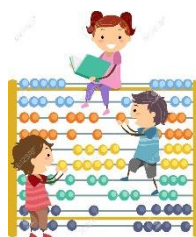




MATHÉMATIQUES EN CP CE1 CE2

Guide Pédagogique – Période 1



CATHERINE HUBY
2025

AVANT-PROPOS

Profiter de la richesse d'un triple niveau plutôt qu'en subir les lourdeurs, c'est gagner un temps considérable qui permettra d'ouvrir les élèves à une culture plus riche. C'est aussi profiter du temps actif, celui où les enfants sont tous ensemble, pour discrètement aider l'un à rattraper un petit retard, préparer l'autre à passer un cap, donner à tous l'occasion d'être « à leur place » quel que soit leur niveau.

C'est installer en classe une synergie qui pousse à vouloir apprendre, à être curieux, à considérer comme un plaisir l'acquisition de connaissances. Cette synergie, selon nos bonnes habitudes, nous allons l'installer pas à pas, en nous servant du groupe-classe, sans l'éclater en une myriade d'ateliers parallèles que nous ne pourrions pas suivre avec rigueur. Notre méthode sera ludique, parce que l'enfant apprend par le jeu, mais ne mentira pas aux enfants. Elle leur fera clairement savoir qu'ils sont en train de « faire des mathématiques » et que les découvertes qu'ils ont faites un ballon ou un foulard à la main leur serviront bientôt, en classe, sur le tableau puis sur leur cahier.

Enfin, comme toujours, puisque nous avancerons à petits pas, personne ne se fatiguera, personne ne s'assoira, désespéré, au bord du chemin. Ce qui fait que nous irons beaucoup plus loin que ce que demandent les programmes scolaires, et ce sans contraintes puisque nous ne serons pas tenus d'être excellents et d'avoir tout retenu. Nous aurons juste la joie d'avoir butiné quelques savoirs supplémentaires qui nous rassureront, l'année suivante, lorsque nous les retrouverons comme de vieilles connaissances et que nous apprendrons à mieux les cerner.

Mais place pour le moment à la Période 1, celle où de petits enfants qui franchissent pour la première fois les portes de l'école élémentaire, rejoignent un groupe d'enfants qui, déjà l'année dernière ou même il y a deux ans, avaient fait connaissance avec les « savoirs de grands » : les nombres et le calcul, les formes et les grandeurs, l'espace et la géométrie. Nous allons les accueillir en douceur, par des activités qu'ils connaissent déjà, des jeux de position, des frappés de mains, des comparaisons, du codage... et du langage, beaucoup de langage.

Leurs camarades du CE1 retrouveront eux aussi des savoirs très connus, de ceux qui font se dire qu'on est déjà grand puisqu'on comprend déjà tout et qu'on peut le noter, tout seuls, grâce aux codes découverts l'an passé. Ils s'en serviront toute l'année pour aller plus loin sur le chemin de la numération, du calcul, des grandeurs et mesures, de la géométrie et de la résolution de problèmes.

Même chose pour les CE2 qui découvriront que, derrière de grands mots, ou plutôt des mots de grands, se cachent des réalités bien simples à utiliser et mémoriser.

Au bout de quelques semaines, le pari sera gagné et il n'y aura plus qu'à continuer sur la lancée, sans peur ni ennui, juste pour aller chaque jour un peu plus loin, en lançant très souvent des regards derrière son épaule pour mesurer l'étendue du chemin parcouru.

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 des trois niveaux 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. De manière à être disponible pour tous, l'idéal est qu'elle ait lieu pour les trois niveaux en même temps, sachant qu'elle durera très peu de temps en début de CP, un peu plus longtemps au CE1 et encore plus pour ceux de CE1. Il faudra donc prévoir des jeux libres ou d'autres occupations pour les plus jeunes pendant que les plus grands continueront le travail et pourront être éventuellement aidés par l'enseignant.

Très vite, les plus jeunes ayant pris des repères dans un travail très répétitif, on pourra s'installer de manière centrale dans la classe et appeler chaque élève à son tour, en suivant une liste dans laquelle alternent un « petit », un « moyen » et un « grand ». L'enfant qui aura fini son travail avant ses camarades, quelle que soit sa classe d'âge, 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, jeux d'imitation, etc.).

Évaluation :

Il n'y a pas d'évaluations prévues au CP. En effet, les travaux étant très spirales, chaque semaine, aussi bien en Nombres et Calcul qu'en Formes et Grandeurs, ou Espace et Géométrie, la nouvelle tâche reprend les acquis antérieurs et permet de juger de leur maîtrise. Aux CE1 et CE2, 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 :

Aucune « leçon » n'est prévue aussi bien au CP qu'au CE1. 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. Ceci est aussi valable pour les élèves de CE1 pour lesquels il vaut mieux penser à donner une « leçon active » qu'à juste faire apprendre par cœur. En effet, les enfants très jeunes n'arrivent pas encore à extraire d'une liste apprise par cœur un élément spécifique alors qu'ils peuvent automatiser comme un réflexe une réponse à une question précise pour peu qu'on leur ait demandé fréquemment d'écrire ou de donner à voix haute cet réponse.

Période 1			
	CP	CE1	CE2
S1	• NC : Zéro, un, beaucoup • NC : Les signes + et – • EG : Algorithmes • GM : Monnaie (1 €, 2 €)	• NC : La première dizaine • NC : La première dizaine • GM : Le dm et le cm • GM : La moitié	• 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
S2	• NC : Trois • GM : Monnaie (3 €) • EG : Triangles • N : Quatre	• GM : Monnaie (de 1 à 10 c) • GM : Monnaie (de 1 à 10 c) • NC : La deuxième dizaine • Bilan 1	• GM : Le double décimètre • GM : Le double décimètre • NC : De 20 à 99 • NC : De 20 à 99
S3	• GM : Mesurer des longueurs • GM : Carrés • NC : Comparer des quantités • NC : Égaliser des collections	• GM : La semaine • GM : La semaine • GM : Lignes droites et segments • EG : Le compas	• Bilan 1 • NC : L'addition • EG : Usage de la règle, les lignes • NC : L'addition
S4	• GM : Monnaie (4 €) • NC : Décomposer 4 • GM : Notion d'unités • NC : Partager en deux	• NC : Pair et impair • NC : L'idée de double • GM : Le double décimètre • Bilan 2	• EG : Usage de l'équerre, les angles • NC : La soustraction : le reste • NC : La soustraction : le reste • Bilan 2
S5	• NC : Partager en quatre • NC : Problèmes numériques • NC : Cinq • EG : Pentaminos	• NC : Additionner, • NC : Technique de l'addition (1) • NC : Soustraire, le reste • NC : Table des 2	• GM : Le mètre, l'euro • NC : De 100 à 500 • NC : De 100 à 500 – Addition • NC : Addition : nombres de 3 chiffres
S6	• GM : Monnaie (égaliser) • GM : Capacités (égaliser) • NC : Décomposer 5 • NC : Égaliser des collections	• NC : Les dizaines • NC : Les nombres de 2 chiffres • NC : Les nombres de 2 chiffres • Bilan 3	• NC : Soustraction : nombres de 3 chiffres • NC : Soustraction : nombres de 3 chiffres • M3 : Le mètre, le centimètre • Bilan 3

Semaine 1

Jour 1 : Zéro et un ; La première dizaine ; De 1 à 10 – La dizaine

1. JEUX SPORTIFS

- **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 **6**... **7**... **8**... **9** » ou même « par **10** ». 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 deux devant moi.* » Lorsque le rang est constitué, elle leur fait faire un court exercice de gymnastique (sauter 10 fois en alternant pieds joints, pieds écartés ; ou 10 fois accroupis/debout ; ou 10 fois équilibre sur pied droit 3''/sur pied gauche 3'' ; etc.) puis leur annoncer une nouvelle dispersion. Recommencer en changeant le nombre de personnes par groupe et l'endroit où ce rang doit se former : « *Mettez-vous en rang par trois derrière moi.* » ; « *Mettez-vous en rang par quatre devant moi.* » ; etc.

- **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 ; lignage seyes pour le tableau ; chiffres rugueux de 0 à 9 ; réglettes graduées de 10 cm ; monnaie (de 1 à 10 €).

- **La file indienne des chiffres :**

Afficher au tableau les étiquettes nombres, dans le désordre. Les faire lire par des CP et des CE1. Les faire ranger dans l'ordre croissant, à hauteur d'enfant, par des élèves de CE1 et CE2.

Distribuer les étiquettes mots-nombres aux élèves de CE1/CE2. Chacun viendra placer son étiquette sous le chiffre correspondant et il l'épellera : « Six, S.I.X. »

Appeler des élèves de CP et leur demander de montrer le chiffre qui est juste avant 5 ; juste après 5 ; juste avant 3 ; juste après 4 ; etc.

- **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 de 0 à 10 aux CP, des chiffres et des mots-nombres de 0 à 10 et zéro à dix aux CE1/CE2.

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.

Conseils + : 1) Aucun élève ne doit se sentir inoccupé. Pour cela, maintenir un rythme très rapide et se servir des enfants qui n'interviennent pas, et particulièrement les CP, pour vérifier le nombre de doigts levés par l'enseignant en venant les compter un à un.

2) Les élèves de CP et CE1 seront quant à eux occupés à vérifier les nombres énoncés et les chiffres désignés par leurs camarades. On pourra choisir deux vérificateurs par question, un pour le nombre énoncé et recompté un à un par les élèves de Cp et un pour le chiffre désigné.

3) Les élèves qui désigneront les chiffres seront encouragés à les repasser du doigt (l'index) dans *le bon sens*.

• **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 de CE1/CE2 (et éventuellement de CP pour les configurations inférieures à 5) 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.

• **Écrire les chiffres de 0 à 9**

Un à un, montrer au tableau, sur le lignage seyes, les gestes pour écrire successivement 0, 1, 2, ..., 9. Faire venir un élève au tableau qui reproduira le chiffre montré. Les autres travailleront sur leur ardoise. Repérer les élèves qui écrivent les chiffres en miroir. Leur donner des repères dans la classe (Ex : *Le 1 démarre à gauche, côté mur du couloir, et monte vers la droite, côté fenêtres de la cour... Le 2, démarre côté mur du couloir, et tourne vers la droite, côté fenêtres de la cour... Etc.*).

Pour les élèves de CP, insister surtout sur 0 et 1. Donner les chiffres rugueux à repasser du doigt aux élèves en difficultés.

- **Les différentes utilisations des nombres**

Faire ouvrir leur fichier aux élèves de CE2 et leur demander d'observer la leçon (on peut la projeter au tableau).

Montrer le premier exercice aux CP et leur rappeler ce que nous venons de faire. Ils doivent faire la même chose et écrire des 1 sur la 1^{re} ligne et des zéros sur la 2^e. Montrer éventuellement un exercice fini pour qu'ils voient bien ce qu'ils ont à faire. Faire la même chose avec les CE1. Expliquer si possible deux exercices. Leur montrer que le 1^{er} exemple est fait pour qu'ils se rappellent ce qu'il faut faire.

Revenir aux CE2 pour 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

- **CP : Zéro et un**

Consignes : **Écrire 1 puis 0 sur un lignage seyes ; Dessiner selon la consigne (1 ou 0 élément) ; Continuer un algorithme colorié 1/1**

Écrire 0 et 1 : Surveiller la tenue du crayon et le placement de la feuille. Vérifier la taille des chiffres, aider au besoin en coloriant les interlignes à utiliser.

Dessiner selon la consigne : Proposer des sujets de dessin : billes, bâtons, bonshommes simplifiés, ...

Algorithme 1/1 : Faire expliquer par les élèves la règle de coloriage. Montrer aux élèves comment on colorie, en faisant d'abord le tour de chaque carreau, puis en la remplissant en tournant les doigts.

- **CE1 : Les nombres de la première dizaine – EXERCICES 1 et 2**

Consignes : **Compter des quantités comprises entre 1 et 4 pour écrire les décompositions de 5 ; Compter de 1 à 5 et écrire les nombres en chiffres et en mots**

EXERCICE 1 : Éventuellement rappeler aux élèves le signe +. Les élèves remarqueront sans doute que le total des points rouges et des points bleus est toujours égal à 5. Acquiescer et faire constater sur la main la permanence de ces décompositions. (ex : 5, c'est 1 doigt levé et 4 doigts baissés ; 5, c'est 2 doigts levés et 3 doigts baissés ; etc.)

Conseil + : Sur la main, on pourra ajouter la dernière décomposition de 5 : 5, c'est 5 doigts levés et 0 doigt baissé ou 5, c'est 0 doigt levé et 5 doigts baissés.

EXERCICE 2 : Les élèves pourront se servir des chiffres et mots-nombres de la mise en commun. On les encouragera à dire à mi-voix les graphèmes qu'ils sont en train d'écrire.

Conseil + : Les mots-nombres seront revus en orthographe plus tard dans l'année. Ne pas exiger une écriture par cœur pour le moment.

- **CE2 : 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)

Jour 2 : Les signes + et – ; La première dizaine ; De 1 à 10 – La dizaine

1. JEUX SPORTIFS

- **Chaises musicales :**

Matériel : Une chaise ou un cerceau par enfant ; une musique entraînante ou un chant que les enfants connaissent.

Ce jeu pourra être fait pendant la séance d'EPS à proprement dit.

Annoncer que chaque enfant aura son cerceau (ou sa chaise). Faire compter les cerceaux par les CE1/CE2 (1 par enfant), les faire installer (dans toute la salle) par les CP. Chaque enfant choisit un cerceau et s'y installe, debout. Expliquer la règle ou la faire expliquer par des élèves qui connaissent ce jeu.

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 remets 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 qu'ils emploient à leur tour les mots **plus, moins, autant, enlever, ôter, soustraire**.

- **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.

- **Lucky Luke gagne ou perd**

Matériel : Étiquettes + 1 et - 1

Jouer à Lucky Luke comme en **S1-J1 – JEUX SPORTIFS** en ajoutant une phase. Lorsque les élèves ont levé leurs doigts, l'enseignant tire une des deux étiquettes au sort. Les élèves doivent exécuter la consigne que donne l'étiquette : « *Gagner un doigt* » ou « *Perdre un doigt* ». Faire verbaliser la phrase mathématique par un élève de CE1 ou de CE2. Recommencer plusieurs fois. Si des élèves de CP sont volontaires, les laisser proposer seuls la phrase mathématique.

- **Les compléments à dix**

Partager les élèves en deux groupes égaux : 1 groupe de CP-CE1 et 1 autre contenant des élèves de CE1 et CE2.

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 ; des cartes portant chacune soit une pomme entière, soit un trognon de pomme ; étiquettes signes opératoires (+ – =) étiquettes nombres et mots-nombres de 0 à 10 et zéro à dix ; lignage seyes pour le tableau ; chiffres rugueux de 0 à 9.

- **Écrire les chiffres**

Les élèves sortent leur ardoise.

Un à un, montrer au tableau, sur le lignage seyes, les gestes pour écrire successivement 0, 1, 2, ..., 9. Faire venir un élève au tableau qui reproduira le chiffre montré. Les autres travailleront sur leur ardoise. Repérer les élèves qui écrivent les chiffres en miroir. Leur donner des repères dans la classe (Ex : *Le 1 démarre à gauche, côté mur du couloir, et monte vers la droite, côté fenêtres de la cour... Le 2, démarre côté mur du couloir, et tourne vers la droite, côté fenêtres de la cour... Etc.*).

Pour les élèves de CP, insister surtout sur 0, 1 et 2. Donner les chiffres rugueux à repasser du doigt aux élèves en difficultés. Distribuer aux CE1 les étiquettes « mots-nombres » et aux CP les étiquettes « chiffres ». Les CE1 et CE2 lisent le mot et l'affichent au tableau ; les CP viennent placer le chiffre correspondant en-dessous. Laisser cet affichage en place.

- **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.* »

- **Écrire une phrase mathématique :**

Montrer aux CE1 leur travail. Dire aux CE2 de se mettre en doublettes, avec de la monnaie factice, pour lire et compléter les problèmes (voir AUTONOMIE).

Poser le problème suivant en plaçant les images au tableau en même temps : « *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 :*

$$\mathbf{1\ pomme + 1\ pomme = 2\ pommes}$$

Faire relire par plusieurs élèves en les aidant.

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 ?* »
- « *Nous avons deux pommes. Nous les avons mangées toutes les deux* (remplacer). *Combien nous reste-t-il de pommes maintenant ?* »

3. AUTONOMIE

- **CP : Deux**

Consignes : Écrire 2 sur un lignage seyes ; Compléter les phrases mathématiques ; Continuer un algorithme colorié 1/1

Avant de commencer, montrer l'exemple du haut de la page et laisser les élèves s'exprimer, tout d'abord sur la situation de gauche : « *Il y a une grosse coccinelle et une petite coccinelle sur la feuille. Cela fait deux coccinelles en tout. On écrit **1 coccinelle + 1 coccinelle = 2 coccinelles*** ». » puis sur celle de droite : « *Il y avait deux coccinelles mais une s'envole. Il ne reste plus qu'une coccinelle. On écrit : **2 coccinelles – 1 coccinelle = 1 coccinelle*** ».

Écrire 2 : Surveiller la tenue du crayon et le placement de la feuille. Vérifier la taille des chiffres, aider au besoin en coloriant les interlignes à utiliser.

Compléter une phrase mathématique : Travailler ensemble, après avoir reproduit l'exercice au tableau.

Algorithme 1/1 : Faire expliquer par les élèves la règle de coloriage. Montrer aux élèves comment on colorie, en faisant d'abord le tour de chaque carreau, puis en la remplissant en tournant les doigts.

- **CE1 : Les nombres de la première dizaine – EXERCICES 3 et 4**

Consignes : Compter des quantités comprises entre 1 et 9 pour écrire les décompositions de 10 ; Compter de 6 à 10 et écrire les nombres en chiffres et en mots

EXERCICE 3 : Éventuellement rappeler aux élèves le signe +. Les élèves remarqueront sans doute que le total des points rouges et des points bleus est toujours égal à 5. Acquiescer et faire constater sur les mains la permanence de ces décompositions.

Conseil + : Sur les mains, on pourra ajouter la dernière décomposition de 10 : 10, c'est 10 doigts levés et 0 doigt baissé ou 10, c'est 0 doigt levé et 10 doigts baissés.

EXERCICE 4 : Les élèves pourront se servir des chiffres et mots-nombres de la mise en commun. On les encouragera à dire à mi-voix les graphèmes qu'ils sont en train d'écrire.

