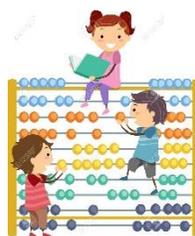




MATHÉMATIQUES EN CP CE1 CE2

Guide Pédagogique - 3



CATHERINE HUBY
2025

Période 3			
	CP	CE1	CE2
S13	<ul style="list-style-type: none"> • EG : Tracés sur quadrillage • NC : Ajouter, retrancher 1 • NC : Ajouter, retrancher 2 • NC : L'addition 	<ul style="list-style-type: none"> • GM : Pièces et billets • NC : La multiplication • NC : Addition : technique (2) • NC : Addition : technique (2) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bilan 7 • NC : La soustraction : calculer une différence • NC/EG : La soustraction ; Le carré • EG/GM : Le carré : le périmètre
S14	<ul style="list-style-type: none"> • NC : La perte • NC : Le manque • NC : La soustraction • EG : Moitié de carreaux 	<ul style="list-style-type: none"> • NC : La division • NC : La division • EG : Le carré • Bilan 7 	<ul style="list-style-type: none"> • NC : Mille • NC : Mille • GM : Le kilogramme et le gramme • Bilan 8
S15	<ul style="list-style-type: none"> • NC : Produits • GM : Reporter des longueurs • NC : La multiplication • EG : Tracés sur quadrillage 	<ul style="list-style-type: none"> • GM : Dam, hm • GM : Dam, hm • GM : Les heures • NC : Diviser par 2, par 5 	<ul style="list-style-type: none"> • NC : Multiplier par 6 • NC : Multiplier par 6 - Diviser par 6 • NC : Diviser par 6 • Bilan 9 (1)
S16	<ul style="list-style-type: none"> • NC : Partager en deux, la moitié • NC : Nombres pairs et impairs • NC : Partager en trois, le tiers • EG : Triangles 	<ul style="list-style-type: none"> • NC : Technique de la soustraction • NC : Technique de la soustraction • EG : Le rectangle • Bilan 8 	<ul style="list-style-type: none"> • Bilan 9 (2) • GM : Le kilomètre et le mètre • GM : Mois et jours • NC : La soustraction
S17	<ul style="list-style-type: none"> • NC : Dix • NC : Décompositions de 10 • GM : Monnaie (10 €) • GM : Comparer des longueurs 	<ul style="list-style-type: none"> • GM : La monnaie (achats) • NC : Le nombre 1000 • GM : L, daL, hL • NC : Multiplier et diviser par 3 	<ul style="list-style-type: none"> • NC : Preuve de la soustraction • Bilan 10 • NC : Multiplier par 7 • NC : Multiplier par 7 – Diviser par 7
S18	<ul style="list-style-type: none"> • GM : 10 cm = 1 dm • GM : 10 dm = 1 m • GM : Unités de longueur • NC : Problèmes 	<ul style="list-style-type: none"> • GM : Heure et minutes • NC : Multiplier et diviser par 6 • NC : Multiplier et diviser par 6 • Bilan 9 	<ul style="list-style-type: none"> • NC : Diviser par 7 • NC : Multiplier par 8 • NC : Multiplier par 8 • EG : Pliage du carré

Programme scolaire 2025 (les fractions) : En fin de période, ou lorsqu'une séance plus courte n'occupera pas toute la durée de l'horaire quotidien de mathématiques, du moment où les notions auront déjà été vues en classe, on pourra donner aux élèves de CE1 (et éventuellement de CE2) la fiche F3 de leur cahier de fractions dont voici le guide :

MON CAHIER DE FRACTIONS

F 3 Écrire, lire, identifier des fractions

- **EXERCICE 1**

Reconnaître la représentation d'une fraction et l'écrire sous forme fractionnaire.

Faire lire et reformuler la consigne. Faire rappeler ou rappeler soi-même comment on reconnaît la représentation d'une fraction en insistant sur la notion d'**égalité** des parts (*En combien de parties **égales** a été fractionnée, partagée, cette bande de papier ? Comment appelle-t-on chacune de ces parties ?*). Traiter ensemble le premier exemple pour faire rappeler la façon d'écrire cette fraction. Faire rappeler ou rappeler soi-même le vocabulaire : **numérateur, dénominateur, barre de fraction**.

Selon le niveau de la classe, laisser les élèves finir seuls ou continuer avec eux jusqu'à ce qu'ils soient à l'aise.

- **EXERCICE 2**

Identifier des figures représentant une fraction parmi plusieurs figures dont certaines proposent des partages inégaux.

Faire lire et reformuler la consigne. Faire rappeler ou rappeler soi-même comment on reconnaît la représentation d'une fraction en insistant sur la notion d'**égalité** des parts.

Si le niveau de la classe le permet, laisser les élèves travailler seuls (ou en doublettes) afin d'établir vraiment cette notion d'égalité des parts. Corriger cet exercice avant de passer au suivant.

- **EXERCICE 3**

Justifier l'identification de fractions en expliquant pourquoi on a rejeté des figures proposant un partage inégal.

Faire lire et reformuler la consigne. Faire rappeler ou rappeler soi-même comment on reconnaît la représentation d'une fraction en insistant sur la notion d'**égalité** des parts. Si le niveau de la classe le permet, laisser les élèves travailler seuls (ou en doublettes). Accepter les réponses disant : *Je n'ai pas entouré la part bleue parce qu'elle est trop petite / plus petite que les autres / « pas égale aux autres »* (dans ce cas, rajouter *n'* à la phrase produite). Même chose pour la seconde figure (part rouge).

Semaine 13

Jour 1 : Tracés sur quadrillage ; Pièces et billets ; Bilan 7

1. JEUX SPORTIFS

• Rythmes frappés (1)

Comptage par 5, étape 1 : Se servir des doigts en éventail devant soi, taper successivement sur le pouce, l'index, le majeur, l'annulaire et l'auriculaire à l'aide de l'index de l'autre main en chantonnant en chœur : « un, deux, trois, quatre, cinq !... six, sept, huit, neuf, dix !... etc. jusqu'à 50 ».

• Courses en carrés

Délimiter plusieurs carrés d'égal côté dans la cour (inférieur ou égal à 10 m). Constituer des équipes de 4 ou 8 élèves d'égale force (enfants des 3 niveaux), selon le nombre d'élèves et le nombre de carrés qu'on a pu tracer.

Première course : Les élèves se répartissent aux quatre sommets du carré. On convient d'un sommet de départ et d'un sens de « rotation ». Au signal, l'élève situé sur ce sommet court et va frapper dans la main de son camarade situé au sommet suivant. Celui-ci fait de même, ainsi que le suivant. Lorsque le dernier arrive au point de départ, il crie pour signaler qu'ils ont fait le tour du carré (dans les classes nombreuses, faire deux tours). Faire mesurer par les élèves la longueur d'un côté et demander à plusieurs élèves sur quelle distance ils ont couru.

Deuxième course : Les élèves se répartissent sur deux sommets opposés. Procéder de la même manière jusqu'à ce que tous les élèves aient couru. Faire rappeler la mesure d'un côté et calculer la distance parcourue par chacun des élèves.

Profiter de l'exercice pour remettre en place le vocabulaire : **carré, figure plane, côté, sommet.**

2. MISE EN COMMUN

• Tracés sur quadrillage

Matériel : un quadrillage au tableau ; un modèle tracé au-dessus ; des carrés de couleur la taille d'une case.

Nota bene : Les élèves de CE2 rejoignent leur place pour travailler sur leur fichier de mathématiques.

Distribuer les carrés aux élèves qui viendront chacun leur tour compléter une case du quadrillage pour reproduire le modèle tracé au-dessus.

Conseil+ : On trouvera des modèles sur le blog Bienvenue chez les p'tits, [Ateliers mathématiques Module 13](#)

• Jeu de la marchande

Matériel : photos d'objets à vendre entre 100 et 999 € ; monnaie factice affichable au tableau : billets de 100, 50, 10 et 5 € ; pièces de 1 et 2 €.

Envoyer les élèves de GS à leur place après leur avoir expliqué le travail qu'ils auront à faire sur leur fiche.

Disposer la monnaie factice sur une table devant le tableau. Afficher la photo d'un objet au tableau, annoncer son prix. Faire venir des élèves au tableau pour placer successivement chacun un billet ou une pièce jusqu'à ce que la somme soit réunie. Habituer les élèves à toujours payer avec le moins de billets et de pièces possible, en commençant par ceux dont la valeur est la plus forte.

Après la vente, on résume la transaction au tableau, en utilisant les signes x et +.

Exemple : pour un objet à 584 €, on écrira « $(100 \text{ €} \times 5) + 50 \text{ €} + (10 \text{ €} \times 3) + (2 \text{ €} \times 2)$ ».

• Atelier d'aide et de conseil

Réunir les élèves de CE2 et leur demander d'échanger autour de leur travail : « *Qui a des problèmes avec tel ou tel exercice ? Peut-il nous les expliquer ? Quelle aide pourrions-nous lui fournir ?* » Faire éventuellement comparer les résultats. Proposer éventuellement du matériel (tableau pour les opérations, cartes Montessori pour l'écriture des nombres en chiffres) et une mise en scène pour les problèmes, mais ne pas l'imposer si les élèves n'en ont pas besoin.

3. AUTONOMIE

- **CP : Tracés sur quadrillage**

Consigne : Reproduire les figures

Reproduire les figures : Laisser les élèves s'organiser comme ils l'entendent. Aider les élèves en difficulté en coloriant pour eux 2 carreaux voisins de la figure. Les laisser tracer les traits autour de la surface après avoir colorié tous les carreaux.

- **CE1 : Les billets et les pièces – EXERCICES 1 à 3.**

Consignes : Compter mentalement une somme inférieure à 500 € ; Donner le nombre nécessaire de billets et de pièces pour payer une somme inférieure à 999 € ; Problème numérique à deux étapes

EXERCICE 1 : Les élèves doivent pouvoir s'organiser seuls. Pour ceux qui auraient encore des difficultés, leur rappeler qu'ils doivent commencer par les billets de plus forte valeur. Les habituer à répondre par une phrase grâce aux mots écrits en rouge.

Conseil+ : Ne donner les cartes Montessori qu'à des élèves en extrême insécurité mathématiques. Aider éventuellement les élèves en difficulté plus légère à verbaliser ce qu'ils comptent : « Il y a 2 billets de 100 €, cela fait 200 €. Plus un billet de 10 , ça fait 210 €. Plus un billet de 5, 215... Etc. »

EXERCICE 2 : Voir ci-dessus.

EXERCICE 3 : Les élèves sont maintenant habitués à la résolution de problèmes numériques. Les laisser travailler seuls.

Conseil+ : Pour les élèves en difficultés rappeler les étapes de résolution d'un problème (voir page 19 – Période 2) ; travailler éventuellement avec eux.

- **CE2 : Bilan 7 – EXERCICES 1 à 5.**

Consignes : Problème multiplicatif mettant en jeu des mesures de longueur ; Poser et calculer soustractions et additions de nombres inférieurs à mille ; Problème de partage mettant en jeu la monnaie ; Reproduction de frise sur quadrillage

EXERCICE 1 : Les élèves doivent pouvoir s'organiser seuls. Pour ceux qui auraient encore des difficultés, leur rappeler qu'ils peuvent imaginer la scène ou faire un schéma simple sur leur ardoise ou leur cahier de brouillon. Rappeler éventuellement qu'il y a deux questions, donc deux étapes. La présentation des problèmes numériques doit désormais être acquise, sauf cas particulier.

EXERCICE 2 : Fournir éventuellement des tableaux (voir Matériel Période 1) pour aider les élèves en très grande difficulté.

EXERCICE 3 : Fournir éventuellement des nombres Montessori (voir Matériel Période 1) pour aider les élèves en très grande difficulté. Rappeler néanmoins qu'il est très simple de s'en passer si l'on commence par mettre trois points sur son cahier après avoir recopié le nombre écrit grâce à des mots. Il suffit ensuite d'écrire les 3 chiffres, dont un ou deux zéros éventuels, sur les trois points.

Exemple : 1) deux-cent-sept : . . . – 2) deux-cent-sept : 2 . . – 3) deux-cent-sept : 2 . 7 – 4) deux-cent-sept : 2 0 7

EXERCICE 4 : Donner éventuellement la somme, en billets de 100 €, aux élèves qui ont encore de la peine avec la division posée. Les aider à enregistrer les partages successifs en leur rappelant une à une les étapes. Noter sur le cahier si la division a été effectuée sans aide ou s'il a fallu de l'aide.

EXERCICE 5 : Au choix, faire reproduire la frise sur le cahier de classe ou laisser les élèves la continuer sur leur fichier.

Semaine 13

Jour 2 : Ajouter, retrancher 1 ; La multiplication ; La soustraction : calculer une différence (1)

1. JEUX SPORTIFS

- **Lucky Luke / 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.

Travailler pour le moment sur les nombres de **5 à 14**. Faire verbaliser le « **passage par 5** » pour les nombres de **6 à 10**, puis le « **passage par 10** », pour les nombres de **11 à 14**¹.

- **Qui est le plus lourd ?**

Matériel : balançoire à deux ou bascule d'équilibre ; pèse-personne à affichage électronique ou à aiguille.

Si on dispose dans la cour ou dans un lieu proche de l'école d'une **balançoire à deux** de type « tape-cul » ou d'un agrès dénommé « **bascule d'équilibre** », on commencer la séance par un jeu de **comparaison de poids** des enfants de manière à les ranger du plus lourd au plus léger.

Vérifier ensuite les rangements effectués par une pesée sur le pèse-personne. Faire exprimer le poids lu en **kilogrammes et grammes**. En profiter pour faire rappeler par les CE2 que **1 kilogramme est égal à 1 000 grammes**, tout comme **1 kilomètre est égal à 1 000 mètres**. Donner l'étymologie du préfixe **kilo** : « *C'est un mot qui signifie mille, en grec* ». Attention à protéger les enfants sortant de la norme des moqueries de leurs camarades.

On peut profiter de l'occasion pour introduire la leçon de calcul mental : « *Une chaussette pèse environ 10 grammes. Et si X enlevait une chaussette, combien pèserait-il ? Et s'il enlevait la deuxième ?... Et si Y enlevait une chaussette ? deux chaussettes ?* »

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.

Etc. » Faire verbaliser leur technique aux élèves qui « calculent plus vite que leur ombre » et donner deux ou trois calculs supplémentaires ($24 - 10$; $38 - 10$; $46 - 10 \dots$) pour les CE1 et les CE2. On pourra utiliser les CP comme vérificateurs en faisant placer face aux « grands » le nombre d'enfants nécessaires pour montrer 24 (38 ; 46) doigts et en faisant partir un enfant qui montrait ses 10 doigts.

- **Jeu des 2 points – Jeu des 5 points**

On organise des ateliers de lancers, de sauts, de courses par équipes au cours desquels les élèves gagnent 2 (ou 5) points à chaque épreuve réussie. Les comptes sont faits en fin de séances. Utiliser soi-même les termes : **fois, multiplier**.

2. MISE EN COMMUN

• Jeu de la boîte (1)

Matériel : une boîte opaque ; 9 jetons ; une ardoise par élève

Nota bene : Pendant cet exercice, les CE2 vont effectuer leur exercice de calcul mental.

Mettre 4 jetons dans la boîte en les montrant. En ajouter 1. Faire énoncer aux élèves de CP l'opération qui convient et le résultat. Recommencer à plusieurs reprises en ajoutant toujours 1 jeton à la collection de départ. Au bout de quelques tours, si les élèves ne l'ont toujours pas exprimé, leur demander ce qu'ils remarquent.

Recommencer en retranchant 1, cette fois, aux collections de départ. Faire exprimer la conclusion par les élèves.

• Le jeu des skis.

Afficher au tableau un nombre de petits personnages en combinaison de ski compris entre 2 et 10 qui doivent commander leurs skis. Les élèves doivent aider l'enseignant à compléter le bon de commande ainsi :

Nous sommes ... skieurs. Nous voulons 2 skis chacun. Il nous faudra : $2 \text{ skis} \times \dots = \dots \text{ skis}$

• La machine à billets de 5 €

C'est une machine magique qui distribue des billets de 5 € quand on actionne la manette. Afficher au tableau un nombre de billets de 5 € compris entre 2 et 10. Les élèves doivent aider l'enseignant à écrire la somme totale grâce à un

Nous avons gagné ... billets de 5 €. Nous avons $5 \text{ €} \times \dots = \dots \text{ €}$

• Calculer une différence

Nota bene : Les élèves de CP et de CE1 s'installent à leur place pour le travail écrit.

Faire rappeler aux élèves ce que signifie le terme **différence**, les aider au besoin par des questions ou en leur faisant formuler des exemples. Arriver à la conclusion suivante (voir encadré dans la leçon) : « *La différence, c'est l'écart entre deux quantités, deux prix, deux poids, deux longueurs, deux contenances, deux durées...* »

Proposer alors le problème **Entraînement** qui se trouve dans le fichier. Faire énoncer l'opération à effectuer (voir leçon) : « *Pour calculer une différence, on soustrait le plus petit nombre au plus grand.* »

Se faire alors dicter l'opération à effectuer. L'écrire en ligne. Demander aux élèves de venir l'un après l'autre, poser la soustraction au tableau, puis la calculer chacune des différences partielles à son tour.

S'il reste du temps et si certains élèves ne sont pas passés pour une étape de la soustraction, commencer l'Exercice 1 au tableau, en faisant répéter pour chaque opération qu'une différence, un écart entre deux nombres se calcule en soustrayant le plus petit nombre au plus grand nombre (« *Le grand moins le petit* »).

3. AUTONOMIE

- **CP : Ajouter, retrancher 1**

Consigne : **Calculer (+ 1 ; -1)**

Conseil+ : L'exemple du haut de page est un exercice préparatoire au travail individuel. On le traitera en groupe classe après avoir faire lire et analyser la consigne par les élèves eux-mêmes.

Calculer : Laisser les élèves travailler seuls. Leur rappeler de bien regarder le signe opératoire employé. Si on utilise la correction par rotation, commencer après 3 ou 4 minutes de travail.

