenter un travail sur cahier* : faire compléter le fichier directement (ajouter des lignes tracées à la règle pour écrire les différentes réponses)
- *avec un groupe moyen peu habitué à la réflexion personnelle* : travailler en doublette avec récompense à la clé pour les élèves rapides (choisir les doublettes en fonction d'une relative égalité entre doublettes : 1 fort + 1 faible ; 2 moyens ; 1 motivé + 1 qui se laisse porter, etc.)
- *groupe globalement faible et peu habitué à la réflexion personnelle* : travail dirigé, en incluant pourquoi pas quelques CE1 motivés, avec du matériel (on n'écrit pas sur le fichier pour gagner du temps, la mention : fait ensemble au tableau en diagonale barre les trois exercices ; les trois problèmes et leurs solutions lacunaires sont présentés au tableau) :
 - problème 1 : 4 groupes d'élèves, chacun avec des pièces et des billets, pour représenter une des sommes. Chronomètre. Mise en commun des résultats au tableau.
 - problème 2 : Faire lire la 1^{re} ligne à un élève. Faire reformuler et laisser débattre. Solliciter les élèves silencieux ou occupés à autre chose. Si un élève dit que Joris a 13 billes,

lui demander comment il sait ça puisque ce n'est pas écrit. Profiter de sa réponse (« *C'est parce que 1 dizaine de billes et 3 billes, c'est 13* ») pour compléter la ligne « Opération » avec leur aide : « *Comment dois-je écrire ce que vient de me dire X ? Quelle phrase mathématique, juste avec des chiffres et des signes mathématiques, peut raconter qu'une dizaine de billes et 3 billes, c'est la même chose que 13 billes ?* »

Faire lire ensuite la 1^{re} question (*Qui a le plus de billes et combien de plus ?*) à un autre élève. Faire reformuler et laisser débattre. Solliciter les élèves silencieux ou occupés à autre chose. Éventuellement faire constituer les deux collections (mais vraiment si c'est indispensable) et faire aligner la collection de billes de chacun, avec le même écartement entre les billes, l'une sous l'autre. Faire lire la 1^{re} phrase lacunaire par un autre élève. Solliciter tous les élèves pour savoir ce qu'il **nous** faut écrire.

Même démarche, avec à nouveau 2 nouveaux élèves pour lire question et phrase lacunaire.

Conseil+ : Le pronom **nous** est très important pour ce type d'élèves. Ils ont besoin d'être souvent ramenés au groupe et à sa *mission* en ce lieu particulier qu'est la salle de classe.

→ problème 3 : Même type de démarche que pour le problème 2. On pourra donner du matériel (des pièces de 2 € uniquement) et faire venir 10 élèves au tableau, plus un grand-père, si c'est vraiment nécessaire (enfants en très grande difficulté) : le grand-père distribuera une pièce et la

classe dira « 2 € », une autre : « et encore 2 €, ça fait 4 € », etc. On pourra sinon les faire verbaliser, compter sur leurs doigts, éventuellement dessiner très schématiquement au tableau (1 croix par petit-enfant et des gestes pour mimer les ajouts successifs de 2 €. On pourra enfin, et c'est la solution la plus « économique », user et abuser du dialogue pédagogique (suggestions des élèves, reprises par l'enseignant qui oriente ainsi peu à peu le débat) jusqu'à aboutir à la phrase : « *Comme il va donner 10 fois 2 €, ça fera 20 €, parce que 10 fois 2, c'est égal à 10.* » Nous écrirons alors l'opération : $2 \text{ €} \times 10$ (qui se lit « 2 € multiplié par 10 ») = 20 €, si possible sous la dictée des élèves (si l'un d'entre eux propose « *10 fois 2 = 20* », nous acquiescerons et écrirons néanmoins l'écriture ci-dessus en expliquant très brièvement : « *C'est ça. Et 10 fois 2, ça s'écrit ainsi* (en écrivant en même temps en chiffres et signes mathématiques) : *deux ... euros... multiplié par... dix... égale... 20... €* ». Il ne restera plus qu'à faire compléter la phrase lacunaire lue par un autre élève.

Semaine 2

Jour 1 : Le double décimètre

1. JEUX SPORTIFS

- **La commande de doigts**

Voir **S1J2**. Insister sur les nombres compris entre 60 et 99 si un ou des élèves ont encore des difficultés avec ces nombres.

Effectuer la correction en comptant de 10 en 10 puis toutes les unités ensemble en pointant les élèves un à un, ou alternativement par dizaines.

Exemple : « *Dix... vingt... trente... quarante... et cinq doigts en plus, c'est 45, très bien.* » ou « *Un, deux, trois, quatre, cinq, six, sept dizaines de doigts, c'est soixante-dix et encore 6 doigts levés, c'est bien 76. Parfait.* »

2. MISE EN COMMUN :

Matériel : réglettes Cuisenaire blanches et orange ; doubles décimètres, papier blanc

- **Utiliser le double décimètre :**

Mettre les élèves par 2, distribuer un double décimètre dans chaque groupe. Montrer la réglette **1 cm**. Et leur faire **évaluer** combien de réglettes de 1 cm pour obtenir une longueur égale à celle de ce double décimètre. Faire vérifier en alignant des réglettes Cuisenaire de 1 cm.

Faire ensemble la MANIPULATION 1 du fichier. Recommencer à plusieurs reprises, avec des nombres différents.

Recommencer avec des réglettes de 1 cm. En faire déduire la raison du nom de l'objet : « Cette règle s'appelle un double décimètre parce qu'elle a la même longueur que deux réglettes d'1 dm mises bout à bout. »

Donner des objets à mesurer avec des réglettes de 1 dm et de 1 cm. Ne pas donner que des valeurs exactes. Laisser s'exprimer les élèves ; on les amènera à dire que la mesure en cm est plus précise que la mesure en dm, que la mesure en dm convient mieux pour des longueurs plus importantes, qu'il existe des longueurs « entre ... et ... cm (dm) ».

Chaque mesure sera vérifiée par des élèves qui utiliseront leur double décimètre.

3. AUTONOMIE

- **Le double décimètre – CALCUL MENTAL ; MANIPULATIONS 2, 3.**

Consignes : Compter mentalement de 2 en 2, à partir d'un nombre pair, puis impair, entre 0 et 20 ; Mesurer des longueurs à l'aide d'un double décimètre ; Tracer un segment, le graduer en cm.

CALCUL MENTAL : Ne pas donner accès à une file numérique.

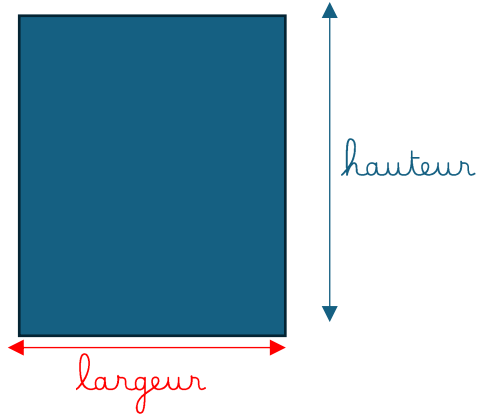
MANIPULATION 2 : Écrire au tableau les phrases suivantes que les élèves recopieront et compléteront :

Mon crayon mesure cm.

La hauteur de mon fichier mesure cm.

La largeur de mon fichier mesure ... cm.

Dessiner au tableau un fichier avec les deux indications :
hauteur, largeur.



MANIPULATION 3 : Montrer aux élèves comment placer les doigts sur le double décimètre, comment pointer la graduation 0 et celle indiquant la longueur à réaliser à l'aide d'un petit trait vertical, comment tenir le crayon pour qu'il longe le bord du double décimètre.

Semaine 2

Jour 2 : Le double décimètre

1. JEUX SPORTIFS

- **Autour des mots « double » et « moitié ».**

Organiser une commande de doigts (voir **S1J2**). Lorsque les élèves se sont associés pour former un nombre, leur dire qu'ils vont devoir dire quel est le double du nombre formé. Les laisser s'organiser pour trouver le résultat puis leur demander comment vérifier que ce résultat est le bon. → *en se rapprochant d'un autre groupe !*

Recommencer avec plusieurs autres nombres.

Reprendre le jeu en demandant cette fois quelle est la moitié et comment vérifier. → *En formant 2 demi-groupes.*

Conseil+ : Employer soi-même le mot « demi », si les enfants ne l'emploient pas.

2. MISE EN COMMUN :

Matériel : réglettes Cuisenaire 1 cm et 10 cm ; doubles décimètres ; ardoises

- **Décimètres et centimètres**

Mettre les élèves en doublettes. Distribuer une ardoise, un double décimètre et des réglettes Cuisenaire à chaque groupe.