Conseil + : Les mots-nombres seront revus en orthographe plus tard dans l'année. Ne pas exiger une écriture par cœur pour le moment.

• **CE2 : 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

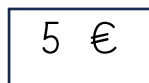
PROBLÈME 1 : Faire réaliser la somme demandée à l'aide de pièce de 1 €. Aider les élèves à répondre à la question à l'aide de la phrase donnée. Il faudra peut-être habituer certains élèves à lire la phrase jusqu'au point avant de chercher à compléter les pointillés.

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 €



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

1. JEUX SPORTIFS

- **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 ; ...

- **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 20**¹.

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.

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 enfants de CP, puis CE1 puis CE2. Instaurer un climat d'écoute : tout le monde écoute tout le monde. Pour éviter la distraction, encourager à des interventions courtes et toujours en rapport avec le sujet. Apprendre au moins aux plus grands 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 enfants de CP de trouver la réglette la plus grande. Demander sa couleur. Faire distribuer par les CP une très grande réglette orange à chacun des enfants du groupe.

Recommencer avec la réglette la plus petite.

Faire mesurer ces deux réglettes par des doublettes d'élèves de CE2 : « Celle-ci mesure 10 centimètres, nous écrivons **10 cm**. Celle-là mesure 1 centimètre, nous écrivons **1 cm**. »

Demander aux élèves de CE2 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 réglette de 1 décimètre verticalement (horizontalement) au-dessus ! Etc.* »

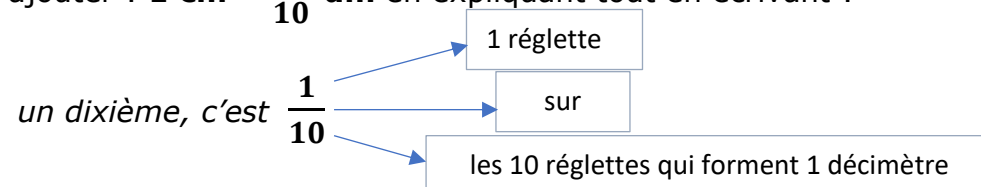
- **Comparer**

Faire **évaluer** le nombre nécessaire de réglettes de 1 cm pour obtenir une longueur égale à celle de 1 dm. Regrouper les élèves par deux et donner un nombre de réglettes 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**

Ajout Fractions : 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 cm = $\frac{1}{10}$ dm** en expliquant tout en écrivant :



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

- **Mesurer avec des réglettes.**

Envoyer les CP à leur place après leur avoir montré la page à continuer (attention, page 5 !). Donner des objets à mesurer avec des réglettes de 1 dm, puis avec des réglettes 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.

Envoyer les élèves de CE1 à leur place après leur avoir expliquer les exercices 1 et 2 (laisser au tableau les abréviations **dm** et **cm**).

Faire ouvrir le fichier aux élèves de CE2 pour réaliser avec eux, en favorisant le dialogue l'intégralité des activités **CALCUL MENTAL** et **LEÇON**.

3. AUTONOMIE

- **CP : Frises 0, 1, 2**

Consignes : **Algorithme colorié 1/2 ; Algorithmes dessinés utilisant les notions de verticale, horizontale et oblique.**

Conseil+ : Avant de commencer, montrer l'exemple du haut de la page et laisser les élèves s'exprimer. Ils retrouvent une situation d'algorithme répétitif.

Algorithme colorié : Faire expliquer par les élèves la règle de coloriage. Montrer aux élèves comment on colorie, en faisant d'abord le tour de chaque carreau, puis en la remplissant en tournant les doigts.

Algorithmes dessinés : Faire décrire les situations l'une après l'autre. Faire placer les points précisément dans les dominos. Si possible, faire utiliser le double décimètre pour obtenir des traits droits qui passent sur les traits du carreau (traits horizontaux et verticaux) ou qui joignent deux angles du carreau (traits obliques). Montrer l'utilisation de la gomme.

Conseils + : On pourra aider les enfants qui rencontrent énormément de difficulté à reproduire les traits dans la bonne direction en leur faisant réaliser l'algorithme avec des bâtonnets puis en leur faisant recopier leur modèle après l'avoir repassé du doigt (ou même en recopiant à leur place en verbalisant ce que l'on fait).

Souvent, les enfants laissent leurs doigts dépasser du double décimètre. Il arrive aussi qu'ils placent ces doigts trop près d'un des bouts de la règle ; du coup, lorsqu'ils déplacent leur crayon le long du bord de la règle, celle-ci pivote. C'est un apprentissage pour lequel ils auront besoin de notre aide pendant plusieurs mois.

- **CE1 : Le décimètre et le centimètre – EXERCICES 1 à 4**

Consignes : **Repérer le décimètre, le centimètre, les désigner par les abréviations *dm* et *cm*, colorier les 10 centimètres d'1 décimètre et écrire l'égalité ; mesurer en cm une mesure exacte et en dm une mesure approchée ; tracer des segments dont la mesure est donnée ; compléter la mesure d'un segment d'un décimètre.**

EXERCICE 1 : L'exercice se réalise à l'aide des réglettes Cuisenaire (blanche et orange). Laisser accès aux abréviations écrites au tableau. Ne pas les élèves donner l'abréviation en lettre (*déhemme* pour décimètre ou *céhemme* pour centimètre) ; ils doivent associer l'écriture des lettres dm en cursive au mot décimètre et celle des lettres cm en cursive au mot centimètre.

EXERCICE 2 : Les mesures se réalisent grâce aux réglettes Cuisenaire (donner plusieurs réglettes blanches à chaque enfant).

EXERCICE 3² : Donner aux élèves un double décimètre, leur faire repérer grâce à leurs réglettes des longueurs de 1 cm, 2 cm, etc. jusqu'à 10 cm ou 1 dm. Montrer comment placer le 0 du double décimètre sous la marque correspondant à l'une des extrémités du segment et comment marquer l'emplacement de la 2^e extrémité avant de tirer le trait qui joindra ces deux points.

EXERCICE 4 : Montrer aux élèves comment placer leur double-décimètre en-dessous de la partie du segment tracée, 0 bien positionné sous l'extrémité de gauche du segment. Les aider à tracer ce trait bien horizontal en restant dans l'axe du premier segment.

Conseil+ : Souvent, les enfants laissent leurs doigts dépasser du double décimètre. Il arrive aussi qu'ils placent ces doigts trop près d'un des bouts de la règle ; du coup, lorsqu'ils déplacent leur crayon le long du bord de la règle, celle-ci pivote. C'est un apprentissage pour lequel ils auront besoin de notre aide pendant plusieurs mois.

• **CE2 : 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

² Dans les classes lentes, peut-être aura-t-on intérêt à ne faire que les EXERCICES 1 et 2, puis à reporter les EXERCICES 3 et 4, plus compliqués, à la Semaine 2 J1, en même temps que la leçon 3, Le double décimètre, des CE2.

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.

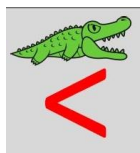
Exemple :



« 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 :



Jour 4 : Monnaie (1€, 2€) ; La moitié ; 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 abréger le temps de comptage.

2. MISE EN COMMUN :

Matériel : **par enfant de CP et CE1** : 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'€ + étiquettes à tirer au sort : 10 €, 20 €, ..., 16 €, 12 €, 17 €, ...**) ; **par enfant de CE2** : monnaie de 1 à 10 € (voir Matériel **S1J2**)

- **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.

- **Écrire le signe € :**

Garder les CP et les CE1. Envoyer les élèves de CE2 à leur place pour faire le PROBLÈME 1, avec de la monnaie.

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

« *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.* »

Surveiller de loin l'entraînement des élèves, corriger les mauvaises positions, les tracés « à l'envers » pendant qu'on .

- **Le tableau des nombres 0, 1 et 2 :**

Préparer avec les élèves une affichette par nombre qui regroupera : le tracé du chiffre, le dé, la main, la monnaie.

3. AUTONOMIE

- **CP : 1 € + 1 € = 2 €**

Consignes : Écrire le signe € ; Entourer 2 € ; Reproduire un assemblage de points dans un espace délimité (notions de milieu, d'oblique).

Conseil+ : Avant de commencer, montrer l'exemple du haut de la page et laisser les élèves s'exprimer. Ils retrouvent une situation du jeu de la marchande auquel ils viennent de participer.

Le signe € : Rappeler les consignes de tenue du crayon et de position du cahier. Montrer le sens du tracé à plusieurs reprises en verbalisant.

Entourer 2 € : Conseiller aux élèves de toujours prendre des pièces proches l'une de l'autre pour ne pas se tromper. Ils peuvent changer de couleur (crayons de couleur) pour chaque « sac » de 2 €.

Conseils + : On pourra aider les enfants qui rencontrent énormément de difficulté en leur faisant taper 1 fois sur les pièces de 1 € en disant : « 1 euro... 2 euros... » et 2 fois sur les pièces de 2 € en disant aussi : « 1 euro... 2 euros... ».

Reproduire le dé du 1, le dé du 2 :

Laisser les élèves travailler seuls après avoir fait décrire la figure à reproduire : « *C'est le dé du 1. Il y a un point au milieu du dé... C'est le dé du 2. Il y a 2 points, un en bas à gauche du côté gauche (vers les fenêtres) et l'autre en haut à droite (vers le couloir).* » Bien faire spécifier aux élèves que les points du dé du 2 ne touchent pas les bords du carré.

Conseil + : On pourra aider les enfants qui rencontrent énormément de difficulté à reproduire les traits dans la bonne direction en leur faisant réaliser l'assemblage avec des jetons ronds sur un carré de papier puis en leur faisant recopier leur modèle après l'avoir repassé du doigt (ou même en recopiant à leur place en verbalisant ce que l'on fait).

- **CE1 : L'idée de moitié – EXERCICES 1 à 4**

Consignes : Colorier la moitié d'une collection de 8 éléments ; couper en deux une figure de 6 cm de long ; couper en deux parties égales une collection de 10 éléments ; associer, quand c'est possible, chaque nombre inférieur ou égal à 10 à sa moitié.

Conseil + : Avant de commencer les exercices, voir si les élèves connaissent le mot « moitié » et sa définition, même sommaire. Rajouter au mot *moitié*, le terme *demi* : « Voici mon trésor. Je voudrais en donner la moitié, **un demi-trésor**, à chacun de mes deux héros. Quelle est la moitié, à combien s'élève **le demi-trésor** ? » On pourra pour ça regrouper brièvement les CE1 autour d'une collection de 2 éléments (pièces de 1 €, par exemple) et demander à un élève de partager cette somme entre 2 élèves ; recommencer avec 3 autres élèves et une somme de 4 pièces de 1 € ; même chose avec 6, puis 8, puis 10 pièces de 1 €.

EXERCICE 1 : L'exercice comporte une petite subtilité : les cœurs sont disposés en collection de type « 5 + ... ». Si des élèves se trompent et colorient d'une part 5 de l'autre 3 cœurs, leur demander si leur « partage » est équitable. Leur donner éventuellement 8 jetons ou 8 bâchettes pour qu'ils effectuent le partage un à un pour trouver la moitié de 8. .

EXERCICE 2 : La mesure se réalise grâce aux réglettes Cuisenaire (donner plusieurs réglettes blanches à chaque enfant) ou au double décimètre. Faire tracer le trait de séparation bien vertical.

EXERCICE 3 : Le trait de séparation peut être fait à main levée surtout si les élèves ne voient pas qu'il suffit d'un trait horizontal pour composer deux collections de 5 éléments. Pour les élèves qui éprouveraient des difficultés, on peut faire compter les images, donner 10 jetons ou bâchettes que l'élève partagera un par un, puis l'aider à transférer cette manipulation sur le papier (il peut, par exemple, colorier ou hachurer 5 images qui se touchent avant de tirer le ou les traits qui lui permettront de séparer les deux moitiés).

EXERCICE 4 : Donner jetons ou bâchettes aux élèves pour qu'ils effectuent les partages avant de relier un nombre à sa moitié. Aider les élèves à prendre conscience que seul un nombre sur deux a une moitié. Donner ou faire donner les termes nombre « pair » ou « impair ». Ne pas exiger que les élèves s'en souviennent mais l'employer souvent dans les jours à venir.

• **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 20.* » 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 « $10 \text{ fois } 2 = 20$ », 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 : Trois ; Monnaie (de 1 c à 10 c) ; Le double décimètre

1. JEUX SPORTIFS

- **La maîtresse folle :**

Consigne supplémentaire : « L'enfant qui est **au milieu** s'assoit. » La maîtresse demande aux élèves de se ranger par « un », « deux », « trois », ..., « dix » puis fait assoir l'enfant qui est **au milieu**. Attendre les remarques. Laisser s'exprimer les enfants.

- **La commande de doigts**

Voir **S1J2**, en réservant l'organisation des quantités inférieures ou égales à 10 aux CP, comprises entre 11 et 20 aux CE1, supérieures à 20 aux CE2. Insister sur les nombres compris entre 60 et 99 si un ou des élèves de CE2 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 : ardoises ; chiffres rugueux Montessori ; objets qu'on montre puis qui disparaissent dans une boîte opaque ; monnaie : les centimes (de 1 c à 10 c) ; réglettes Cuisenaire blanches et orange ; doubles décimètres, papier blanc

• Utiliser le double décimètre :

*Dans les classes où les CE1 se sont arrêtés après l'EXERCICE 2 en **S1J3**, on profitera de cet exercice pour leur permettre de finir la page correspondante de leurs fichiers (2 – Le décimètre et le centimètre).*

Mettre les élèves 3 par 3 (1 CP + 1 CE1 + 1 CP), 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 CE2. Recommencer à plusieurs reprises, avec des nombres différents.

Recommencer avec des réglettes de 1 cm. En faire déduire par des CE2 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 de CE2 qui utiliseront leur double décimètre.

• Écrire le chiffre 3

Nota bene : 1) Les élèves de CE2 ne participent pas à la mise en commun. Les envoyer compléter leur exercice de CALCUL MENTAL, la LEÇON et les MANIPULATIONS (sauf MANIPULATION 1 déjà faite), en doublettes si nécessaire. Donner ¼ de feuille A4 par élève.

2) Donner aux élèves de CE1 un travail collectif pendant la mise en commun des CP. On peut par exemple leur faire préparer leur propre mise en commun en leur donnant à trier et ranger dans des boîtes un grand sac de pièces factices de 1, 2, 5 et 10 c.

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.* »

Appeler les élèves de CP au tableau, faire surveiller l'entraînement des élèves et corriger les mauvaises positions ou les tracés « à l'envers » par leurs camarades des autres niveaux.

- **Calcul mental**

Nota bene : Les élèves de CE1 rejoignent la mise en commun.

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 donnent le résultat oralement. En cas de désaccord, favoriser le dialogue entre élèves en incluant les autres niveaux. Faire vérifier la situation à l'aide du matériel (objets et boîte opaque qu'on vide après avoir réalisé la manipulation). Les élèves de CE1 proposent l'écriture mathématique de la situation ($3 - 1 = 2$; $1 + 2 = 3$; $2 - 1 = 1$).

- **La fabrique à histoires mathématiques**

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 :

- 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 ?

Continuer avec $2 + 1 = \dots$

- **Jeu de la marchande.**

Afficher au tableau la monnaie factice, chaque type de pièces dans une case. Laisser les élèves s'exprimer. Exposer des petits objets qu'on vendra chacun à un prix variant de 1 à 10 c. Montrer un objet, annoncer son prix ; un élève de CE1 ou de CP vient alors au tableau et sélectionne les pièces nécessaires à son achat (fictif ou non).

Après chaque vente, résumer la transaction au tableau (exemple : **3 c = 2 c + 1 c**).

Installer les élèves de CP à leur place (voir ci-dessous : **AUTONOMIE**).

- **Faire 10 centimes**

Nota bene : les élèves de CP commencent leur ligne de 3

Les élèves s'associent pour avoir 10 c avec uniquement :

- des pièces de 1 c ;
- des pièces de 2 c ;
- des pièces de 5 c ;
- des pièces de 10 c ! (Il est très important de ne pas sauter cette étape...)

3. AUTONOMIE

- **CP : Trois**

Consignes : **Écrire le chiffre 3 ; Dessiner le nombre de figures demandé ; Égaliser une collection pour qu'elle ait 3 éléments (ajouter, ôter) ; Relier une quantité de doigts au chiffre qui correspond**

Conseil+ : Avant de commencer, montrer l'exemple du haut de la page et laisser les élèves s'exprimer. Ils retrouvent le principe de la fabrique à histoires.

Le chiffre 3 : Rappeler les consignes de tenue du crayon et de position du cahier. Rappeler le sens du tracé à plusieurs reprises en verbalisant. Donner éventuellement un chiffre rugueux aux élèves en difficulté.

Dessiner une collection : L'exercice est simple. Aider les élèves à dessiner dans la case.

Conseil + : On pourra donner des gommettes aux élèves en difficulté.

Des collections de 3 éléments :

Laisser les élèves travailler seuls. Leur rappeler qu'ils peuvent **ajouter** des jetons s'il en **manque** ou en **barrer** s'il y en a **trop**.

Relier mains et chiffres : Montrer comment relier grâce à un double décimètre.

Conseil + : On pourra demander aux élèves de changer de couleur pour chaque nombre (Exemple : On colorie en bleu la main la plus à gauche et le chiffre 3, en vert la main d'à côté et le chiffre 2 , etc.). Les élèves peuvent ensuite tracer les traits qui relient mains et chiffres avec les 4 mêmes couleurs.

- **CE1 : Les pièces de 1, 2, 5 et 10 c – EXERCICE 1**

Consignes : **Payer 10 c avec : 10 pièces, 9 pièces, 8 pièces, 7 pièces, 6 pièces et enfin 5 pièces.**

EXERCICE 1 : Une fois passé l'obstacle de l'échange de 2 pièces de 1 c par une pièce de 2 c, l'exercice est très simple. Laisser les élèves raisonner seuls. Aider les élèves en difficulté en leur donnant 10 pièces de 1 c, puis en leur proposant 1 pièce de 2 c « pour remplacer combien de pièces de 1 c ? ».

- **CE2 : 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.