- **CE1 : Pourquoi multiplier – EXERCICES 1 à 5.**

Consignes : **Problèmes numériques (situation multiplicative)**

EXERCICE 1 : On pourra faire traiter ce premier problème en commun pour clarifier la procédure de résolution :

1. Nous observons l'image répétée ; nous comptons combien de fois elle est répétée ; nous lisons la question.
2. Nous lisons la phrase mathématiques à compléter et nous mémorisons l'ordre d'apparition des données : a) le nombre d'objets dans un lot – b) multiplié par – c) le nombre de lots – d) est égal à – e) le nombre total d'objets

Conseil+ : Cette procédure doit être énoncée oralement par les élèves avec leurs mots à eux. Elle ne doit pas être affichée sur un mur ou collée dans un cahier de leçons, ce qui empêcherait les plus lents de se l'approprier réellement. En revanche, elle sera rappelée, grâce à cette page du fichier aussi souvent que nécessaire.

EXERCICES 2, 3, 4 : Lâcher progressivement la main aux élèves qui se sentent sûrs d'eux. Aider seulement ceux qui n'auraient pas compris le système, surtout pour l'EXERCICE 4. Leur montrer ce qu'ils ont fait déjà 3 fois et les aider à écrire seuls toute la phrase mathématique.

EXERCICE 5 : Cet exercice, présenté différemment, a exactement le même objectif que les précédents : choisir la procédure experte (multiplication) pour compter une addition répétée.

Conseil+ : On peut profiter de cet exercice pour montrer aux élèves l'économie de temps et de place que permet la multiplication. Les encourager à toujours chercher à être des « grands paresseux » qui préfèrent réfléchir 5 minutes plutôt que de se fatiguer à écrire et calculer de trop nombreuses phrases mathématiques.

- **CE2 : La soustraction : calculer une différence – EXERCICES 1, 2**

Consignes : Poser et calculer

EXERCICE 1 : Faire lire la consigne à voix haute par un élève. Demander aux élèves quelle est l'opération qui permet de calculer les **différences**, les **écarts**. Proposer un tableau (voir Matériel – Période 1) aux élèves en grande difficulté.

EXERCICE 2 : Même chose

Semaine 13

Jour 3 : Ajouter, retrancher 2 ; Addition : Technique (2) ; La soustraction : calculer une différence (2)

1. JEUX SPORTIFS

- **Jeu du pont – variante**

Matériel : dé portant 2 cases marquées du chiffre 1, 2 cases marquées du chiffre 2, 2 cases marquées du chiffre 3.

Voir **Semaine 12, Jour 3**. Tracer au sol une ou plusieurs « **ponts** » de 9 cases de long. Placer un « **monstre** » sur la 9^e case (foulard, bâton, ...). Installer les élèves par équipes devant ces marelles. Ils choisiront alors deux ou trois *biquets* qui passeront le pont chacun à leur tour, et deux à six lanceurs de dé qui les guideront.

Les lanceurs effectuent autant de lancers que nécessaire pour que le biquet atteigne ou dépasse la case 9.

Si le biquet atteint la case 9, l'équipe a gagné 2 points car elle a vaincu le monstre d'un coup de cornes. S'il dépasse 9, l'équipe gagne 1 point car elle a échappé au monstre.

Recommencer jusqu'à ce que tous les biquets aient joué.

- **Courses en carrés**

Voir **Semaine 13, Jour 1**.

Troisième course : Les élèves se placent tous au sommet de départ. La course sera finie lorsque tous les élèves auront fait le tour du carré.

On demandera alors aux élèves de calculer quelle distance chacun d'entre eux a parcourue. Demander aux plus grands s'ils se rappellent le nom que les mathématiciens donnent à la longueur d'un tour d'une figure (*le périmètre*). Leur demander alors quel est le périmètre de ces carrés, en mètres puis en centimètres. Profiter de l'exercice pour remettre en place le vocabulaire : **carré, figure plane, côté, sommet**.

2. MISE EN COMMUN

• Jeu de la boîte (2)

Matériel : une boîte opaque ; 9 jetons ; une ardoise par élève

Mêmes exercices que page 250 en ajoutant, puis retranchant 2.

• Jeu du banquier : Qui dépasse 10 € ? Qui dépasse 20 € ?

Faire venir au tableau un groupe de 3 élèves (CP+CE1+CE2). Chaque élève reçoit une enveloppe de pièces et de billets variés (1 €, 2 €, 5 €) pour une somme n'atteignant pas 10 €. Les élèves doivent regrouper leurs « trésors » et procéder aux regroupements de pièces et billets de manière à avoir le moins possible de billets (20 €, 10 €, 5 €) et de pièces (2 €, 1 €).

Recommencer pour les autres triplètes qui viendront chacune leur tour procéder à la découverte de leur 3 trésors et à leur regroupement en un seul trésor commun.

Conseils+ : Alternier de manière aléatoire : les cas où la somme des 3 n'atteint pas 10 €, ceux où elle est comprise entre 10 € et 19 €, ceux où elle atteint ou dépasse 20 €.

Conseil+ : Voir **Semaine 5 Jour 1 – Période 1 (Regrouper les rondes)** ; y ajouter les compléments à 10 + unités restantes : « 7 + 4, c'est 7 + 3 + 1, 7 + 4, c'est 11... 5 + 8, c'est 5 + 5 + 3, c'est 10 + 3, c'est 13... »

• Problèmes

Conseil+ : Faire jouer le rôle des personnages par des élèves de CP à qui l'on donnera du matériel factice qu'ils devront cacher pendant toute la durée de résolution du problème.

Nota bene : Envoyer les élèves de CE2 à leur place pour leurs exercices de résolution de problèmes (prendre connaissance de la note avant de leur donner leur travail).

Écrire au tableau en lisant : « Julien a dans sa trousse : 2 gommes, 4 crayons de couleur, 1 paire de ciseaux et 3 crayons feutre. Combien a-t-il de crayons dans sa trousse ?... » Au tableau, solliciter la participation des élèves pour :

- a) sélectionner les données pertinentes
- b) choisir et écrire l'opération qui convient

c) exprimer la réponse par une phrase qui convient. Employer les termes : **addition, total, somme**.

Même chose pour : « *Dans un vase, il y a 3 tulipes jaunes,, 3 tulipes rouges et 3 jonquilles. Combien y a-t-il de tulipes ? Combien y a-t-il de fleurs ?* »

On termine par des situations plus complexes (à adapter selon les classes) comme : « *Dans la cour de la ferme, il y a 5 poules, 2 canards, 3 lapins et une oie. Combien y a-t-il d'oiseaux ?* »

Conseil+ : Voir Conseil+ page 89 (Regrouper les rondes)

• **Atelier d'aide et de conseil**

- **Nota bene :** Installer les élèves de CP à leur place après leur avoir expliqué leur travail écrit.

Réunir les élèves de CE2 et leur demander d'échanger autour de leur travail : « *Qui a des problèmes avec tel ou tel problème ? Peut-il nous les expliquer ? Quelle aide pourrions-nous lui fournir ?* » Faire éventuellement comparer les résultats. Proposer éventuellement du matériel (tableau pour les opérations, mise en scène pour les problèmes), mais ne pas l'imposer si les élèves n'en ont pas besoin.

• **Combien d'unités ?**

Nota bene : Installer les élèves de CE2 à leur place après leur avoir expliqué leur travail écrit.

Chaque élève du groupe des CE1 reçoit une collection de perles Montessori, bâchettes, jetons de Picbille ou cubes Mathcubes. Le groupe doit compter chaque collection puis s'arranger pour calculer d'abord la somme des unités, avec échange si nécessaire, puis la somme des dizaines, sans oublier la ou les dizaines obtenues après échange, puis enfin la somme des centaines, toujours sans oublier la ou les centaines obtenues après échange.

Conseil+ : Voir Conseils+ ci-dessus.

3. AUTONOMIE

- **CP : Ajouter, retrancher 2**

Consigne : **Calculer (+ 2 ; -2)**

Conseil+ : L'exemple du haut de page est un exercice préparatoire au travail individuel. On le traitera en groupe classe après avoir faire lire et analyser la consigne par les élèves eux-mêmes.

Calculer : Laisser les élèves travailler seuls. Leur rappeler de bien regarder le signe opératoire employé. Si on utilise la correction par rotation, commencer après 3 ou 4 minutes de travail.

- **CE1 : Technique de l'addition 2 – EXERCICE 1.**

Consignes : **Ranger des sommes (inférieures à 10 ; comprises entre 10 et 19 ; supérieures à 19)**

EXERCICE 1 : Expliquer la consigne en faisant faire en commun les 3 premières sommes. Laisser les élèves continuer seuls.

Conseil+ : Voir Conseils ci-dessus – **Jeu du banquier**

- **CE2 : La soustraction : calculer une différence ; Le carré – PROBLÈMES 1 à 3, EXERCICES 1, 3**

Consignes : **Résoudre des problèmes de différence par la technique de la soustraction posée.**

Nota bene : Rappeler aux élèves que s'ils savent calculer en ligne, il n'est pas obligatoire de poser l'opération. Tout est question de facilité de calcul. Lorsque le calcul mental est plus rapide, nous privilégions le calcul mental ; lorsque c'est le calcul posé qui permet d'être plus efficace, nous choisissons le calcul posé.

PROBLÈME 1 : Problème simple. Faire éventuellement rappeler par un élève faible dans quel ordre doivent être écrits les deux âges (*le grand moins le petit*).

PROBLÈME 2 : Problème à 4 étapes qui s'enchaînent. Encourager les élèves à prendre les données les unes après les autres dans l'ordre où elles sont données dans le texte ($37 + 6 = 43$, *M. Lepic a 43 ans ; $43 - 40 = 3$, Victor a 3 ans ; $9 + 3 = 12$, Axel a 12 ans ; $12 - 4 = 8$, Paola a 8 ans*).

PROBLÈME 3 : Problème simple. Le choix de la soustraction posée est judicieux, sauf pour quelques élèves qui excellent en calcul mental.

EXERCICES 1, 3 : Laisser les élèves travailler seuls ; rappeler éventuellement le sens du mot **périmètre**.

Semaine 13

Jour 4 : L'addition ; Addition : Technique (2) ; Périmètre du carré

1. JEUX SPORTIFS

- **Lucky Luke / 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.

Travailler pour le moment sur les nombres de **5 à 15**. Faire verbaliser le « **passage par 5** » pour les nombres de **6 à 10**, puis le « **passage par 10** », pour les nombres de **11 à 15**.

- **En équipes par 2, 3, 4, ..., 9**

Constituer des équipes de 2 à 9 élèves. Au signal, les élèves de chaque équipe constituent deux groupes selon les consignes du maître : « *Peut-on mettre autant d'élèves à droite qu'à gauche ?... Combien de chaque côté ?... Deux élèves de plus à gauche qu'à droite !... Combien de chaque côté ?... 5 élèves à gauche, combien à droite ?...* »

Continuer ainsi à plusieurs reprises en utilisant les termes **autant, de plus, de moins, droite** et **gauche**.

- **Courses en carrés**

Voir **Semaine 13, Jour 1**. Tracer des carrés dont le côté varie de 8 m à 12 m.

Quatrième course : Les élèves se placent tous au sommet de départ. La course sera finie lorsque tous les élèves auront fait le tour du carré.

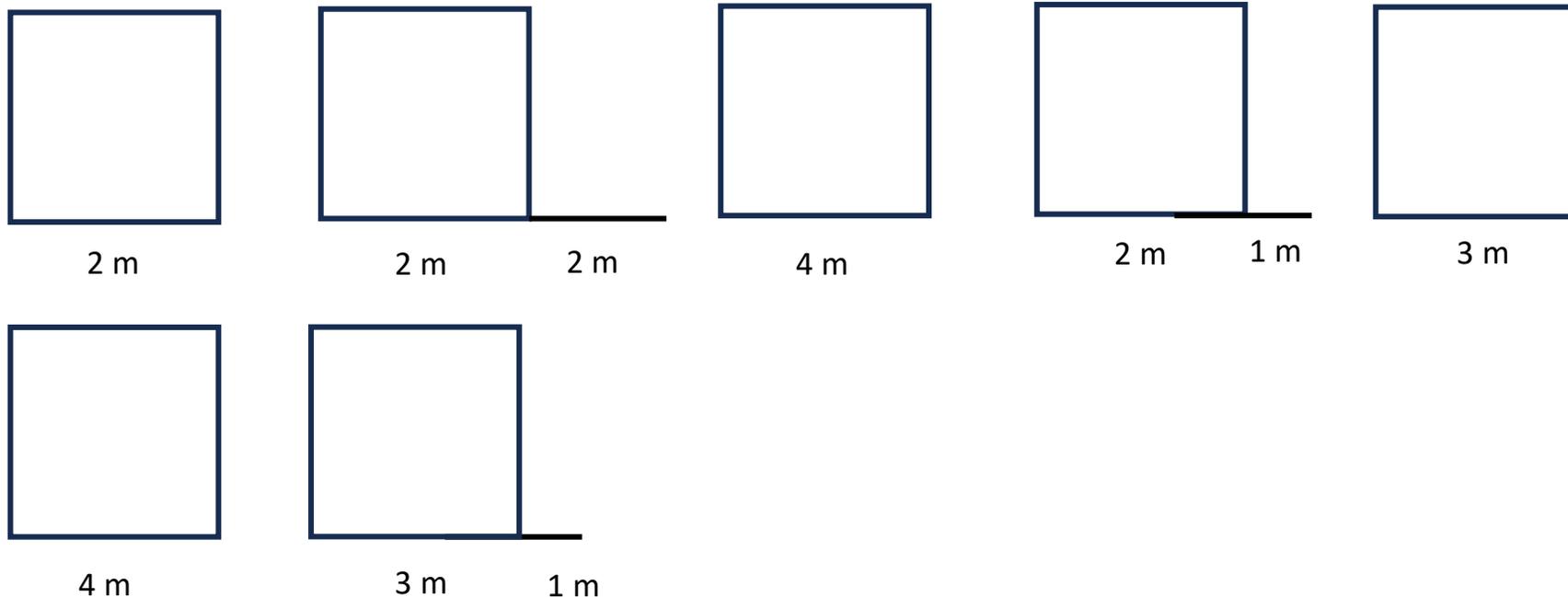
On demandera alors aux élèves de calculer quelle distance chacun d'entre eux a parcourue. Demander aux plus grands s'ils se rappellent le nom que les mathématiciens donnent à la longueur d'un tour d'une figure (*le périmètre*). Leur demander alors quel est

le périmètre de ces carrés, en mètres puis en centimètres. Profiter de l'exercice pour remettre en place le vocabulaire : **carré, figure plane, côté, sommet.**

2. MISE EN COMMUN

- **Quelle est leur course ?**

Dessiner ou afficher au tableau les schémas suivants :



Et les calculs suivants (voir Calcul Mental CE2) dans le désordre : $8 \text{ m} = 4 \times \dots \text{ m}$; $10 = (4 \times 2 \text{ m}) + \dots \text{ m}$; etc.

Les élèves doivent rapprocher chaque calcul d'une figure en justifiant leur choix et le compléter. Rappeler le rôle des parenthèses :

« *Les parenthèses indiquent les calculs à faire en premier* ».

Profiter de l'exercice pour remettre en place le vocabulaire : **carré, figure plane, côté, sommet.**

• Problèmes : Sélectionner les données pertinentes

Nota bene : Les élèves de CE2 regagnent leur place » pour **CALCUL MENTAL** et **PROBLÈMES 1, 3**.

Écrire au tableau en lisant puis solliciter la participation des élèves pour :

- sélectionner les données pertinentes
- choisir et écrire l'opération qui convient
- exprimer la réponse par une phrase qui convient. Employer les termes : **addition, total, somme**.

Conseil+ : Faire jouer le rôle des personnages par des élèves de CP à qui l'on donnera du matériel factice qu'ils devront cacher pendant toute la durée de résolution du problème.

« Pierre a 5 billes, son ami Louis lui donne 4 bonbons et 3 billes. Combien Pierre a-t-il de billes maintenant ? »

« Maya a 4 euros, sa mamie lui donne 3 euros et 2 gâteaux. Combien a-t-elle d'argent ? »

« Le poisson rouge d'Emma mesurait 5 centimètres, il a grandi de 2 centimètres en 6 mois, combien mesure-t-il ? »

« Camel a 2 ans de plus que son petit frère et mesure 9 cm de plus. Son petit frère a 5 ans, quel âge a Camel ? »

Conseil+ : À partir de là, donner aux élèves de CP le matériel sous forme de centaines, dizaines et unités qui permettra de vérifier la solution du problème après résolution.

« Dans la bibliothèque, il y a 33 romans, 25 albums, 14 documentaires et 3 livres d'art. Combien de livres sont rangés dans cette bibliothèque ? »

Faire poser l'addition en colonnes au tableau, en faisant réviser au besoin aux élèves . Chaque élève vient à son tour calculer une des sommes et apprend à placer les dizaines obtenues après échange dans la colonne correspondante. On fera rappeler : **10 unités = 1 dizaine ; 10 dizaines = 1 centaine**. Lorsque le 1^{er} élève aura compté la colonne des unités, récupérer les unités des CP, procéder aux échanges nécessaires et vérifier si le résultat calculé correspond. Même chose après le calcul des dizaines.

Conseils+ : Penser à tracer un tableau pour assurer l'alignement ou travailler sur tableau seyes (1 chiffre par carreau).

Continuer le travail sans habillage grâce à un problème pour les opérations suivantes.

325 + 203 + 450 ; 123 + 32 + 512 + 21 ; 274 + 53 + 4 ; ...

Conseils+ : Dans le cas où l'un des termes est un nombre de 2 ou 1 chiffre(s), habituer les élèves à ranger les termes de l'addition du plus grand au plus petit. Pour favoriser la mémorisation des « tables d'addition », voir Conseil+ **Semaine 13 – Jour 3 (Jeu du banquier)**.

- **Tracer un carré sur feuille blanche**

Nota bene : Les élèves de CP et CE1 s'installent à leur place avec leur travail écrit.

Travailler pas à pas avec les élèves pour l'EXERCICE 2 et le PROBLÈME 2 (Jeu du Robot traceur – voir **Période 2 – Semaine 12 – Jour 3**) pour réaliser sur feuille blanche, l'un puis l'autre exercice. Rappeler le rôle de l'équerre, montrer comment la positionner. S'il reste du temps, lire la leçon dans le fichier puis chercher à résoudre l'exercice **Entraînement**.