Les élèves devront successivement réaliser les mesures suivantes :

a) des réglettes au double décimètre : 1 dm et 8 cm = ... cm ; 1 dm et 9 cm = ... cm ; 1 dm et 4 cm = ... cm

b) du double décimètre aux réglettes : $15 \text{ cm} = \dots \text{ dm}$ et $\dots \text{ cm}$; $16 \text{ cm} = \dots \text{ dm}$ et $\dots \text{ cm}$; $17 \text{ cm} = \dots \text{ dm}$ et $\dots \text{ cm}$

c) de la réglette 1 dm aux réglettes 1 cm : $1 \text{ dm} = 6 \text{ cm} + \dots \text{ cm}$; $1 \text{ dm} = 8 \text{ cm} + \dots \text{ cm}$; $1 \text{ dm} = 7 \text{ cm} + \dots \text{ cm}$

d) du double décimètre entier (2 dm) aux réglettes : $2 \text{ dm} = \dots \text{ cm} + 8 \text{ cm}$; $2 \text{ dm} = \dots \text{ cm} + 11 \text{ cm}$; $2 \text{ dm} = 7 \text{ cm} + \dots \text{ cm}$

3. AUTONOMIE

• Le double décimètre – EXERCICES 1 à 4

Consignes : **Écrire en cm ; écrire en dm et cm ;**

Compléter à 1 dm ; Compléter à 2 dm.

EXERCICE 1 : Exercice d'ajout d'un nombre donné d'unités à la dizaine. Ne donner de matériel (réglettes Cuisenaire 10 et 1 à aligner le long du double décimètre) qu'aux élèves en très grande difficulté et seulement après leur avoir suggéré de s'aider de leur double décimètre en y repérant le décimètre (au besoin, marquer la graduation d'un coup de feutre indélébile) et de leur pouce pour compter les centimètres supplémentaires.

EXERCICE 2 : Travail inverse du précédent. Même remarque au sujet du matériel.

EXERCICE 3 : Cet exercice revient à compléter à la dizaine supérieure. Encourager les élèves à visualiser leur double décimètre mentalement et à se servir de cette visualisation mentale pour déterminer le nombre de cm à ajouter.

EXERCICE 4 : Même chose qu'à l'EXERCICE 3, cette fois au sein de la deuxième dizaine.

Semaine 2

Jour 3 : De 20 à 99

1. JEUX SPORTIFS

- **Le filet du pêcheur**

Voir règle en **S1-J4**. Choisir les nombres entre 10 et 99.

2. MISE EN COMMUN :

Matériel : monnaie (10 €, 1 €)

- **CALCUL MENTAL, LEÇON et EXERCICES ORAUX.**

Faire rapidement les parties CALCUL MENTAL et LEÇON, en faisant énoncer les réponses les unes après les autres par un élève différent pour chaque réponse. Les élèves écriront au fur et à mesure dans leurs fichiers les réponses énoncées.

Continuer à l'oral, selon le même principe (une réponse par élève) pour les 3 EXERCICES ORAUX.

3. AUTONOMIE

- **De 20 à 99 – EXERCICES 1 et 2**

Consignes : Écrire en chiffres les nombres inférieurs à 100 ; Utiliser la monnaie pour renforcer la numération.

EXERCICE 1 : Si des élèves confondent encore les nombres compris entre 60 et 79 ou ceux compris entre 80 et 99, leur fournir un *château des nombres* (voir Matériel) dans lequel les

lignes de la 2^e, 8^e et 10^e dizaines sont présentées sur fond de couleur (voir Matériel).

EXERCICE 2 : Donner éventuellement pièces et billets aux élèves en grande difficulté et les aider à les compter. Demander à leurs camarades plus à l'aise de leur « donner leur secret » afin qu'ils reformulent eux-mêmes les acquis des années antérieures réactivés par les travaux de cette 1^{re} semaine (« *Un billet de 10 €, c'est comme une dizaine et une pièce de 1 €, c'est une unité. Il suffit d'écrire d'abord les dizaines et après les unités, ou d'abord le nombre de billets de 10 et après le nombre de pièces de 10 €, et l'exercice est très vite fait.*

Semaine 2

Jour 4 : De 20 à 99

1. JEUX SPORTIFS

- **La commande de doigts**

Voir **S1J2**. Insister sur les nombres compris entre 60 et 99 si un ou des élèves ont encore des difficultés avec ces nombres.

Effectuer la correction en comptant de 10 en 10 puis toutes les unités ensemble en pointant les élèves un à un, ou alternativement par dizaines.

- **Ajouter, soustraire**

Matériel : Cartes portant chacune un nombre compris entre 20 et 99 ; dé ayant 3 faces + et 3 faces —

Un élève tire au sort une carte-nombre, le suivant lance le dé et un troisième tire au sort une deuxième carte-nombre.

Si le dé montre le signe +, deux groupes d'élèves doivent constituer une des deux collections de doigts puis s'organiser pour compter le total.

Si le dé montre le signe —, un seul groupe d'élèves constitue le nombre supérieur puis, aidé de ses camarades « spectateurs », ôte le nombre inférieur.

La vérification se fait par comptage. On favorisera les procédures mentales immédiatement suivies de leur vérification concrète.

2. MISE EN COMMUN :

- **JEU : Combien y a-t-il d'escargots ?**

Les élèves, en doublette, s'organiseront seuls et s'autocorrigeront entre eux. On circulera entre les groupes pour aider les élèves en difficulté. Après quelques minutes, on affichera ou projettera l'exercice au tableau et les élèves débattront sur leur façon de s'organiser pour trouver facilement le nombre d'escargots (→ relier entre eux 10 escargots, entourer des groupes de 10, utiliser une couleur différente pour chaque dizaine, ...).

3. AUTONOMIE

- **De 20 à 99 – EXERCICE 3**

Consignes : Utiliser ses connaissances de la numération pour calculer mentalement additions et soustractions simples ; Dénombrer une collection en utilisant ses connaissances en numération.

EXERCICE 3 : Faire éventuellement les 3 premiers exemples ensemble en cherchant la manière la plus économique en temps et en réflexion pour calculer le résultat.

Exemples :

→ 40, c'est 4 dizaines, 20, c'est 2 dizaines, $4 + 2 = 6$, 6 dizaines, c'est 60. $40 + 20 = 60$.

→ $69 + 10$: c'est 6 dizaines et 1 dizaine, donc 7 dizaines et toujours 9 unités, 7 dizaines et 9 unités, c'est 79.

→ 77 - 17 : j'ai 7 dizaines moins 1 dizaine, donc 6 dizaines. Et pour les unités, j'enlève tout, il en reste 0 ; 6 dizaines et 0 unité, c'est 60.

Fournir du matériel (10 € et 1 € ; barrettes 10 perles et 1 perle Montessori) aux élèves en grande difficulté.

Semaine 3

Jour 1 : Bilan 1

1. JEUX SPORTIFS

- **Ajouter, soustraire**

Matériel : Cartes portant chacune un nombre compris entre 20 et 99 ; dé ayant 3 faces + et 3 faces —

Un élève tire au sort une carte-nombre, le suivant lance le dé et un troisième tire au sort une deuxième carte-nombre.

Si le dé montre le signe +, deux groupes d'élèves doivent constituer une des deux collections de doigts puis s'organiser pour compter le total.

Si le dé montre le signe —, un seul groupe d'élèves constitue le nombre supérieur puis, aidé de ses camarades « spectateurs », ôte le nombre inférieur.

La vérification se fait par comptage. On favorisera les procédures mentales immédiatement suivies de leur vérification concrète.

2. MISE EN COMMUN :

- **Fabriquer un calendrier perpétuel hebdomadaire.**

Matériel par élève : feuille cartonnée de 22 cm de long sur 10 cm de large.

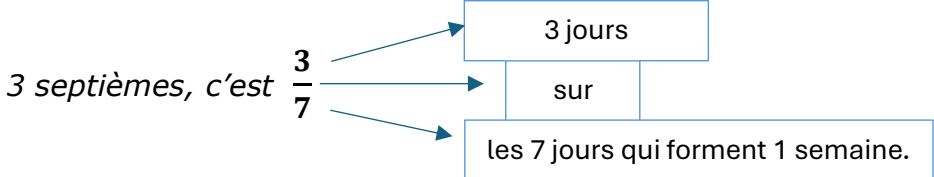
Les élèves reçoivent une feuille chacun. On peut les installer en doublette pour qu'ils s'entraident. À l'aide de leur règle ou d'un gabarit de 3 cm de large, ils tracent un trait tous les 3 cm sur la longueur de la feuille. Ils écrivent ensuite le nom des

jours de la semaine dans l'ordre au milieu de chacune des sept bandes ainsi matérialisées en faisant en sorte que l'écriture ne touche pas les traits de séparation. On peut aussi leur faire décorer chaque case tout en laissant le jour lisible. Ils plient alors la feuille en 7 en suivant les traits qu'ils ont tracés et enduisent de colle la languette de 1 cm pour fermer le calendrier perpétuel. Ils n'auront plus qu'à le tourner d'une face chaque jour pour connaître la date du jour. Profiter de la réalisation de ce calendrier pour employer et faire employer le mot **septième** :

« Nous avons fractionné la feuille en sept morceaux. Il y a sept septièmes de feuille. ... Nous venons à l'école **quatre jours sur sept**. Nous venons à l'école pendant **4 septièmes de la semaine**. ... Et les jours de repos, quelle **fraction** de la semaine représentent-ils ? Combien y a-t-il de jours sur les sept jours de la semaine ? ... »