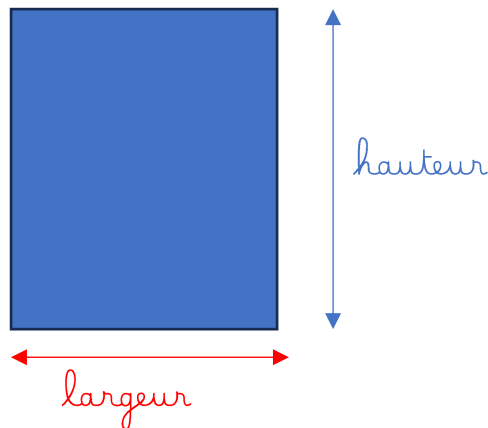
MANIPULATION 2 : Écrire au tableau les phrases suivantes que les élèves recopieront et complèteront :

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 : Monnaie (3 €) ; Monnaie (de 1 c à 10 c) ; Le double décimètre

1. JEUX SPORTIFS

- **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*

Conseil+ : les GS sont encadrés par des CE1 pour l'utilisation de leur monnaie)

Les élèves choisissent un stand et paient leur « entrée » aux gardiens. 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.

2. MISE EN COMMUN :

Matériel : réglettes Cuisenaire 1 cm et 10 cm ; doubles décimètres ; ardoises ; petit matériel au choix (jetons, bâchettes, doigts, cubes, haricots, etc.) ; tableau, craies ou feutres ; monnaie : les centimes (de 1 c à 10 c).

• Décimètres et centimètres

Mettre les élèves en triplettes (si possible 1 CP, 1 CE1, 1 CE2). 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 cm = ... dm et ... cm ; 16 cm = ... dm et ... cm ; 17 cm = ... dm et ... cm
- c) de la réglette 1 dm aux réglettes 1 cm : 1 dm = 6 cm + ... cm ; 1 dm = 8 cm + ... cm ; 1 dm = 7 cm + ... cm
- d) du double décimètre entier (2 dm) aux réglettes : 2 dm = ... cm + 8 cm ; 2 dm = ... cm + 11 cm ; 2 dm = 7 cm + ... cm

• La fabrique à histoires mathématiques

Nota bene : Les CE2 iront directement à leur place pour faire les exercices de la LEÇON 3 – Le double décimètre.

Reprendre les deux premières situations (voir page 28) et continuer avec : **1 + 2 = ... ; 3 + 0 = ... ; 0 + 3 = ...**

et **3 - 0 = ... ; 3 - 1 = ... ; 3 - 2 = ... ; 3 - 3... = ...**

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. Faire participer aussi bien les CP (prioritaires) que les CE1. Tous les calculs seront résolus ou vérifiés à l'aide du matériel grâce à la participation active des GS, assistés d'un élève de CP.

• Tout à moitié prix ! (réinvestissement)

Reprendre le **Jeu de la marchande** (voir **S1J4**) en annonçant : « Aujourd'hui, nous sommes à la fin du marché alors nous vendons tout **2 fois moins cher**, à **moitié prix**. Vous allez m'aider à refaire mes étiquettes... Je vendais cet objet 10 c ; combien le vendrai-je désormais ? »

Laisser les élèves réfléchir. Leur proposer éventuellement de réaliser la somme avec des pièces de 1 c et de n'en prendre que la moitié s'ils n'y arrivent pas.

Conseil+ : Pour vérifier, on peut prendre deux élèves de CP et proposer aux CE1 de faire un partage équitable des 10 pièces de 1 c entre ces deux enfants.

Recommencer avec tous les nombres de 1 à 10, dans le désordre. Les objets dont le prix ne peut (pour le moment) être divisé par 2 sont mis de côté.

Conseil+ : Procéder à une vérification après chaque recherche. Les nombres impairs seront facilement remarqués par tous les enfants même les plus jeunes car il restera une pièce au tableau. Il y aura même des petits fûtés pour proposer de « couper la pièce en deux » (découverte implicite des fractions).

3. AUTONOMIE

- **CP : Payer 3 €**

Consignes : Entourer des sommes de 3 € ; Calculs additifs et soustractifs ; Reproduire la constellation du 3

Conseil+ : Avant de commencer, montrer l'exemple du haut de la page et laisser les élèves s'exprimer. Ils retrouvent les façons de payer 3 € qu'ils ont explorées tout à l'heure.

Entourer des sommes de 3 € : Conseiller aux élèves de chercher à regrouper des pièces voisines « pour ne pas en perdre ».

Calculs additifs et soustractifs : Les élèves peuvent utiliser leur matériel. Aider les élèves qui ont encore de la peine à mémoriser les signes opératoires : « +, ça signifie : et encore ; –, ça signifie : j'en enlève. »

Reproduire la constellation du 3 : Laisser les élèves travailler seuls après avoir fait décrire la figure à reproduire : « *C'est le dé du 3. Il y a 3 points, un en bas à gauche (vers les fenêtres), un au milieu et le troisième en haut à droite (vers le couloir).* » Bien faire spécifier aux élèves que les points du dé du 3 ne touchent pas les bords du carré.

- **CE1 : Les pièces de 1, 2, 5 et 10 c – EXERCICE 2**

Consignes : Payer 10 c avec : 1 pièce, 2 pièces et enfin 4 pièces.

EXERCICE 2 : Laisser les élèves réfléchir seuls. Ils peuvent se servir de leur matériel.

- **CE2 : 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 : Triangles ; La deuxième dizaine ; De 20 à 99

1. JEUX SPORTIFS

- **Le filet du pêcheur**

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

- **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.

Recommencer avec des bâtons de gymnastique uniquement si l'on possède des bâtons de plusieurs longueurs différentes (trois ou plus)³.

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**.

2. MISE EN COMMUN :

Matériel : Un grand nombre de 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 ; lettres mobiles

- **Triangles**

Constituer des groupes de 4 à 6 enfants de tous niveaux. Donner dans chaque groupe un grand nombre de bâtonnets à trier par longueurs. Lorsque tous les bâtonnets sont triés dans tous les groupes vérifier que les enfants aient à peu près toutes les dimensions.

Donner alors la consigne de 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. 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 reconnaissable⁴. Faire remarquer aux élèves de CE2 qu'ils utilisent trois portions de **ligne droite** et qu'ils forment avec une **ligne brisée** fermée qu'on appelle **triangle**.

⁴ 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

- **Scrabble.**

Avec l'aide des élèves, écrire en chiffres les nombres de 0 à 20 sur une feuille, les uns en-dessous des autres, en 2 colonnes espacées. Faire suivre chacun de ces nombres d'autant de cases qu'ils ont de lettres dans leur nom (voir modèle ci-dessous). Faire relire cette liste par les élèves d'abord en chœur, puis un nombre après l'autre par un élève différent.

Nota bene : Envoyer les élèves de CP à leur place et leur rappeler comment tenir leur double décimètre pour tracer les traits qui formeront les triangles.

Faire épeler les noms des nombres de zéro à dix afin de compléter les cases des nombres de la 1^{re} colonne. Poser les cartes portant des lettres à l'envers sur une table. Chaque élève vient à son tour piocher une carte et la pose à l'endroit qui convient pour reconstituer les noms des nombres de **onze** à **vingt**. Laisser le tableau affiché dans la classe.

1	u	n							11	o	n	z	e					
2	d	e	u	x					12	d	o	u	z	e				
3									13									
4									14									
5									15									
...									...									
10									20									

- **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

- **CP : Triangles**

Consignes : Relier les points selon la couleur, colorier les triangles ; Frises

Conseil+ : Avant de commencer, montrer l'exemple du haut de la page et laisser les élèves s'exprimer. Ils peuvent chercher et colorier les triangles de la toile de tente.

Relier les points selon la couleur, colorier le triangle : Rappeler la position des doigts sur le double décimètre, montrer aux élèves qu'ils peuvent tourner leur cahier pour être à l'aise dans leurs tracés.

Frises : On peut aider les élèves à positionner leur cahier de manière à être à l'aise pour suivre les bords du carreau, pour réaliser les traits obliques, d'un angle à l'autre.

Montrer comment on colorie en faisant d'abord le tour du triangle puis en le remplissant.

- **CE1 : Les nombres de la deuxième dizaine – EXERCICES 1, 2, 3**

Consignes : Décompositions de 11, 12, 13 ; Décompositions de 14, 15, 16 ; Décompositions de 17, 18, 19.

EXERCICE 1 : Faire observer les deux exemples. En déduire le travail à effectuer. Laisser les élèves réfléchir seuls. Ils peuvent se servir de leur matériel.

Conseils+ : 1) Un boulier serait l'idéal. Sinon, on peut aussi se servir de perles Montessori, de réglettes Cuisenaire ou encore de tours faites à l'aide de Math cubes.

2) Conseiller aux élèves de toujours démarrer par les nombres les plus grands pour moins risquer de se tromper en comptant une par une les unités à ajouter.

EXERCICE 2 : Voir EXERCICE 1.

EXERCICE 3 : L'exercice est présenté différemment. Une fois cet obstacle passé, les élèves comprennent que c'est le même type de travail qui leur est demandé.

- **CE2 : 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 : Quatre ; Bilan 1 ; De 20 à 99

1. JEUX SPORTIFS

- **Jeu des radeaux :**

Matériel : feuilles A5 servant d'étiquettes portant chacune un des chiffres suivants : 0, 1, 2, 3, 4).

Conseil+ : Dans ce jeu, les CP sont les maîtres du jeu. Les CE1 et CE2 sont des personnages télécommandés qui se déplacent en fonction des demandes des petits.

Dans la dernière partie du jeu (regrouper pour faire 4), ces personnages télécommandés deviennent parlants, mais ils ne disent que deux mots : « Correct » ou « Incorrect. Recommencez. »

Matérialiser au sol plusieurs radeaux, de manière à ce que tous les élèves de la classe, ait une place. Aligner les enfants au bord de l'espace de jeu. Leur faire lire les étiquettes portant un **chiffre**. Leur expliquer 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. (Ne pas hésiter à placer des **0** près de grands radeaux et des **4** près de petits radeaux). Donner le signal du départ et laisser les élèves s'organiser. 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).

2. MISE EN COMMUN :

*Matériel : chiffre rugueux : **4** ; par enfant de CP : 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 €**)*

Nota bene : Installer les élèves de CE1 à leur place et leur expliquer le 1^{er} exercice du **Bilan 1** : « Aujourd'hui, nous faisons une petite pause pour nous rappeler ce que nous avons fait depuis la rentrée des classes. Vous pouvez regarder dans les pages antérieures de votre fichier pour ne pas vous tromper. Vous pouvez aussi venir me demander. »

Les élèves de CE2 se rendent aussi directement à leur place pour faire leur travail en autonomie (EXERCICES 3 et 4).

- **Écrire le chiffre 4**

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.* »

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

- **Jeu de la marchande**

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

3. AUTONOMIE

- **CP : Quatre**

Consignes : Écrire le chiffre 4 ; Compléter pour avoir 4 € ; Reproduire la constellation du 4

Conseil+ : Avant de commencer, montrer l'exemple du haut de la page et laisser les élèves s'exprimer. Ils peuvent chercher et colorier les triangles de la toile de tente.

Écrire le chiffre 4 : Rappeler les consignes de tenue du crayon et de position du cahier. Rappeler le sens du tracé à plusieurs reprises en verbalisant. Donner éventuellement un chiffre rugueux aux élèves en difficulté.

Compléter pour avoir 4 € : Les élèves peuvent avoir accès à la monnaie. Leur rappeler qu'ils peuvent taper 1 fois sur les pièces de 1 € et 2 fois sur les pièces de 2 € en dénombrant. (Exemples : 1^{re} case : « Un... deux... trois... et quatre... il manque 1 € » - 2^e case : « Un, deux... trois... et quatre... il manque 1 € » - 3^e case : « Un... deux... et trois, quatre... il manque 2 € » - 4^e case : « Un, deux... trois, quatre... il ne manque rien »)

Reproduire la constellation du 4 : Faire décrire la position des points. Montrer qu'ils ne touchent pas les bords du dé.

- **CE1 : Bilan – EXERCICES 1, 2, 3, 4**

Consignes : Écrire les mots-nombres ; Notion de moitié ; Décomposer 1 dm ; Problème numérique : monnaie

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.

EXERCICE 1 : Le tableau des nombres est affiché dans la classe. Pousser les élèves à s'en servir, au moins pour vérifier l'exactitude de leur travail.

EXERCICE 2 : Attention s'il y a deux solutions pour le carré, il n'y en a qu'une pour le rectangle et le parallélogramme. On pourra donner une figure découpée aux élèves ou leur faire reproduire et découper les figures pour qu'ils puissent procéder à des pliages ou des découpages en deux morceaux seulement qui se superposeront exactement.

EXERCICE 3 : L'exercice a plusieurs solutions. Montrer aux élèves comment poser leur double décimètre sous la ligne constituée du segment et des deux lignes pointillées de manière à prolonger le segment par les deux bouts. Encourager les élèves à placer les deux extrémités du segment au-dessus d'une des graduations du double décimètre.

EXERCICE 4 : Mimer la scène en lisant l'histoire. Dire aux élèves qu'ils peuvent prendre leur monnaie pour « trouver la bonne solution ». Leur montrer qu'ils peuvent dessiner la pièce qu'ils ajoutent. Les aider à lire la phrase et à la compléter.

- **CE2 : De 20 à 99 – EXERCICE 3 + JEU**

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.

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

Les élèves le jeu s'organiseront seuls et s'autocorrigeront entre eux.

Semaine 3

Jour 1 : Mesurer des longueurs ; La semaine ; Bilan 1

1. JEUX SPORTIFS

- **Maîtresse folle et files indiennes :**

Voir page 27. Quand les équipes de 2, 3, 4 ou 5 sont constituées demander aux élèves de chaque équipe de se ranger en file indienne du plus petit au plus grand.

Profiter de ce jeu pour installer :

- le vocabulaire de positions relatives : ***devant, derrière***
- le vocabulaire relatif aux comparaisons : ***plus, moins, le plus, le moins, en plus, en moins.***
- le vocabulaire relatif aux nombres ordinaux : « *Quand nous nous rangeons du plus petit au plus grand, le 1er est Pierre, le 2ème est ..., etc.* »

- **« Le facteur n'est pas passé »**

Ce jeu est une variante du jeu de « La chandelle ». Les élèves sont assis en cercle au sol, l'un d'eux est tiré au sort et jouera le rôle du premier facteur. Il tient à la main un foulard roulé, un palet ou tout autre petit objet facile à saisir et qui ne roule pas et tourne autour de la ronde. Toute le monde chantonne la comptine :

« Le facteur n'est pas passé
Il ne passera jamais
**Lundi, mardi, mercredi,
Jeudi, vendredi, samedi,
Dimanche !**

Fermez vos petits pois
À la crème au chocolat,
Le facteur en pyjama,
A mangé tous les p'tits pois ! »

Les élèves cachent leurs yeux avec leurs deux mains à l'annonce « Fermez vos petits pois » et le « facteur » pose alors discrètement sa « lettre » **derrière** un élève puis continue à tourner autour du cercle d'élèves. À la fin de la comptine, l'élève qui a reçu le courrier se lève et court à la poursuite du facteur. Si ce dernier réussit à s'asseoir à la place libérée, l'autre devient facteur ; sinon, c'est l'ancien facteur qui continue à distribuer sa « lettre » et l'élève perdant va s'asseoir au milieu de la ronde. Il ne sera libéré de cette place que si un autre élève échoue à son tour à rattraper le facteur ou si, recevant à nouveau le facteur, il arrive cette fois à le rattraper.

2. MISE EN COMMUN :

*Matériel : **CP** : quatre bandelettes cartonnées graduées en cm mesurant respectivement 1 cm, 2 cm, 3 cm et 4 cm ; **CP** : 4 réglettes Cuisenaire (de 1 à 4 cm) ; double décimètre ; papier à dessin quadrillé 1 cm x 1 cm ; **CE1** : 1 feuille de bristol quadrillé de 22 cm de long sur 10 cm de large par élève*

Nota bene : 1) Les élèves de CE2 ne participent pas à la mise en commun. Les envoyer tout de suite sur leur bilan.

Conseil+ : Si des élèves ont appris grâce à la méthode par cassage au CE1, leur demander de ne pas faire tout de suite la deuxième situation problème (90 cm – 35 cm) car nous avons une bonne nouvelle à leur annoncer.

- **Les réglettes :**

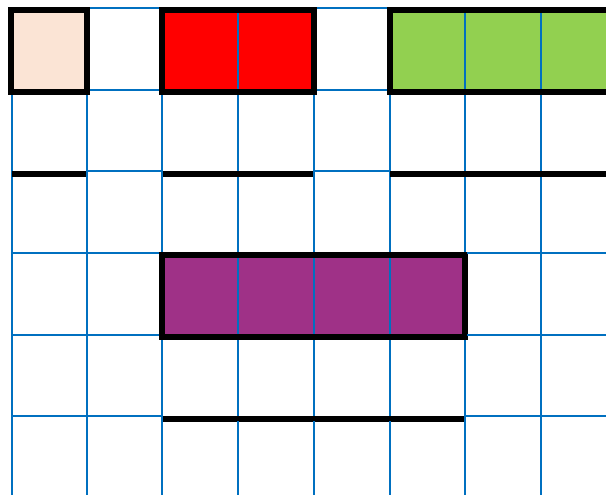
Distribuer les bandelettes cartonnées aux élèves de CP. Un des élèves vient ranger ses bandelettes au tableau de la plus courte à la plus longue. Les élèves de GS et CE1 vérifient.

Faire compter le **nombre de cases** de chacune . Le mot « **centimètre** » est donné par l'adulte ou par un élève de CE1.

Faire distribuer les réglettes Cuisenaire par les GS : les CP doivent associer à chacune de leurs bandelettes la réglette Cuisenaire de même longueur et en repérer la couleur.

Envoyer les élèves de GS à leur place. Avec les réglettes Cuisenaire restantes, ils devront faire des files indiennes de la plus courte à la plus longue.

Sur le papier quadrillé, aidés par les élèves de CE1, à l'aide du double décimètre, les CP 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. Puis, 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.

- **Fabriquer un calendrier perpétuel hebdomadaire.**

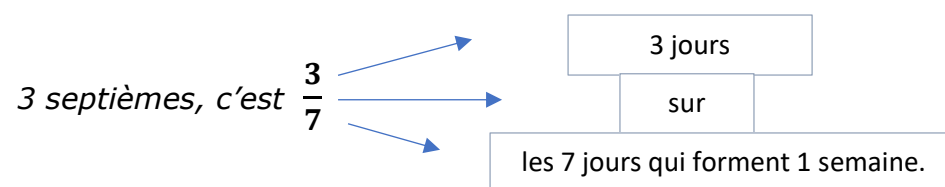
Envoyer les élèves de CP à leur place. Le travail ci-dessous, réservé aux élèves de CE1, tient lieu de travail en autonomie.