3. AUTONOMIE

• CP : L'addition

Consigne : **Problèmes additifs**

Conseil+ : L'exemple du haut de page est un exercice préparatoire au travail individuel. On le traitera en groupe classe après avoir faire lire et analyser la consigne par les élèves eux-mêmes.

Calculer : Laisser les élèves travailler seuls. Leur rappeler d'écrire les signes opératoires dans les cercles rouges.

Conseil+ : Pour le problème des pies, les élèves choisiront eux-mêmes la répartition des oiseaux en 3 groupes. Pour les hésitants, on pourra leur proposer : les oiseaux qui volent au-dessus de la branche où est suspendue la cage + les oiseaux posés sur cette branche + les oiseaux qui volent de part et d'autres de la cage.

• CE1 : Technique de l'addition (2) – EXERCICES 2, 3.

Consignes : **Poser et calculer des additions ; problème additif (2 opérations)**

EXERCICE 2 : Poser la 1^{re} addition au tableau sur les conseils des élèves avant de les laisser la calculer. Vérifier le résultat avant de laisser chaque élève passer à la 2^e (correction par rotation). Demander aux élèves de poser ensuite les 2 autres additions seuls. Vérifier leur travail avant de les laisser compter le total.

EXERCICE 3 : Les élèves sont maintenant habitués à la résolution de problèmes numériques. Les laisser travailler seuls.

Conseil+ : Pour les élèves en difficultés rappeler les étapes de résolution d'un problème (voir page 19 – Période 2) ; travailler éventuellement avec eux.

• CE2 : Le carré – Périmètre du carré – CALCUL MENTAL ; PROBLÈMES 1, 3.

Consignes : **Renforcer la connaissance de la table de 4 par un exercice de multiplication à trou (division) ;**

Calculer le périmètre d'un carré.

CALCUL MENTAL : Exercice qui, malgré la préparation lors de la MISE EN COMMUN, peut poser problème à des élèves n'ayant pas encore intégré la réciprocity entre multiplication et division. On pourra donner du matériel (jetons, bâchettes, ...) aux élèves en grande insécurité numérique.

PROBLÈMES 1, 3 : Exercices sans difficulté pour les élèves ayant travaillé lors des séances EPS et MISE EN COMMUN.

Semaine 14

Jour 1 : La perte ; Partager (la division) ; Mille

1. JEUX SPORTIFS

• Jeu des partages

Au signal, les élèves se dispersent sur le terrain sur lequel ils évoluent librement. Au second signal, ils s'immobilisent et écoutent la consigne : « Mettez-vous par groupes de ... (2, 3, 4, 5, 6) ! ». Au troisième signal, ils constituent les groupes puis quand tout est fini, ils comptent le nombre de groupes.

Recommencer le jeu mais la consigne sera de constituer 2, 3, 4, 5 ou 6 groupes contenant tous le même nombre d'enfants, puis de compter le nombre d'enfants par groupe. Employer les termes : partager la classe **en 2 demis, 3 tiers, en 4 quarts, en 5 cinquièmes, en 6 sixièmes** (rajouter des enfants fictifs, ballons, plots, balises pour compléter éventuellement le dernier groupe). Demander aux élèves du **premier tiers** de s'asseoir, à ceux du **deuxième tiers** de se mettre sur la pointe des pieds et à ceux du **troisième tiers** de tourner le dos, etc.

Dans les 2 cas, utiliser fréquemment les termes : **partager grouper par** et les faire suivre du terme mathématique correspondant : **diviser en, diviser par**. Parler de **quotient** et de **reste** même si, dans les exercices écrits, ce dernier n'apparaîtra pas. partager le groupe.

• Rythmes frappés (2)

Voir page 4. Cette fois les élèves parlent chacun leur tour : élève 1 : « un, deux, trois, quatre, cinq !... » - élève 2 : « six, sept, huit, neuf, dix !... » etc. jusqu'à ce que tous les élèves soient passés (aider après 69, aussi souvent que nécessaire).

• Mini-basket

Matériel : Plusieurs paniers de basket (ou cartons avec un coussin pour amortir au fond posés sur une chaise) ; ballons

Installer les enfants par équipes regroupant chacune des élèves des trois niveaux face à leur panier de basket. Commencer très près du panier pour que tous les enfants aient une chance (on peut en donner 3 à chaque CP, 2 à chaque CE1 et 1 à chaque CE2 de l'équipe). Chaque enfant à son tour tente d'envoyer le ballon dans le panier. Chaque essai réussi donne 20 points à l'équipe. Lorsque le tour de tous est passé, faire reculer les enfants d'un pas et recommencer. Faire durer l'exercice assez longtemps pour que chaque équipe ait enregistré un total de 200 points.

2. MISE EN COMMUN

• Mille !

*Matériel : Tout matériel de numération permettant de **voir** 1000 objets.*

Poser sur la table face aux élèves 999 objets rangés en centaines, dizaines et unités. Faire compter le nombre de centaines par un élève de CP, le nombre de dizaines par un autre, le nombre d'unités par un troisième. Faire énoncer le nombre par un élève de CE1.

Ajouter 1 unité. Demander à un élève de CP de recompter les unités et demander à un élève de CE1 ce que nous devons faire lorsque nous avons 10 unités. Échanger les 10 unités contre 1 dizaine et faire compter les unités par un nouvel élève de CP. Procéder à l'échange et recommencer de même pour les 10 centaines. Bien parler d'**unité de mille**.

Commencer alors toujours grâce au matériel les premières colonnes des EXERCICES 1, 2, toujours avec la participation des élèves de CP et de CE1.

• Partages : valeur d'une part.

***Nota bene** : Installer les élèves de CE2 à leur place pour EXERCICES ÉCRITS.*

À l'aide du matériel présent en classe, partager des collections inférieures à 20, 30, 40 ou 50 en 2, 3, 4 ou 5 (le quotient ne doit pas dépasser 10). Utiliser fréquemment les termes : **partager en, répartir dans** et les faire suivre du terme mathématique correspondant : **diviser en 2, 3, 4, 5, 6** et les expressions **demis, tiers, quarts, cinquièmes, sixième**.

Écrire au tableau, sous la dictée des élèves, les formules mathématiques de type :

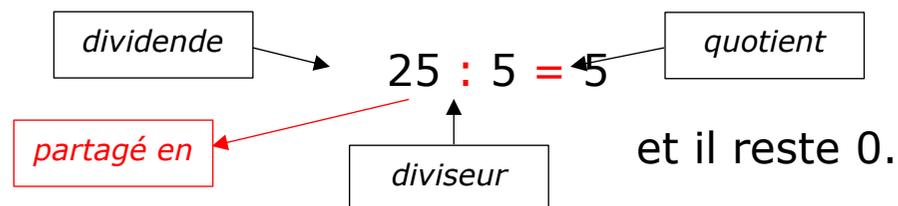
$$14 : 2 = 7 \qquad \frac{1}{2} \text{ de } 14, \text{ c'est } 7$$

On peut choisir des situations avec reste.

Suggestions de calculs : 14 : 2 ; 12 : 3 ; 16 : 4 ; 25 : 5 ; 9 : 2 ; 10 : 3 ; 20 : 4 ; 16 : 5 ; ... Encourager les élèves à trouver et justifier leur réponse avant d'avoir réalisé les manipulations.

Lorsqu'on procédera à la mise en commun, écrire au tableau la division en ligne correspondante et dire (ex. pour 25 : 5) :

« Comme nous voulons **5 groupes**, nous **divisons** le **dividende**, 25, par le **diviseur**, 5. Nous écrivons **25 divisé par 5** et nous comptons en 25, **combien de fois** il y a 5. Nous écrivons alors le **quotient** : 5. »



Conseil+ : Les termes encadrés doivent être dits aux élèves mais ne pas être écrits pour ne pas surcharger la « phrase mathématique ».

3. AUTONOMIE

• CP : La perte

Consigne : **Problèmes soustractifs**

Conseil+ : L'exemple du haut de page est un exercice préparatoire au travail individuel. On le traitera en groupe classe après avoir faire lire et analyser la consigne par les élèves eux-mêmes.

Problèmes : Faire lire chaque phrase du problème de Lola par 3 élèves successifs, puis le faire relire en entier par un 4^e élève. Demander aux élèves de raconter l'histoire. Si possible, les laisser résoudre le problème seuls après leur avoir rappelé qu'ils doivent indiquer les signes opératoires dans les cercles rouges. Faire lire la phrase réponse lacunaire par un élève avant de la laisser compléter par la classe.

Recommencer de la même manière pour le problème d'Hugo.

Conseil+ : Entraîner les élèves à passer eux-mêmes d'une étape de la procédure à la suivante en leur demandant : « C'est un problème. Que devons-nous faire en 1^{er} ? Et maintenant ? Et ensuite ?... » et en répétant chaque étape de la procédure de résolution de problème (voir page 19 – Période 2 – CE1).

• CE1 : La division – EXERCICES 1, 2.

Consignes : **Résoudre un problème de partage par le coloriage codé ; Résoudre un problème de partage par une division en ligne.**

EXERCICE 1 : Faire lire et reformuler le problème. Commencer la procédure ensemble. Laisser les élèves finir seuls en les aidant à respecter le rythme « rouge, bleu, vert » au besoin.

EXERCICE 2 : Comme l'usage de la division est tout récent, on écrira l'opération avec les élèves après qu'ils auront entouré les 4 groupes de 5 enfants en rappelant la « ritournelle » : « 20 enfants partagés en 4 groupes = 5 enfants ».

• CE2 : Mille – EXERCICES 1 à 3.

Consignes : **Compléter à 1000 un nombre de centaines – Compléter à 1000 un nombre compris entre 981 et 999 ; Produit et sommes à compléter pour obtenir 1000 €.**

EXERCICES 1, 2, 3 : Donner éventuellement du matériel aux élèves en difficulté.

Semaine 14

Jour 2 : Le manque ; Partager (la division) ; Mille

1. JEUX SPORTIFS

- **Lucky Luke / La commande de doigts**

Voir page 17. Travailler sur les nombres de **5 à 16**. Faire verbaliser le « **passage par 5** » pour les nombres de **6 à 10**, puis le « **passage par 10** », pour les nombres de **11 à 16**².

- **Jeu des partages**

Voir **Semaine 14 – Jour 1**.

- **Mini-basket**

Voir **Semaine 14 – Jour 1** en donnant au départ un bonus de 31 points à chaque équipe. Aller jusqu'à 191.

² 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

• Problèmes

Nota bene : Les élèves de CE2 s'installent à leur place pour résoudre les PROBLÈMES 1, 2, 3.

Écrire au tableau en lisant puis solliciter la participation des élèves pour :

- Dans une caisse, il y avait 4 lapins ; on n'en retrouve plus que 2... Combien de lapins se sont sauvés ?
- Alima a 6 euros. Elle veut acheter un livre qui coûte 9 euros. Combien d'argent doit-elle aller chercher à la maison ?
- Les 7 nains habitent dans la chaumière mais aujourd'hui, on n'en compte que 3. Combien de nains sont partis dans la forêt ?
- Aujourd'hui Arturo a 6 ans et sa sœur Maria a 8 ans. Quelle est leur différence d'âge ?

Conseils+ : Faire jouer le rôle des personnages par des élèves de CE1 à qui l'on donnera du matériel factice qu'ils devront cacher pendant toute la durée de résolution du problème. Procéder de la même manière que d'habitude pour habituer les élèves à sélectionner les données pertinentes, réfléchir à l'opération qui convient, écrire une phrase correcte répondant à la question posée.

Employer à de nombreuses reprises les termes : **soustraction, en moins, retire, ôter, enlever, reste.**

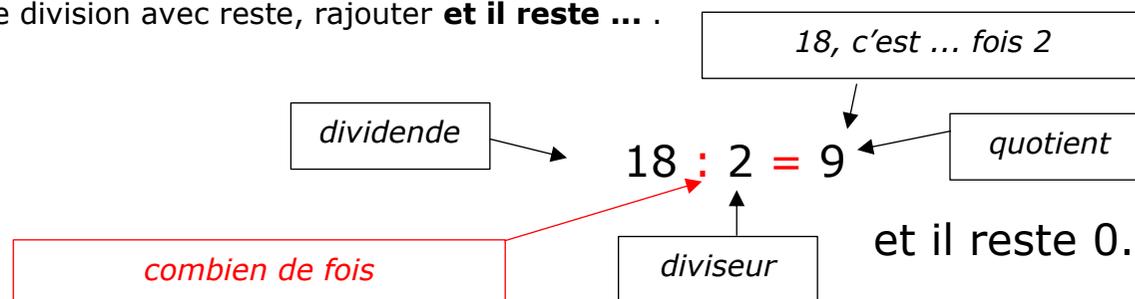
Conseil+ : Aider au besoin en revenant sur la chronologie des événements jusqu'à obtenir le raisonnement adéquat : « Combien avait-on de lapins au début ? Combien en reste-t-il maintenant ? A-t-on plus ou moins de lapins maintenant ? Comment peut-on trouver le nombre de lapins qui se sont échappés sans pouvoir les compter ?... » ou encore : « Quel est le prix du livre ? Quelle somme d'argent possède Alima ?... A-t-elle plus ou moins d'argent ? Combien d'argent restera-t-il à donner au libraire si elle donne déjà ses 6 euros ? », etc.

• Préparer le matériel : nombre de parts.

Prévoir combien d'élèves pourront recevoir 2, 3, 4 ou 5 cahiers, crayons, gommettes, bûchettes si on dispose de ... cahiers, crayons, gommettes, bûchettes. Vérifier à l'aide du matériel. Utiliser fréquemment le terme : **grouper par** et les faire suivre du terme mathématique correspondant : **diviser par**. On peut choisir des situations avec reste.

Lorsqu'on procédera à la mise en commun, écrire au tableau la division en ligne correspondante et dire (ex. pour $18 : 2$) : « Comme nous voulons faire des **paquets de 2**, nous divisons le **dividende**, 18, par le **diviseur**, 2. Nous écrivons **18 divisé par 2** et nous comptons en 18, **combien de fois** il y a 2. Comme nous savons que 18, c'est 9 fois 2. Nous écrivons alors le **quotient** : 9. »

Dans le cas de division avec reste, rajouter **et il reste ...** .



Conseil+ : Installer les GS à leur place après une ou deux situations où, pour vérifier, ils distribueront réellement le matériel en le groupant selon le nombre prévu au diviseur.

Suggestions de situations problèmes à résoudre :

- Voici 18 cahiers qu'il faut distribuer par paquets de 2 aux élèves. Combien d'élèves seront servis ?
- Voici 25 bâchettes qu'il faut distribuer par paquets de 5 aux élèves. Combien d'élèves seront servis ?
- Voici 40 crayons de couleur qu'il faut distribuer par paquets de 10 aux élèves. Combien d'élèves seront servis ?
- Voici 16 gommettes qu'il faut distribuer par paquets de 2 aux élèves. Combien d'élèves seront servis ?

...

• Atelier d'aide et de conseil

Réunir les élèves de CE2 et leur demander d'échanger autour de leur travail : « *Qui a des problèmes avec tel ou tel exercice ? Peut-il nous les expliquer ? Quelle aide pourrions-nous lui fournir ?* » Faire éventuellement comparer les résultats. Proposer

éventuellement du matériel (tableau pour les opérations, cartes Montessori pour l'écriture des nombres en chiffres) et une mise en scène pour les problèmes, mais ne pas l'imposer si les élèves n'en ont pas besoin.

3. AUTONOMIE

- **CP : Le manque**

Consigne : **Problèmes soustractifs**

Conseil+ : L'exemple du haut de page est un exercice préparatoire au travail individuel. On le traitera en groupe classe après avoir faire lire et analyser la consigne par les élèves eux-mêmes.

Problèmes : Faire lire chaque phrase des problèmes par 1 élève différent avant de solliciter un autre élève pour une relecture complète. Puis demander élèves de raconter l'histoire. Si possible, les laisser résoudre le problème seuls après leur avoir rappelé qu'ils doivent indiquer les signes opératoires dans les cercles rouges. Faire lire la phrase réponse lacunaire par un élève avant de la laisser compléter par la classe.

Conseil+ : Entraîner les élèves à passer eux-mêmes d'une étape de la procédure à la suivante en leur demandant : « C'est un problème. Que devons-nous faire en 1^{er} ? Et maintenant ? Et ensuite ?... » et en répétant chaque étape de la procédure de résolution de problème (voir page 19 – Période 2 – CE1).

- **CE1 : La division – EXERCICES 3, 4, 5.**

Consignes : **Résoudre des problèmes de partages en se servant du répertoire multiplicatif et de la division en ligne ; Résoudre un problème de partage par le dessin.**

EXERCICE 3 : Au besoin, aider les élèves à compléter les différentes étapes du problème. Montrer comment le fait de se rappeler les exercices faits dans le cahier 1 à la page des nombres pairs et impairs, puis à celle du double décimètre, puis encore à celle de la table de 2 permet d'aller beaucoup plus vite.

EXERCICES 4 et 5 : Même chose avec le cahier 2 et les pages relatives à la table de 5.

- **CE2 : Mille – PROBLÈMES 1, 2, 3.**

Consignes : **Résoudre des problèmes de complément à 1000 à une ou deux étapes.**

PROBLÈMES 1, 2, 3 : Au besoin, mettre en scène et/ou donner du matériel aux élèves en difficulté.

Semaine 14

Jour 3 : La soustraction ; Le carré ; Le kilogramme et le gramme

1. JEUX SPORTIFS

- **Testons notre capacité à estimer un poids.**

Matériel : balance Roberval ; masse marquée 1 kg (ou boîte de conserve 1 kg) ; sacs plastique transparents ; quantité supérieure à 1 kg de farine, sable, polystyrène ou autre matériau de très faible densité, cuillers ; objets dont le poids se situe entre 500 g et 1,5 kg.

Activité à faire dehors si possible. Présenter la balance Roberval et la masse marquée de 1 kg aux élèves. Les laisser s'exprimer. Rappeler éventuellement l'activité menée en Semaine 13 – Jour 2 (Qui est le plus lourd) et faire verbaliser par les CE2 l'égalité « 1 kg = 1000 g » et sa réciproque « 1000 g = 1 kg ».