Nous pouvons même en profiter pour montrer au tableau comment s'écrivent ces fractions de la semaine, en reprenant

les termes utilisés à la leçon 2 :



en rassurant les enfants : « Nous en reparlerons souvent. »

3. AUTONOMIE

- Bilan 1

Consignes : **Problème numérique multiplicatif ; Estimer une longueur, la vérifier ; Compter de 10 en 10.**

EXERCICE 1 : On donnera éventuellement accès à la monnaie pour les élèves en difficulté. Les deux (ou même trois) phrases mathématiques suivantes seront acceptées :

$$2 \text{ €} + 2 \text{ €} + 2 \text{ €} + 2 \text{ €} + 2 \text{ €} + 2 \text{ €} + 2 \text{ €} + 2 \text{ €} + 2 \text{ €} + 2 \text{ €}$$

$$2 \text{ €} = 20 \text{ €}$$

$$2 \text{ €} \times 10$$

$$(10 \text{ fois } 2 \text{ €} = 20 \text{ €} \text{ ou } 10 \times 2 \text{ €} = 20 \text{ €})$$

EXERCICE 2 : Laisser les élèves se servir de leurs mains pour estimer la longueur sans leur permettre toutefois de poser leurs doigts sur les objets dont ils doivent estimer la longueur ou sur le double décimètre. Les rassurer en leur expliquant qu'une erreur de quelques cm n'est pas grave à l'estimation.

EXERCICE 3 : On donnera éventuellement accès à du matériel (barrettes Montessori, bûchettes liées par dix et à l'unité, billets de 10 € et pièces de 1 €, ...) si certains élèves sont en grande insécurité numérique.

Semaine 3

Jour 2 : L'addition

1. JEUX SPORTIFS

- **Réunions de doigts**

Matériel : Ardoises ou feuilles de brouillon pour noter résultat.

Demander à la classe de s'organiser pour que nous ayons réalisé toutes ces commandes de doigts (voir **S1-J2**) : 27 ; 32 ; 45 ; ... (continuer de manière à avoir toute la classe occupée).

Conseil+ : On peut distribuer un *ticket* à chaque groupe pour qu'il se souvienne de sa commande.

Vérifier chaque commande puis annoncer des **réunions de doigts** : « *Le groupe de ... va se réunir avec le groupe de ... Attention ne baissez surtout pas vos doigts. Asseyez-vous face à face et essayez de déterminer combien il y aura de doigts levés lorsque vous vous serez tous mélangés. Quand vous aurez trouvé, écrivez ce nombre sur cette ardoise puis vérifiez si vous ne vous êtes pas trompés en vous mélangeant sans baisser vos doigts !* »

Continuer à faire se réunir les groupes par 2 ou par 3.

Rapporter tout le matériel (tickets et ardoises ou feuilles) pour la mise en commun sans chercher à respecter d'organisation particulière (voir **MISE EN COMMUN**).

2. MISE EN COMMUN :

• Vérifions nos réunions

Reprendre les tickets et ardoises utilisés pendant les **JEUX SPORTIFS**. S'apercevoir que tout est mélangé ! Comment retrouver qui va avec qui sans tout recommencer ?

Amener les élèves à proposer de calculer les différentes sommes pour retrouver l'ardoise qui leur correspondait. Poser une 1^{re} somme au tableau sous la direction des élèves qui expliquent comment poser unités sous unités puis dizaines sous dizaines, puis comment compter d'abord le nombre total d'unités, écrire la retenue si ce total dépasse 10 et écrire le nombre d'unités restantes dans la colonne des unités, compter ensuite le nombre total de dizaines, sans oublier celle qui a été ajoutée en haut de colonne le cas échéant, et l'écrire dans la colonne des dizaines. Imposer la présentation 1 chiffre par carreau, trait tiré à la règle sur la 1^{re} ligne seyes en dessous de la ligne d'écriture. Faire écrire la retenue dans le carreau supérieur (voir fichier juste après le **BILAN 2**).

Lorsque cette première addition a été vérifiée et sa somme attribuée à « son » ardoise, constituer des petits groupes qui calculeront (au tableau) les autres sommes de façon à pouvoir retrouver toutes les ardoises.

• Lisons la leçon

Faire lire et commenter la leçon aux élèves. Faire en commun l'**EXERCICE 1**, afin de leur rappeler la règle « On ne peut

additionner que des unités de même nom ». Corriger avec les élèves les deux colonnes de gauche de l'**EXERCICE 2** en faisant venir au tableau deux élèves différents pour chaque opération. Insister sur la présentation (voir Exemple dans le fichier de l'élève, juste après le **BILAN 2**).

Profiter de la dernière addition de la deuxième colonne (22+8+15) pour faire rappeler la raison des colonnes (unités, dizaines) : « *Ici, nous ajoutons 8 unités, le chiffre 8 doit être écrit dans la colonne de droite, colonne des unités. Si nous l'écrivons dans la colonne de gauche, la colonne des dizaines, nous ajouterions 8 dizaines, c'est-à-dire 80 unités ! C'est très différent.* »

3. AUTONOMIE

- **CE2 : L'addition – EXERCICE 2**

Consignes : Poser et effectuer des additions dont le total est inférieur à 100.

EXERCICE 2 : Rappeler fréquemment les consignes, ne pas accepter de travail mal présenté. Aider éventuellement certains élèves ayant de gros problèmes organisationnels en leur traçant les colonnes sur leur cahier. On peut éventuellement signaler aux élèves qu'une des additions est « piègeuse » car il ne faut pas se tromper de colonne. La faire repérer par les élèves et éventuellement la faire entourer en rouge.

Conseil+ : Si les élèves sont lents, leur proposer une page où la présentation des additions est déjà faite.

Nota bene : Les problèmes 1, 2 et 3 seront faits en **S3J4**.

Semaine 3

Jour 3 : Usage de la règle, les lignes

1. JEUX SPORTIFS

- **Rythmes frappés**

Les élèves sont assis en rond par terre. Ils comptent en chœur en pointant successivement de l'index les 5 doigts de leur autre main et en énonçant plus fort le dernier mot de chaque série : *un, deux, trois, quatre, cinq... six, sept, huit, neuf, dix... etc.* jusqu'à 100.

Recommencer en pointant son menton successivement à l'aide de chacun des 10 doigts et en énonçant plus fort le dernier mot de chaque série : *un, deux, trois, quatre, cinq, six, sept, huit, neuf, dix... onze, douze, treize, quatorze, quinze, seize, dix-sept, dix-huit, dix-neuf, vingt... etc.* jusqu'à 100.

- **Parcours : Le plus court chemin - Le Petit Chaperon Rouge, le Chasseur et le Loup.**

Voir fichier, Leçon 6, Usage de la règle, les lignes, **EXERCICES PRATIQUES – 1.** Introduire le terme **ligne brisée**.

On pourra faire marcher les enfants trois par trois sur les trois lignes tracées pour vérifier ce qui semble visible à l'œil nu. Pour qu'il n'y ait pas de contestation possible, les enfants

choisis seront de même taille, poseront leurs pieds talon contre pointe et suivront le rythme d'un tambourin.

Après une ou plusieurs courses, faire pronostiquer l'ordre d'arrivée en visant à l'emploi des termes : « plus court », « plus long », « ligne droite », « ligne courbe », « ligne brisée », provoquer alors une mesure en « pieds d'enfant » de chacune des lignes tracées au sol. Faire alors déduire ou rappeler et énoncer la règle par les élèves eux-mêmes : « **La ligne droite est le plus court chemin d'un point à un autre.** »

2. MISE EN COMMUN :

Matériel : cordelettes d'environ 1 m de longueur (une par groupe de 4 élèves) ; balance Roberval

- **Fabriquer une ligne droite.**

Les élèves par groupes multi-niveaux de 3 ou 4 reçoivent une cordelette qu'ils doivent manipuler de manière à créer une ligne droite, une ligne courbe, une ligne brisée formée de 2, puis 3, puis 4 segments de droite.

Faire recopier leur travail au tableau, à main levée puis, lorsque c'est possible, à l'aide d'un double ou triple décimètre. En profiter pour réexpliquer le maniement du double décimètre : jamais à cheval sur 2 pages, doigts écartés ne dépassant pas du bord pour le maintenir fermement, mine du crayon qui « frotte » contre le bord.

Conseils+ : 1) Selon la taille de la salle de classe, on peut intégrer cette activité à la séance d'EPS de manière à disposer de l'espace nécessaire aux déplacements.

2) Si même cette organisation n'est pas possible, on peut aussi faire venir face à leur camarades un 1^{er} groupe de d'enfants pour réaliser la ligne droite, puis un 2^e pour la ligne courbe et enfin un 3^e puis un 4^e éventuellement pour les lignes brisées.

- **Des lignes parallèles.**

Un groupe d'élèves vient tracer au tableau une ligne droite, dans la direction qu'il choisit. Les autres groupes devront venir tracer chacun une ligne droite qui ne rencontrera jamais la première, même si on les prolonge d'un bout à l'autre du tableau.