Les élèves reçoivent une feuille cartonnée de 22 cm de long sur 10 cm de large. 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

- **CP : Mesurer avec les réglettes**

Consignes : Mesures en cm et calcul ; Mesures en cm et calcul ; Associer 2 mesures en cm pour avoir 4 cm.

Conseil+ : Avant de commencer, montrer l'exemple du haut de la page et laisser les élèves s'exprimer. Ils retrouveront le travail qu'ils ont fait pendant la mise en commun avec leurs camarades de CE1.

Mesures en cm et calcul (2 cm ; 3 cm) : Souvent, lorsqu'on aborde les mesures de longueur par l'utilisation du double décimètre, certains élèves ne comprennent pas que le chiffre 2 qu'ils lisent ne représente pas un point sur le double décimètre mais qu'il détermine la fin du segment qui, allant de 0 à 2, a une longueur de 2 cm. Cet exercice et le suivant installent cette notion : 2 cm, c'est 2 fois une longueur de 1 cm ; 3 cm, c'est 3 fois une longueur de 1 cm.

Faire 4 cm : Cet exercice peut se faire en estimant les longueurs vue d'œil et en associant sans superposer rectangles blancs et réglettes Cuisenaire. Pour les élèves qui auraient de la peine à réussir, on donnera la possibilité de poser les réglettes choisies sur les rectangles avant de colorier.

- **CE1 : La semaine**

Consignes : Fabriquer un calendrier perpétuel hebdomadaire

Voir ci-dessus.

- **CE2 : 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 :

$$2 \text{ €} + 2 \text{ €} + 2 \text{ €} + 2 \text{ €} + 2 \text{ €} + 2 \text{ €} + 2 \text{ €} + 2 \text{ €} + 2 \text{ €} + 2 \text{ €} = 20 \text{ €}$$

$$2 \text{ €} \times 10$$

(10 fois 2 € = 20 € 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, bâchettes 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 : Les carrés ; Carrés ; L'addition

1. JEUX SPORTIFS

- « Le facteur n'est pas passé » :

Voir **S3J1**.

- **Les carrés vivants :**

Matériel : les élèves eux-mêmes ; des bâtons ou des lattes de gymnastiques de différentes longueur (deux ou trois) ; une dizaine d'affichettes portant chacune une figure différente : carré, losanges (dont les angles aigus et obtus sont très facilement différenciables), rectangles (dont certains aux longueurs très différentes des largeurs et d'autres moins sensibles), pentagone quelconque. Veiller à ne pas représenter forcément des carrés et des rectangles dont les côtés sont parallèles aux bords de la feuille ; équerres carton ; double mètre de maçon ou de couturière.

Rappeler le jeu des triangles fait en **S2-J3** puis afficher la série des **rectangles**, le **losange** et le **carré**. Demander aux élèves par combien ils doivent se mettre pour représenter **tous les côtés** de chacune ces figures et quelles **caractéristiques particulières**, il faudra dans le groupe qui représentera celle que le maître désigne (**deux** enfants **très grands** et **deux** autres **petits** ; deux enfants **un peu plus grands** et **deux autres** juste **un peu plus petits** ; **quatre** enfants **de même taille** pour le **losange** et **quatre enfants de même taille** pour le **carré**).

Les laisser alors s'organiser entre eux pour trouver les camarades avec lesquels ils s'organiseront pour **représenter l'une des figures** affichées (adapter le nombre de figures proposées au nombre d'élèves et à leur caractéristiques physiques, mais il faut qu'il y ait au moins un carré, un losange et un rectangle).

Circuler entre les groupes et faire s'exprimer les élèves sur le **nombre de côtés**, **leurs longueurs** respectives et **l'ouverture des angles** (ou coins). À ce sujet, faire employer par les CE2 à plusieurs reprises le terme « **angle droit** » en le représentant avec les deux mains et en le désignant à l'angle d'un mur, d'une fenêtre, d'une porte et en utilisant l'équerre.

Enlever toutes les figures du tableau sauf celle du **carré**. La faire décrire : « Elle a **quatre côtés**. Les quatre côtés ont la **même longueur**. Les **quatre angles** (coins) sont **droits** comme au coin du mur, de la fenêtre, de la porte. »

Proposer alors les lattes ou bâtons de gymnastique, en donner un à chaque enfant (ou à chaque groupe de deux ou trois enfants si la classe est nombreuse et qu'on manque de matériel) et leur demander de trouver des camarades avec lesquels ils vont pouvoir construire un **carré** avec **quatre côtés** de **même longueur** et **quatre angles** (coins) **droits** comme au coin du mur, de la fenêtre, de la porte. Les élèves de CE2 munis de leurs équerres et de leurs doubles mètres vérifieront que les figures réalisées ont bien **4 côtés de même longueur** et **4 angles droits**.

Si des élèves pensent à associer 2 lattes courtes pour remplacer une latte longue sur un des côtés du carré, les encourager.

• 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.

2. MISE EN COMMUN :

Matériel : baguettes de différentes longueurs (de 3 à 6 de chaque longueur) ; règle à tableau ; figures découpées⁵ : carrés de carton de différentes tailles ; quadrilatères de carton de différentes tailles (losanges, rectangles ; parallélogrammes ; trapèzes ; quadrilatères quelconques).

- **Vérifions nos réunions**

Nota bene : Les élèves de CP préparent l'exercice suivant (Des carrés) pendant que nous faisons ce travail. Ils séparent les figures en deux groupes : celles qui sont carrées, celles qui ne le sont pas.

Prendre 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 (de CE2 au moins) 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 (CE1 et CE2) qui calculeront (au tableau) les autres sommes de façon à pouvoir retrouver toutes les ardoises.

⁵ **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.

- **Des carrés**

Nota bene : Envoyer les élèves de CE2 à leur place pour qu'ils complètent CALCUL MENTAL et commencent EXERCICE ÉCRIT 2.

Faire vérifier le tri des figures de carton. « *Lesquels sont des carrés ? Pourquoi ?* »

Faire dessiner ces carrés au tableau à l'aide de la règle. « *Pourquoi les autres figures ne sont pas carrées ? Que faudrait-il faire pour obtenir des carrés ?* » 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.

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**.

- **La semaine de l'écolier**

Nota bene : Envoyer les élèves de CP à leur place après avoir « décortiqué » avec eux les consignes de leur fichier. Les CE2 continuent leur travail.

Faire ouvrir leurs fichiers aux élèves de CE1, lire avec eux la consigne du haut de la page. Reproduire ou projeter alors le tableau et faire lire la consigne de l'EXERCICE 1. La faire expliciter par les élèves.

Compléter ensemble la semaine de l'écolier au tableau et sur les fichiers en aidant les élèves à comprendre le principe de codage : « Le lundi, avons-nous classe toute la journée ou seulement le matin ? Quel symbole devons-nous mettre dans la case de la 1^{re} ligne et 1^{re} rangée, la croix rouge ou le trait horizontal ? Et le mardi ?... Etc. jusqu'au dimanche.

Faire lire la consigne de l'EXERCICE 2 puis laisser les élèves travailler en autonomie.

Conseil+ : Profiter de cet exercice pour employer à nouveau les termes **septième** et ... **sur 7**. Au cours de l'EXERCICE 3, employer aussi les termes **demi, moitié, ... sur 2**.

- **Lisons la leçon**

Nota bene : Les élèves de CE1 vont à leur place où ils effectueront leur exercice sur leur fichier.

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

- **CP : Les carrés**

Consignes : **Repérer des carrés au milieu d'autres figures ; Reproduire des carrés sur un quadrillage.**

Conseil+ : Avant de commencer, montrer l'exemple du haut de la page et laisser les élèves s'exprimer.

Repérer des carrés : Voir GS.

Reproduire des carrés sur quadrillage : Voir tous les autres travaux sur quadrillage.

- **CE1 : La semaine– EXERCICES 1, 2, 3**

Consignes : **Compléter un tableau à double entrée en tenant compte de 3 emplois du temps**

Conseil+ : L'EXERCICE 1, fait en commun, permettra aux élèves de se familiariser avec le code et l'utilisation des cases.

EXERCICE 1 : Cet exercice a été fait en commun pendant le travail en autonomie

EXERCICE 2 : Les élèves devraient pouvoir le faire seuls après lecture collective et explication de la consigne (et éventuellement travail en commun pour les deux premiers jours de la semaine).

Conseil+ : On peut éventuellement fabriquer un cache pour les élèves qui se perdraient entre les deux dernières colonnes afin qu'ils n'aient accès qu'à la colonne du coiffeur et à celle où sont répertoriés les jours. On peut aussi leur conseiller de poser leur double décimètre sous le jour à compléter pour ne pas se tromper de case dans le sens vertical.

EXERCICE 3 : L'exercice comporte une petite difficulté, l'agent d'entretien travaillant par demi-journées. Pour les élèves qui n'auraient pas fait le lien, rappeler la leçon sur les moitiés et les aider à prendre conscience qu'il faut deux demi-journées pour faire une journée complète ; les aider ensuite à grouper par deux les barres horizontales et à compter ces groupes de deux pour trouver la solution.

Conseil+ : On peut montrer qu'avec 2 traits, on fabrique 1 croix puis faire compter les traits que l'élève a tracés dans les cases de mardi à dimanche, donner 6 bâchettes à l'enfant et lui demander de fabriquer les croix avant de les compter afin de pouvoir compléter la phrase.

- **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. On pourra, pour les plus lents, leur écrire les chiffres à l'intérieur de ces « tableaux ». (voir Matériel)

Nota bene : Les problèmes 1, 2 et 3 seront faits en **S3J4**, afin de pouvoir jumeler les leçons sur les lignes des niveaux CE1 et CE2.

Semaine 3

Jour 3 : Comparer des quantités ; Lignes droites et segments ; Usage de la règle, les lignes

1. JEUX SPORTIFS

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

Voir fichier CE2, 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.** »

- **Files indiennes :**

Constituer des groupes de 4 enfants (toutes sections) et demander aux élèves de chaque équipe de se ranger en file indienne du plus petit au plus grand.

. 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.

Conseil+ : À plusieurs reprises au cours du jeu, employer les mots **différence** : « Je ne veux plus qu'il y ait une **différence** de taille entre X et Y... Est-ce que la hauteur de ce tabouret complète bien la **différence** de taille entre Z et T ? »

- **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.

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.

- **La balance Roberval :**

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

Nota bene : Les élèves de CE2 rejoignent leur place pour effectuer en doublette (ou seuls) le CALCUL MENTAL, les EXERCICES PRATIQUES 2, 3, puis les EXERCICES ÉCRITS 1, 2.

Laisser les élèves dialoguer autour de la balance. Enlever les plateaux et annoncer qu'on va poser **3 cubes** sur l'un d'entre eux et **4 cubes** sur l'autre en montrant les cubes : « *Quand je remettrai les plateaux, que se passera-t-il ? Les plateaux seront-ils en équilibre ? Pourquoi ?* » Laisser les élèves s'exprimer puis faire vérifier par un élève en privilégiant l'un de ceux qui ne seraient pas très sûrs du résultat.

Laisser les élèves s'exprimer en introduisant soi-même les termes **différent**, **semblable** et **différence** : « *Le contenu des deux plateaux est **différent**. Qui peut nous montrer ce qui est **semblable** et ce qui est **différent** ?... Qui peut nous montrer seulement la **différence** ?... Que puis-je faire si je ne veux plus qu'il y ait de **différence** entre les deux contenus ?* »

Les élèves peuvent alors proposer l'une ou l'autre des possibilités :

→ « *On **ajoute 1 cube** au contenu du plateau de gauche* »

ou

→ « *On **retire (ôte... enlève) 1 cube** au contenu du plateau de droite* ».

Écrire ensemble au tableau les opérations correspondantes :

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

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

Faire alors raconter l'histoire autrement : « *Combien avions-nous de cubes dans le plateau le plus chargé ? ...*

Écrire ensemble au tableau : **4 cubes**.

« *Combien avions-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 ? ...* »

Écrire ensemble au tableau : **— 3 cubes**.

« *Quelle **différence** avons-nous trouvée entre les deux plateaux ?* »

Écrire ensemble au tableau : **= 1 cube**.

Conseil+ : Ne pas s'acharner pour le moment, la notion de différence est très difficile à conceptualiser, même pour des enfants plus âgés (il est d'ailleurs bien possible que cette manipulation serve aussi les intérêts de certains CE1). Considérer cette séance comme l'apprêt qu'on étale sur les murs avant d'y apposer plusieurs couches de peinture. Les enfants ont entendu, se sont intéressés et ont pu manipuler ce concept.

3. AUTONOMIE

- **CP : Comparer des quantités**

Consignes : **Repérer la collection où il y a le plus d'éléments ; Repérer la différence ; Égaliser 2 collections ; Additions à trous.**

Conseil+ : Avant de commencer, montrer l'exemple du haut de la page et laisser les élèves s'exprimer. Faire exprimer l'analogie avec la manipulation effectuée grâce à la balance

Repérer la collection où il y a le plus d'éléments : Exercice très simple. Bien insister sur « où il y a le plus de points ». Faire ensemble le 1^{er} exemple.

Repérer la différence : Exercice un peu plus difficile. Bien insister sur « ce qu'il y a en plus ». Aider les élèves en difficulté en leur disant : « Montre-moi ce qui est pareil dans les 2 colliers noirs. Oui, c'est cette perle-là. Cache-la avec ton doigt. Regarde les perles en trop dans le collier du bas. Ce sont celles que tu dois colorier. Celles qu'il y a en trop, en plus. » Recommencer s'il le faut avec les deux « colliers » rouges, puis aussi avec les deux « colliers » verts au besoin.

- **CE1 : Lignes droites et segments– EXERCICES 1, 2, 3, 4**

Consignes : **Compléter un tableau à double entrée en tenant compte de 3 emplois du temps**

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

EXERCICE 2 : Rappeler le maniement du double décimètre déjà évoquée plusieurs fois. Montrer comment le trait part du centre de la croix et arrive au centre de l'autre croix.

EXERCICE 3 : Rappeler le maniement du double décimètre déjà évoquée plusieurs fois. Rappeler que le trait part du centre de la croix et arrive au centre de l'autre croix.

EXERCICE 4 : Aider les élèves qui en ont besoin à formuler la phrase à voix haute avant de l'écrire. Montrer comment écrire chaque mot avec l'orthographe qui convient en le copiant à l'intérieur de la question.

Conseil+ : Pour les élèves en grande difficulté les aider à colorier ou souligner dans la question les mots qui leur sont nécessaires pour écrire la phrase réponse.

• **CE2 : 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 : Égaliser des collections ; Le compas ; L'addition

1. JEUX SPORTIFS

- **Lucky Luke**

Travailler sur les nombres de **0 à 5** : « Levez **5** doigts ! **1** doigt **en moins**. Combien de doigts ? Encore **2** doigts **en moins**. Combien de doigts ? Et maintenant **2** doigts **en plus**. Combien de doigts ? Etc. » Rythme très rapide.

- **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 ? »

Varié les situations (ajout ou retrait de la différence) d'une doublette à la suivante⁶.

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

2. MISE EN COMMUN :

Matériel : Bûchettes (ou tout petit objet en tenant lieu) ; compas à tableau ; compas individuel (un par élève de CE1) ; 5 bouliers de 100, plaques 100 cubes, perles Montessori de 100, etc. ; monnaie factice : pièces de 1 €, billets de 10, 20, 50, 100, 200, 500 euros.

Conseil+ : On peut profiter de l'occasion pour mettre en accès libre quelques compas pour que les élèves des 3 niveaux puissent les manipuler librement.

• Dépasser 100

Poser un boulier (ou plaque, ou perles Montessori, etc.) devant les élèves. Les laisser s'exprimer (CP en 1^{er}, puis CE1, puis CE2). En ajouter un 2^e... Les laisser s'exprimer... Un 3^e... Un 4^e... Un 5^e... Demander aux CE2 de venir écrire le nombre de billes qu'il y a sur 1 boulier (ou autre), sur 2, sur 3, sur 4, sur 5.

Distribuer des billets de 50 €, 10 € aux élèves et demander aux élèves de CE2 de récupérer des sommes de 100 € qu'ils échangeront contre des billets de 100 €.

Lorsque les billets de 100 sont distribués, faire « payer » par des élèves la somme de 200 €, de 303 €, de 421 €. Après chaque « achat », afficher la somme au tableau et poser les questions suivantes : « *Combien de centaines d'euros ? Combien d'euros en plus ?* » et compléter le tableau CDU sous la dictée des élèves (voir **LEÇON**, fichier CE2).

Afficher le billet de 200 €, le faire remplacer par des billets de 100 €, de 50 €, de 10 €. Même chose avec le billet de 500 €.

Conseil+ : Favoriser le calcul plutôt que le comptage, même de 10 en 10.

• Qui en a le plus ? Combien de plus ?

- **Nota bene :** Les élèves de CE2 rejoignent leur place pour effectuer en doublette (ou seuls) le CALCUL MENTAL, les ajouts dans la LEÇON.

Même travail qu'avec la balance Roberval (voir **S3-J3**). Deux élèves viennent face à leurs camarades. Chaque élève prend un nombre de bûchettes compris entre **1** et **4** en « secret » puis les montrent à la classe.

On compare alors leur nombre de bûchettes. Faire dire aux élèves :

« *X a ... bûchettes. Y a ... bûchettes. C'est ... qui en a le plus. C'est ... qui en a le moins. La différence est de ... bûchette(s).* »

Faire compléter au tableau *l'opération à trous et la phrase* :

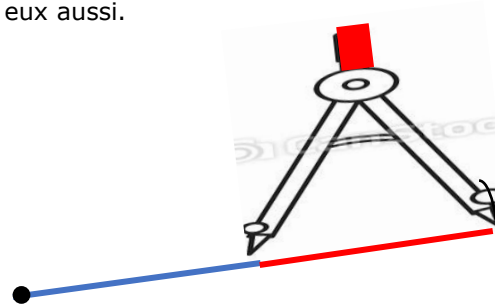
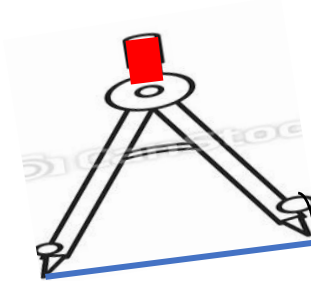
... **bûchettes** - ... **bûchettes** = ... **bûchettes**

La différence est de ... bûchettes

- **Le compas**

Présenter le compas à tableau et laisser les élèves s'exprimer. Montrer comment, grâce à ce compas, on peut reporter la longueur d'un segment sur un autre plus long afin d'en colorier la différence.