Faire alors circuler la masse marquée 1 kg parmi les élèves.

Partager la classe en trois (ou six) équipes composées d'élèves afin que chaque groupe effectue une tâche différente de l'EXERCICE PRATIQUE 1 du fichier CE2. Proposer à chaque groupe de reprendre en main la masse marquée de 1 kg aussi souvent qu'il le souhaite. Donner accès à la balance Roberval quand le groupe pense qu'il a atteint la masse demandée.

Faire à nouveau circuler la masse marquée 1 kg parmi les élèves et donner la consigne de l'EXERCICE PRATIQUE 2 du fichier CE2.

2. MISE EN COMMUN

• Le kilogramme et le gramme

Matériel : Balance Roberval, masse marquée (dont une de 1 kg).

Faire en groupe-classe avec tous les élèves l'EXERCICE PRATIQUE – 3 du fichier CE2 et les deux exercices de l'**Entraînement**.

• Jeux de tris (figures en papier découpé) et pliages

Nota bene : Les CE2 regagnent leur place pour travailler sur leur fichier.

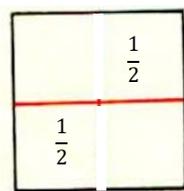
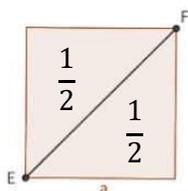
Conseil + : La partie pliage pourra être réalisée pendant un temps d'arts plastiques pour réaliser ensuite des pavages colorés, par exemple en s'inspirant de Mondrian. Si cette organisation est choisie, associer bien entendu les CE2 au travail.

Trier les carrés parmi : 1) des figures quelconques ; 2) des polygones convexes ; 3) des quadrilatères convexes ; 4) des rectangles, des losanges et des carrés.

Faire verbaliser les critères permettant de reconnaître un carré : **il a 4 côtés égaux ; il a 4 angles droits.**

Distribuer à chaque groupe de deux enfants (CE1 + CP) l'un des carrés repérés précédemment et leur proposer de le plier en 2 parties égales et leur demander ce qu'ils vont alors « fabriquer ». La réponse attendue est : « *Nous allons fabriquer deux **moitiés de carré**, deux **demi-carrés**.* » Rappeler ou faire rappeler que pour que ce soient bien des **demi-carrés**, il faut que les deux parties aient exactement la même surface, qu'elles se superposent exactement.

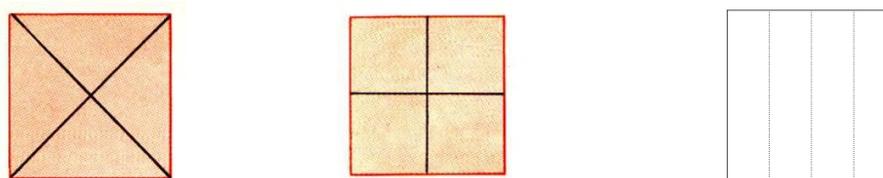
Faire répertorier aux élèves les différentes façons de plier en **deux parties égales** notre carré et les afficher au tableau puis demander l'aide des élèves pour écrire la valeur de chaque part.



Leur demander s'ils voient un autre pliage facile à réaliser sans avoir rien à mesurer. Leur laisser la parole en régulant le débat. Si les élèves parlent de plier encore une fois en deux leur carré, orienter la conversation dans ce sens, jusqu'à obtenir une réflexion du style : « *Plier en deux puis encore en deux, c'est plier en 4* ».

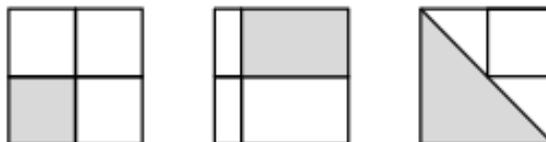
Demander alors quelle fraction du carré obtiendrons-nous si nous le plions en **4 parties égales**. Rappeler le mot **quart** si aucun élève ne l'a retenu. Se faire dicter l'écriture fractionnaire en rappelant les termes : **numérateur**, **barre de fraction**, **dénominateur**.

Distribuer alors un carré à chaque élève et les laisser chercher une façon d'obtenir **4 quarts** de carré. Afficher au tableau ces trois possibilités :



Se faire dicter l'écriture fractionnaire par 12 élèves différents, en les aidant à le formuler ainsi : « *Pour écrire **un quart** en chiffres, on écrit le chiffre 1 au **numérateur**, parce que c'est le nombre de parties du carré que je montre, puis la barre de fraction et le chiffre 4 au **dénominateur**, parce que c'est le nombre total de parties du carré.* »

On pourra ensuite prendre un carré que l'on pliera en 4 parties qui ne seront pas forcément égales et on demandera aux élèves si le carré a bien été plié en 4 quarts ou non. Faire justifier leurs réponses : « *Les 4 quarts doivent être égaux. On doit pouvoir les superposer.* »



• Problèmes

Nota bene : Les CE1 regagnent leur place pour travailler sur leur fichier.

Écrire au tableau en lisant puis solliciter la participation des élèves pour :

- Paul portait 6 verres sur un plateau. Le plateau est tombé et 3 verres ont été cassés. Combien reste-t-il de verres?
- Maia a 5 €. Elle voudrait acheter un bouquet qui coûte 8 €. Combien lui manque-t-il d'argent ?
- On avait 9 souris blanches dans une cage. On en retire 3 qui sont vendues. Combien reste-t-il de souris dans la cage ?
- Ana a 7 ans. Son petit frère Noé a 4 ans. Quelle est la différence d'âge entre les deux enfants ?
- Dans un groupe de 8 coureurs, 3 ont un maillot blanc et les autres ont un maillot rouge. Combien de coureurs ont un maillot rouge ?
- Nino a découpé 3 étoiles en papier. Il en veut 5 pour décorer son classeur de photos. Combien doit-il encore découper d'images ?

Conseils+ : Si certains élèves de CP ont des difficultés à conceptualiser les situations, leur faire jouer le rôle des personnages en leur donnant du matériel factice qu'ils devront cacher pendant toute la durée de résolution du problème. Procéder de la même manière que d'habitude pour habituer les élèves à sélectionner les données pertinentes, réfléchir à l'opération qui convient, écrire une phrase correcte répondant à la question posée.

3. AUTONOMIE

• CP : La soustraction

Consigne : **Problèmes soustractifs**

Conseil+ : L'exemple du haut de page est un exercice préparatoire au travail individuel. On le traitera en groupe classe après avoir faire lire et analyser la consigne par les élèves eux-mêmes.

Problèmes : Faire lire chaque phrase des problèmes par 1 élève différent avant de solliciter un autre élève pour une relecture complète. Puis demander élèves de raconter l'histoire. Si possible, les laisser résoudre le problème seuls après leur avoir rappelé qu'ils doivent indiquer les signes opératoires dans les cercles rouges. Faire lire la phrase réponse lacunaire par un élève avant de la laisser compléter par la classe.

Conseil+ : Entraîner les élèves à passer eux-mêmes d'une étape de la procédure à la suivante en leur demandant : « C'est un problème. Que devons-nous faire en 1^{er} ? Et maintenant ? Et ensuite ?... » et en répétant chaque étape de la procédure de résolution de problème (voir page 19 – Période 2 – CE1).

• CE1 : Le carré – EXERCICES 1 à 3.

Consignes : **Suivre deux programmes de construction géométrique ; Repérer des carrés grâce à la longueur et à la perpendicularité de leurs côtés.**

EXERCICE 1 : Aider les élèves à suivre le programme dans l'ordre en les sollicitant : « *Que devons-nous faire en premier ? Pour tracer ce cercle, quel outil devons-nous utiliser ? Quel écartement pour que le diamètre mesure exactement 6 cm ? Quel instrument est représenté en gris ? Que devons-nous tracer grâce à cet instrument ? Comment pouvons-nous maintenant tracer le carré ? De quel instrument devons-nous nous servir pour cela ?* »

Conseil+ : Etapes du programme : 1) Trouver la longueur du rayon lorsque le diamètre est égal à 6 cm. – 2) Tracer le cercle dont le centre est la croix verte et le rayon est égal à 3 cm. – 3) Grâce à l'équerre, tracer le 2^e diamètre. – 4) Relier les extrémités des diamètres deux à deux à l'aide du double-décimètre.

EXERCICE 2 : Même chose pour la figure suivante : « *De quel instrument devons-nous nous servir pour que nos angles soient droits ? Et pour que les côtés mesurent bien 5 cm exactement ? Comment tracer la croix que nous voyons à l'intérieur du carré ? Avec quels instruments pour que : chacune de ses branches soit exactement au milieu de chaque*

côté ? chacune de ses branches forme un angle droit avec chaque côté ? De quel instrument devons-nous maintenant nous servir pour tracer le cercle ? Comment allons-nous déterminer son écartement ?

EXERCICE 3 : Contraindre les élèves à se servir soit du double-décimètre, soit du compas pour vérifier la longueur des côtés qui semblent égaux et de l'équerre pour vérifier si les angles qui semblent droits le sont réellement.

- **CE2 : Le kilogramme et le gramme – PROBLÈMES 1 à 3.**

Consignes : Résoudre des problèmes mettant en œuvre les mesures de masse (problèmes à une étape).

PROBLÈME 1 : Problème simple à résoudre sans poser l'opération, bien entendu.

PROBLÈME 2 : Problème beaucoup plus difficile car il faut penser à convertir en grammes la masse donnée en kg. La division par 100 n'étant pas encore étudiée, laisser les élèves raisonner en terme de numération : combien de centaines dans une unité de mille ? dans trois unités de mille ? On acceptera : $100 \text{ g} \times 30 = 3 \text{ kg}$ (ou 3 000 kg) aussi bien que la phrase : « Dans 3 unités de mille, il y a 30 centaines », comme *opération* à écrire avant la phrase réponse.

PROBLÈME 3 : Problème difficile lui aussi. On pourra le mettre en scène devant les élèves pour qu'ils comprennent que les pommes pèsent **moins d'un kilogramme**, qu'il manque **100 g** aux pommes pour égaler **1 kilogramme** et finalement opter pour la soustraction : $1000 \text{ g} - 100 \text{ g} = 900 \text{ g}$.

Semaine 14

Jour 4 : Moitiés de carreaux ; Bilan 7 ; Bilan 8

1. JEUX SPORTIFS

- **Lucky Luke / La commande de doigts**

Voir page 17. Travailler sur les nombres de **5 à 17**. Faire verbaliser le « **passage par 5** » pour les nombres de **6 à 10**, puis le « **passage par 10** », pour les nombres de **11 à 17**.

- **Rythmes frappés**

Installer les élèves en ronde. Compter de 6 en 6, en montrant 1 à 1 ses 6 doigts, en chœur jusqu'à 60, puis l'un après l'autre, un nombre chacun jusqu'à ce que tous aient dit un nombre.

- **Courses d'un décamètre, d'un hectomètre.**

Matériel : règle du tableau ; décamètre ruban

Faire matérialiser une piste de **10 mètres** de long par les élèves de CE1 eux-mêmes, grâce au mètre du tableau. Sortir le **décamètre** ruban, le dérouler et expliquer : « *Ce ruban, mesure exactement **1 décamètre**. Les CE2, pouvez-vous nous dire combien de **mètres** il y a dans un **décamètre** ?... Dix, c'est ça. **Un décamètre est égal à 10 mètres**. Quand nous avons **10 mètres**, nous avons **1 décamètre**. Nous allons vérifier si la piste des CE1 mesure bien 10 mètres, si elle mesure exactement 1 décamètre. »*

Faire vérifier la longueur de cette piste par les élèves de CP et CE2 en doublette.

Organiser plusieurs courses amusantes sur la piste corrigée (courir à 4 pattes, courir accroupis, courir à reculons, sauter à cloche-pied).

Lors de la dernière course, annoncer que nous allons courir **1 hectomètre**, c'est-à-dire **10 décamètres**, en relais. Installer les élèves par équipe et les faire courir dans chaque équipe l'un après l'autre, de manière à ce que dix courses d'**un décamètre** se

succèdent. À la fin de la course, demander : « Combien chaque équipe a couru d'**hectomètres** ? de **décamètres** ? de **mètres** ? »
Interroger en priorité les plus en difficulté, en les aidant au besoin (« *X a couru 10 mètres, puis ensuite Y a couru 10 mètres. Combien de mètres déjà ? Et puis Z a couru 10 mètres. Combien de mètres maintenant ?* » Etc.)

2. MISE EN COMMUN

- **Figures à reproduire : les demi-carrés**

Matériel : Des demi-carrés de carton, sur papier de couleur (2 faces de la même couleur); des modèles composés de ces demi-carrés.

À l'aide des demi-carrés, qu'ils peuvent utiliser sur leurs deux faces, les élèves doivent reproduire les modèles : a) en posant directement leurs pièces sur le modèle – b) en-dessous ou à côté du modèle.

Conseil+ : On trouvera des modèles sur le blog Bienvenue chez les p'tits, [Ateliers mathématiques Module 14](#).

3. AUTONOMIE

- **CP : Moitié de carreaux**

Consigne : Reproduire et continuer des frises

Conseil+ : L'exemple du haut de page est juste là pour illustrer le titre de la page.

Reproduire et continuer des frises : Faire travailler les élèves avec un double décimètre et un crayon bien taillé. Ne pas exiger la perfection mais maintenir un niveau d'exigence important. Le coloriage doit être appliqué.

Conseil+ : Encourager les élèves qui ont trouvé une procédure plus rapide (par exemple, tracer la ligne horizontale d'un seul coup, puis toutes les verticales et enfin toutes les obliques par simple glissement du double décimètre sur la feuille).

- **CE1 : Bilan 7 – EXERCICES 1 à 3.**

Consignes : Reconnaître une situation multiplicative, compléter la phrase mathématique correspondante ; Convertir en c ou en cm pour calculer une somme, poser l'addition correspondante ; Reconnaître une situation de partage, compléter la phrase mathématique correspondante – Frise géométrique.

EXERCICE 1 : Aider éventuellement les élèves en leur montrant les EXERCICES résolus lors de la leçon **Pourquoi multiplier**

EXERCICE 2 : Aider éventuellement les élèves en leur faisant rappeler que 1 € = 1 centaine de centimes d'euros puis que 1 dm = 1 dizaine de cm. Leur rappeler qu'une fois qu'ils ont écrit l'addition en ligne, ils doivent la poser sur leur cahier de brouillon. Montrer éventuellement la page **Technique de l'addition (2)**. Les aider à recopier la somme obtenue sur leur fichier et, pour la conversion, leur faire rappeler que 1 centaine de centimes = 1 € et que 1 dizaine de cm = 1 dm.

EXERCICE 3 : Aider éventuellement les élèves en leur montrant les EXERCICES résolus lors de la leçon **La division**

EXERCICE 4 : Aider les élèves à :

1. Colorier convenablement les deux premiers carrés en respectant le modèle donné à la droite de ces carrés
2. Finir le 3^e carré noir et le colorier
3. Comprendre pourquoi il faut commencer le 4^e carré noir avant de finir et colorier le 3^e carré rouge
4. Répéter la procédure n° 3 pour tracer les carrés suivants.

Conseils+ : Lorsqu'on commente la frise avec les élèves, montrer que nous « enlevons **un quart** au carré noir pour le colorier en rouge » puis « **un quart** au carré rouge pour le colorier en noir ». Faire réaliser aux élèves que les deux dernières aides délimitent chacune **un demi-carré**, le premier, noir, et le second, rouge.

Laisser les élèves finir le dernier carré rouge « à peu près ». Ne pas exiger une perpendicularité parfaite.

• **CE2 : Bilan 8 – PROBLÈMES 1 à 4.**

Consignes : Calculer le périmètre du carré ; Problème de différence avec technique de la soustraction posée ;

Numération : problèmes

PROBLÈME 1 : Aider éventuellement les élèves en leur permettant de feuilleter leur fichier et leur cahier de classe pour retrouver la formule de calcul du périmètre.

PROBLÈME 2 : Aider éventuellement les élèves en leur dessinant au tableau une frise chronologique, avec : l'an 1 ; l'an 1899 ; l'an 1977. Leur faire prendre conscience qu'ils doivent calculer **l'écart** entre 1899 et 1977. Reprendre alors la LEÇON 29 et conclure avec eux que l'écart, c'est la différence entre deux nombres, et que cette différence se calcule en soustrayant le plus petit nombre au plus grand (« *La différence, c'est le grand moins le petit.* »)

PROBLÈME 3 : On peut éventuellement commencer avec les élèves en mettant en scène la situation. Pour cela on dessinera au tableau les 10 carnets de 100 tickets de tombola. On énoncera avec eux un à un, sans rien écrire, tous les billets de la première centaine. On pourra alors dessiner le premier billet : le 66.

Puis on continuera à énoncer toujours sans écrire les billets de la deuxième centaine en s'arrêtant toutefois au billet n° 166, qu'on dessinera. « *À votre avis, y a-t-il un autre billet qui se termine par 66 dans ce carnet ? Pourquoi ?* »

Sauf si les élèves disent qu'ils savent déjà quel est le troisième billet, recommencer pour la troisième centaine. S'arrêter et laisser terminer les élèves seuls dès qu'ils ont compris qu'il y a un billet par centaine et qu'ils savent déjà énoncer le suivant.

PROBLÈME 4 : La première étape de ce problème est de convertir les deux masses dans la même unité. Faire écrire obligatoirement aux élèves **1 kg = 1000 g**. S'ils oublient, leur demander d'où sort ce **1000** dont ils se sont servis pour résoudre ce problème et leur demander de l'écrire en début de problème.

Les élèves ne maîtrisant pas encore la division par 100, c'est pour le moment un problème de numération : combien de centaines dans une unité de mille ? On pourra laisser les élèves écrire aussi bien « *10 fois 100 g = 1000 g – Nous pouvons faire 10 coupelles de 100g.* » que « *1 unité de mille = 10 centaines – Nous faire 10 coupelles de 100 g.* »

Semaine 15

Jour 1 : Produits ; Dam, hm ; Multiplier par 6

1. JEUX SPORTIFS

- **Lucky Luke / La commande de doigts**

Voir page 17. Travailler sur les nombres de **5 à 18**. Faire verbaliser le « **passage par 5** » pour les nombres de **6 à 10**, puis le « **passage par 10** », pour les nombres de **11 à 17**.