Dialoguer avec les élèves pour trouver des manières empiriques de construire ces autres lignes : les séparer de la largeur de la règle, faire glisser la règle sans la faire pivoter, mettre deux ardoises ou deux livres identiques le long de la première ligne puis aligner la règle le long de ces deux objets, ... Demander aux CE2 s'ils se souviennent de l'adjectif qui qualifie ces lignes qui ne se rencontreront jamais. Noter le terme : **lignes parallèles**.

Montrer aux élèves de CE2 les deux exercices qu'ils vont avoir à faire. Lire les consignes et les laisser dialoguer pour trouver comment ils feront. Insister sur l'EXERCICE 3 et leur rappeler les manières empiriques qu'ils avaient trouvées au tableau.

3. AUTONOMIE

- **Usage de la règle – Les lignes – CALCUL MENTAL – EXERCICES PRATIQUES 2,3 – EXERCICES ÉCRITS 1, 2**

Consignes : Ajouter 5 ; Calcul en lignes ; Technique de l'addition.

CALCUL MENTAL : Si possible procéder en groupe, sur ardoise (procédé La Martinière)

EXERCICES PRATIQUES 2, 3 : Aider les élèves en difficulté à tracer les lignes parallèles sur deux lignes du quadrillage dans le premier cas, puis à se servir des deux côtés du double décimètre tenu en oblique par rapport au lignage du cahier pour le deuxième cas.

Conseil+ : Souvent, les élèves ont peur de tracer des traits qui ne sont pas parallèles à l'un des côtés du cahier ou du quadrillage qu'on leur donne. Les rassurer en leur montrant qu'un trait est un trait, quelle que soit sa direction. On peut s'aider de la règle : *« Regardez, je tiens ma règle devant moi et je suis la ligne droite avec mon doigt. Maintenant, je tiens ma règle verticalement et je suis la ligne droite avec mon doigt. Elle est verticale mais c'est toujours une ligne droite. Et si je penche ma règle comme ceci, qui peut venir suivre la ligne droite avec son doigt ? Et comme cela ? ... »*

EXERCICE 1 : Éventuellement, distribuer du matériel (réglettes Cuisenaire 10 cm et 1 cm) aux élèves en grande difficulté. Leur montrer le temps que gagnent leurs camarades qui se contentent d'observer les nombres et de regarder combien le nombre de droite va enlever de dizaines, puis d'unités au nombre de gauche.

EXERCICE 2 : Ne pas relâcher l'exigence sur la présentation. Au besoin, tracer des colonnes sur les cahiers des élèves en

grande difficulté organisationnelle. En profiter pour leur montrer que ces lignes que nous leur traçons existent déjà et que, dès qu'ils seront mieux organisés, ils n'auront plus besoin de « perdre du temps à tracer des lignes droites » pour calculer une opération en colonnes.

Conseil+ : Si les élèves sont lents, leur proposer une page où la présentation des additions est déjà faite. On pourra, pour les plus lents, leur écrire les chiffres à l'intérieur de ces « tableaux ». (voir Matériel)

Semaine 3

Jour 4 : L'addition

1. JEUX SPORTIFS

• Réunions de doigts

Matériel : Ardoises ou feuilles de brouillon pour noter résultat.

Demander à la classe de s'organiser pour que nous ayons réalisé toutes ces commandes de doigts (voir **S1-J2**) : 27 ; 32 ; 45 ; ... (continuer de manière à avoir toute la classe occupée).

Conseil+ : On peut distribuer un *ticket* à chaque groupe pour qu'il se souvienne de sa commande.

Vérifier chaque commande puis annoncer des **réunions de doigts** : « *Le groupe de ... va se réunir avec le groupe de ... Attention ne baissez surtout pas vos doigts. Asseyez-vous face à face et essayez de déterminer combien il y aura de doigts levés lorsque vous vous serez tous mélangés. Quand vous aurez trouvé, écrivez ce nombre sur cette ardoise puis vérifiez si vous ne vous êtes pas trompés en vous mélangeant sans baisser vos doigts !* »

Continuer à faire se réunir les groupes par 2 ou par 3. Cette fois, les élèves procéderont d'abord par calcul puis vérifieront concrètement en rapprochant les commandes de doigts.

2. MISE EN COMMUN :

3. AUTONOMIE

- **L'addition –PROBLÈMES 1, 2, 3**

Consignes : Résoudre des problèmes additifs.

PROBLÈMES 1, 2, 3 : Selon le niveau des élèves, on choisira de :

- les laisser travailler seuls sur cahier ou sur le fichier,
- les arrêter après chaque problème pour faire lire et commenter l'énoncé en groupe avant de les laisser travailler seuls sur cahier ou sur le fichier,
- mener toute la séance en groupe-classe, par exemple sous forme de « pièce de théâtre » au tableau avec copie sur le fichier ou sur le cahier ou même sans copie lorsqu'il s'agit surtout de mettre en route la réflexion et d'automatiser le calcul additif.

L'important est de faire progresser chacun d'une procédure vers celle qui lui est immédiatement supérieure en visant, pour tous la procédure de l'autonomie complète sur un cahier (présentation, choix des opérations, justesse du calcul, rédaction des phrases de réponse).

Exemple de « pièce de théâtre » avec le problème 1 :

Matériel : Deux boîtes à chaussures représentant les deux cars. Un grand carton représentant le château fort. Des bûchettes par fagots de 10 et à l'unité pour représenter les enfants (ou réglettes Cuisenaire 1 et 10, ou feuilles représentant un enfant ou dix enfants).

- Installer les deux cars devant leur école et faire monter 37 enfants dans un car et 35 dans l'autre.

- Porter les deux cars devant le château fort où un guide les attend.

- Poser la question avant de faire descendre les enfants du car.

- Laisser les élèves débattre du calcul à faire.

- Faire poser et effectuer le calcul au tableau par un groupe d'enfants.

- Vérifier en comptant les enfants en suivant le schéma inverse : toutes les dizaines d'abord ($30 + 30 = 60$), puis les unités ensuite (avec échange de 10 enfants par un groupe de 10 : $7 + 5 = 12$, 10 et 2) et enfin l'ajout des dizaines et des unités pour retrouver le total ($60 + 10 + 2 = 72$).

Semaine 4

Jour 1 : Usage de l'équerre, les angles

1. MISE EN COMMUN

2. JEUX SPORTIFS

- **Des outils pour fabriquer des radeaux :**

Matériel : Une craie par groupe de deux élèves; des grandes équerres (équerres à tableau ou, à défaut, équerres fabriquées dans des chutes de carton d'emballage), une corde pour les lignes droites ; une feuille de « commande » par groupe de quatre élèves (voir Matériel).

Commencer la séance, en classe, par la **LEÇON** qui se trouve dans le fichier **CE2** et qu'on reproduira au tableau. Dire aux élèves qu'ils auront besoin de ce que nous sommes en train de réviser pour la séance de **JEUX SPORTIFS** qui va suivre. Ils pourront emporter leur fichier pour se souvenir de tout.

Conseil+ : Faire revoir les différents types d'angles (aigu, droit, obtus) grâce à deux crayons que les enfants manipuleront pour reproduire les angles tracés au tableau puis les angles simplement nommés par l'enseignant (« Avec vos deux crayons, formez un angle ... aigu !... Et maintenant, ouvrez vos ciseaux de manière à ce qu'ils forment un angle... droit ! » Etc.).

Dans la salle de sport ou la cour, distribuer les feuilles de « commande » et le matériel à chaque groupe constitué de quatre élèves. Ils devront alors réaliser un grand radeau au sol correspondant aux dessin de la feuille de commande, en faisant très attention aux angles de ces figures. Préciser que la feuille de commande est toute petite mais que tout à l'heure, il faudra que plusieurs enfants (jusqu'à 4) puissent s'asseoir dans ce

radeau. Fixer un nombre d'élèves par radeau inférieur au nombre total des élèves de la classe et jouer ensuite comme au jeu des chaises musicales. Les élèves éliminés les premiers fixeront eux-mêmes le nombre d'élèves du tour suivant de manière à éliminer 1 ou 2 élèves supplémentaires à chaque tour.

3. AUTONOMIE

- **Usage de l'équerre – Les angles – CALCUL MENTAL ; EXERCICES PRATIQUES 1, 2, 3 ; OPÉRATIONS**

Consignes : **Tracer des angles à main levée ; tracer des angles à l'aide de l'équerre ; Repérer des angles à l'aide d'une équerre ; Technique de l'addition posée**

Conseils+ : 1) Le but est que les élèves révisent les notions abordées. On ne cherchera pas à les piéger, ni à leur interdire de consulter des aides.

2) Bien au contraire, on leur fournira toute l'aide demandée.

3) On pourra aussi les encourager à se souvenir de tout cela « dans leur tête » pour pouvoir être plus autonomes et pour avoir moins de contraintes.

CALCUL MENTAL : Laisser les élèves travailler par deux et se corriger l'un l'autre. N'intervenir qu'en cas de litige. Rappeler aux élèves en grande difficulté que leurs mains simplement posées à plat sur la table, sans compter leurs doigts, peuvent leur être (temporairement) d'un grand secours.

EXERCICE 1 : Expliquer l'expression « à main levée ».