Conseil+ : Laisser les élèves de CE1 s'entraîner seuls un moment sur leur cahier de brouillon. Montrer aux élèves des autres niveaux où ils pourront trouver des compas pour « mesurer » des objets ou des segments eux aussi.



3. AUTONOMIE

- **CP : Égaliser 2 collections**

Consignes : Réunir 2 collections pour obtenir l'égalité avec une collection-repère ; Repérer la collection la moins fournie ; Égaliser 2 collections et écrire l'égalité correspondante.

Conseil+ : Attention, l'exemple du haut de page est lui aussi un exercice. Laisser dialoguer les élèves en les poussant à argumenter.

Repérer la collection où il y a le moins d'éléments : Exercice très simple. Bien insister sur « où il y a le moins de points ». Faire ensemble le 1^{er} exemple.

Égaliser 2 collections, écrire l'égalité : Rappeler le principe de la balance Roberval. Faire désigner aux élèves le plateau qui contient le plus de carrés et celui qui en contient le moins. Faire compléter ce dernier. Aider les élèves à écrire l'égalité en leur faisant raconter l'histoire mathématique :

*Carrés bleus : « Il y avait 3 carrés dans le plateau de gauche, j'écris **3**, j'en ai dessiné 1 de plus, j'écris **+ 1**, maintenant j'ai 4 carrés comme dans le plateau de droite, j'écris **= 4**. »*

*Carrés verts : « Il y avait 2 carrés dans le plateau de gauche, j'écris **2**, j'en ai dessiné 2 de plus, j'écris **+ 2**, maintenant j'ai 4 carrés comme dans le plateau de droite, j'écris **= 4**. »*

- **CE1 : Le compas, instrument de mesure – EXERCICES 1, 2, 3, 4**

Consignes : Reporter des longueurs au compas ; Vérifier l'alignement de 3 points.

EXERCICE 1 : Cet exercice est la suite de l'entraînement sur le cahier de brouillon. Il ne devrait pas présenter de difficulté.

Conseil+ : Montrer aux élèves comment bien planter la pointe du compas dans le papier pour qu'elle ne bouge plus et comment tenir le compas par la partie signalée en rouge sur le schéma ci-dessus, de manière à ce que la branche libre pivote facilement.

EXERCICE 2 : Même chose.

Conseil+ : Bien préciser qu'à partir du 2^e report de la longueur, les élèves doivent planter la pointe du compas exactement à l'intersection de la flèche rouge et de l'arc de cercle réalisé lors du report précédent.

EXERCICE 3 : Même chose.

EXERCICE 4 : Rappeler le maniement du double décimètre. Expliquer ou faire expliquer le terme « alignés ».

• **CE2 : 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 bâchettes 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 : Monnaie (4 €) ; Pair et impair ; Usage de l'équerre, les angles

- **Rondes et rangs par 2.**

Demander aux élèves de constituer des rondes de x élèves ($1 < x < 20$). Lorsque les rondes sont constituées, leur demander de se ranger par 2, dans chaque ronde. Est-ce toujours possible, Répertorier ensemble tous les cas où la mise en rang par 2 est possible puis tous ceux où cela est impossible. Rappeler ou apprendre aux élèves les termes : « **pairs** » et « **impairs** ».

- **Lucky Luke et commandes de doigts**

Les CP seront chargés des unités (travailler sur les nombres de **0 à 6**). Les CE1 des dizaines (insister sur les nombres entre 60 et 100). Les CE2 seront les maîtres du jeu (les nombres qu'ils proposeront chacun leur tour devront satisfaire aux exigences ci-dessus : chiffres des unités entre 0 et 6, chiffre des dizaines entre 6 et 9 ou 1 centaine.

S'il n'y a pas assez d'élèves de CE1 pour réaliser la commande demandée, les CE1 appellent le nombre de CE2 nécessaire pour compléter leur commande.

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

Matériel : Une craie par groupe de deux élèves de CE2 ; 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 deux élèves de CE2 (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 deux élèves de CE2 complété par des élèves de CP et de CE1. 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.

Finir la séance par un Jeu des radeaux (voir **S2J4**).

2. MISE EN COMMUN :

Matériel : différents objets qui coûtent tous 4 € ; plusieurs porte-monnaie contenant de 0 à 6 € (1 par enfant de CP) ; une banque où on trouvera des pièces de 1 et 2 € ; 20 objets (cubes, bâtonnets, ...).

- **Ranger par paires.**

Placer devant les élèves une poignée d'objets qu'ils compteront puis rangeront par paires. Se servir des résultats pour compléter peu à peu au tableau la liste des nombres pairs et celle des nombres impairs. Faire observer ces deux listes puis déduire et énoncer la règle : « **Les nombres pairs se terminent par 0, 2, 4, 6 ou 8. Les nombres impairs se terminent par 1, 3, 5, 7 ou 9.** ».

- **La marchande : Tout à 4 € :**

Nota bene : Les élèves de CE2 vont à leur place pour réaliser seuls puis corriger en doublettes le CALCUL MENTAL, lire et compléter en doublettes la LEÇON, et commencer les EXERCICES 1, 2 et 3 en respectant scrupuleusement la présentation habituelle.

Donner 1 porte-monnaie à chaque élève de CP. Chacun compte sa monnaie, tutoré par un élève de CE1. Chacun dit s'il a *assez, pas assez* ou *trop* 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, tenue par des élèves de CE1, pour compléter leur fortune (ils doivent demander eux-mêmes la somme qui leur manque)

3. AUTONOMIE

- **CP : Payer 4 €**

Consignes : Compléter pour avoir 4 €, compléter des additions à trous

Conseil+ : Avant de commencer, faire commenter l'exemple du haut de la page.

Compléter pour avoir 4 € : Exercice très simple, les élèves devraient pouvoir le faire seuls.

Conseils+ : 1) Pour dessiner une pièce, habituer les élèves à toujours écrire le chiffre avant de tracer le cercle, cela évitera les pièces trop petites dans lesquelles ils peinent à écrire le chiffre et les pièces trop grosses qui empêchent d'en dessiner plusieurs dans l'espace réservé.

2) Pour les élèves toujours en difficulté, on fera taper 1 fois sur les pièces et 2 fois sur les pièces de 2 euros puis « dans le vide » avant de les aider à sélectionner la ou les pièces qui conviennent pour la ou les dessiner.

Compléter des additions à trous : La difficulté réside dans le fait d'écrire un seul nombre alors qu'on a dessiné plusieurs pièces. Il faudra sûrement aider les élèves qui n'auront pas encore le réflexe seuls.

Situation 1 : « Combien as-tu ajouté de pièces ? Cela fait combien d'euros ajoutés en tout ? Compte sur tes pièces : 1,2... 3 (ou 1... 2,3). Cela fait combien d'euros en tout ? C'est ça, **3 €**. Alors, comment dois-tu compléter l'histoire mathématique ? J'avais **1 €**, j'en ai mis ... **en plus**, et ça a fait **4 €** en tout. Oui, c'est ça, **3 €** en plus ! »

Situation 3 : « Combien d'euros y avait-il déjà ? Compte sur tes pièces : 1... 2... Cela fait combien d'euros en tout. C'est ça, **2 €**, écris-le. Et combien d'euros as-tu mis en plus ? Oui, tu as ajouté **2 €**, écris-le. Cela t'a fait combien d'euros en tout ? Compte sur tes pièces. Oui, cela fait **4 €** en tout, tu ne t'es pas trompé. Peux-tu relire toute l'histoire mathématique ? **2 € + 2 € = 4 €**. Très bien. »

Conseil+ : Dans les classes où de nombreux enfants sont en grande difficulté, reproduire ou projeter la page au tableau et, grâce au type de questionnement ci-dessus, compléter au fur et à mesure sur les « conseils » des élèves. On peut éventuellement faire venir 2 élèves différents pour chacune des situations et leur faire manipuler de la monnaie fictive pour les aider à acquérir les réflexes.

- **CE1 : Pair et impair – EXERCICES 1, 2, 3**

Consignes : Appairer des chaussettes, compter le nombre de paires ; Réaliser des paires, compter le nombre d'unités ; Appairer des unités, compter le nombre de paires (et éventuellement le reste)

EXERCICE 1 : Cet exercice est très simple. Il ne devrait pas présenter de difficulté.

EXERCICE 2 : Cet exercice est plus difficile puisque rien n'est dessiné. On pourra proposer aux élèves de dessiner les situations sur leur cahier de brouillon ou leur ardoise ou leur donner des petits objets (bûchettes) pour représenter les unités données.

Conseil+ : Montrer aux élèves qu'il n'est pas nécessaire de dessiner de « vraies » sandales, baskets ou bottes et que des croix ou des petits ronds sont plus rapides à dessiner tout en jouant exactement le même rôle dans la résolution de l'exercice (premier pas vers l'abstraction).

EXERCICE 3 : Proposer éventuellement des objets ou le dessin aux élèves en difficulté.

- **CE2 : 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 : Décomposer 4 ; L'idée de double ; 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.*

• 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 **S1J1**) 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 objets. Les élèves de CP de chaque groupe doivent **dire combien il leur en manque** pour que chaque élève du groupe ait un objet. Finir la distribution et laisser les élèves jouer librement ou organiser un jeu avec le matériel distribué.

• Nouvelle commande

Constituer des équipes de 2 à 10 joueurs. Chaque élève de l'équipe va jouer avec 2 balles (anneaux, foulards, cerceaux, etc.). L'équipe doit commander le nombre exact d'objets.

Ajouter les termes **demi** et **... sur 2** aux termes **double** et **moitié**.

• 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 :

• Petits problèmes dessinés :

Nota bene : Les élèves de CE2 vont à leur place pour effectuer et corriger l'exercice de CALCUL MENTAL comme d'habitude.

Dessiner au tableau, l'une après l'autre, les situations suivantes sans rien dire. Laisser les élèves engager le dialogue : ce qu'ils voient, ce qu'ils comprennent, ce qu'ils pourraient chercher.

Répertorier tous les calculs qu'ils pourraient écrire au sujet de chaque situation.

- *Un enfant qui a 2 billes, un autre qui en a 4.*
- *Une règle de 3 cm, une de 4 cm.*
- *Un cahier qui coûte 1€, un autre qui coûte 3€.*
- *Un enfant qui a 1 balle, un autre qui a 2 balles et un carton sur lequel on voit écrit « 4 balles ».*

• Jeu du furet : Compter de 2 en 2.

Nota bene : Les élèves de CE2 reviennent pour participer à l'exercice.

Les élèves sont installés en cercle et disent la suite des nombres en respectant le rythme donné par l'enseignant à l'aide d'un tambourin (un coup faible, un coup fort) : « ...**2** ...**4** ...**6** ...**8** **20** ».

Recommencer en annonçant à l'avance le nombre de coups forts qu'on compte donner sur le tambourin (entre 1 et 10). Les élèves de CE1 disent le nombre que nous prononcerons en dernier. Le noter au tableau avant de procéder à la vérification.

• Mémoriser les doubles des nombres de 1 à 10.

Nota bene : Envoyer les élèves de CP à leur place pour commencer le travail sur le fichier.

Les élèves de CE1 et CE2 écrivent sur l'ardoise le double des nombres proposés par l'enseignant dans le désordre : « **Le double de 4, c'est ... ? Je compte jusqu'à 3 Levez vos ardoises !** »

Si les résultats sont bons, l'enseignant peut énoncer un double et les élèves doivent écrire le nombre de départ : « **Douze est le double de ... ? Je compte jusqu'à 3 Levez vos ardoises !** »

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

Vérifier le CALCUL MENTAL puis la leçon. Si les élèves n'ont pas appris à calculer les soustractions par la méthode par compensation ou par passage 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.



$$\begin{array}{r} 90 \text{ cm} \\ + 35 \text{ cm} \\ \hline 125 \text{ cm} \end{array}$$

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.

62 €
- 34 €
28 €

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.

$\begin{array}{r} 1 \\ 62 \text{ €} \\ -1+34 \text{ €} \\ \hline \end{array}$

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

1
62 €
1+

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.

- 34 €

8 €

1

62 €

- 34 €

28 €

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

- **CP : Décompositions de 4**

Consignes : Apparier deux équipes pour avoir 4 enfants ; compléter des additions à trous

Conseil+ : Attention, l'exemple du haut de page est lui aussi un exercice. Laisser dialoguer les élèves en les poussant à argumenter. Expliquer qu'ils pourront se servir de ce travail pour compléter les additions à trous qu'ils voient en-dessous.

Apparier deux équipes pour avoir 4 enfants : Voir Conseil+ ci-dessus.

Compléter des additions à trous : Les enfants devraient y arriver sans matériel puisqu'ils ont les équipes d'enfants sous les yeux. Pour ceux qui n'y arriveraient pas, leur proposer de se servir de leurs bâchettes (jetons, boulier, ...).

- **CE1 : Idée de double – EXERCICES 1, 2**

Consignes : Reproduire une collection pour avoir son double (x2)

EXERCICE 1 : Cet exercice est très simple. Il ne devrait pas présenter de difficulté.

Conseil+ : On pourra éventuellement donner des gommettes représentant des arbres aux élèves que le fait de dessiner bloquerait. Ajouter les termes **demi** et ... **sur 2** aux termes **double** et **moitié** (Nous ne voyons qu'**un arbre sur deux** ; il faut dessiner **l'autre demi-groupe** d'arbres).

EXERCICE 2 : Exercice très simple. Il permet, comme le précédent, de réutiliser les égalités obtenues précédemment.

Conseil+ : Bien préciser qu'à partir du 2^e report de la longueur, les élèves doivent planter la pointe du compas exactement à l'intersection de la flèche rouge et de l'arc de cercle réalisé lors du report précédent.

- **CE2 : 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 : Comparer des masses ; Le double décimètre ; La soustraction : le reste

1. JEUX SPORTIFS

- **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**.

- **Réunion de doigts – Fâcheries**

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

2. MISE EN COMMUN :

Matériel : une dizaine d'objets différents (dont les 4 réglettes Cuisenaire et les pièces de 1 et 2 €) ; CE1 : bandelettes de papier de 29,7 cm de long et 1 cm de large, réglettes Cuisenaire de 10 cm.

- **Kim vue / Cache-tampon :**

Poser au sol les 10 objets différents bien étalés. Indiquer aux élèves qu'ils doivent bien les regarder car, au signal, ils se retourneront et nous enlèverons deux ou trois objets. Indiquer qu'on a enlevé 1, 2 ou 3 objets différents.

Les élèves devront alors se rappeler des objets cachés et les désigner. C'est à l'occasion de cette désignation que nous chercherons à leur faire nommer les **unités de mesure** et monnaie connues (euro, cm) : « *La réglette beige, c'est la réglette d'1 cm... L'unité pour mesurer des longueurs, c'est le centimètre. La pièce qui manque, c'est la pièce de 2 euros... L'unité pour acheter et vendre, c'est l'euro.* » 0

- **Observer le double décimètre.**

Nota bene : Envoyer les élèves CP à leur place pour commencer leur travail sur le fichier.

Distribuer aux élèves des bandelettes de papier dans lesquelles ils découperont des bandelettes d'1 dm exactement. Leur faire alors expliquer pourquoi leur « règle » se nomme un **double décimètre**. Leur faire rappeler l'égalité : **1 dm = 10 cm**. Leur faire alors noter que **1 double décimètre = 2 fois 10 cm = 20 cm**.

- **Problèmes théâtralisés**

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 les CE1 rassembleront ce matériel et joueront la scène, les CE2 qui le souhaitent résoudront 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.

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

S'il reste du temps, procéder de même pour le second problème :

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

- **CP : Quelle est l'unité ?**

Consignes : Associer chaque nombre à l'unité qui convient

Conseil+ : L'exemple du haut de la page va approfondir cette notion d'unité qu'on a juste effleuré pour le moment. On pourra faire vérifier sur le dessin qu'il y a bien 1 œuf, 3 lapins et 3 cm ; 4 poussins et 4 cm ; 2 €. On pourra écrire au tableau : ...  et ...  et faire compléter oralement par le nombre ou le mot qui convient (1 carotte ; beaucoup de tulipes).

Associer le nombre à l'unité qui convient : Faire « lire » le nom des différentes unités qui vont servir à compléter le tableau. Faire ensemble la 1^{re} ligne. Signaler qu'il y a un « piège » à la 2^e ligne et dire qu'il faut bien regarder le nombre pour savoir à quelle unité pensait la personne qui a conçu le fichier. Laisser les élèves finir seuls. Rester disponible pour aider les enfants en difficulté.

- **CE1 : Le double décimètre – EXERCICES 3, 4**

Consignes : Reproduire une collection pour avoir son double ; Reproduire une collection pour avoir son double.

EXERCICE 3 : Les élèves peuvent utiliser leurs réglettes Cuisenaire d'1 dm de long et leur double décimètre, si nécessaire.

Conseil+ : Privilégier le « par cœur ». Expliquer aux élèves qu'ils peuvent retenir cette donnée car elle ne changera plus : 1 dm = 10 cm donc 1 double dm = 20 cm.

EXERCICE 4 : Les élèves peuvent utiliser leur matériel (doigts, bâchettes, boulier, ...), si nécessaire.

Conseils+ : 1) Privilégier le « par cœur ». Expliquer aux élèves qu'ils peuvent retenir ces données car elles ne changeront plus : le double de 1, c'est 2 ; le double de 2, c'est 4 ; le double de 3, c'est 6 ; etc. (jusqu'au double de 10).

2) Avec une classe rapide, on peut faire commencer le bilan 2 dès ce jour.

- **CE2 : La soustraction : le reste**

Consignes : Résoudre des problèmes soustractifs

PROBLÈMES 1, 2, 3 : Voir **S3J4** (AUTONOMIE – CE2 : L'addition).

Semaine 4

Jour 4 : Partager en deux ; Bilan 2 ; Bilan 2

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.

- **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.

MISE EN COMMUN

Matériel : 3 disques en carton (même diamètre que la pendule de la classe) ; des disques en papier pour les élèves ; un mètre pliant ou un mètre ruban, de la ficelle

- **Les pizzas**

Nota bene : Envoyer les élèves de CE1 et CE2 à leur place pour qu'ils commencent leur travail sur le fichier.