- **Mère veux-tu ? Combien de pas ? Variante 2**

Voir **Période 2 – Semaine 11, Jour 4**. Les demandes de la « mère » seront formulées sous forme de produits : 3 fois 1 pas... 2 fois 4 pas... etc.

- **Mesurer la cour³.**

Matériel : réglettes (1 cm et 1 dm), mètre du tableau, « mètre » de maçon et « mètre » ruban (2 m et 1,50 m) et décimètre ruban.

Amener les élèves à dire qu'il vaut mieux utiliser le décimètre ruban car il y aura **mille fois, cent fois** ou **dix fois** moins de manipulations à faire. Expliquer qu'en latin **déca** signifie **dix**.

Si possible recommencer sur un stade ou tout autre terrain de plus de 100 m de long. Amener les élèves à proposer une nouvelle mesure qui serait **10 fois plus grande** que le décimètre et donc **100 fois plus grande** que le mètre. Dire que cette mesure existe et qu'elle se nomme l'**hectomètre** car, en latin, **hecto** signifie **cent**.

Mesurer alors ce terrain et faire convertir en **hectomètres** la mesure donnée en **décimètres**.

³ Cette séance pourra avoir lieu à un autre moment : QLM, EPS... mais de toute façon avant de faire la page du fichier de mathématiques consacrée au dam et à l'hm.

2. MISE EN COMMUN

• Rythmes frappés

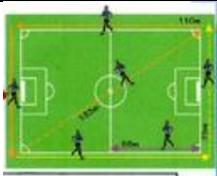
Voir **Semaine 14, Jour 4**. Recommencer de **60 à 0**, en aidant fortement les élèves de CP (tout le monde compte en chœur avec celui ou celle qui a la parole, sauf s'il ou elle souhaite essayer seul.e).

Écrire au tableau la liste des nombres énoncés, en les faisant précéder de la formule **... fois 6 =**. Entourer ou colorier ensemble tous les produits qui étaient déjà connus : a) par les CP – b) par les CE1 – c) par les CE2. Faire répéter les yeux fermés les quatre produits qu'il reste à mémoriser.

• Fabriquer un « pense-bête ».

Matériel : Photos d'objets (stade, piscine, règle 1 m, réglette Cuisenaire 1 dm, figurine miniature).

À l'aide des mesures connues et de photos d'objets, fabriquer un tableau des mesures connues (réserver une case pour le kilomètre) : donner les images à classer de l'objet le plus grand à l'objet le plus petit aux élèves de CP.

					
	hectomètre	décamètre	mètre	décimètre	centimètre
	hm	dam	m	dm	cm

	1 hm = 100 m	1 dam = 10 m	le mètre est l'unité de mesure des longueurs	1 m = 10 dm	1 m = 100 cm
--	---------------------	---------------------	---	--------------------	---------------------

Profiter de la confection de ce « pense-bête » pour faire rappeler aux élèves qu'il y a 10 cm dans un dm et donc que le cm représente un dixième du dm. Rappeler éventuellement la situation à l'aide de réglettes Cuisenaire de 1 cm et 1 dm.



$$\frac{1}{10} + \frac{1}{10} = \frac{10}{10} = 1$$

Puis faire rappeler qu'il y a 10 dm dans un m et donc que le dm représente un dixième du m, en montrant la situation sur le mètre du tableau, à l'aide d'une réglette Cuisenaire d'un dm.

Et les laisser continuer seuls : « Combien de m dans un dam ? Que représente donc le m par rapport au dam ? » puis « Combien de dam dans un hm ? Que représente donc le dam par rapport à l'hm ? ».

Pour chaque commentaire, demander l'écriture fractionnaire correspondante sous la forme suivante : « *Pour écrire **un dixième** en chiffres, on écrit le chiffre 1 au **numérateur**, parce que c'est le nombre de cm que je prends, puis la barre de fraction et le chiffre 10 au **dénominateur**, parce que c'est le nombre total de cm dans 1 dm.* »

Conseil+ : Attention, une utilisation trop précoce de ce tableau pour effectuer des conversions peut entraîner à une application mécanique dénuée de toute activité de réflexion. Il vaut bien mieux **s'appuyer sur la numération** (voir 4^e ligne du tableau) et sur la fabrication d'images mentales basées sur des objets

réels (1 hm, c'est la longueur d'un stade ; 1 dam, c'est celle d'une piscine particulière ou d'un autobus ; le m, c'est celui du tableau, c'est aussi un grand pas ; etc.)

- **Produits : la monnaie**

Matériel : Monnaie

Nota bene : Les élèves de CE2 s'installent à leur place avec leur travail écrit.

Faire dialoguer les élèves pour répondre aux questions suivantes : « *Comment paierons-nous 9, 8, 7, 6, ..., 1 euro avec seulement des pièces de 1 €. Combien de fois ai-je pris une pièce ?...* ».

Écrire au tableau : **9 fois 1 € = 9 € ; 8 fois 1 € = 8 €** ; etc. Expliquer : « *On a multiplié la pièce de 1 € par 9 pour obtenir le produit dont nous avons besoin. Il existe un signe pour montrer cette opération. Quels élèves de CE1 s'en souviennent ?* »

Écrire au tableau sous la dictée des CE1 : **1 € x 9 = 9 € ; 1 € x 8 = 8 €** ; etc.

Conseil+ : Faire bien dire : « *1 euro multiplié par 9 égale 9 euros ; 1 euro multiplié par 8 égale 8 euros, etc.* » Et expliquer : « *Ces opérations s'appellent des multiplications parce qu'on multiplie la même somme d'argent autant de fois qu'on en a besoin.* »

Recommencer avec des pièces de 2 euros puis des billets de 5 euros. Faire remarquer qu'il existe des situations où la multiplication n'est pas utilisable car on ne peut utiliser uniquement un seul type de pièces ou de billets.

3. AUTONOMIE

- **CP : Produits**

Consigne : **Écrire sous forme de produit quand la situation le permet.**

Conseil+ : L'exemple du haut de page est un exercice préparatoire au travail individuel. On le traitera en groupe classe après avoir faire lire et analyser la consigne par les élèves eux-mêmes.

Je compte et je complète : Traiter ensemble les 2 premières situations puis laisser les élèves travailler seuls.

- **CE1 : Le décimètre et l'hectomètre – EXERCICE 1.**

Consignes : **Convertir en mètres.**

EXERCICE 1 : Aider éventuellement les élèves en leur montrant les EXERCICES résolus lors des leçons portant sur la numération (centaines, dizaines et unités).

Conseil+ : Ne donner les cartes Montessori qu'à des élèves qui, malgré plusieurs rappels, continueraient à écrire « 200307 » au lieu de « 237 » par exemple.

- **CE2 : Multiplier par 6 – EXERCICES 1, 2 ; PROBLÈME 1**

Consignes : **Poser et calculer des multiplications par 6 ; Résoudre un problème à deux étapes dont l'une nécessite de poser une multiplication par 6.**

EXERCICES 1, 2 : Ne pas donner accès à la table, laisser affichés au tableau les quatre nouveaux produits. Commencer éventuellement les premières opérations ensemble (en faisant se succéder les élèves étape après étape).

PROBLÈME 1 : Mettre éventuellement en scène. Rappeler que répondre à deux questions nécessite de faire au moins deux calculs et de rédiger deux phrases réponses.

Semaine 15

Jour 2 : Reporter des longueurs ; Dam, hm ; Multiplier et diviser par 6

1. JEUX SPORTIFS

- **Rythmes frappés : par 2, par 5, par 6**

Comme d'habitude, enfants en ronde. Frappés l'un après l'autre, en énonçant plus fort le dernier nombre de la série.

- **Jeu du trésor**

Matériel : petit matériel de sport (anneaux, sacs, balles, cerceaux, cordes, etc.) ; cartes-nombres 1, 2, 3 (2 exemplaires de chaque) ; cartes-signes x et +

On choisit un matériel différent pour chaque équipe. Chaque équipe tire au sort deux cartes-nombres et une carte-signe. Les élèves de l'équipe doivent chercher combien ils peuvent prendre d'objets. Une fois la réponse validée, ils inventent un jeu avec leur « trésor » (les objets qu'ils ont gagnés). Chaque équipe présente ensuite son jeu aux autres équipes qui pourront le tester.

- **Utiliser librement le décamètre ruban**

Pendant les récréations par exemple, donner libre accès aux élèves aux mètre et décamètre rubans de la classe. Les encourager à mesurer à vue d'œil puis à vérifier leurs pronostics avec les instruments.

2. MISE EN COMMUN

• Utiliser le « pense-bête ».

Proposer des conversions à faire selon les modèles suivants :

Conseil+ : Les CP auront à leur disposition des représentations de l'hm, du dam et du m pour placer au sol les différentes longueurs : bâtons, rubans, etc.

1) 5 hm 6 dam 3 m, c'est 5 fois 100 m plus 6 fois 10 m plus encore 3 m, c'est 563 m et son écriture mathématique :

$$5 \text{ hm } 6 \text{ dam } 3 \text{ m} = (100 \text{ m} \times 5) + (10 \text{ m} \times 6) + 3 \text{ m} = 563 \text{ m}$$

2) 841 m, c'est 8 centaines de m ou 8 hm, 4 dizaines de mètres ou 4 dam et 1 m, c'est 8 hm 4 dam 1 m et son écriture mathématique :

$$841 \text{ m} = 8 \text{ fois } 100 \text{ m} + 4 \text{ fois } 10 \text{ m} + 1 \text{ fois } 1 \text{ m} = 8 \text{ hm } 4 \text{ dam} + 1 \text{ m}$$

Conseil+ : Dans les deux cas, multiplier les situations avec des zéros indiquant l'absence d'une unité (ex. : 300 m ; 310 m ; 301 m ; 7 hm 3 m ; 7 hm 6 dam ; 8 dam ; ...)

• Multiplier et diviser

Nota bene : Les élèves de CP s'installent à leur place pour travailler sur leur fichier.

Sous la dictée des élèves :

1) Écrire les résultats de la table de 6 au tableau sous la dictée des élèves et colorier les cases dans lesquelles ils se trouvent en vert.

6						12						18					
24						30						36					
42						48						54					

- 2) Écrire à quel produit chacun d'entre eux correspond. Dans une classe demandeuse, on peut procéder dans le désordre pour rajouter un enjeu : « En 42, combien de fois 6 ? 7 fois. 7 fois 6 = 42.

6						12						18					
						2 fois 6											
24						30						36					
42						48						54					
7 fois 6																	

- 3) Écrire les nombres manquants dans la suite des nombres, puis se servir du tableau pour répondre : « En ..., combien de fois 6 ? Combien reste-t-il ? », en insérant quelques *reste 0* de temps en temps.

6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
2 fois 6						2 fois 6						3 fois 6					
24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
4 fois 6						5 fois 6						6 fois 6					
42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
7 fois 6						8 fois 6						9 fois 6					

3. AUTONOMIE

- **CP : Reporter des longueurs**

Consigne : Reporter des longueurs sur quadrillage.

Travailler avec les élèves ligne après ligne sur la page du fichier. Après avoir réalisé et commenté le premier exercice, pour chacune des 4 mesures (a, b, c, d) :

- 1) lire la consigne
- 2) reporter autant de fois que demandé la règle demandée et colorier
- 3) tracer le segment et le limiter aux deux extrémités
- 4) le mesurer à l'aide du double décimètre
- 5) lire et compléter la phrase mathématique

- **CE1 : Le décimètre et l'hectomètre – EXERCICES 2 et 3.**

Consignes : Convertir en hm, dam, m ; Convertir en m

EXERCICE 2 : Aider éventuellement les élèves en leur montrant le parallèle avec la numération.

Conseil+ : Pour la 2^e colonne, ne donner les cartes Montessori qu'à des élèves qui, malgré plusieurs rappels, continueraient à écrire « 300606 » au lieu de « 366 » par exemple.

EXERCICE 3 : Laisser les élèves résoudre seuls le problème. Aider uniquement en cas de difficulté lourde.

- **CE2 : Multiplier et diviser par 6 – EXERCICE 3 ; PROBLÈMES 1, 2 ; EXERCICE 1**

Consignes : Poser et calculer des multiplications par 6 ; Résoudre des problèmes à une ou deux étapes, dont

l'une nécessite de poser une multiplication par 6 ; Automatiser la table de 6

EXERCICE 3 : Ne pas donner accès à la table. Faire énoncer les nouveaux produits avant de commencer. Commencer éventuellement les premières opérations ensemble (en faisant se succéder les élèves étape après étape).

PROBLÈME 2 : Problème très simple nécessitant néanmoins de poser la multiplication à moins d'être très fort en calcul mental.

PROBLÈME 3 : Problème en deux étapes → 2 opérations, 2 phrases réponses. Aider éventuellement en mettant en scène la situation.

EXERCICE 1 : Ne pas donner accès à la table. Faire énoncer les nouveaux produits avant de commencer. Montrer que la mémorisation est plus rapide que la consultation des tables.

Semaine 15

Jour 3 : La multiplication ; Les heures ; Diviser par 6

1. JEUX SPORTIFS

- **Jeu de la cible**

Matériel pour chaque équipe : une cible matérialisée au sol comprenant quatre zones concentriques valant respectivement 1, 2, 3 ou 6 points ; 3 palets ; une ardoise par équipe pour marquer ses scores.

On précise que les palets n'atteignant pas la cible seront rejoués autant de fois que nécessaire pour que les trois essais aient un gain au moins égal à 1. Les enfants jouent tour à tour leur trois palets et notent leurs trois scores sur leur ardoise. Le score total est calculé sans effacer les 3 scores. Les scores sont ordonnés du plus fort au plus faible dans chaque équipe.

2. MISE EN COMMUN

• Observer et fabriquer une horloge⁴.

Décrire l'horloge. La dessiner. En fabriquer une à l'aide d'éléments en carton à découper et assembler. Attacher les aiguilles à l'aide d'une attache parisienne.

• Utiliser l'horloge.

Première partie : l'heure exacte. Remarquer 12 h = midi.

Conseil+ : On pourra se servir de l'histoire reconstituée ci-dessus pour attribuer à chaque image une heure exacte.

Les élèves guident l'enseignant pour qu'il place correctement les aiguilles de l'horloge de manière à ce qu'elle indique une heure exacte (exemple : « *Je veux que mon horloge indique 3 h du matin... 9 h du matin... Midi... etc.* »)

Interroger les CE2 pour les heures de l'après-midi en insistant sur 0, 6, 12, 18 et 24.

Conseil+ : Selon le niveau des élèves, en se reportant aux heures données à la télévision, parler de 1, 2, ... h de l'après-midi ou de 13, 14, ... h.

• Produits : Billes et tambourin

Matériel : un boulier ou des cartes Herbinière Lebert ; 1 tambourin et une mailloche

Nota bene : Les élèves de CE1 et CE2 s'installent à leurs places pour travailler sur leurs fichiers.

Un élève vient manipuler le boulier ou une première série de cartes, le maître un instrument de musique. « *Je vais frapper sur mon instrument. À chaque fois que je donnerai un coup, tu déplaceras une bille du boulier. Lorsque je m'arrêterai, nous écrirons ensemble l'opération qui permet de compter le nombre de billes déplacées.* »

Frapper rythmiquement **2 coups... un temps d'arrêt... 2 coups... un temps d'arrêt... 2 coups... un temps d'arrêt...** Faire vérifier par ses camarades que l'élève déplace bien **3 fois 2 billes**.

⁴ Si on veut que chaque élève de CE1 ait la sienne, on décalera cette séance à un autre moment. Pour l'exercice ci-dessous, on utilisera une horloge en carton ou en plastique du commerce.

Lorsque l'élève a fini, faire recompter les billes en rythme (voir les Rythmes frappés des Jeux sportifs) : « *Un, deux... trois, quatre... cinq, six* ».

Aider les élèves à dicter : **2 billes x 3 = 6 billes** (Conseil+ : Attention, on dira **multiplié par**... et non **fois** !

Recommencer en frappant **2 fois 3 coups**, puis **2 fois 4 coups** et **4 fois 2 coups** ; **1 fois 5 coups** et **5 fois 1 coup** ; ... Obtenir de plus en plus d'autonomie dans l'écriture des phrases mathématiques.

3. AUTONOMIE

• CP : La multiplication

Consigne : **Calculer des produits ; Problèmes en image.**

Conseil+ : L'exemple du haut de page est un exercice préparatoire au travail individuel. On le traitera en groupe classe après avoir fait lire et analysé la consigne par les élèves eux-mêmes.

Je calcule : Traiter ensemble les 2 premières situations puis laisser les élèves travailler seuls

Problèmes : Faire lire chaque phrase des problèmes par 1 élève différent avant de solliciter un autre élève pour une relecture complète. Puis demander aux élèves de raconter l'histoire. Si possible, les laisser résoudre le problème seuls. Faire lire la phrase réponse lacunaire par un élève avant de la laisser compléter par la classe.

Conseil+ : Entraîner les élèves à passer eux-mêmes d'une étape de la procédure à la suivante en leur demandant : « C'est un problème. Que devons-nous faire en 1^{er} ? Et maintenant ? Et ensuite ?... » et en répétant chaque étape de la procédure de résolution de problème (voir page 19 – Période 2 – CE1).

• CE1 : Les heures – EXERCICES 1 à 3.

Consignes : **Lire l'heure sur une horloge à aiguilles ; Écrire l'heure à l'aide d'une horloge à aiguilles ; Lire l'heure**

EXERCICE 1 : Les élèves peuvent travailler seuls. Faire éventuellement rappeler le rôle de chacune des aiguilles.

EXERCICE 2 : Préparer le premier exemple en demandant aux élèves de placer les aiguilles de leur horloge en carton de manière à ce qu'elles indiquent l'heure donnée. Si tous y arrivent, les laisser continuer seuls. Sinon, recommencer de même pour les exemples suivants avec les élèves encore en difficulté.

EXERCICE 3 : Dans la mesure du possible, laisser les élèves travailler seuls.

• CE2 : Diviser par 6 – EXERCICES 2, 3 ; PROBLÈMES 1, 2, 3.