EXERCICE 2 : Encourager les élèves qui auraient oublié à quoi correspond l'un ou l'autre de ces angles à se servir de la leçon de la page précédente.

EXERCICE 3 : Montrer où l'on colorie un angle (voir exemple dans la leçon).

OPÉRATIONS : Ne pas relâcher l'exigence sur la présentation. Ne tracer les colonnes qu'au besoin et toujours en rappelant qu'il est possible de s'en passer (donner la même consigne à l'AESH).

Conseil+ : On peut utiliser les tableaux proposés en Matériel **S3J3** pour les élèves très lents.

Semaine 4

Jour 2 : La soustraction : le reste

1. JEUX SPORTIFS

- **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. 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.*

- **Réunion de doigts – Fâcheries**

Après une réunion de doigts, la même pour tout le monde (exemple : 56 doigts), annoncer que suite à cette réunion, certains doigts ne sont pas d'accord avec la décision prise (exemple : 35). Combien de doigts resteront à la réunion ?...

Recommencer plusieurs fois tout d'abord avec des situations soustractives sans retenue ($44 - 22$; $35 - 13$; $82 - 21$; $58 - 45$) puis proposer une situation avec « cassage de la dizaine » (exemple $90 - 35$). Puis recommencer plusieurs fois avec des situations soustractives avec ou sans retenue ($93 - 24$; $85 - 55$; $76 - 40$; $72 - 54$; $70 - 37$).

2. MISE EN COMMUN :

- **CALCUL MENTAL ; LEÇON, EXERCICE 1**

Faire faire le CALCUL MENTAL puis lire la leçon. Si les élèves n'ont pas appris à calculer les soustractions par la méthode par compensation ou par cassage adapté, on fera avec eux au tableau le deuxième Entraînement (90 cm – 35 cm) pas à pas :

- Une ficelle mesurait 90 cm, nous en coupons un morceau de 35 cm.

Nous **échangeons** 1 dm contre 10 cm.

Nous n'oublions pas d'ôter ce dm **en plus** des 3 dm :

5 cm ôté de 10 cm, reste 5 cm ; 3 dm et 1 dm, 4 dm ôté de 9 dm, reste 5 dm.

$$\begin{array}{r} \boxed{1} \\ 90 \text{ cm} \\ - \boxed{1+} \underline{35 \text{ cm}} \\ 55 \text{ cm} \end{array}$$

Pour assurer la maîtrise de cette méthode, faire faire au tableau, par autant d'élèves qu'il y a d'étapes, les différentes soustractions qui seront posées à l'EXERCICE ÉCRIT – 1 :

Exemple : 62 € - 34 €

Élève 1 écrit l'opération au tableau.

$$\begin{array}{r} 6^1 2 \text{ €} \\ - \overset{1+}{\underline{34 \text{ €}}} \end{array}$$

Élève 2 tente de soustraire les unités.

Comme ce n'est pas possible, il récupère 1 dizaine et l'inscrit à gauche du chiffre des unités et n'oublie pas de signaler qu'il faudra ôter 1 dizaine de plus tout à l'heure.

$$\begin{array}{r} 6^1 2 \text{ €} \\ - \overset{1+}{\underline{34 \text{ €}}} \end{array}$$

Élève 3 soustrait les unités : « 4 ôté de 12, il reste 8 ».

$$\begin{array}{r} 6^1 2 \text{ €} \\ - \overset{1+}{\underline{34 \text{ €}}} \\ 8 \text{ €} \end{array}$$

Élève 4 compte toutes les dizaines à ôter : « 3 dizaines et encore 1 dizaine, 4 dizaines » et Élève 5 soustrait : « 4 dizaines ôté de 6 dizaines, il reste 2 dizaines.

$$\begin{array}{r} 6^1 2 \text{ €} \\ - 3 4 \text{ €} \\ \hline 2 8 \text{ €} \end{array}$$

Élève 6 complète l'opération en ligne.

$$62 \text{ €} - 34 \text{ €} = 28 \text{ €}$$

Faire de même, pour toutes les soustractions possibles grâce aux nombres de l'EXERCICE 1 (45 m – 20 m ; 72 cm – 43 cm ; 64 kg – 30 kg).

Conseil+ : Constituer des équipes de 3 élèves qui se succéderont l'un après l'autre deux fois pour gagner du temps.

3. AUTONOMIE

- **La soustraction : le reste**

Consignes : Poser et effectuer des soustractions avec ou sans retenue

EXERCICES 1, 2 : Être très exigeant sur la présentation et sur la présence du signe opératoire. Aider les élèves en difficulté à prendre conscience de l'impossibilité d'un retrait grâce à la petite boutade suivante : « Je lève 3 doigts et je te donne mes ciseaux. Peux-tu me couper 4 doigts ? Non, n'est-ce pas ? Que dois-tu faire avant de commencer ?... »

Conseil+ : Corriger après chaque opération si possible.

Semaine 4

Jour 3 : La soustraction : le reste

1. JEUX SPORTIFS

- Réunion de doigts – Fâcheries

Voir **S4J2** en changeant les données numériques.

2. MISE EN COMMUN :

- Problème théâtralisé

Écrire au tableau l'énoncé suivant et le faire lire par un élève.

Dans une caisse contenant 70 balles de tennis, le professeur de tennis en enlève 25. Combien de balles de tennis reste-t-il dans la caisse ?

Laisser les élèves dialoguer pour choisir les accessoires et personnages à avoir pour faire ce travail. Pendant que quelques-uns de leurs camarades rassembleront ce matériel et joueront la scène, les élèves qui le souhaitent résoudre le problème posé par le calcul.

En fin de jeu, demander quelle a été la solution la plus rapide et la plus sûre.

Présenter alors le problème de façon traditionnelle sur le tableau :

opération : $70 - 25 = 45$

Il reste 45 balles dans la
caisse.

$$\begin{array}{r} 70 \\ - 25 \\ \hline 45 \end{array}$$

- **La soustraction : le reste**

Consignes : **Résoudre des problèmes soustractifs**

PROBLÈMES 1, 2, 3 : Voir **S3J4** (AUTONOMIE: L'addition).

Semaine 4

Jour 4 : Bilan 2

1. JEUX SPORTIFS

• Lapins - chasseurs

Matériel : un ballon ; un mètre

« 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. » Laisser les élèves s'organiser, se répartir et se compter pour vérifier. Répéter souvent les mots **moitié** et **demi** à plusieurs reprises. Faire alors mesurer le diamètre de la ronde, en plusieurs endroits, en mètres et centimètres, à l'aide du mètre de la classe.

Organiser un jeu de lapins-chasseurs pour justifier la demande.

2. MISE EN COMMUN

• Problème théâtralisé

Procéder comme en **S4J3** pour le problème suivant :

Pour faire une étagère, le menuisier coupe un morceau de 32 cm dans une planche de 1 m. Quelle longueur de planche reste-t-il ?

3. AUTONOMIE

• Bilan 2– EXERCICES 1, 2, 3, 4

Consignes : Créer un problème additif ; Tracer des lignes droites, repérer le parallélisme ; Suivre un programme

**de construction géométrique à partir d'un angle droit ;
poser et effectuer des soustractions.**

EXERCICE 1 : Demander ce qui se mesure en km afin de les aider à trouver un environnement crédible. Aider les élèves au point de vue de l'écriture et de la correction orthographique.

EXERCICE 2 : Rappeler éventuellement que la solution se trouve dans le fichier... À eux de retrouver la page.

EXERCICE 3 : Faire éventuellement reformuler chaque phrase avant de laisser les élèves effectuer chaque étape.

EXERCICE 4 : Donner une feuille quadrillée ou faire travailler sur le cahier du jour. Rappeler les normes de présentation.

Semaine 5

Jour 1 : Le mètre, l'euro

1. JEUX SPORTIFS

- **Rythmes frappés**

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.

Même chose en comptant de 3 en 3 (mains, épaules, genoux), 5 en 5 (en dépliant un à un les doigts d'une main) et 10 en 10 (en dépliant un à un les doigts des deux mains, petite césure après les 5).

2. MISE EN COMMUN

- **Commencer en doublettes !**

Faire effectuer le CALCUL MENTAL, compléter la LEÇON et l'EXERCICE ÉCRIT 1 avec du matériel, en doublette. Aider les groupes en difficulté. Au bout de quelques minutes, corriger rapidement le travail déjà fait :

a) CALCUL MENTAL : Une réponse par élève, à un rythme enlevé

b) LEÇON : Même chose, si besoin en dessinant le matériel au tableau

c) EXERCICE ÉCRIT 1 : Même chose, avec matériel.

d) **PROBLÈMES** : Faire ensemble la première question de chaque problème. Laisser du matériel aux élèves mais leur montrer que le travail « de tête » est bien plus rapide.

3. AUTONOMIE

- **Le mètre, l'euro – PROBLÈMES 1, 2, 3**

Consignes : **Utiliser les connaissances en numération pour résoudre des problèmes d'échange $c \rightarrow \text{€}$ ou $\text{cm} \rightarrow \text{m}$.**

PROBLÈMES 1, 2, 3 : Donner éventuellement du matériel aux élèves en grande difficulté. Leur montrer que le comptage oral de 5 en 5, 10 en 10, 20 en 20 ou 50 en 50 est beaucoup plus rapide.