Montrer le disque de carton et distribuer les disques entiers : « *Je veux partager ma pizza en deux. Je pourrai ainsi donner une ... à Malo et Marie.* » Faire compléter la phrase à l'oral (**moitié** et **demie**).

Demander aux élèves de plier leur *pizza (disque)* 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 resservirons bientôt pour un autre jeu.

Prendre le disque entier et en distribuer un à chaque élève. « *Comment le plier en quatre ?* » 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.

2. AUTONOMIE

• CP : La moitié

Consignes : **Colorier chaque moitié d'une couleur différente ; Couper en deux moitiés et colorier**

Conseil+ : L'exemple du haut de la page renforce le concept. Laisser les élèves s'exprimer. Attention, cette situation n'est vraie que deux jours par an, aux équinoxes, sauf à l'équateur.

Colorier chaque moitié d'une couleur différente : L'exercice est simple puisque les figures sont déjà coupées en deux moitiés. Il vise juste à installer le concept de moitié.

Conseil+ : On peut en profiter pour faire travailler le coloriage de petites surfaces : faire le tour de chaque forme et la remplir ensuite.

Couper en deux moitiés et colorier : Ne pas accepter l'à-peu-près d'un trait vertical ou horizontal pour le partage des carrés de 1 et 3 cm de côté ; rappeler le partage en oblique d'un angle à l'autre, déjà pratiqué en page 8 du fichier.

Ne pas accepter non plus le partage par une ligne verticale à peu près au milieu pour le rectangle de 3 cm de longueur ; rappeler éventuellement qu'on peut aussi « couper » le rectangle par une ligne horizontale.

Pour le carré de 2 cm de côté, tous les partages sont possibles.

Pour le rectangle de 4 cm de longueur sur 1 cm de largeur, n'accepter que le partage par une ligne verticale.

Conseil+ : On pourra donner aux enfants en grande difficulté des figures en papier déjà découpées qu'ils essaieront de plier selon un ou plusieurs axes de symétrie avant de choisir celui qui est « facile à trouver » sur le cahier.

• CE1 : Bilan – EXERCICES 1, 2, 3, 4, 5

Consignes : **Compléter des phrases (ordre des jours de la semaine) – Reporter une longueur au compas, mesurer en cm, notion de double – Écrire les nombres pairs entre 0 et 20 – Repérer les nombres impairs entre 0 et 20 – Prolonger un segment pour le doubler, le mesurer.**

Conseils+ : Comme pour le bilan 1, les élèves ont toute latitude de revenir en arrière dans leur fichier, poser des questions et obtenir des réponses ou au moins des indications.

Corriger si possible chaque exercice avant de laisser commencer le suivant (très important pour les EXERCICES 3 et 4).

EXERCICE 1 : Les élèves peuvent utiliser le calendrier perpétuel qu'ils ont fabriqué. Les mots *veille* et *lendemain* seront expliqués s'ils ne les connaissent pas.

Conseil+ : On peut écrire au tableau **veille = hier** et **lendemain = demain** pour aider les élèves à se souvenir de ces définitions.

EXERCICE 2 : Distribuer les compas et rappeler aux élèves qu'ils doivent les utiliser. Rappeler qu'ils doivent mettre un petit trait perpendiculaire à la ligne pour signaler exactement où sont les extrémités du segment.

Montrer qu'il y a plusieurs tâches à accomplir : tracer – mesurer – compléter la phrase

EXERCICE 3 : Le premier nombre étant écrit, il est facile de dévider les suivants. Rappeler l'exemple des **paires** de chaussettes, de gants, de chaussures de bottes pour fixer le mot dans le lexique des élèves.

EXERCICE 4 : Les élèves pourront retrouver les nombres impairs par déduction, simplement en regardant la liste des nombres pairs qu'ils viennent de réaliser. Rappeler aux élèves qu'*impair*, c'est le contraire de *pair*.

EXERCICE 5 : Les élèves utiliseront à leur convenance soit le report de longueur à l'aide du compas, soit la mesure et la recherche de son double (calcul mental).

• **CE2 : 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 : Partager en quatre ; Additionner ; 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.

• 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**.

• Regrouper les rondes.

Demander aux élèves de constituer des rondes de moins de 10 élèves. Faire prévoir aux CE1, sans se compter un par un combien d'élèves comprendra la ronde s'ils regroupent leurs rondes 2 par 2. Faire valider le résultat par les CE2 avant de faire vérifier le résultat prévu par comptage effectué par des CP. Recommencer en regroupant des rondes 3 par 3.

Rappeler ou apprendre aux élèves les termes : « **ajouter** », « **addition** » et « **additionner** ».

Conseil+ : Ne pas interdire le surcomptage aux CE1 pour le moment mais encourager les élèves à « trouver des trucs » pour compter plus vite qu'en avançant 1 à 1 après le nombre x. Par exemple, en réinvestissant leur connaissance des ajouts d'une ou deux unités, doubles ou des compléments à 5 et 10 : « 3 + 3, c'est 6, et 4, 'est 1 de plus que 3, alors 3 + 4, c'est 1 de plus que 6, donc c'est 7... 7 + 3, c'est 10, alors 7 + 2, c'est 1 de moins que 10, c'est 9... Etc. »

2. MISE EN COMMUN

Matériel : les disques, demi-disques et quarts de disques fabriqués la veille rangés dans un « coffre au trésor » ; trois boîtes ; monnaie factice

- **Jeu de la boîte.**

- **Nota bene :** Envoyer les élèves de CE2 à leur place pour effectuer le CALCUL MENTAL, compléter la LEÇON et l'EXERCICE ÉCRIT 1 (avec du matériel, en doublette).

L'enseignant lance le dé trois fois et fait placer chaque fois par trois élèves de CP le nombre de jetons demandé par le dé **à l'intérieur** d'une boîte opaque. Les élèves de CE1 écrivent sur leur ardoise le nombre total de jetons que contient la boîte. La vérification a lieu après chaque partie par les élèves de CP les comptent un à un.

Conseils+ : Ce jeu est à proposer chaque jour aux CE1 jusqu'à ce que les élèves aient acquis une grande aisance et des procédures évitant le comptage et le surcomptage un à un sur les doigts. Voir Conseil+ **S5-J1** (Regrouper les rondes)

- **Les pizzas**

2^e phase :

Installer les élèves de CP et CE1 4 par 4, chaque groupe autour d'une table. Distribuer des quarts et demi-disques aux et demander à chaque groupe de reconstituer 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 au moins deux disques entiers.

Favoriser les échanges entre groupes pour reconstituer de nouvelles pizzas grâce aux restes de chacune des tables.

- **CALCUL MENTAL, LEÇON, EXERCICE ÉCRIT 1, PROBLÈMES**

Avec les CE2, corriger rapidement le travail déjà fait : CALCUL MENTAL : Une réponse par élève, à un rythme enlevé – LEÇON : Même chose, si besoin en dessinant le matériel au tableau – EXERCICE ÉCRIT 1 : Même chose, avec matériel.

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

- **CP : Le quart**

Consignes : Couper en quatre quarts et colorier

Conseil+ : L'exemple du haut de la page renforce le concept. Laisser les élèves s'exprimer.

Couper en deux moitiés et colorier : Ne pas accepter l'à-peu-près : les élèves devront se servir des lignes qui limitent les carreaux pour tracer leurs traits de séparation.

Conseil+ : On pourra donner aux enfants en grande difficulté des figures en papier déjà découpées qu'ils essaieront de plier « sur les traits » pour obtenir les quatre quarts demandés.

- **CE1 : Additionner – EXERCICES 1, 2, 3, 4**

Consignes : Problèmes additifs simples.

Conseil+ : Corriger si possible chaque exercice avant de laisser commencer le suivant (très important pour les EXERCICES 3 et 4).

EXERCICES 1 à 4 : Après avoir lu et résolu ensemble l'EXERCICE 1, les élèves pourront, dans leur grande majorité, résoudre et compléter les EXERCICES 2 à 4.

Conseil+ : Pour les élèves en grande difficulté, travailler la boîte opaque. Toujours essayer de leur faire **calculer le total** avant de se résoudre au comptage. On peut aussi utiliser les doigts pour privilégier le calcul au comptage. Ex. : 1^{er} exercice, réunir deux élèves, l'un qui montre 8 doigts (donc 5 + 3) et l'autre qui montre 5 doigts (donc une main). Les encourager à « trouver le plus facile », celui où on n'a pas besoin de tout compter un à un comme les petits, soit réunir les deux mains aux 5 doigts levés pour faire 10 et de se souvenir que 1 dizaine de doigts et 3 doigts, c'est 13.

- **CE2 : Le mètre, l'euro – PROBLÈMES 1, 2, 3**

Consignes : Utiliser les connaissances en numération pour résoudre des problèmes d'échange c→€ ou cm→ 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 : Problèmes numériques ; Technique de l'addition (sans retenues) ; De 100 à 500

1. JEUX SPORTIFS

- **Lucky Luke**

Voir **S1-J1**. Travailler sur les nombres de **0 à 7**.

- **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 ».

- **La course des animaux :**

Matériel : Une ardoise et une craie ou un feutre pour chaque équipe ; un tableau récapitulant le nom des enfants dans chaque équipe

Si ce n'est pas déjà fait, constituer des équipes multi-âges de 4 ou 5 enfants selon l'effectif de la classe. Afficher le tableau des équipes dans la classe.

Conseil+ : Dans chaque équipe, il doit y avoir à peu près le même nombre d'enfants de CP, de CE1 et de CE2. Généralement, l'élève de CE2 le plus âgé est nommé chef d'équipe, et son équipe est désignée comme « équipe de X ».

Pour ce jeu, faire former par les CP des groupes de 5 enfants sensiblement **de même taille**.

Ces groupes 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).

Nommer pour chacune des courses 2 arbitres différents (CP) qui annonceront le résultat final : « Djamel est **premier**, il a 5 points ; Clara est **deuxième**, elle a 4 points ; Anna est **troisième**, elle a 3 points ; Benoît est **quatrième**, il a 2 points ; Louna est **cinquième**, elle a 1 point. »

Les chefs d'équipe respectifs marquent le nombre de points de leur coéquipier sur son ardoise.

Faire passer toute la classe, cinq par cinq. À la fin, les CE1 calculeront le score de chaque équipe et rangeront les résultats du plus élevé au moins élevé.

Conseil+ : Voir Conseil+ **S5-J1** (Regrouper les rondes)

2. MISE EN COMMUN

Matériel : étiquettes portant un nombre bicolore ; réglettes Cuisenaire d'1 dm et 1cm (orange, beige) ; billets de 100 et 10 €, pièces de 1 €.

- **Jeu des réglettes.**

Nota bene : Les CE2 rejoignent leur place pour effectuer comme d'habitude : le CALCUL MENTAL, ainsi que, en doublettes, la lecture active de la LEÇON.

Les enfants de CP joueront le rôle de « banquiers ».

Deux élèves tirent une étiquette portant un nombre bicolore et demandent aux banquiers le nombre correspondant de réglettes orange (1 dm) et de réglettes beiges (1 cm).

Alors, sans déplacer les réglettes qu'ils ont chacun devant eux, ils s'associent pour calculer le nombre bicolore qu'ils atteindront s'ils regroupent leurs « trésors ». Un 3^e élève de CE1 écrit leur procédure au tableau (ou sur une feuille) sur leurs consignes.

Recommencer le jeu autant que nécessaire pour que chaque élève de CE1 ait participé à l'un des calculs.

Conseil+ : Voir Conseil+ **S5-J1** (Regrouper les rondes)

- **Observer les procédures.**

L'enseignant fait observer quelques procédures intéressantes au tableau puis fixe la technique de l'addition telle que nous la connaissons tous :

**« Nous plaçons les nombres l'un en-dessous de l'autre en mettant un chiffre par carreau, signe opératoire à gauche. Nous traçons un trait qui remplace le signe =.
Nous additionnons d'abord les unités, puis ensuite les dizaines. »**

Conseil+ : N'utiliser pour le moment que des nombres dont la somme ne nécessite pas d'échange « dix contre un » pour éviter d'avoir à faire mémoriser trop vite une procédure qui peut encore poser quelques problèmes de compréhension à certains élèves. Nous étudierons plus tard la technique de l'addition dite « à retenues ».

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

Nota bene : Reprendre les CE2 (à leur place puisqu'on n'a pas besoin du tableau). Envoyer les CE1 et les CP sur leur travail écrit.

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

- **CP : Problèmes.**

Consignes : **Payer à l'aide de pièces de monnaie ; Assembler deux figures pour former un carré**

Payer à l'aide de pièces de monnaie : Faire décrire la situation aux élèves. Lire la question et la faire expliquer. Convenir ensemble de la façon de relier un enfant à ses achats et aux pièces qu'il utilise. Aider les élèves en difficulté en leur donnant des pièces à manipuler et en leur rappelant qu'ils peuvent taper sur les pièces en comptant : une fois sur les pièces de 1 € et deux fois sur les pièces de 2 €.

Conseil+ : Montrer que relier les éléments par une ligne droite tracée à la règle aide à la clarté du travail.

Assembler deux figures pour former un carré : Laisser les élèves s'organiser seuls. On pourra leur donner du papier quadrillé pour qu'ils procèdent à des essais, ou les laisser reproduire près du 1^{er} morceau le 2^e morceau qui leur semble convenir.

Conseil+ : On pourra donner aux élèves en grande difficulté des figures découpées et coloriées pour qu'il les associent « physiquement » mais on n'oubliera pas que le but n'est pas de réussir cet exercice coûte que coûte mais que l'enfant observe et analyse de la situation, grâce à sa réflexion.

- **CE1 : Technique de l'addition – EXERCICES 5 et 6**

Consignes : **Calculer des additions posées – Poser et calculer des additions**

EXERCICE 5 : Rappeler aux élèves qu'ils doivent toujours commencer par la colonne des unités. Ne pas donner de matériel ou de répertoire pour compter le nombre total d'unités, puis de dizaines. En revanche, les laisser travailler sur leurs doigts, en leur rappelant qu'ils ne sont pas obligés de compter 1 à 1 car ils connaissent des repères simples.

Conseil+ : C'est par la pratique fréquente du calcul réfléchi que les élèves retiendront les « tables d'addition ». Toutes les aides qu'on leur donnera ralentira le processus au lieu de l'accélérer.

EXERCICE 6 : La difficulté supplémentaire réside dans la mise en place des nombres dans les tableaux « dizaines/unités ». On pourra aider les enfants en difficulté en leur faisant d'abord colorier en beige la colonne des unités et en orange celle des dizaines, puis en leur faisant colorier chaque chiffre de chaque nombre de la même couleur.

Exemple :

$$25 + 24 + 30$$

		
+		
+		
		

- **CE2 : 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 : Cinq ; Soustraire : le reste ; De 100 à 500 - Addition

1. JEUX SPORTIFS

- **Rythmes frappés (3)**

Voir **S5-J1**.

- **Perdre des équipiers.**

Matériel : un dé

Demander aux élèves de constituer des rondes de 10 à 20 élèves. Faire prévoir aux CE1 et aux CE2, sans se compter un par un combien d'élèves comprendra la ronde s'ils perdent le nombre d'élèves inscrit sur le dé. Faire vérifier ce nombre par les CP.

Rappeler ou apprendre aux élèves les termes : « **ôter** », « **enlever** », « **retirer** »

- **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

Matériel : Petits objets, monnaie factice, **CE2** : ardoises.

- **Scènes mimées / Tracer le chiffre 5**

Commencer par le trace du chiffre 5, grâce aux chiffres rugueux. Tracés sur l'ardoise.

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. Accepter que les CP comptent leurs doigts pour trouver et que les CE1 les regardent (mains doigts écartés posées sur la table ou les genoux, on ne les touche pas, on ne les lève pas l'un après l'autre). Les CE2 donnent leur réponse sur l'ardoise.

Exemples de scènes (faire compter les objets par un élève de CP, les sommes en euros et les mesures en cm par un élève de CE1) :

Nota bene : Utiliser les problèmes marqués d'une * pour élargir aux nombres à trois chiffres ce que les CE2 ont déjà revus au sujet des nombres à deux chiffres (ce qui permet de ne pas traiter la leçon du fichier CE2 en particulier).

- *J'ai posé 15 pommes sur la table ; A va venir en prendre 5. Combien en restera-t-il ?*
- ** 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 ?*
- *B aura 18 € ; il devra en donner 9 à C. Combien en restera-t-il ?*
- ** Un mécanicien avait encore 66 boulons en réserve. Il commande une boîte de 150 boulons. Combien aura-t-il de boulons en tout ?*

Nota bene : Envoyer les CE2 à leur place pour commencer le travail en autonomie (voir ci-dessous).

- *C aura 9 € ; il devra en donner 5 à D. Combien en restera-t-il ?*
- *D a un ruban de 16 cm ; avec les ciseaux, il va couper 4 cm. Combien en restera-t-il ?*

- *E avait 12 billes avant la récréation. Il en a perdu 5. Combien lui en reste-t-il ?*
- *F avait 10 cartes d'anniversaire à distribuer. Il en a déjà donné 6. Combien lui en reste-t-il à distribuer ?*
- *G a 13 € dans son porte-monnaie. Il achète un gâteau qui coûte 2 €. Combien reste-t-il dans son porte-monnaie ?*
- *H a 12 œufs dans sa boîte, il prend 3 œufs pour faire un gâteau. Combien reste-t-il d'œufs dans la boîte ?*

3. AUTONOMIE

- **CP : Cinq.**

Consignes : **Écrire 5 ; Compléter à 5**

Conseils+ : 1) L'exemple du haut de la page répertorie différentes représentations du nombre 5. Faire verbaliser par les élèves.

2) De manière à être disponible pour les GS en début de séance, ou pourra procéder à cette verbalisation après que les élèves auront fini leur ligne de 5 ou même leur fiche entière.

Écrire 5 : Surveiller la tenue du crayon et le placement de la feuille. Vérifier la taille des chiffres, aider au besoin en coloriant les interlignes à utiliser

Compléter à 5 : Exercice très simple. Laisser les élèves travailler seuls.

Conseils+ : 1) On pourra donner aux élèves en grande difficulté graphique des gommettes pour compléter les séries de 5.

2) Lors de la correction individuelle, employer fréquemment les mots **en plus, ajouter, plus**.