Consignes : **Lire l'heure sur une horloge à aiguilles ; Écrire l'heure à l'aide d'une horloge à aiguilles ; Lire l'heure**

EXERCICES 2, 3 : Selon le degré d'autonomie des élèves, les faire travailler tous ensemble, au tableau (avec un élève secrétaire différent pour chaque opération) ; en doublettes ; seuls.

PROBLÈMES 1 et 2 : Problèmes simples, divisions sans reste. Faire éventuellement une mise en scène rapide pour que les élèves déduisent qu'il s'agit d'une situation pour laquelle il faut utiliser la division. Ne pas faire la distinction entre division-partage ou division-nombre de parts de manière à ce que les élèves automatisent la procédure à adopter sans peur de se tromper entre l'une et l'autre.

PROBLÈME 3 : Division avec reste. La deuxième question nécessitera peut-être une mise en scène ou un schéma pour que les élèves comprennent *le problème de la dernière ronde...*

Semaine 15

Jour 4 : Tracés sur quadrillage ; Division par 2, par 5 ; Bilan 9

1. JEUX SPORTIFS

• Jeu des partages

À programmer comme jeu de mise en train. Au signal, les élèves se dispersent sur le terrain sur lequel ils évoluent librement. Au second signal, ils s'immobilisent et écoutent la consigne : « Mettez-vous par groupes de ... (2, 3, 4, 5, 6) ! ». Au troisième signal, ils constituent les groupes puis quand tout est fini, ils comptent le nombre de groupes.

Le lendemain, recommencer le jeu mais la consigne sera de constituer 2 puis 5 groupes, puis de compter le nombre d'élèves par groupes. Employer les termes : partager le groupe en **2 demis**, en **5 cinquièmes**. Demander aux élèves du **premier demi** de s'asseoir, à ceux du **deuxième demi** de se mettre sur la pointe des pieds. Recommencer pour les **cinquièmes** de groupe. Compléter le groupe si l'on a un nombre impair d'élèves pour avoir réellement deux **demi-groupes**. Pour ne pas désavantager les élèves « en trop » dans la deuxième situation, leur donner la charge d'inventer les « épreuves » de chacun des **cinquièmes de groupe**.

Dans les 2 cas, utiliser fréquemment les termes : **partager en, grouper par** et les faire suivre du terme mathématique correspondant : **diviser en, diviser par**. Parler de **quotient** et de **reste** même si, dans les exercices écrits, ce dernier n'apparaîtra pas.

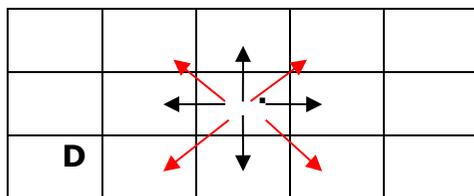
• La chasse au trésor⁵

Matériel : Un quadrillage au sol d'environ dix cases sur huit, les cases doivent être assez grandes pour qu'un enfant puisse y poser les deux pieds ; matérialiser la case Départ dans la case en bas à gauche du quadrillage par la lettre D ; cinq à six balises coniques creuses ; un ou plusieurs petits objets représentant le « trésor » ; les bracelets signalant le poignet droit pour tous les élèves qui en ont besoin.

⁵ Cette séance peut être menée pendant l'horaire imparti au domaine « Explorer le monde »/ « Questionner le monde ».

Faire placer les élèves de façon à ce qu'ils aient le quadrillage devant eux, avec le départ en bas à gauche.

Leur montrer la règle de déplacement : **on saute de case en case** sans **jamais passer par un angle** de carreau. On peut donc aller **devant, derrière, à droite ou à gauche** et **n'avancer que d'une case** à la fois (voir schéma).



: Déplacements autorisés → : Déplacements interdits →

Placer une balise sur une case du quadrillage et faire **effectuer le trajet** du départ jusqu'à cette case par **deux ou trois élèves successifs** en verbalisant chaque déplacement.

Placer une deuxième balise sur une autre case du quadrillage et faire **effectuer le trajet** du départ jusqu'à cette case par **deux ou trois autres élèves** en verbalisant toujours.

Placer successivement les dernières balises et **procéder de même** avec, chaque fois, deux ou trois **élèves n'ayant pas encore participé**.

Envoyer alors un élève dans un lieu où il ne peut pas voir le quadrillage et **cacher sous l'une des balises le trésor**.

Faire revenir l'élève, le **placer sur la case départ** et le faire **guider oralement** par plusieurs élèves successifs qui lui donneront chacun leur tour l'une des **quatre consignes suivantes** : « *Avance d'un bond* », « *Recule d'un bond* », « *Fais un bond à droite* », « *Fais un bond à gauche* ». Les aider éventuellement.

Quand il a **trouvé le trésor**, c'est à lui de **le cacher** pendant que le **dernier élève** qui a donné l'ordre devient le **chercheur de trésor**.

- Rythmes frappés (2, 5, 6)

Voir **Semaine 15 – Jour 2**.

2. MISE EN COMMUN

- **Combien de pièces de 2 € pour payer ... ?**

Avec des sommes allant de 2 à 20 €. Au début ne mettre que des nombres pairs puis mélanger nombres pairs et impairs.

Écrire les calculs sous la forme d'une division en ligne et apprendre la « ritournelle » : « En ..., combien de fois 2 ? ... fois. » ou « En ..., combien de fois 2 ? ... fois et il reste »

- **Combien de réglettes de 5 cm pour couvrir ... cm ?**

Même chose avec des longueurs allant de 5 à 50 cm. Insister sur les longueurs comportant un reste. Repasser toutes les longueurs représentées par un nombre entier ; remarquer que seules celles terminées par 0 ou 5 peuvent être exactement recouvertes ; noter que celles terminées par 1, 2, 3, 4 et 6, 7, 8, 9 ont une partie qui n'est pas recouverte.

- **Combien de boîtes de 6 pour ranger ... œufs ?**

Même chose avec des quantités d'œufs allant de 6 à 59. Insister sur les quantités comportant un reste.

3. AUTONOMIE

- **CP : Tracés sur quadrillage**

Consigne : **Reproduire les figures.**

Je reproduis les figures : Accompagner le travail des élèves en difficultés pendant la réalisation de la page du fichier.

- **CE1 : Diviser par 2 et 5 – EXERCICES 1 à 4.**

Consignes : **Compléter des calculs de partage sans reste présentés sous la forme « a, c'est ... fois b » ;**

Compléter des calculs de partage avec reste présentés sous la forme « a, c'est ... fois b et il reste ... »

EXERCICE 1 : Les élèves peuvent travailler seuls. Ils pourront se servir Ils pourront se servir de matériel (pièces de 2 €, billets de 5 €) s'ils le souhaitent.

EXERCICE 2 : Après un rappel concernant les partages avec reste, les élèves peuvent travailler seuls, avec ou sans matériel, comme ils le souhaitent. Leur montrer que le matériel peut les ralentir et qu'en comptant de 2 en 2 ou de 5 en 5 sur ses doigts, on est plus rapide.

EXERCICE 3 : Montrer aux élèves comment ils peuvent se servir du double décimètre pour connaître les nombres qui ne contiennent que 2 fois 5 : leur faire poser 2 réglettes de 5 cm le long de leur double décimètre et lire le nombre qui est juste en-dessous : c'est 10. Leur demander s'ils peuvent rajouter une 3^e réglette pour 11 ? pour 12 ? pour 13 ? etc. Les laisser commenter. Faire ensemble le 2^e exemple en laissant les élèves expérimenter eux-mêmes. Si tout se passe bien, laisser les élèves qui se débrouillent résoudre seuls la 3^e situation.

EXERCICE 4 : Selon les classes, on laissera les élèves résoudre seuls le problème ou on les aidera à formaliser leur réponse par un « calcul en ligne » semblable à ceux pratiqués dans les EXERCICES 1 et 2 : « 24, c'est 5 fois 4 et il reste 4 » et par deux phrases successives : *Chaque personne reçoit 4 bonbons. Il reste 4 bonbons dans le paquet.*

- **CE2 : Bilan 9 – EXERCICES 1 à 6.**

Consignes : Poser et calculer une division par 2, 3, 4, 5, 6 ; Problèmes autour de la monnaie ; Poser et calculer des multiplications par 2, 3, 4, 5, 6 ; Représenter graphiquement une durée.

EXERCICE 1 : Selon le degré d'autonomie des élèves, les faire travailler tous ensemble, au tableau (avec un élève secrétaire différent pour chaque opération) ; en doublettes ; seuls. Il serait bien que de plus en plus d'élèves commencent à être autonomes.

EXERCICE 2 : On peut afficher au tableau les pièces et billets existant (un exemplaire de chaque). Aider les élèves en difficulté à trouver plusieurs solutions en leur fournissant tout d'abord l'accès à tous les exemplaires, puis en supprimant le billet de 50 €, puis le billet de 5 €, etc. Éviter au maximum de donner des tables de multiplication.

EXERCICE 3 : Exercice à choix multiple, toujours difficile pour certains élèves. Avec eux, procéder différemment : « *Imaginons qu'il m'ait rendu un billet de 5 €. Quel était le prix du gâteau ?* » puis « *Et maintenant, si ce n'était pas un billet de 5 €, quel billet cela pourrait-il être ?... Dans ce cas, calculez tout seuls le prix du gâteau.* » et enfin : « *Et maintenant, si ce n'était ni un billet de 5 €, ni un billet de ... €, quelle solution reste-t-il ?... Dans ce cas, calculez tout seuls le prix du gâteau.* »

EXERCICE 4 : Voir EXERCICE 3, en supprimant un billet au choix ou la pièce de 2 €.

EXERCICE 5 : Les élèves devraient maintenant être autonomes. Cependant, selon le parcours antérieur ou les difficultés de chacun, on pourra aider les élèves en difficulté en leur décomposant le travail. Éviter au maximum de donner des tables de multiplication.

Semaine 16

Jour 1 : Partager en 2 : la moitié ; Technique de la soustraction ; Bilan 9

1. JEUX SPORTIFS

• Les équipes

Les élèves évoluent sur le terrain. Au signal, les élèves se partagent en 2 groupes égaux, puis 3, puis 4, puis 5, ... puis 9. Lors de chaque partie, on rappellera le **nombre d'élèves de la classe**, le **nombre d'équipes que nous voulions constituer**, le **nombre d'élèves de chaque groupe** et éventuellement le **nombre d'élèves qui restent**.

• La commande de doigts

Les élèves sont debout dans la salle. Au signal, ils doivent s'associer avec un camarade pour « dégainer » plus vite que leur ombre le nombre de doigts demandé par le meneur de jeu. Travailler les nombres de **10 à 20**. Faire verbaliser le « **passage par 10** », et éventuellement les « **passages par cinq successifs**⁶ » pour les nombres de **11 à 20**.

• Courses en carré ou en rectangle

Matériel : Règles de 1 m ; craies.

Faire tracer par les élèves rassemblés en équipes (CP, CE1 ; CE2) à l'effectif égal des figures (carrés, rectangles) dont les mesures, toujours multiples de 100, sont données en centimètres. Exemple :

rectangle, longueur : 500 cm, largeur : 300 cm

carré, côté : 400 cm

rectangle, longueur : 600 cm, largeur : 200 cm

rectangle, longueur : 700 cm, largeur : 100 cm

⁶ « 15, c'est 3 fois 5... 16, c'est 3 fois 5 et encore 1... 20, c'est 2 fois 10 ou 4 fois 5 ».

Faire donner à chaque équipe la longueur de chacun des côtés de sa figure en centimètres, puis en mètres.

Organiser une ou deux courses amusantes, en relais, avec chronomètre. Faire ranger les équipes de la plus rapide à la plus lente.

Voir si les élèves se demandent si les parcours étaient d'égale distance. S'ils ne le font pas spontanément, leur suggérer. Laisser chaque équipe calculer mentalement le périmètre de sa figure, en mètres.

Faire énoncer le périmètre de chacune des figures (16 m) et laisser conclure.

Poser les questions suivantes : « *Et si nous avions voulu faire gagner ceux qui couraient sur le carré qu'aurions-nous pu faire ?...* » Laisser réfléchir les élèves jusqu'à ce qu'ils aient l'idée d'un carré dont les côtés sont plus courts. Demander alors : « *Si nous avions par exemple voulu que son périmètre mesure 12 m, combien aurait dû mesurer chaque côté ?... Et si nous avions voulu faire perdre les enfants qui couraient sur le carré ?... Calculons la mesure d'un côté si nous avions voulu que la course ait une longueur de 20 m, par exemple.* » Les élèves pourront procéder par essais-erreurs mais nous répondrons toujours en utilisant la table de 4, pour installer le réflexe de la division-partage dans ce type de situation.

Si on a le temps, finir avec une course fictive d'une longueur de 22 m. Si les élèves s'étonnent du reste, rappeler les courses effectuées en **Semaine 13 – Jour 4**.

2. MISE EN COMMUN

• Jeu des bâchettes.

Matériel : bâchettes déjà préparées en unités, fagots de 10 et caissettes de 100 (on peut les remplacer par des cubes emboîtables, du matériel de Picbille ou tout autre matériel « unités, dizaines, centaines » présentant des éléments qu'on peut dissocier).

Nota bene : Les élèves de CE2 (sauf exception, voir ci-dessous) s'installent à leur place et travaillent sur leur fichier.

Partie 1 : Partager la classe en 4 ou 6 groupes comprenant CP et CE1 (et éventuellement CE2 en difficulté). Chaque groupe reçoit le même nombre de bâchettes compris entre 100 et 200. On écrit au tableau ce nombre et on demande aux élèves, en présentant la soustraction en colonnes d'enlever le nombre de bâchettes indiqué.

Exemple :

$$\begin{array}{r} 1 \quad 8 \quad 5 \\ - \quad 1 \quad 2 \quad 8 \\ \hline \dots \quad \dots \quad \dots \end{array}$$

Dans chaque groupe, les CE1 ne touchent pas le matériel, ils le font compter aux « petits » et leur donnent les consignes (enlève ... bâchettes, compte les bâchettes qui restent, ouvre un fagot de bâchette, ...).

Si les élèves butent, les aider à prendre conscience qu'ils peuvent « ouvrir » un fagot de 10 ou une boîte de 100 au besoin.

Naviguer de groupe en groupe pour aider à l'exécution de la consigne.

Lorsque toutes les équipes ont fini ou presque et que leur résultat est correct, envoyer les GS et les CP à leur place.

Conseil+ : La partie du travail ci-dessous tiendra lieu d'exercice sauf pour les groupes de CE1 dans lesquels, très rapidement, les enfants seraient capables de mener toute la procédure seuls.

Partie 2 : Amener alors le débat sur le travail effectué. Afin de concilier la technique traditionnelle et le fait d'ouvrir une dizaine, on dira :

« J'ai 185 et j'enlève 128. Je commence par les unités : j'ai 5 unités et je dois en enlever 8. Ce n'est pas possible. Nous cassons un fagot de 10 pour avoir plus de bâchettes : nous transformons une dizaine en 10 unités. Maintenant, j'ai 10 bâtons en plus que j'ajoute dans la colonne des unités. Comme j'ai cassé une dizaine, je dois en compter 1 de moins. J'enlève 1 dizaine dans la colonne des dizaines. Tout à l'heure, j'enlèverai donc 2 dizaines et encore 1, celle que je viens de casser : ça fera 3 dizaines à enlever en tout :

$$\begin{array}{r}
 ^{+10} \\
 1 \\
 - 1 \\
 \hline
 \\
 \dots \dots \dots
 \end{array}$$

Je calcule les unités. Maintenant j'ai 10 + 5 unités. J'ai 15 unités, j'enlève 8. 8 pour aller à 15, ça fait 7 ; $15 - 8 = 7$

$$\begin{array}{r}
 ^{+10} \\
 1 \\
 - 1 \\
 \hline
 \\
 \dots \dots 7
 \end{array}$$

Je passe aux dizaines. J'ai 8 dizaines, j'en enlève 2 et encore 1, la dizaine que j'ai cassée tout à l'heure. J'enlève 3. 3 pour aller à 8, ça fait 5 ; $8 - 3 = 5$

$$\begin{array}{r}
 ^{+10} \\
 1 \\
 - 1 \\
 \hline
 \\
 \dots 5
 \end{array}$$

Je passe aux centaines. J'ai 1 centaine et j'en enlève 1. 1 pour aller à 1, c'est 0. $1 - 1 = 0$

$$\begin{array}{r}
 1 8 5 \\
 1 2 8 \\
 \hline
 0 5 7
 \end{array}$$

Recommencer plusieurs fois (nombres à 2 ou 3 chiffres), au tableau, avec résolution par les élèves eux-mêmes qui viennent chacun leur tour :

élève 1 : compter les unités et voir s'il convient de casser une dizaine ; élève 2 : noter les retenues dans la colonne des unités et dans la colonne des dizaines ; élève 3 : effectuer le calcul partiel ; élève 4 : compter les dizaines et voir s'il convient de casser une centaine ; élève 5 : etc.

Conseils+ : Pour encourager tout le monde à suivre, on peut demander aux élèves du tableau d'être muets et faire parler ceux qui regardent. Les faire se succéder très vite pour qu'il n'y ait pas de temps mort et que la procédure se construise. Aider le plus possible tant que l'autonomie n'est pas partiellement acquise (guidance). En fin de séance, si certains élèves commencent à se débrouiller, prendre une équipe au tableau pendant que les autres élèves travaillent sur leur ardoise (matériel disponible) seuls ou à plusieurs. Le jeu sera alors de travailler aussi vite que les camarades et finir en même temps.

- **Partager en deux, la moitié :**

Partages : On prendra le prétexte d'un anniversaire auquel participeront **2 personnes**. Il s'agira de partager les provisions de manière à ce que chacun des 2 convives aient la même part. Les élèves utiliseront leur matériel.

On apprendra à écrire : **4 bonbons :⁷ 2 = 2 bonbons**, etc. Ne pas proposer de division avec reste. On peut choisir d'approfondir avec des partages avec reste pour reprendre les notions vues la veille avec les CE1 mais ce n'est pas obligatoire. Cette situation sera reprise tout au long du fichier et ne nécessite pas d'être acquise dès la première leçon.

⁷ ... **divisé par** ... On peut alterner cette expression nouvelle pour les élèves avec celle connue d'eux intuitivement ... **partagé en** ...