Semaine 5

Jour 2 : De 100 à 500

1. JEUX SPORTIFS

- **Commandes de doigts**

Voir **S1J2**, en dépassant 100. Lorsque 10 élèves montrent chacun leurs 10 doigts, ils se regroupent en un « bouquet de doigts ». Les CE2 sont les maîtres du jeu et dirigent les enfants de CP et CE1 pour constituer la ou les centaines, la ou les dizaines, la ou les unités. Lorsque le nombre choisi est obtenu, ceux qui ne participent pas écrivent le nombre de doigts levés, seuls ou à l'aide de nombres Montessori, en énonçant : « 225, c'est 2 centaines, 2 dizaines, 5 unités ».

2. MISE EN COMMUN

- **CALCUL MENTAL, LEÇON, EXERCICES 1, 2, 3***

Faire effectuer le CALCUL MENTAL et compléter la LEÇON en doublettes. Corriger rapidement, en cascade (c'est-à-dire en faisant se succéder rapidement un élève après l'autre, le CALCUL MENTAL et la LEÇON. Si certains élèves montrent des difficultés, continuer un moment l'écriture-lecture de nombres compris entre 100 et 500 en affichant au tableau d'autres sommes en euros. On pourra alors utiliser l'ardoise et faire comptabiliser le nombre de réponses justes aux élèves. Insister tout particulièrement sur les sommes dans lesquelles il n'y a pas de billets de 10 €, ou de pièces de 1 €.

EXERCICE 1 : Faire énoncer un nombre à chacun, à un rythme très rapide, en rythmant soi-même le travail avec des percussions quelconques.

EXERCICE 2 : Faire lire un nombre par élève. En fin de ligne, on pourra en ajouter d'autres si tous les élèves n'ont pas lu.

EXERCICE 3 : Ne faire que la première ligne. Faire lire le nombre à voix haute par un élève. Poser les questions rituelles : « *Combien de centaines ? Écrivez le chiffre des centaines bien à gauche. Combien de dizaines ? Écrivez le chiffre des dizaines juste après le chiffre des centaines. Combien d'unités ? Écrivez ce chiffre juste après le chiffre des dizaines. Cachez le nombre écrit en mots. Qui peut me relire le nombre écrit en chiffres ?* ». Aider les élèves en difficulté en se servant des nombres Montessori.

3. AUTONOMIE

• De 100 à 500 – EXERCICE 3 ; PROBLÈME 1

Consignes : Réaliser des sommes en € ; Problème en 2 étapes ; Poser et effectuer additions et soustractions

EXERCICE 3 : On pourra donner des nombres Montessori aux élèves en grande difficulté.

PROBLÈME 1 : Donner monnaie factice aux élèves en grande difficulté.

Semaine 5

Jour 3 : De 100 à 500 - Addition

1. JEUX SPORTIFS

- **Réunions de doigts (2)**

Voir **S3J2**. Dans les classes dont l'effectif est supérieur à 20 élèves. Se servir de toute la classe pour compter une somme mettant en jeu deux groupes d'élèves représentant l'un et l'autre un nombre supérieur à 100.

Exemple : Un groupe représente 117 doigts, l'autre groupe 129 doigts. Sans se mélanger, les deux groupes doivent rassembler leurs centaines, puis leurs dizaines et enfin leurs unités puis procéder aux échanges qui conviennent pour découvrir le nombre total de doigts levés.

2. MISE EN COMMUN

- **Scènes mimées**

Proposer plusieurs situations où l'on ôtera un certain nombre d'objets, d'euros, de centimètres (entre 0 et 20) à une collection, une somme ou une longueur.

Faire d'abord travailler les élèves en calcul mental puis utiliser du matériel (et des élèves acteurs, différents à chaque nouvelle situation) pour vérifier le résultat du calcul mental.

Les élèves donnent leur réponse sur l'ardoise.

Exemples de scènes :

- *Amir a 500 €. Il achète une console de jeux à 200 € et un jeu à 150 €. Combien lui coûtent ses achats ? Combien lui reste-t-il d'argent ?*
- *Un mécanicien avait encore 66 boulons en réserve. Il commande une boîte de 150 boulons. Combien aura-t-il de boulons en tout ?*

3. AUTONOMIE



- **De 100 à 500 ; L'addition : nombres de 3 chiffres – PROBLÈMES 3, 4 + CALCUL MENTAL, EXERCICE 1**

Consignes : **Problème en 2 étapes ; Poser et effectuer additions et soustractions**

PROBLÈME 2 : Selon le niveau de la classe, traiter le problème en groupe classe, avec ou sans représentation dessinée ou mimée au tableau ; en individuel après lecture fractionnée collective ; en individuel.

PROBLÈME 3 : Être toujours aussi exigeant au niveau de la présentation. Laisser les élèves se rappeler la technique en tournant les pages de leur fichier. Montrer que le calcul est plus rapide que le comptage un à un.

CALCUL MENTAL : Comme d'habitude

EXERCICE 1 : Être exigeant sur la présentation. Montrer aux élèves que les plus rapides sont ceux qui utilisent leurs connaissances antérieures (compléments à 10, doubles, additionner les nombres en commençant par le plus grand, ...) qui sont les plus rapides.

Semaine 5

Jour 4 : Addition : nombres de 3 chiffres

1. JEUX SPORTIFS

- **Commandes de doigts**

En dépassant 100 (voir **S5J2**).

2. MISE EN COMMUN

- **Le robot idiot**

Prendre les additions de l'EXERCICE 2.

L'enseignant sert de secrétaire au tableau, c'est lui le robot idiot. Les élèves doivent lui donner les consignes une à une pour qu'il effectue successivement les additions de l'EXERCICE 2 au tableau. Chaque élève parle à son tour.

Exemple : *Trace 3 colonnes au tableau. – Écris 1 dans la colonne la plus à gauche, 6 dans la colonne du milieu, 3 dans la colonne la plus à droite. – En-dessous, écris 1 dans la colonne la plus à gauche, 4 dans la colonne du milieu, 7 dans la colonne la plus à droite. – En-dessous, n'écris rien dans la colonne la plus à gauche, 4 dans la colonne du milieu, 8, dans la colonne la plus à droite. – Tire un trait horizontal en dessous de cette dernière ligne de chiffres. Écris + à gauche de la 2^e ligne et encore + à gauche de la 3^e ligne. – 7 et 3, 10 ; 10 et 8, 18. Écris 8 sous le trait, dans la colonne la plus à droite, et 1 au-dessus du 6 dans la colonne du milieu. – Etc.*

Conseil+ : Profiter de ces calculs en commun pour montrer à quel point le calcul réfléchi, se servant des connaissances déjà acquises (compléments à 10, doubles, etc.) permettent de gagner en efficacité et en rapidité.

3. AUTONOMIE

- **EXERCICE 3 ; PROBLÈMES 1, 2, 3**

Consignes : **Poser et effectuer additions ; Problèmes à une étape.**

EXERCICE 3 : Être exigeant sur la présentation et sur les procédures de calcul réfléchi.

PROBLÈMES 1, 2, 3 : Selon le niveau des élèves, tout en poussant les élèves à un peu plus d'autonomie chaque jour.

Semaine 6

Jour 1 : La soustraction : nombres de 3 chiffres

1. JEUX SPORTIFS

- **Rondes de 10.**

Demander aux élèves de constituer des rondes de 10 élèves. Faire prévoir aux élèves de CE1 combien d'élèves n'appartiendront à aucune ronde. Rappeler ou apprendre aux élèves les termes : « **dizaine** », « **unité** ».

Profiter de la reprise de ce jeu, pour vérifier si les élèves d'une ronde savent dire quelle **fraction** de la ronde représente chacun d'eux. Les aider en leur demandant : « Combien êtes-vous en tout dans cette ronde ? En combien de **parts**, de personnes, cette ronde est-elle fractionnée ? Comment appelons-nous une **part** d'une **ronde de 10** ?... Un **dixième**, très bien. Et un jour d'une semaine de 7 jours ?... Un **septième**, parfait. Bravo ! Nous en reparlerons souvent de ces fractions d'un tout. J'ai même prévu un jeu. Vous verrez ça bientôt. »

2. MISE EN COMMUN

- **LEÇON, EXERCICE 1 : Le robot idiot.**

Procéder comme d'habitude. Utiliser le jeu du robot idiot (voir **S5J4**) pour calculer les soustractions de l'EXERCICE 1.

3. AUTONOMIE

- **La soustraction : nombres de 3 chiffres – EXERCICES 2, 3**

Consignes : **Poser et effectuer des soustractions**

EXERCICES 2, 3 : Si possible corriger après chaque opération. Suivre de près les élèves qui ont des problèmes d'organisation de l'espace. Au besoin, leur préparer le travail en leur traçant et étiquetant les colonnes. (c, d, u)

Conseil+ : Le terme « aller à » (7 aller à 9) aide bien les élèves et leur permet de concevoir plus facilement la réciprocité qui lie addition et soustraction.