- **CE1 : Calculer le reste – EXERCICES 1 à 5**

Consignes : **Problèmes soustractifs : Résoudre le problème grâce à un schéma, compléter une soustraction – Résoudre le problème en s'aidant d'une illustration, écriture guidée de la soustraction**
- **Résoudre le problème par la procédure de son choix, écrire une solution, la justifier par le calcul**
- **Résoudre les problèmes par la procédure de son choix, se familiariser avec la présentation « classique » de la solution : 1) opération en ligne – 2) phrase réponse.**

EXERCICES : Faire résoudre les problèmes les uns après les autres. Donner toute l'aide nécessaire. Laisser l'accès au matériel de comptage habituel mais montrer combien le calcul raccourcit la procédure. Procéder à la correction, si possible individuelle ou par groupe de deux, après chaque problème.

Conseils+ : 1) Lire les problèmes ensemble si le niveau de lecture de la classe le nécessite (déchiffrage, compréhension)

2) Aider les élèves en difficulté en mimant les scènes avec eux et en les représentant par du matériel.

- **CE2 : 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 : Pentaminos ; Table des 2 ; Addition : nombres de 3 chiffres

1. JEUX SPORTIFS

- **Lucky Luke**

Voir **S1-J1**. Travailler sur les nombres de 0 à 8.

- **Commandes de doigts**

En dépassant 100 (voir **S5J2**).

- **En promenade, 5 par 5**

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

Commencer par un jeu rapide de Maîtresse folle (voir **S1-J1**) 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 CP de chaque groupe doivent **dire combien il leur en manque** pour que chaque élève du groupe en ait une.

Finir la distribution en demandant aux élèves de CE2 combien de balles ont été distribuées en tout sans les compter une à une, et laisser les élèves jouer librement ou organiser un jeu avec le matériel.

Pour élargir la recherche des multiples de 5, distribuer tel matériel à tel ou tels groupes, tel matériel à tel(s) autre(s).

2. MISE EN COMMUN

• Compter les mains

Matériel : 10 affichettes portant une main gauche et 10 portant une main droite.

Faire venir un élève de CP au tableau. Lui faire présenter ses 2 mains devant lui. Combien de mains ? ... Faire venir un 2^e élève, lui faire présenter les mains comme son voisin. Combien de mains ?... Etc. Continuer au besoin avec les CE1 jusqu'à au moins 10 fois 2 mains = 20 mains. On pourra à chaque fois ajouter pour les CE2 la question suivante : « Et combien de doigts ? » après chaque « Combien de mains ? »

Employer souvent le mot **fois**. Écrire les résultats au tableau sous la forme ... fois 2 = On pourra employer le signe **x** grâce aux CE2 qui expliqueront : « Et ... fois 2, bientôt, vous l'écrirez, comme les CE2 : 2 x ... qui se dit « 2 multiplié par ... ». »

Quand la série est finie. Faire observer et lire à voix haute uniquement les résultats (2, 4, 6, 8, ..., 20 puis 20, 40, 60, ..., 2 000). Faire dire aux élèves la caractéristique de cette liste (c'est la liste des doubles) et de ces nombres (ce sont des nombres pairs). Afficher les 20 mains au tableau. Les faire regrouper par paires par les CP. Faire compter les paires par les CP. Employer fréquemment le mot **paire**. Ajouter les termes **demi** et ... **sur 2** aux termes **double**, **moitié** et **2 fois** : Une main, c'est une **demi-paire** de mains, 1, c'est **la moitié** de 2 ; 3 mains, c'est 3 **demi-paires** de main, 3, c'est **la moitié** de 6.

• Pentaminos

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

« 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. »

Faire venir les élèves l'un après l'autre au tableau (CP en priorité). Les pentaminos réalisés seront reproduits (en coloriant les carrés) sur une feuille de papier quadrillé, de manière à éviter les doublons. On ne recherchera pas l'exhaustivité des figures.

• 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

- **CP : Pentaminos**

Consignes : **Reproduire des figures sur quadrillage et en colorier la surface.**

Conseils+ : 1) L'exemple du haut de la page répertorie différents pentaminos. Faire verbaliser par les élèves. Leur lire la consigne et leur demander d'écrire la réponse à côté.

Reproduire des figures : Voir tous les autres travaux sur quadrillage. Surveiller la tenue du double décimètre et la position de la feuille. Rappeler les règles pour le coloriage.

Conseil+ : On pourra proposer aux élèves en grande difficulté de colorier d'abord puis d'entourer par des traits horizontaux et verticaux après.

- **CE1 : La table de 2 – EXERCICES 1 à 4**

Consignes : **Compter de 2 en 2 – Utiliser le terme *fois 2* et calculer des doubles – Associer chaque nombre de 1 à 10 à son double – Reconnaître les résultats de la table de 1 et les associer au terme *nombre pairs*.**

EXERCICE 1 : C'est un exercice de comptage de 2 en 2 qui, en raison du travail préparatoire entamé depuis plusieurs semaines, ne devrait poser aucune difficulté.

EXERCICE 2 : Normalement les élèves peuvent compléter seuls chaque opération, parce qu'ils ont déjà mémorisé les doubles. Si ce n'est pas le cas pour certains, les laisser :

→ Compter sur leurs doigts en rythme (voir Rythme frappés, page 79)

→ Regarder le résultat dans l'EXERCICE 1

EXERCICES 3 et 4 : Même chose.

Conseil+ : Aider les élèves qui ont oublié le terme **pair** en leur rappelant le jeu fait précédemment avec les élèves de CP et leurs mains.

- **CE2 : 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 : Payer 5 € ; Les dizaines ; La soustraction : nombres de 3 chiffres

1. JEUX SPORTIFS

Matériel : Les élèves de CE1 et CE2 doivent avoir leur ardoise et de quoi écrire dessus.

- **Rythmes frappés (4)**

Voir **S5-J1**.

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).

- **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. »

- **Rondes de doigts.**

Demander aux élèves de constituer des rondes de 2, puis 3, puis 4, ... (jusqu'à 10) dans lesquelles il y aura des CP, des CE1 et au moins un CE2 qui servira de contrôleur. Quand les rondes sont constituées, les élèves doivent compter tous leurs doigts, l'écrire en chiffres et l'énoncer à voix haute.

Conseils+ : Pendant le comptage, toujours commencer par le plus jeune, qui comptera un par un, puis le suivant et finir par le plus âgé des CE1. - Celui-ci peut vérifier en comptant les doigts de ses camarades puis les siens de 10 en 10 : « *Dix, vingt, trente, ...* » - L'écriture en chiffres sera faite par le CE1. Le tout sera contrôlé par les CE2.

On pourra ensuite faire le jeu inverse et écrire un nombre de dizaines en chiffres (10, 20, ...) ou en lettres sur une ardoise et les élèves constitueront alors des rondes comprenant le nombre nécessaire d'enfants qui montrent chacun leur dix doigts.

2. MISE EN COMMUN

- **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 €.

Nota bene : Envoyer les élèves de CE2 à leur place pour l'exercice de CALCUL MENTAL.

Faire tenir la banque par un élève de CE1. Le meneur de jeu distribue les porte-monnaie. Chaque joueur compte sa monnaie. Chacun dit s'il a *assez, pas assez* ou *trop* d'argent pour acquérir l'objet convoité.

Ceux qui ont juste 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).

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

Nota bene : Envoyer les élèves de CP à leur place pour commencer le travail sur le fichier.

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

- **Jeu des dizaines.**

Matériel (au choix) : Bouliers, bâchettes liées par 10, perles Montessori, réglettes Cuisenaire de 1 dm, cubes emboîtables (tours de 10 et cubes à l'unité), ...

Nota bene : Envoyer les élèves de CE2 à leur place après leur avoir expliqué ce qu'ils ont à faire.

Demander aux élèves de CE1 de constituer une collection de 1, puis 2, puis 3, ... (jusqu'à 9) dizaines grâce au matériel dont ils disposent.

Les élèves doivent, en comptant un à un, puis sans compter, donner le nombre total d'objets qu'ils ont déplacés.

- **Jeu des unités.**

Même jeu, mais dans l'autre sens. L'enseignant annonce ou montre un nombre en chiffres ou en lettres (**10, 20, 30, ..., 90** ou **dix, vingt, trente, ..., quatre-vingt-dix**). Les élèves constituent la collection et écrivent le **nombre de dizaines** sur leur ardoise.

3. AUTONOMIE

- **CP : Payer 5 €**

Consignes : **Calculer mentalement ce qui manque – Compléter pour avoir 5 € exactement.**

Calculer mentalement ce qui manque : L'exemple du haut de page est un exercice à faire en commun. Faire décrire la situation. Lire la consigne. Laisser les élèves débattre de la réponse. Leur faire dessiner la pièce qui manque à côté du porte-monnaie de droite.

Compléter pour avoir 5 € exactement : Laisser les élèves utiliser leurs pièces et recompter un à un pour vérifier au besoin mais leur montrer qu'il est beaucoup plus rapide, soit de se servir leur main doigts ouverts pour repérer ce qu'ils ont déjà et ce qu'ils doivent ajouter ou de « regarder dans leur tête » pour « voir » tout de suite ce qu'ils doivent ajouter.

- **CE1 : Les dizaines – EXERCICES 1 à 4**

Consignes : **Associer écriture chiffrée et nom du nombre – Compter de 10 en 10 pour calculer une somme de dizaines – Associer écriture chiffrée et nombre de dizaines – Calculer puis convertir en dizaines ou en unités**

EXERCICE 1 : C'est un exercice qui pourra poser problème à un élève encore non-lecteur. On pourra lui proposer un répertoire ou lui servir de lecteur.

EXERCICE 2 : Cet exercice associe numération et calcul, comme dans la « vraie vie ». On pourra aider les élèves en difficulté en leur permettant de se servir de matériel représentant les dizaines (pièces de 10 c mais aussi boulier, bâchettes liées par 10, perles Montessori, réglettes Cuisenaire de 1 dm, cubes emboîtables : tours de 10 et cubes à l'unité, ...) qu'ils compteront de 10 en 10.

EXERCICE 3 : Exercice très simple, visant à automatiser la correspondance 1 dizaine = 10 unités.

EXERCICE 4 : Exercice difficile qui nécessite une bonne lecture de chaque opération car on associe pour chacune d'elle des connaissances de calcul et de numération. Il est important que les élèves y arrivent si l'on veut que cette particularité qui fait le cœur de notre numération décimale soit parfaitement intégrée.

On pourra proposer toute l'aide nécessaire. Le matériel le plus simple sera constitué par les cubes emboîtables, les boîtes de Picbille, les perles Montessori, les bâchettes liées par 10 à l'aide d'élastiques.

Les élèves compteront avec ou sans matériel dans l'unité de départ puis opéreront la conversion par simple visualisation de leur matériel.

Exemple : $2 \text{ dizaines} + 4 \text{ dizaines} = \dots\dots \text{unités}$

2 plus 4, c'est 6 ; 6 dizaines, c'est 60 unités



ou

« 6 barres, c'est 60 perles. »

Conseil+ : Les opérations portant sur les décimètres et les centimètres peuvent dérouter les enseignants. Ils ont l'intérêt de conforter l'acquisition du concept de numération décimale grâce à des grandeurs concrètes. On pourra donner aux élèves des réglettes d'1 dm sur lesquelles les 10 longueurs d'1 cm sont marquées mais on pourra aussi tout simplement employer les mots **décimètre** et **centimètre** tout en se servant d'un autre matériel, l'important étant la « gymnastique » 10 unités = 1 dizaine et 1 dizaine = 10 unités.

• **CE2 : 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 réciprocity qui lie addition et soustraction.

Semaine 6

Jour 2 : Capacités ; Les nombres de 2 chiffres (1) ; Soustraction : nombres de 3 chiffres

1. JEUX SPORTIFS

- **Lucky Luke**

Voir **S1-J1**. Travailler sur les nombres de **0 à 8**.

- **Rondes de 10.**

Demander aux élèves de constituer des rondes de 10 élèves. Leur faire prévoir combien d'élèves n'appartiendront à aucune ronde. Recommencer plusieurs fois en demandant à 1 ou 2 élèves de quitter le jeu entre chaque nouveau jeu.

Rappeler ou apprendre aux élèves les termes : « **dizaine** », « **unité** ».

Comme pour **Jour 1**, 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. »

- **Rondes de doigts.**

Les élèves de CE1 s'occuperont du placement des élèves de CP.

Demander aux élèves de constituer des rondes dans lesquelles ils pourront montrer 10, 20, 30, ..., 90 doigts. Faire vérifier le nombre de doigts par des CE2 qui compteront main après main (comptage de 5 en 5).

Recommencer en demandant cette fois des rondes de 27, 35, 58, ..., 99 doigts. Faire énoncer le nombre de **dizaines** et le nombre d'**unités**. Reprendre le jeu plusieurs jours de suite en insistant particulièrement sur les nombres de 60 à 99. Faire

vérifier le nombre de doigts par des CE2 qui compteront main après main (comptage de 5 en 5) puis ajouteront la main incomplète.

Profiter de l'énoncé du résultat pour faire rappeler les centimètres et les décimètres : « Un centimètre, c'est un dixième de décimètre. » et « un doigt, c'est un dixième de notre bouquet de doigts ! ».

2. MISE EN COMMUN

Matériel : bouteilles d'1 litre et d'1/2 litre, jerricans ou bonbonnes de 2 et 5 litres) ; boulier, bâchettes liées par 10 et à l'unité, perles Montessori, réglettes Cuisenaire de 1 dm et 1 cm, cubes emboîtables (tours de 10 et cubes à l'unité)...

• Transvaser

Présenter les bouteilles. Laisser les élèves de CP s'exprimer les premiers. Orienter le dialogue vers : « *Quelle est la bouteille qui contient le plus d'eau ?... le 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 ?...* ». Laisser ensuite s'exprimer les CE2.

Écrire au tableau **1 litre** et **1 L**. Faire employer et expliquer le terme **abréviation** par des élèves de CE2, rappeler aux CP que nous l'avons déjà utilisé lorsque nous avons écrit **cm** au lieu de **centimètre** et **€** au lieu de **euro**. Faire citer par les CE1 et les CE2 toutes les **abréviations** qu'ils connaissent (CE1 et CE2 : m, dm, cm, €, c)

Procéder à une expérimentation de transvasements afin d'établir les relations d'ordre entre les différentes bouteilles. Écrire au tableau les égalités correspondantes :

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

$$\left\{ \begin{array}{l} \mathbf{1\ L + 1\ L = 2\ L} \\ \mathbf{2\ L = 1\ L + 1\ L} \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \mathbf{1\ L + 1\ L + 1\ L + 1\ L + 1\ L = 5\ L} \\ \mathbf{5\ L = 1\ L + 1\ L + 1\ L + 1\ L + 1\ L} \end{array} \right.$$

• Jeu de l'étape cachée

Matériel : perles Montessori, ou réglettes Cuisenaire, ou bâchettes par 10 et à l'unité, monnaie (10 et 1 €) ou tout autre matériel de numération.

Proposer aux élèves deux problèmes successifs comportant une étape cachée en le leur annonçant : « *Attention, je vais vous poser un problème qui comporte une étape cachée, c'est-à-dire un calcul qu'on ne nous demande pas de faire mais qui est indispensable pour arriver au résultat... Voici le premier.* » Afficher le problème et le lire à voix haute. Laisser ensuite les élèves débattre tous ensemble en les sollicitant souvent : « *Alors ? Pouvons-nous tout de suite calculer le résultat qui répondra à la question ? Avons-nous toutes les données nécessaires ? Laquelle nous manque ?...* »

✕ Problème 1 : Le matin, un car apporte au collège, à l'école des grands et à l'école maternelle, les enfants qui habitent le village voisin. Au début, il y a 38 enfants et adolescents dans le car. Au collège, les 15 adolescents descendent. À l'école des grands, 12 enfants descendent. Combien d'enfants vont à l'école maternelle ?

✕ Problème 2 : Les parents de Bahia préparent son anniversaire. À la boulangerie, ils achètent pour 13 € de bonbons et pour 20 € de viennoiseries. Au magasin de décorations, ils achètent pour 25 € de ballons, chapeaux et guirlandes. Au supermarché, ils prennent pour 18 € de boissons. Ils avaient emporté deux billets de 50 €. Ont-ils eu assez pour payer leurs achats ?

Laisser les élèves débattre, en aiguillant leur réflexion. Petit à petit, laisser émerger les deux procédures possibles : addition des éléments successifs à soustraire puis soustraction ou soustractions successives. Faire essayer les deux procédures et amener les enfants à conclure qu'elles se valent puisqu'elles donnent toutes deux le même résultat final.

Conseil + : Rappeler alors que les mathématiciens sont *des paresseux qui choisissent toujours la solution qui leur donne le moins de travail* et qu'il convient donc toujours de privilégier celle qui nous donnera la solution le plus rapidement, avec le moins de calculs successifs.

• Jeu des dizaines.

Nota bene : Envoyer les élèves de CE2 à leur place pour : PROBLÈMES 1, 2, 3 en leur indiquant que, dans le problème 2, il y a une étape cachée !

Faire venir face aux élèves deux élèves de CP. L'un aura devant lui les unités du matériel proposé et l'autre les dizaines. Leur demander à chacun de poser face à leurs camarades x ou y éléments du matériel dont ils disposent. Leur faire placer les dizaines à gauche, les unités à droite.

Les élèves de CE1 doivent, en comptant un à un, puis sans compter, donner le nombre total d'objets qui sont présentés.

Reprendre le jeu plusieurs jours de suite en insistant particulièrement sur les nombres de 60 à 99. Au cours du jeu, faire remarquer par les élèves que, dans **une dizaine**, on voit **dix unités**, et donc que chaque unité représente **un dixième** de la dizaine.

- **Jeu des unités.**

Même jeu, mais dans l'autre sens. L'enseignant annonce un nombre sans l'écrire ou en l'écrivant en lettres. Les élèves écrivent le **nombre de dizaines et d'unités** sur leur ardoise afin que les deux CP puissent constituer la collection.

Reprendre le jeu plusieurs jours de suite en insistant particulièrement sur les nombres de 60 à 99. Au cours du jeu, lorsqu'on utilise les réglettes Cuisenaire ou les perles Montessori, faire remarquer par les élèves qu'il faut **dix unités** pour faire une **dizaine** et donc que **dix dixièmes** représentent **une** réglette orange ou **une barrette de dix**.

3. AUTONOMIE

- **CP : Mesurer 5 L**

Consigne : **Compléter pour avoir 5 L exactement.**

Compléter pour avoir 5 L exactement : Exercice très simple visant à automatiser les compléments à 5.