Continuer jusqu'à **8 biscuits : 2 = 4 biscuits.**

3. AUTONOMIE

- **CP : Partager en deux, la moitié**

*Consigne : **Problème en image ; Partager en deux parts égales et compléter l'égalité.***

Conseil+ : L'exemple du haut de page est un exercice préparatoire au travail individuel. On le traitera en groupe classe après avoir faire lire et analyser la consigne par les élèves eux-mêmes.

Je partage en deux parts égales et je complète l'égalité : Traiter le premier exemple ensemble. N'accompagner ensuite que les élèves en difficulté si besoin.

- **CE1 : Soustractions – EXERCICE 1 (facultatif*).**

*Consignes : **Technique de la soustraction avec et sans retenue (nombres à deux chiffres)***

* Voir **Conseil+** dans MISE EN COMMUN .

EXERCICE 1 : Les élèves travaillent seuls, ils viennent faire corriger chaque opération avant d'effectuer la suivante. On apportera toute l'aide nécessaire pour que les 5 opérations soient justes et effectuées par l'élève lui-même.

Conseil+ : Utiliser le système des questions ouvertes : « Par quel chiffre dois-tu commencer ? Combien dois-tu lui enlever ? Est-ce possible, peux-tu enlever ... à ... ? Que dois-tu faire alors ?... ».

- **CE2 : Bilan 9 – EXERCICES 7 à 12 .**

*Consignes : **Représenter une longueur ou un capacité sur un graphique ; Problème soustractif à deux étapes ; Poser et effectuer une soustraction ; Problèmes à deux, trois ou quatre étapes, dont des étapes intermédiaires, nécessitant des calculs de périmètres.***

EXERCICE 7 : Faire lire aux élèves la consigne, puis l'exemple. Faire expliquer celui-ci. Aider éventuellement les élèves en difficulté à convertir en mètres les mesures données en centimètres, et à tracer le deuxième segment.

EXERCICE 8 : Même aide (conversion des cL en L ; coloriage de la deuxième barre).

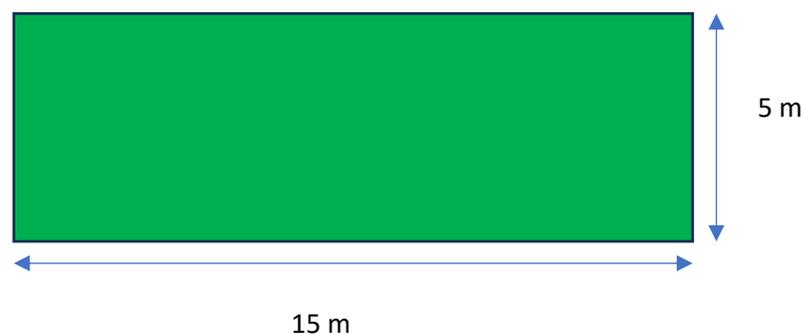
EXERCICE 9 : Problème assez difficile qui peut nécessiter une mise en scène, une réflexion sur le nombre d'étapes et enfin sur les calculs successifs à effectuer pour répondre à la question donnée. On pourra faire rappeler, par un élève si possible, que lorsque nous donnons *trop* à un commerçant, il doit prendre dans sa caisse, pour nous le rendre, l'écart entre le prix réel et la somme que

nous lui avons donnée afin que la transaction soit équitable. Il n’y aura plus alors qu’à faire rappeler par les élèves que l’écart entre deux quantités, c’est la différence, qui se calcule en soustrayant le plus petit nombre du plus grand (« *La différence, c’est le grand moins le petit.* »).

EXERCICE 10 : Aider éventuellement les élèves en difficulté en leur fournissant un tableau c/d/u. Leur rappeler le travail effectué avec leurs camarades de CP et CE1 lors de la MISE EN COMMUN.

EXERCICE 11 : Au besoin, faire une mise en scène pour la 1^{re} partie pour déterminer les deux étapes nécessaires pour répondre à la 1^{re} question. Pour la 2^e question, faire rappeler les courses de la partie JEUX SPORTIFS ; demander alors comment, lors de la dernière partie du jeu, nous avons calculé le côté d’un carré dont nous connaissions le périmètre ; aider les élèves à se rappeler que pour partager une distance en quatre segments égaux, il faut la diviser en 4. Enfin, pour la 3^e question, montrer aux élèves qu’ils ont déjà la réponse à cette question car la division donne deux renseignements différents en une seule opération : la **valeur d’une part** et le **reste**. Ils n’ont donc pas de nouvelle opération à faire, ils peuvent rédiger immédiatement la phrase de réponse.

EXERCICE 12 : Expliquer la notion de tiers : « *Le tiers, c’est quand nous partageons une quantité, une somme ou une mesure en 3 et que nous ne prenons qu’une part. Tttiers, tttois.* » Faire alors calculer en ligne le tiers de 15, puis laisser les élèves calculer seuls le périmètre du rectangle, après avoir, si besoin, dessiné au tableau, le schéma de cette pelouse :



Semaine 16

Jour 2 : Nombres pairs et impairs ; Technique de la soustraction ; Le kilomètre et le mètre

1. JEUX SPORTIFS

- **Commande de doigts**

Partager les élèves en deux groupes. Prendre les élèves du 1^{er} groupe et leur demander un certain nombre de doigts (par exemple 15). Demander combien de doigts nous aurons si 1 élève du 2^e groupe montrant ses 10 doigts vient rejoindre chaque équipe de « 15 doigts ».

Recommencer, en alternant les groupes, pour $46 + 3$; $34 + 50$; $51 + 40$; $23 + 60$ (voir fichier CE2 – CALCUL MENTAL).

- **Le premier à zéro !**

À mener sur toute la période, en EPS, en parallèle d'une activité sportive « Athlétisme ».

Les groupes d'élèves partent avec un total de 150 points par exemple. En participant à des épreuves de courses dont les pistes auront été mesurées grâce au décamètre ruban (courses de 30 m, en relais, par exemple).

Favoriser les situations « à retenues » (exemple : le 1^{er} à une course de 5 participants gagne 19 points, le 2^e, 18 points, le 3^e, 17, etc.).

À la fin de la course, chercher la distance totale parcourue, par 1 enfant (en m, en dam), par 1 équipe (en m, en dam, en hm), par toute la classe (en m, en dam, en hm, en **km**). Pour cette nouvelle unité de mesure de longueur, faire rappeler le **kg** et le g et l'origine grecque du préfixe **kilo** qui signifie **mille**.

2. MISE EN COMMUN

• Pair ou impair :

Matériel : Cubes, jetons, figurines, images, ... (au moins 20) ; Paires de chaussettes de toutes sortes (4 à 6 paires) ; ardoises

Nota bene : Les élèves de CE2 s'installent à leur place avec leur fichier pour effectuer leur travail en autonomie.

Sur l'ardoise :

Alterner multiplications et divisions par 2 en les intégrant à de petits problèmes oraux. Exemples :

- *J'ai 6 billes. Combien serons-nous pour jouer si chaque participant a besoin de 2 billes ?...*
- *Tu as mis 2 images dans chaque enveloppe. Combien avais-tu d'images si tu as eu besoin de 4 enveloppes ?...*
- *J'avais 4 pommes. J'ai coupé 2 pommes pour couvrir chaque tarte. Combien de tartes ai-je pu faire ?...*

Avec le matériel (individuel et collectif):

Regrouper les élèves autour d'un tas de chaussettes à compter puis à mettre **par paires**. Varier les situations (sans reste, avec reste).

On rappellera aux élèves ou on leur fera rappeler les termes **pair** et **impair**.

On apprendra à noter : **$3 : 2 = 1$ et il reste 1**. Faire remarquer que ce sont les **nombres impairs** pour lesquels nous avons un reste.

• Jeu des bûchettes.

Nota bene : Envoyer les élèves de CP à leur place après leur avoir présenté et expliqué les consignes.

Voir partie 2, **Semaine 16 – Jour 1**. Donner autant d'opérations que nécessaire pour que tous aient acquis une autonomie déjà solide.

Conseils+ : Donner de plus en plus d'autonomie aux élèves, tout en restant proche d'eux en cas d'oubli.

Dans des classes en grande difficulté, on peut se servir des exercices en autonomie : 1) les élèves sauf 2 font l'opération sur leur cahier tout en guidant les 2 autres au tableau – 2) même chose avec 2 nouveaux élèves au tableau – 3) etc.

- **Atelier d'aide et de conseil**

Réunir les élèves de CE2 et leur demander d'échanger autour de leur travail : « *Qui a des problèmes avec tel ou tel exercice ? Peut-il nous les expliquer ? Quelle aide pourrions-nous lui fournir ?* » Faire éventuellement comparer les résultats. Proposer éventuellement du matériel (tableau pour les opérations, cartes Montessori pour l'écriture des nombres en chiffres) et une mise en scène pour les problèmes, mais ne pas l'imposer si les élèves n'en ont pas besoin.

3. AUTONOMIE

• CP : Pair ou impair

Consigne : **Problème en image ; Partager en deux parts égales et compléter l'égalité.**

Conseil+ : L'exemple du haut de page est un exercice préparatoire au travail individuel. On le traitera en groupe classe après avoir faire lire et analyser la consigne par les élèves eux-mêmes.

Je regroupe des jetons par 2 et je complète : Traiter les trois premiers exemples, colonne de gauche, ensemble. N'accompagner ensuite que les élèves en difficulté si besoin.

• CE1 : Soustractions – EXERCICES 1 à 3*

Consignes : **Technique de la soustraction avec et sans retenue (nombres à deux chiffres)**

* Dans les classes où on aura soit fait l'EXERCICE 1 la veille, soit fait les EXERCICES 1 et 2 pendant la mise en commun, on adaptera la consigne.

EXERCICES 1 et 2 : Les élèves travaillent seuls, ils viennent faire corriger chaque opération avant d'effectuer la suivante. On apportera toute l'aide nécessaire pour que les 5 opérations soient justes et effectuées par l'élève lui-même.

Conseil+ : Utiliser le système des questions ouvertes : « Par quel chiffre dois-tu commencer ? Combien dois-tu lui enlever ? Est-ce possible, peux-tu enlever ... à ... ? Que dois-tu faire alors ?... ».

EXERCICE 3 :

Conseil+ : Faire rappeler les équivalences entre mètres, décimètres, centimètres et centaines, dizaines et unités. Faire éventuellement effectuer la conversion collectivement : « 4 mètres, cela représente combien de centimètres ? Et 4 dm ? Alors, combien de centimètres en tout pour le premier circuit ? Et pour le 2^e circuit, combien de mètres ? Si on ajoute 25 cm à ces 3 centaines de centimètres, quelle est sa longueur totale ? »

Laisser les élèves qui en sont capables résoudre les deux questions seuls. Aider les autres pour la première puis pour la deuxième question. Faire écrire les soustractions posées à droite après avoir fait tracer un trait vertical à 4 carreaux.

Semaine 16

Jour 3 : Partager en trois, le tiers ; Le rectangle ; Mois et jours

1. JEUX SPORTIFS

• **Commande de doigts**

Partager les élèves en deux groupes. Prendre les élèves du 1^{er} groupe et leur demander un certain nombre de doigts (par exemple 34). Demander combien de doigts nous aurons si 1 élève du 2^e groupe montrant 4 doigts vient rejoindre chaque équipe de « 34 doigts ».

Recommencer, en alternant les groupes, pour $43 + 6$; $22 + 7$; $44 + 5$; $51 + 8$ (voir fichier CE2 – CALCUL MENTAL).

• **Jeux de tris (figures en papier découpé)**

Matériel : 1) des figures quelconques ; 2) des polygones convexes ; 3) des quadrilatères convexes ; 4) des losanges, des parallélogrammes et des carrés et des rectangles.

Distribuer les figures géométriques aux élèves (une chacun). Sous forme de courses, faire peu à peu dégager les critères qui permettront de ne garder que les rectangles.

Exemple : 1) « Tous les enfants qui ont des figures qui n'ont pas de bec vers l'intérieur vers la porte, tous les autres vers la fenêtre. Attention, prêts ? Partez ! »

Récupérer les figures qui sont concaves et donner éventuellement une figure convexe aux enfants qui ont dû poser la leur.

« Tous les enfants qui ont une figure à 4 côtés vers la porte, tous les autres vers les fenêtres. Attention, prêts ? Partez ! »

Récupérer les figures qui n'ont pas 4 côtés et donner éventuellement un quadrilatère aux enfants qui ont dû poser la leur.

« Tous les enfants qui ont des figures qui ont tous les angles bien droits comme le coin d'un livre vers la porte, les autres vers les fenêtres. Attention, prêts ? Partez ! »

Récupérer les figures n'ayant pas 4 angles droits. Donner des figures ayant 4 angles droits à ceux qui ont dû poser la leur.

« Tous les enfants qui ont des figures qui ont deux grands côtés de même longueur et deux petits côtés de même longueur vers la porte, les autres vers les fenêtre. Attention, prêts ? Partez ! »

Récupérer les carrés et demander le nom des figures qui restent.

Faire verbaliser les critères permettant de reconnaître un rectangle : **il a des côtés égaux deux à deux ; il a 4 angles droits ; le côté le plus long s'appelle la longueur, le côté le plus court s'appelle la largeur.**

- **Rythmes frappés**

Par 2, par 3.

2. MISE EN COMMUN

• Rituel avec le boulier :

Matériel : Au moins 1 grand boulier visible par tous les élèves

Présenter le boulier aux élèves. Les laisser commenter. Comptage des boules de 1 à 50, rangée par rangée. Compter le nombre de « fois dix » (de dizaines entières).

• Observons un calendrier :

Matériel : Un grand calendrier à afficher au tableau (12 mois sur le même côté) ; plusieurs calendriers de plus petite taille (un par équipe).

Afficher le calendrier, laisser s'exprimer les élèves en commençant par les plus jeunes. Lorsque tout le monde s'est exprimé, afficher la LEÇON à trous des CE2 à côté. Avec les élèves, convenir que les questions très faciles seront complétées grâce aux élèves de CP, les plus difficiles grâce aux enfants de CE1, les vraiment très difficiles par les enfants de CE2.

Lire une à une les phrases à trous, et compléter sous leur dictée les réponses, en faisant s'exprimer le maximum d'enfants. Continuer en distribuant un calendrier à chaque équipe CP-CE1-CE2 et en les faisant répondre aux questions des EXERCICES 1 à 3 du fichier CE2.

• Partager en trois, le tiers :

Matériel : Cubes, jetons, figurines, images, ...

Nota bene : Les élèves de CE2

Sur l'ardoise :

Alterner multiplications et divisions par 3 en les intégrant à de petits problèmes oraux. Exemples :

- *Lola a 6 figurines. Pour jouer avec ses amis Maia et Victor, ils se les partagent en 3 parts égales. Combien chacun des enfants a-t-il de figurines ? ...*
- *Les biscuits du goûter sont emballés par 3 dans des pochettes. Combien aurai-je de biscuits si je prends 2 pochettes ?...*
- *Tu as gagné 3 fois 3 billes en jouant avec tes amis. Combien de billes as-tu gagnées en tout ?...*
- *Mamie a 9 euros dans son porte-monnaie. Elle les partage entre ses 3 petits-enfants. Combien leur donne-t-elle à chacun ?... »*

On apprendra à écrire :

6 objets : 3 = 2 objets, etc.

et à dire :

6 jetons, partagés en 3, c'est 2 pour chacun.

Le tiers de 6, c'est 2 en faisant remarquer aux élèves que tiers et trois commencent par le même phonème :

T.t.t.trois, T.t.t.tiers.

- **Tracer des rectangles.**

Au tableau, sur quadrillage, faire tracer plusieurs rectangles à l'aide de la règle, dont certains n'ayant pas les côtés parallèles à ceux de la feuille.

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

Recommencer sur une feuille blanche, à l'aide de l'équerre et de la règle, en suivant pas à pas les consignes données par l'enseignant qui trace en même temps au tableau :

- 1) Tracer un segment AB de 8 cm.
- 2) À l'aide de l'équerre, élever deux perpendiculaires à ce segment, une issue de A, l'autre issue de B.
- 3) Sur chacune de ces perpendiculaires, placer un point à 5 cm de de A et de B.
- 4) Nommer C et D ces deux points.
- 5) Tracer le segment CD.
- 6) Vérifier à l'équerre que les angles \hat{C} et \hat{D} sont bien des angles droits.

3. AUTONOMIE

- **CP : Partager en trois, le tiers**

Consigne : Problème en image ; Partager en trois parts égales et compléter l'égalité.

Conseil+ : L'exemple du haut de page est un exercice préparatoire au travail individuel. On le traitera en groupe classe après avoir faire lire et analyser la consigne par les élèves eux-mêmes.

Je partage en trois parts égales et je complète l'égalité : Traiter le premier exemple ensemble. N'accompagner ensuite que les élèves en difficulté si besoin.

- **CE1 : Le rectangle – EXERCICES 1 à 4**

Consignes : Repérer carrés et rectangles ; Finir le tracé d'un rectangle ; y inclure un carré ; Reproduire une figure à base de rectangle sur quadrillage ; Terminer une frise à base de rectangles

EXERCICE 1 : Faire rappeler les outils nécessaires au repérage des rectangles (double décimètre et gabarit d'angle droit ou équerre). Les élèves travaillent seuls.

EXERCICE 2 : Le tracé du rectangle devrait être simple puisque la direction des deux derniers côtés est déjà esquissée. En revanche, le carré inclus peut être compliqué à réaliser. Faire dialoguer les élèves entre eux, sous notre direction, pour qu'émerge peu à peu l'idée de se servir de la largeur qu'on choisira comme étalon pour la longueur des côtés du carré. Rappeler l'usage du compas pour reporter une longueur sur une droite.

EXERCICE 3 : Exercice qui ne présente comme difficulté que le changement d'échelle (que les élèves ne remarqueront peut-être même pas). Leur rappeler qu'ils doivent compter les carreaux pour obtenir une figure qui aura les mêmes mesures (en carreaux) que le modèle.

EXERCICE 4 : Dans la mesure où tous les points sont indiqués, la frise est simple à terminer. Parler éventuellement de **demi-carreaux** lors de la description du tracé du rectangle.

Conseil+ : Il est important de faire verbaliser aux élèves la forme des figures réalisées. Nombreux sont les enfants qui sont persuadés qu'un rectangle a forcément ses côtés horizontaux et verticaux.