Semaine 6

Jour 2 : Soustraction : nombres de 3 chiffres

1. JEUX SPORTIFS

- **Rondes de doigts.**

Demander aux élèves de constituer des rondes dans lesquelles ils pourront montrer 110, 20, 230, ..., 190 doigts. Faire vérifier le nombre de doigts en comptant main après main (comptage de 5 en 5).

Recommencer en demandant cette fois des rondes de 127, 235, 58, ..., 199 doigts. Faire énoncer le nombre de **centaines**, le nombre de **dizaines** et le nombre d'**unités**. Faire vérifier le nombre de doigts en comptant main après main (comptage de 5 en 5) puis en ajoutant éventuellement la main incomplète.

2. MISE EN COMMUN

- **Le robot idiot.**

Procéder comme d'habitude. Utiliser le jeu du robot idiot (voir **S5J4**) pour calculer les soustractions suivantes : $219 - 135$; $413 - 237$; $229 - 154$; $415 - 98$.

3. AUTONOMIE

- **La soustraction : nombres de 3 chiffres – PROBLÈMES 1, 2, 3**

Consignes : **Problèmes soustractifs**

PROBLÈMES 1, 2, 3 : Selon le niveau des élèves, on choisira

de :

- les laisser travailler seuls sur cahier ou sur le fichier,
- les arrêter après chaque problème pour faire lire et commenter l'énoncé en groupe avant de les laisser travailler seuls sur cahier ou sur le fichier,
- mener toute la séance en groupe-classe au tableau avec copie sur le fichier ou sur le cahier ou même sans copie lorsqu'il s'agit surtout de mettre en route la réflexion et d'automatiser le calcul additif.

Nota bene : L'important est de faire progresser chacun d'une procédure vers celle qui lui est immédiatement supérieure en visant, pour tous la procédure de l'autonomie complète sur un cahier (présentation, choix des opérations, justesse du calcul, rédaction des phrases de réponse).

Semaine 6

Jour 3 : Le mètre, le centimètre

1. JEUX SPORTIFS

• Tracer des segments

Matériel : plusieurs règles de 1m, une réglette Cuisenaire de 1 cm, de 1 dm.

Faire observer le mètre de la classe et les deux réglettes Cuisenaire. Laisser s'exprimer les élèves. Obtenir peu à peu les observations suivantes : $1 \text{ m} = 1 \text{ centaine de cm}$; $1 \text{ m} = 1 \text{ dizaine de dm}$.

Répartir les élèves en équipes de 3 ou 4. Donner à chaque équipe un mètre, une craie, une petite pelote de ficelle. Donner alors successivement chacune des consignes des EXERCICES PRATIQUES 2 et 3 du fichier CE2.

2. MISE EN COMMUN

• Les géomètres

Charger les élèves, munis d'une ardoise et du matériel nécessaire, faire les mesures demandées dans l'EXERCICE PRATIQUE 1 après leur avoir fait rappeler, grâce à du matériel, qu'un mètre est une centaine de cm et une dizaine de décimètres. On pourra en profiter pour introduire ou réintroduire le vocabulaire propre aux écritures fractionnaires : 1 cm , c'est **un dixième de dm**, ou encore **un centième de m** ; 1 dm , c'est **un dixième de m**.

Vérifier avec eux la conformité de leurs résultats.

Lire la leçon avec les élèves de CE2 et CE1, et commencer en groupe, les premières colonnes des EXERCICES 1, 2, 3 afin de s'assurer que les enfants raisonnent réellement sur des objets concrets et non pas mécaniquement.

EXERCICE 1 : Les élèves ont sous les yeux **1 m, 1 dm, 1 cm** (affichés au tableau) ainsi que les égalités **1 m = 100 cm ; 100 cm = 1 m ; 1 dm = 10 cm ; 10 cm = 1 dm**. Ne pas donner de tableau de conversion pour éviter le travail mécaniste « sans cerveau derrière ». Faire appel aux connaissances en calcul et en numération des élèves. Commencer la 1^{re} colonne tous ensemble.

Exemple :

→ 4 m, c'est 4 fois 1 m. Et comme 1 m, c'est 100 cm, 4 m, c'est 4 fois 100 cm. $4 m = 400 cm$.

→ 2 m, c'est 2 fois 1 m ou 2 fois 100 cm. 2 m, c'est 200 cm. 200 cm et 6 cm, c'est 206 cm, 2 centaines, 0 dizaine et 6 unités.

→ 2 m, c'est 2 fois 1 m ou 2 fois 100 cm. 2 m, c'est 200 cm. 200 cm et 6 cm, c'est 206 cm, 2 centaines, 0 dizaine et 6 unités.

→ 3 m, c'est 3 fois 1 m ou 3 fois 100 cm. 3 m, c'est 300 cm. 300 cm et 65 cm, c'est 365 cm, 3 centaines, 6 dizaines et 5 unités.

→ 2 dm, c'est 2 fois 1 dm ou 2 fois 10 cm. 2 dm, c'est 20 cm. 20 cm et 5 cm, c'est 25 cm, 2 dizaines et 5 unités.

EXERCICE 2 : Les élèves ont sous les yeux **1 m, 1 dm, 1 cm** (affichés au tableau) ainsi que les égalités **1 m = 100 cm ; 100 cm = 1 m ; 1 dm = 10 cm ; 10 cm = 1 dm**. Ne pas donner de tableau de conversion pour éviter le travail mécaniste « sans cerveau derrière ». Faire appel aux connaissances en calcul et en numération des élèves. Commencer le 1^{er} exemple tous ensemble.

EXERCICE 3 : Les élèves ont sous les yeux **1 m, 1 dm, 1 cm** (affichés au tableau) ainsi que les égalités **1 m = 100 cm ; 100 cm = 1 m ; 1 dm = 10 cm ; 10 cm = 1 dm**. Ne pas donner de tableau de conversion pour éviter le travail mécaniste « sans cerveau derrière ». Faire appel aux connaissances en calcul et en numération des élèves. Commencer le 1^{er} exemple tous ensemble.

3. AUTONOMIE

- **Le mètre, le centimètre – EXERCICES 1, 2, 3**

Consignes : **Convertir des mètres ou des mètres et centimètres en centimètres – Convertir des centimètres en mètres, en décimètres – Décomposer en m, dm, cm.**

Nota bene : Les élèves ont sous les yeux **1 m, 1 dm, 1 cm** (affichés au tableau) ainsi que les égalités **1 m = 100 cm ; 100 cm = 1 m ; 1 dm = 10 cm ; 10 cm = 1 dm**.

EXERCICE 1 : Faire sur le cahier les 2^e et 3^e colonnes. Ne pas donner de tableau de conversion pour éviter le travail mécaniste « sans cerveau derrière ». Faire appel aux connaissances en calcul et en numération des élèves.

EXERCICE 2 : Faire sur le cahier les 2^e et 3^e exemples. Faire appel aux connaissances en calcul et en numération des élèves.

EXERCICE 3 : Faire sur le cahier le 2^e exemple. Ne pas donner de tableau de conversion pour éviter le travail mécaniste « sans cerveau derrière ». Faire appel aux connaissances en calcul et en numération des élèves.

Semaine 6

Jour 4 : Bilan 3

1. JEUX SPORTIFS

- **Rythmes frappés (1)**

Les élèves sont assis en rond par terre. Ils comptent en chœur en s'accompagnant de frappés de mains, en accentuant le dernier nombre de la série : *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, trois...* (élève B) *quatre, cinq, six...* (élève C) *sept, huit, neuf... etc.*

Faire ensuite récapituler la liste des nombres accentués par les élèves de CE2 à l'endroit, de 0 à 30, puis à l'envers, de 30 à 0. Les CE1 qui le souhaitent peuvent participer à l'exercice.

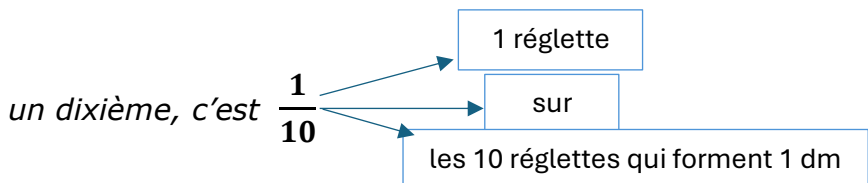
2. MISE EN COMMUN

- **Le jeu de l'anniversaire**

« Aujourd'hui, Paul a 7 ans. Il invite 9 amis à passer l'après-midi chez lui. Ses parents et lui ont réalisé tout eux-mêmes. Ils ont découpé 10 masques de super-héros et super-héroïnes, 20 bracelets fluo, 40 boules de coco et 60 sablés en forme d'étoiles (→ étaler ce trésor en faisant compter les éléments aux enfants).

Pour que tout se passe bien, il prépare à l'avance des sachets de surprises. Comme il y aura 10 enfants, combien doit-il

préparer de sachets ? ... Oui, il doit préparer 10 sachets. Et dans chaque sachet, quelle part de ce trésor mettra-t-il ?... Oui, il mettra un dixième de tout ce qu'il a préparé : un dixième des masques pour chacun des dix enfants, un dixième des bracelets, un dixième des boules de coco et un dixième des sablés en forme d'étoile. J'écris un dixième au tableau pour que vous vous rappeliez comment cela s'écrit.