Conseils+ : Montrer aux élèves comment schématiser une bouteille : un simple rectangle sur lequel est écrit 1 L. Donner des bouteilles découpées aux élèves en grande difficulté graphique.

- **CE1 : Les nombres de 2 chiffres – EXERCICES 1, 2**

Consignes : **Associer écriture chiffrée et nom du nombre – Représenter un nombre de 2 chiffres grâce à un code différenciant dizaines et unités**

EXERCICE 1 : C'est un exercice qui pourra poser problème d'orthographe. On pourra proposer un répertoire qui restera affiché dans la classe un moment.

EXERCICE 2 : Une fois le codage compris, c'est un exercice qui ne devrait pas poser de difficultés aux élèves. Si toutefois, certains élèves mal latéralisés hésitaient, rajouter un code couleur différent pour les dizaines et les unités.

- **CE2 : 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 : Décomposer 5 ; Les nombres de 2 chiffres (2) ; Le mètre, le centimètre

1. JEUX SPORTIFS

- **Rythmes frappés (4)**

Voir **S5-J1, JEUX SPORTIFS**. Demander aux élèves de CE1 et CE2 de ne plus chuchoter le 1^{er} nombre et de le remplacer par un silence (... 2, ... 4, ... 6, ...)

- **Rondes de 10.**

Voir **S6-J1**.

- **Rondes de doigts.**

Voir **S6-J1**. En profiter pour faire calculer de tête aux élèves de CE2 combien de mains (donc de séries de 5 doigts) seront nécessaires pour 35 doigts, 50 doigts, 55 doigts, etc. puis 29 doigts, 47 doigts, 51 doigts, etc. (pour préparer la division avec reste).

- **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 (CP+CE1+au moins 1 CE2). 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

Envoyer les élèves de CE2, aidés par ceux de CE1, 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.

• Comptine

Nota bene : Les CE1-CE2 sont occupés par l'exercice des géomètres.

Faire apprendre la comptine suivante :

Comptine	
<i>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</i>	<i>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</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 ? »

Relire les deux premiers vers : « Voici ma main : elle a cinq doigts, en voici deux, en voici trois ». Jouer à changer les paroles des deux premiers vers en levant successivement **un doigt puis quatre ... deux doigts puis trois... trois doigts puis**

deux... quatre doigts puis un... Si un élève propose **cinq doigts puis zéro** ou **zéro doigt puis cinq**, rajouter ces deux possibilités. Réaliser ensemble la « Maison du 5 »

- **Jeu des dizaines - Jeu des unités.**

Voir **S6-J2 – MISE EN COMMUN.**

- **Les géomètres (2)**

Nota bene : Envoyer les élèves de CP à leur place, après leur avoir expliqué leur travail.

Vérifier les résultats obtenus par les différentes équipes.

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. $4\text{ m} = 400\text{ cm}$.

→ 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

- **CP : Décomposer 5**

Consigne : **Compléter pour avoir 5.**

Conseil+ : L'exemple du haut de page est un exercice à mener collectivement. voir ci-dessous

Problème en image : Faire décrire la situation : « Il y a 5 souris, une seule a un fromage. Combien de fromages devons-nous prendre en plus pour servir les autres souris ? » et lire l'opération : « $1 + \text{encore combien} = 5$ ». Faire entourer les fromages supplémentaires et écrire leur nombre à côté.

Compléter pour avoir 5 : Aider les élèves encore en difficulté à visualiser la situation sur leurs doigts : « J'ai 5 doigts, si j'en lève ..., combien en plus sont baissés ? »

Conseils+ : Ne pas donner un autre matériel. Favoriser l'attitude qui consiste à « voir dans sa tête » les 5 doigts dont ... levés et ... baissés.

- **CE1 : Les nombres de 2 chiffres – EXERCICES 3, 4**

Consignes : **Associer écriture chiffrée et nom du nombre – Représenter un nombre de 2 chiffres grâce à un code différenciant dizaines et unités**

EXERCICE 3 : La colonne de gauche pourra poser problème aux élèves encore non-lecteurs. Pour eux, colorier selon un code ritualisé (dizaines en rouge, unités en bleu par exemple) les mots **dizaine(s)** et **unité(s)**.

EXERCICE 4 : Encourager les élèves à compter mentalement un à un pour compléter les cases. Si des élèves sont vraiment en difficulté, construire au tableau un château des nombres jusqu'à 30 ou 40 et montrer que « c'est toujours pareil ».

Une difficulté particulière dans le 5^e exemple, le passage à la dizaine supérieure. On pourra aider les élèves en difficulté en montrant ce qui se passe à chaque saut de ligne. Faire éventuellement compléter la ligne qui va de 80 à 89 pour faire déduire celle qui va de 90 à 99.

- **CE2 : 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 : Égaliser des collections ; Bilan (3) ; Bilan 3

1. JEUX SPORTIFS

- **Lucky Luke**

Voir **S1-J1**. Travailler sur les nombres de **0 à 9**.

- **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.

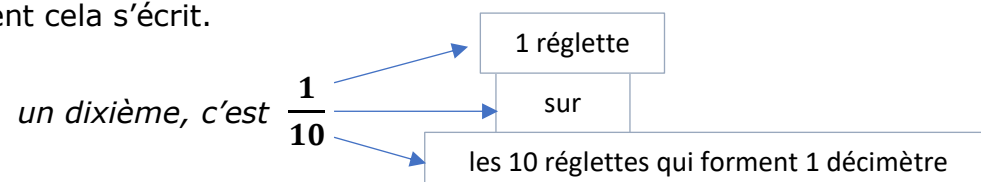
2. MISE EN COMMUN

- **CE1/CE2 : 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 ci-dessous (préalablement cartonnés, plastifiés et découpés un par un) :

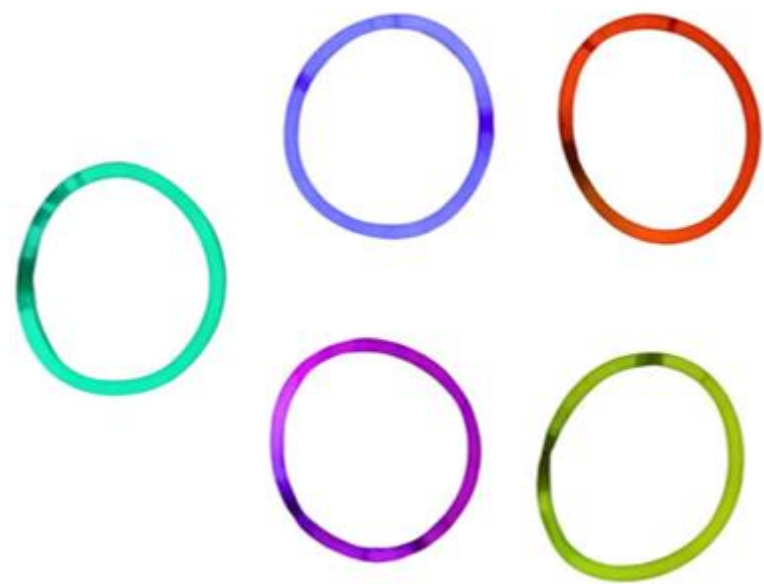
1) Les masques :



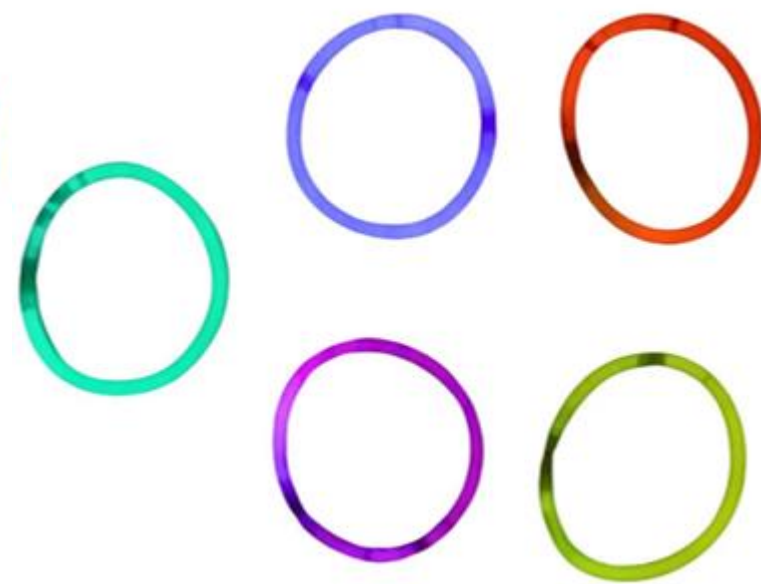


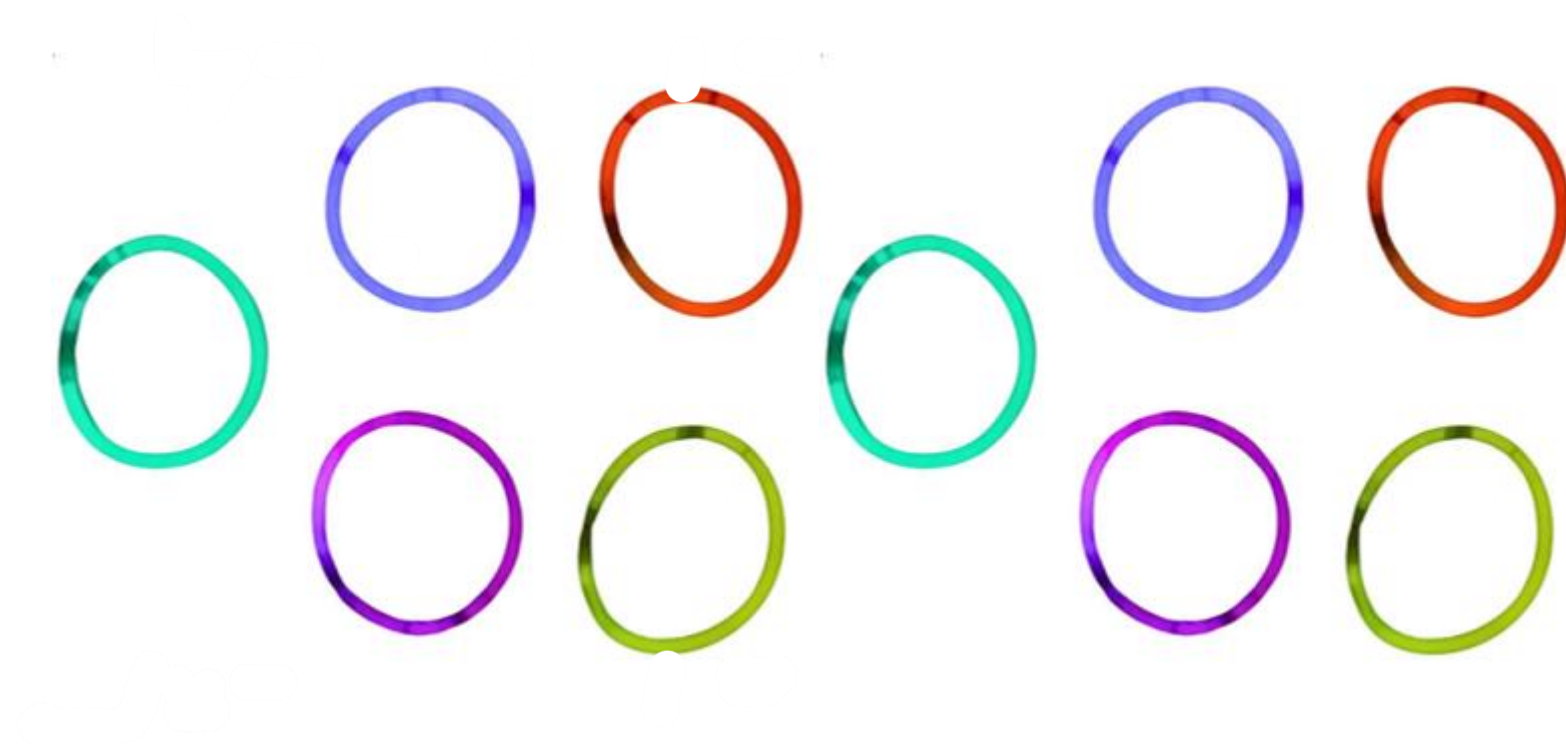
2) Les bracelets :

10



10



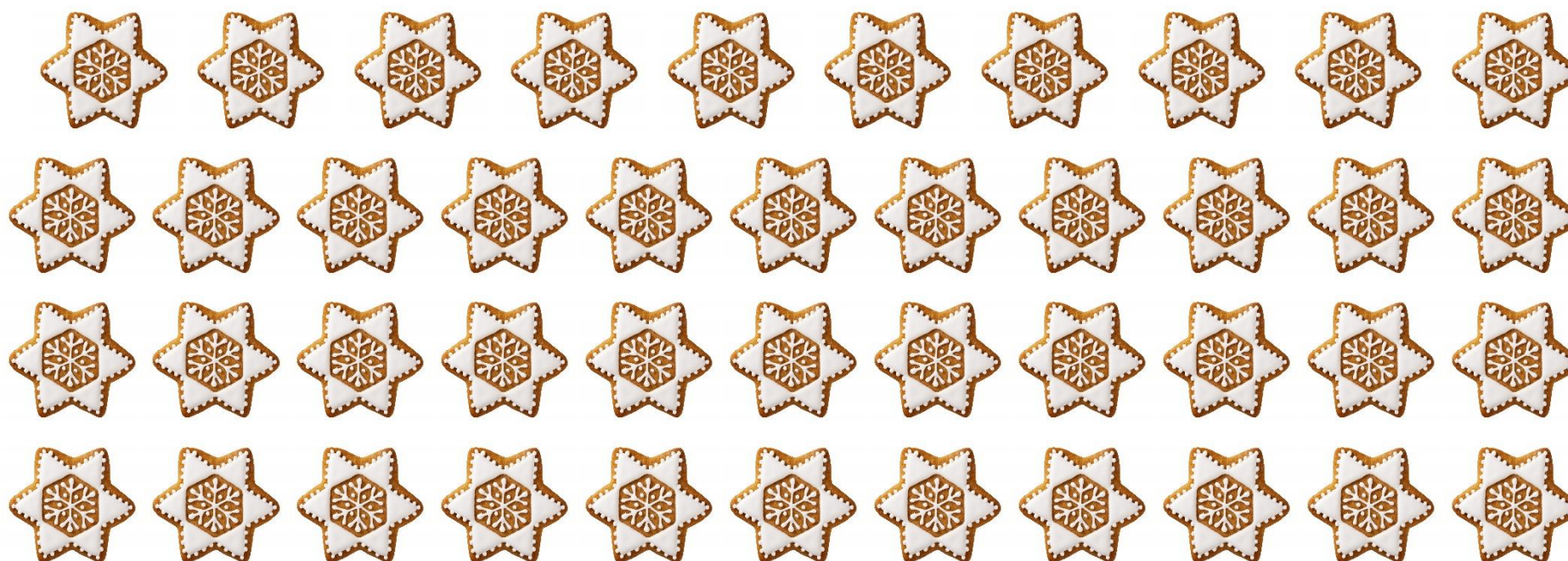


3) Les boules de coco :





4) Les sablés en forme d'étoiles :





3. AUTONOMIE

- **CP : Égaliser des collections**

Consignes : **Associer pour avoir 5 – Ajouter ou soustraire pour avoir 5**

Conseil+ : L'exemple du haut de page est un exercice à mener collectivement. voir ci-dessous

Problème en image : Faire décrire la situation : « Il y a des enfants sur des fonds de couleur. Le groupe sur fond jaune a 4 enfants, le groupe vert a 2 enfants, etc. » et lire la question. Laisser les élèves s'exprimer, convenir d'une méthode commune pour associer deux à deux les groupes d'enfants. Faire noter le cas de l'enfant « en trop ».

Ajouter ou soustraire pour avoir 5 : L'exercice comportant une partie dessinée avec collection de référence, il est très simple. Aider les élèves à bien lire l'opération à trou pour la comprendre : « J'avais 2 ronds bleus, j'en ai mis **3 de plus** pour en avoir 5... J'avais 5 triangles violets, j'en ai **enlevé 2** (ou **ôté 2**) en les barrant pour n'en avoir que 3. »

- **CE1 : Bilan – EXERCICES 1 à 5**

Consignes : **Calculer des sommes inférieures à 20 mentalement – Résoudre un problème additif en utilisant la technique de l'addition – Utiliser la numération décimale, puis le calcul mental pour résoudre un problème**

EXERCICE 1 : Rappeler éventuellement aux élèves que le calcul réfléchi est toujours plus rapide que le comptage un à un. Ici, dans 3 situations sur 4, le passage par 10 est possible (fleurs : **8 + 2 + 5** ; animaux : **6 + 4 + 7** ; personnes : **7 + 3 + 6**). Pour la 4^e situation, ce passage n'est pas possible mais le calcul de $6 + 5$ en premier permet ensuite de se trouver avec $10 + 1 + 9$, ce qui est simple également.

Conseils+ : Aider les élèves non lecteurs à colorier les cases puis à compléter le tableau. On peut par exemple colorier les cases selon le code couleur donné.

EXERCICE 2 : Faire comprendre aux élèves que le nombre de pommes de l'illustration ne correspond pas aux données du problème. Aider les élèves en difficulté à poser l'addition.

Conseil+ : On peut faire colorier les dizaines et les unités de chaque nombre et les colonnes de l'opération selon le code adopté. Rappeler aux élèves qu'ils doivent toujours compter les unités avant les dizaines.

EXERCICE 3 : Les élèves pourront entourer les dizaines de bons-points s'ils le souhaitent mais on montrera comment les élèves qui ont décomposé mentalement 36 en 3 dizaines et 6 unités ont été plus rapides ont diminué le risque d'erreurs. De même, on pourra les laisser dessiner les 4 bons-points qui manquent et leur montrer que ceux qui ont visualisé mentalement leurs mains et en ont déduit la solution ont été plus rapides.

• **CE2 : 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 de CE1 et de CE2 les exercices proposés pour la **Période 1** dans le document joint.

Nota bene : Au cours des périodes suivantes, ce cahier pourra à nouveau être utilisé en fin de période. On pourra aussi, en le consultant, profiter d'une leçon moins longue pour faire effectuer un ou plusieurs exercices de la page ou des pages proposées pour la période en cours.

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.