On dit que le 10, c'est le **dénominateur**, parce que c'est lui qui **nomme** le nombre de parts qu'il faut faire. Et que le 1 c'est le **numérateur** parce qu'il **énumère** le nombre de parts qu'il faut prendre (→ insister sur la partie soulignée). Ne vous inquiétez pas, nous en reparlerons.

Et maintenant, préparons ensemble ces sachets ! »

Organiser les élèves par petits groupes, chacun de ces groupes ayant la responsabilité du partage des différents éléments (voir MATÉRIEL).

3. AUTONOMIE

- Bilan 3 – EXERCICES 1 à 4**

Consignes : Payer une somme en c ; Poser et effectuer additions et soustractions ; Problème à deux étapes (additif puis soustractif) ; Problème soustractif.

EXERCICE 1 : Afficher au tableau les différentes pièces représentant des centimes d'euros.

EXERCICE 2 : Si possible corriger après chaque opération, au moins au début. Recommander aux élèves d'être vigilants aux signes opératoires. Rappeler les consignes de présentation.

EXERCICE 3 : Selon le niveau de la classe, procéder ou non à une lecture collective suivie de reformulation. Tenter de laisser les élèves trouver seuls l'opération à effectuer et, si possible, la phrase de réponse. Expliquer aux élèves que c'est « une histoire qui se suit » et que, pour avoir la réponse qui convient à la seconde question, ils doivent avoir fait valider la première réponse par l'enseignant.

EXERCICE 4 : Selon le niveau de la classe, procéder ou non à une lecture collective suivie de reformulation. Tenter de laisser les élèves trouver seuls l'opération à effectuer et, si possible, la phrase de réponse.

En fin de période, après ce bilan

On pourra ajouter pour les élèves les exercices proposés pour la **Période 1** dans le document joint.

MON CAHIER DE FRACTIONS

F 1

Fractionner

- **EXERCICE 1**

Utiliser le vocabulaire mathématiques lié aux fractions (dixième) ; représenter une fraction.

Faire lire et reformuler la consigne par les élèves. Demander éventuellement

combien il y a de doigts dans un « bouquet de doigts » et que représente chaque doigts de ce « bouquet ». Si besoin, demander aux enfants de montrer 9 dixièmes de leur « bouquet de doigts », 5 dixièmes de leur bouquet de doigts, etc. On peut aussi montrer avec ses propres mains des fractions de « bouquet de doigts » et demander aux élèves combien de dixièmes de « bouquet » nous montrons.

- **EXERCICE 2**

Utiliser le vocabulaire mathématiques lié aux fractions (dixième) ; compter le nombre de parts.

Faire lire et reformuler la consigne par les élèves. Reprendre éventuellement les réglettes blanches et orange et faire rappeler en combien de parts blanches la réglette orange peut-elle être fractionnée. Faire alors rappeler comment nous nommons chacune de ces parts (un *dixième de décimètre*). Le reste de l'exercice est évident.

- **EXERCICE 3**

Utiliser le vocabulaire mathématiques lié aux fractions (septième) ; représenter une fraction.

Faire lire et reformuler la consigne par les élèves. Faire rappeler aux élèves le nom des jours de la semaine et leur nombre. Faire alors rappeler comment nous pouvons nommer chacun de ces jours (*des septièmes de semaine*). Avant de

laisser les enfants commencer, leur relire la consigne et leur demander à partir de quel jour doit commencer le séjour de Félix.

MATÉRIEL

S2J3 : Le château des nombres

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

S3J2 : L'addition

	d	u

+
=

	d	u

+
=

	d	u

+
=

	d	u

+
=

	d	u

+
=

	d	u

+
=

	d	u

+
=

	d	u

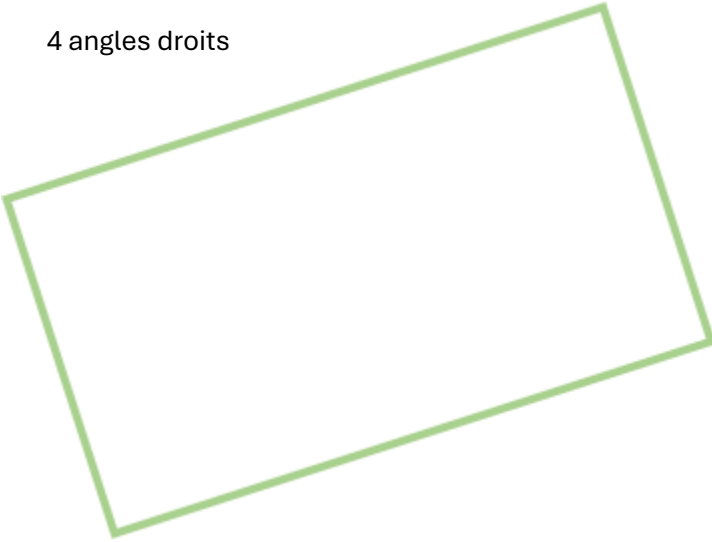
+
=

	d	u

+
=

S4J1 : Des outils pour fabriquer des radeaux

4 angles droits



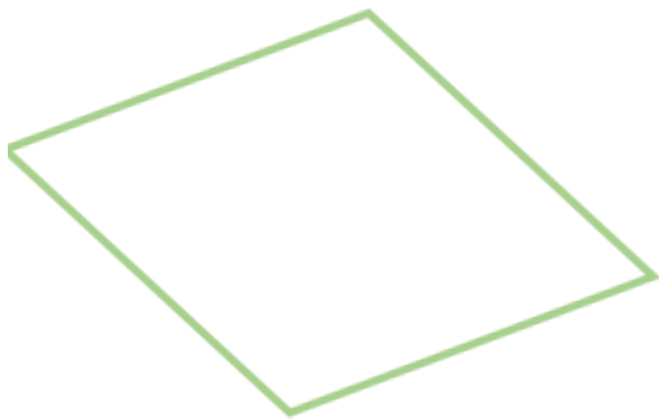
3 angles droits,

2 angles obtus



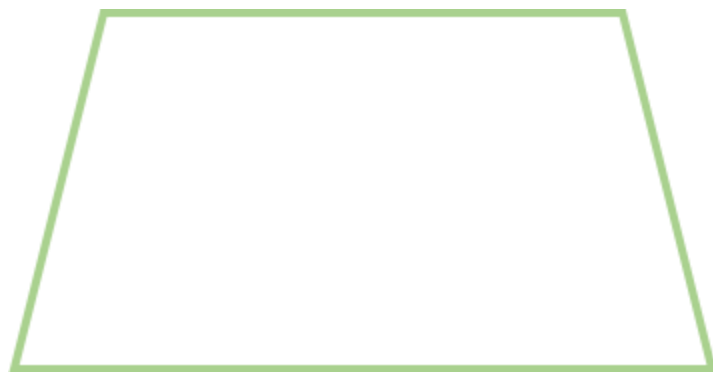
2 angles aigus,

2 angles obtus



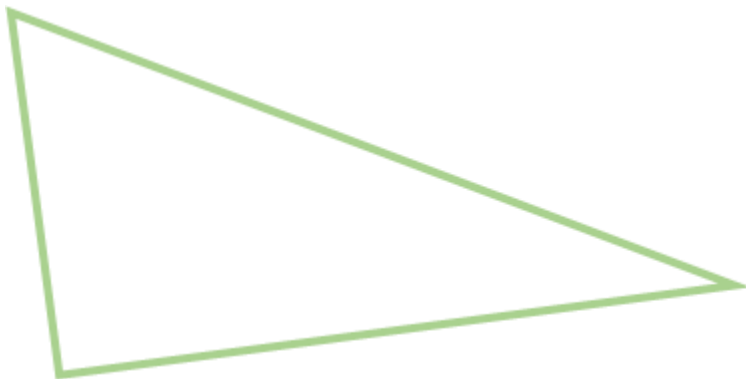
2 angles aigus,

2 angles obtus



1 angle droit,

2 angles aigus



3 angles aigus

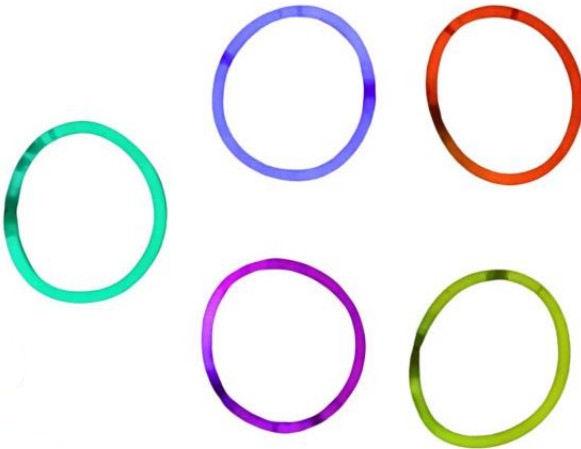


S6J4 : Jeu de l'anniversaire

1) Les masques :



2) Les bracelets :





4) Les boules de coco :



6) Les sablés en forme d'étoile :