• **CE2 : Mois et jours – PROBLÈMES 1 à 2**

Consignes : **Problèmes de durées (jours et dates).**

PROBLÈME 1 : Faire rappeler la durée d'une semaine. On acceptera aussi bien un retour le 28 qu'un retour le 29.

PROBLÈME 2 : Laisser les élèves procéder empiriquement par sauts successifs, par exemple : du samedi 17 au vendredi 23, il y a 7 jours, du samedi 24 au vendredi 30, il y a encore 7 jours, puis il y a le samedi 31, dimanche 1^{er} et le lundi 2, 3 jours ; $7 + 7 + 3 = 17$ jours

PROBLÈME 3 : Faire noter par chaque élève sa propre année de naissance : *Je suis né.e en* . avant de commencer le compte des années bissextiles.

Semaine 16

Jour 4 : Triangles ; Bilan 8 ; La soustraction

1. JEUX SPORTIFS

• Commande de doigts

Demander aux élèves de montrer 10 doigts. Leur demander combien de doigts resteront levés s'ils baissent 9 doigts. Faire vérifier par un élève de CP. Recommencer en demandant aux élèves de se grouper pour montrer 20 doigts puis de dire combien resteront levés si l'un d'entre eux en baisse 9.

Recommencer pour $30 - 9$; $40 - 9$; $50 - 9$; etc. jusqu'à $100 - 9$. Selon le nombre obtenu, faire vérifier par un élève de CP ou un élève de CE1 (voir fichier CE2 – CALCUL MENTAL).

• Triangles

Matériel : une réserve de baguettes de bois de différentes longueur (ou cordelettes à tendre entre deux élèves qui serviront de sommets)

Voir **Période 1 – Semaine 2, Jour 3**.

Recommencer avec des lots de 3 baguettes de bois (ou les cordelettes) prises au hasard dans la réserve. Noter avec les élèves que, parfois, il est impossible de faire joindre les 3 longueurs prises pour former un triangle. Si temps, voir éventuellement MISE EN COMMUN – 2^e partie pour le classement des figures obtenues. Dans ce cas, on ne fera pas la 2^e partie de la MISE EN COMMUN au tableau.

2. MISE EN COMMUN

• La soustraction

Dire : « *La soustraction* » puis laisser s'exprimer les élèves en commençant par les plus jeunes. Noter au tableau tout ce qui peut sembler intéressant.

Peu à peu laisser se dégager l'idée que la soustraction permet de calculer **ce qui reste**, **ce qui manque** ou encore **la différence** (l'écart).

Afficher alors les phrases à trous de l'**Entraînement** (voir LEÇON, fichier CE2), faire lire chaque phrase par un élève et interroger la classe quant au mot qui manque. Même chose avec **EXERCICE ÉCRIT 1** du fichier CE2.

• Triangles

*Matériel : plusieurs polygones convexes (de 3 à 8 côtés) dont de nombreux triangles tous différents ; baguettes de différentes longueurs rangées dans une boîte ; une grande quantité de bâtonnets de différentes longueurs (de 2 cm à 10 cm) – voir **Matériel – Semaine Jour 3 et Semaine 16 Jour 4**.*

Première partie :

Afficher au tableau les différents polygones en ayant soin de les présenter différemment orientés par rapport aux limites du tableau. Laisser s'exprimer les élèves. Orienter la conversation sur le nombre de côtés.

« *Je ne veux garder que les triangles. Quelles figures dois-je éliminer et pourquoi ?...* » Faire ainsi énoncer les caractéristiques du triangle : **un triangle a 3 sommets et 3 côtés**.

Être très attentif aux remarques portant sur la position de ces figures sur le tableau. Pour le triangle, il sera peut-être nécessaire de combattre une autre idée reçue : ce sont bien **toutes les figures à 3 sommets et 3 côtés** qu'on nomme **triangles**. En effet, souvent, les élèves croient que ce terme ne désigne que les triangles équilatéraux ou isocèles. Pour cela continuer par l'exercice suivant, sauf si nous l'avons fait pendant le temps de JEUX SPORTIFS avec les baguettes (ou les cordelettes).

Deuxième partie :

Faire venir plusieurs élèves de CP au tableau pour qu'ils réalisent chacun un triangle à l'aide de baguettes prises au hasard dans la boîte. Certains élèves ne pourront pas y arriver, leur proposer alors d'aller eux-mêmes échanger l'une de leur baguettes contre une autre qui conviendra.

Ne pas proposer de changer les 3 baguettes pour éviter qu'un élève reste sur l'idée qu'un triangle a forcément 3 côtés de même longueur. Leur faire expliquer la raison de leur échange à leurs camarades : *« Je n'arrivais pas à « fermer » mon triangle. La petite/grande baguette était trop courte/longue. J'en ai pris une plus longue/courte. »* ou *« Mon triangle était « tout plat » parce que les deux petites baguettes mises bout à bout avaient exactement la même longueur que la grande. J'ai changé une des petites baguettes contre une plus longue/la grande baguette contre une plus courte. »*

Faire reproduire chacun un des triangles obtenus sur les feuilles de papier blanc par les élèves de CE1 et CE2. Relever les feuilles et les afficher au tableau en initiant un classement (triangles quelconques ; triangles isocèles ; triangles équilatéraux ; triangles rectangles) que l'on fera expliquer sommairement par les CE1/CE2. Au bout de quelques figures rangées, proposer aux élèves de dire eux-mêmes dans quel groupe chaque triangle restant doit être placé. Les aider encore un peu, amener à une verbalisation, même très simple : *« Ceux-là ont un angle comme ceux des carrés et des rectangles... Ceux-là ont 3 côtés de la même longueur... Ceux-là ressemblent à un toit de maison parce qu'ils ont 2 côtés « les mêmes »... Ceux-là sont « n'importe comment »... »* Corriger soi-même les verbalisations trop approximatives : *« On dit 2 côtés égaux... On dit 3 côtés quelconques... »* Ne pas insister pour que les élèves retiennent ces définitions.

3. AUTONOMIE

- **CP : Triangles**

Consigne : Tracer des triangles sur quadrillage.

Conseil+ : L'exemple du haut de page est un exercice d'observation. On pourra laisser les élèves dialoguer librement autour de ce tableau, leur faire repérer les figures qui ne sont pas des triangles, chercher des triangles qui appartiennent à telle ou telle « famille » de triangles, etc.

Sur la feuille de papier quadrillé, je trace les côtés des triangles : Les élèves peuvent travailler seuls. Être exigeant sur les tracés à la règle (départs et arrivées au centre des étoiles).

- **CE1 : Bilan 8 – EXERCICES 1 à 4**

Consignes : Mesures de longueur et numération ; Problème de partage ; Technique de la soustraction ; Reproduire des rectangles sur quadrillage

EXERCICE 1 : Faire rappeler les correspondances entre hm, dam et m et centaines, dizaines et unités. Les élèves travaillent seuls. Possibilité d'utiliser les nombres Montessori pour les élèves en grande difficulté.

EXERCICE 2 : La résolution du problème étant guidée, les élèves ne devraient pas avoir de difficultés. Leur rappeler qu'en comptant de 5 en 5, ils seront plus rapides qu'en manipulant des objets réels ou dessinés.

EXERCICE 3 : Faire rappeler aux élèves la technique de la soustraction en faisant ensemble, au tableau, la 1^{ère} opération. Au besoin, reprendre une à une les étapes en posant les questions ouvertes (voir page 66). Aider ensuite de la même manière pour tout ou partie de l'exercice les élèves qui n'arriveraient pas à suivre la procédure en autonomie complète.

EXERCICE 4 : Distribuer les feuilles de papier quadrillé en cm. Laisser les élèves travailler seuls. Les diagonales et les médianes seront tracées au crayon de couleur et non au stylo. S'il reste du temps, on pourra éventuellement faire comparer par découpage et pliage que les quatre parties de chacun des deux rectangles représentent bien un quart de la surface totale du rectangle, mais il faut que cela reste anecdotique.

- **CE2 : La soustraction – EXERCICES 2, 3 ; PROBLÈMES 1 à 3**

Consignes : Poser et calculer des soustractions ; Problèmes à une étape nécessitant l'utilisation de la technique de la soustraction posée.

EXERCICES 1, 2 : Il serait bon que, sauf cas très particulier, tous les élèves de CE2 sachent poser une soustraction sur un cahier à carreaux seyes sans aide.

PROBLÈMES 1, 2 : Faire éventuellement une mise en scène, si cela est vraiment nécessaire.

PROBLÈME 3 : On pourra exiger ou non l'utilisation de la formule ... > ..., avant d'écrire la 1^{re} phrase de réponse. Comme c'est un problème de différence, on pourra mettre en scène pour toute la classe, tout en expliquant aux élèves qu'ils devraient bientôt être capables de voir tout de suite qu'il s'agit de calculer une différence, un écart en soustrayant au plus grand le plus petit.

Semaine 17

Jour 1 : Dix ; La monnaie (achats) ; Preuve de la soustraction

1. JEUX SPORTIFS

- **La commande de doigts**

Voir **Semaine 16 – Jour 1**. Travailler sur les nombres de 10 à 30 (nécessité de s'associer avec deux camarades).

- **Rythmes frappés**

De 6 en 6. Élèves placés en ronde, chacun compte 6 doigts en énonçant les nombres à son tour : « Un deux trois quatre cinq six »... « sept huit neuf dix onze douze »... etc.

Une fois que le tour de la ronde a été fait, demander : « Combien d'élèves pour aller jusqu'à 6 ? » et laisser un CP répondre. Faire une vérification, pour rire...

Recommencer avec « Combien d'élèves pour aller jusqu'à 18 ?... jusqu'à 24 ? 42 ? 54 ? » en interrogeant des enfants de CP, CE1 ou CE2 volontaires et en vérifiant systématiquement.

Plus difficile, combien d'élèves pour aller jusqu'à 13 ?... Laisser les élèves s'exprimer jusqu'à arriver à la conclusion suivante : « Deux enfants taperont 6 fois sur leurs doigts et le troisième ne tapera qu'une fois ».

Recommencer avec 20, puis 27. (voir Calcul mental CE2)

- **Ballon chronomètre :**

Matériel : Un chronomètre, une horloge à aiguilles avec aiguille des secondes, un ballon

Montrer aux élèves le chronomètre et l'horloge à aiguilles. Les laisser s'exprimer en commençant par les plus jeunes. Les amener à compter le nombre de secondes en une minutes en suivant la trotteuse (aiguille des secondes) pendant un tour d'horloge. Leur montrer le chronomètre pour qu'ils voient l'affichage changer au bout d'une minute.

Séparer la classe en deux groupes, installer un groupe en ronde (mélanger CP, CE1 et CE2 pour minimiser au maximum les risques de ballon mal réceptionné) et l'autre en file indienne en dehors de la ronde.

Donner le ballon aux élèves de la ronde et leur expliquer qu'ils devront se passer le ballon tour à tour, comme l'aiguille de la trotteuse en comptant le nombre de passes, comme s'ils comptaient les secondes.

Expliquer aux élèves en file indienne qu'ils devront l'un après l'autre faire le tour de la ronde en courant et taper dans la main du camarade suivant jusqu'à ce que tous les élèves du groupe aient couru.

Expliquer à tous qu'alors, nous noterons combien de passes a effectuées l'équipe du chronomètre pendant que l'autre équipe courait, avant d'intervertir les rôles.

Ensuite comparer les scores et calculer mentalement l'écart entre les deux.

2. MISE EN COMMUN

• Comment vérifier ma soustraction ?

Énoncer le problème suivant : « Dans une école, il y a 220 élèves. Aujourd’hui, 36 sont absents car ils ont attrapé la grippe. Combien d’élèves sont présents dans l’école. » Écrire les nombres au tableau et laisser s’exprimer les enfants en commençant par les plus jeunes.

Arriver à la conclusion qu’il faut poser et effectuer une soustraction.

Faire venir des élèves de CE1 et CE2 pour poser et effectuer une étape de cette soustraction. Donner du matériel au CP pour qu’ils suivent le travail, étape par étape, eux aussi.

Exemple : « *J’ai zéro unités et je veux en enlever 6. J’échange une dizaine contre dix unités. J’écris 1 à gauche du 6 et je note à côté du 3 qu’ils faudra enlever 1 dizaine de plus.* » → les CP prennent une des dizaines et la remplacent par 10 unités.

« *6 ôté de 10, il reste 4 unités* » → les CP enlèvent 6 unités et constatent qu’il en reste 4.

« *J’avais 2 dizaines et je dois en enlever 3 + 1, 4. Ce n’est pas possible. J’échange une centaine contre dix dizaines.* » → les CP prennent une centaine et la remplacent par 10 dizaines.

Etc.

• Le nombre 10 :

Nota bene : Les élèves de CE2 s’installent à leur place avec leur fichier.

Rappels au sujet des doigts de la main : « *Combien avons-nous de doigts à la main gauche ? À la main droite ? En tout ? Qui peut rappeler le nom de chacun de nos cinq doigts ? Combien avons-nous de pouces en tout ?... et d’index ?... etc. Deux pouces et deux index et deux majeurs et deux annulaires et deux auriculaires, combien cela fait-il de doigts en tout ?...* »

Favoriser toutes les remarques portant sur l’association entre deux fois cinq et cinq fois deux ainsi que celles montrant que les enfants ont perçu intuitivement la notion de symétrie.

Présenter le billet de 10 euros. Laisser les élèves s'exprimer. Favoriser les remarques portant sur l'écriture du nombre 10 et particulièrement sur les deux chiffres qui composent le nombre.

Conseil+ : On pourra construire la fiche mémoire du 10 avec les élèves (voir fichier de l'élève).

Avec l'aide des CP et des CE1, qui viendront montrer comment on vérifie ces longueurs à l'aide d'un double décimètre, arriver aux conclusions suivantes : la réglette blanche mesure 1 centimètre de longueur ; la réglette rouge mesure 2 centimètres de longueur, on peut la remplacer par deux réglettes blanches ; la réglette vert clair mesure 3 centimètres de longueur, on peut la remplacer par trois réglettes blanches ou par une réglette rouge et une réglette blanche ; etc.

• Jeu de la marchande.

Matériel : Pièces et billets jusqu'à 500 € ; photos d'objets coûtant de 10 à 999 €.

Achats d'un ou plusieurs objets allant jusqu'à 999 € avec rendus de monnaie et rédaction de factures au tableau. Les élèves de CP servent de banquiers après que les élèves de CE1 auront décomposé la somme à payer en billets uniquement.

Les marchands disposeront de monnaie, pièces et billets, de manière à pouvoir rendre la monnaie. Un élève de CE1 différent servira de secrétaire à chaque transaction.

Exemple : Paul choisit d'acheter un bonnet à 16 €, des skis à 127 € et une doudoune à 98 €.

Le secrétaire complète la facture :

	2	2	
	1	9	7
+		9	8
+		1	6
	<hr style="border: 0.5px solid black;"/>		
	3	1	1

Paul demande aux banquiers 3 billets de 100 € et 1 billet de 20 €. Il les donne aux marchands.

Un nouveau secrétaire complète la facture :

	2	2	
	1	9	7
+		9	8
+		1	6
	3	1	1

			10
	3	2	0
-	3	1	1
		+1	
	0	0	9

Les marchands rendent 9 € à Paul.

Faire un, deux ou trois achats, selon le temps disponible.

Conseil+ : Paul peut très bien choisir de prendre plus de 320 €.

3. AUTONOMIE

- **CP : Dix**

Consigne : **Compléter pour avoir 10 ; Problème numérique .**

Conseil+ : L'exemple du haut de page est une « trace écrite » autour du nombre 10. La faire commenter aux élèves.

Je complète pour avoir 10 : Les élèves peuvent travailler seuls. Les encourager à « visualiser » leurs deux mains ouvertes pour trouver les différents compléments à 10. Les laisser se servir réellement de leurs doigts s'ils sont en difficulté.

Problème : Faire lire chaque phrase du problèmes par 1 élève différent avant de solliciter un autre élève pour une relecture complète. Puis demander élèves de raconter l'histoire. Si possible, les laisser résoudre le problème seuls. Faire lire la phrase réponse lacunaire par un élève avant de la laisser compléter par la classe.

Conseil+ : Entraîner les élèves à passer eux-mêmes d'une étape de la procédure à la suivante en leur demandant : « C'est un problème. Que devons-nous faire en 1^{er} ? Et maintenant ? Et ensuite ?... » et en répétant chaque étape de la procédure de résolution de problème (voir page 19 – Période 2 – CE1).

- **CE1 : Achats – EXERCICES 1 à 3**

Consignes : **Problèmes numériques**

EXERCICES 1 à 3 : Laisser les élèves travailler seuls, après lecture éventuelle à haute voix par un élève de l'énoncé du problème. Les calculs posés seront effectués sur l'ardoise ou le cahier de brouillon. Exiger une présentation claire (en se servant des carreaux du quadrillage). Aider les élèves encore en difficulté avec la technique de l'addition et/ou de la soustraction à avancer étape après étape.

- **CE2 : Preuve de la soustraction – EXERCICES 1 à 3 ; PROBLÈMES 1 à 3**

Consignes : **Soustractions à trous : en ligne ; posées ; Problèmes numériques**

EXERCICE 1 : Laisser les élèves travailler seuls, sauf élèves en grande difficulté.

EXERCICE 2 : Les élèves doivent réaliser que pour retrouver le plus grand nombre, il faut additionner les deux autres. On fera éventuellement la première opération ensemble.

EXERCICE 3 : Les élèves doivent réaliser que cette fois, il s'agit de soustraire le résultat au plus grand nombre pour retrouver le plus petit. On pourra leur faire calculer de bas en haut pour retrouver une situation additive :

	4	10	8
–	1+1	6	2
	2	4	6

« Six + deux = 8 , j'écris 2 dans la colonne des unités. »

« Quatre + quelque chose = 0, ce n'est pas possible.

Je dis 4 + quelque chose = 10 et je n'oublie pas de marquer la retenue dans la colonne des centaines. »

Etc.

PROBLÈMES 1 à 3 : Les élèves doivent trouver s'il s'agit d'une situation soustractive ou additive. Ne pas hésiter à faire les problèmes avec eux pour qu'ils s'engagent vraiment dans la mise en scène et comprennent si, contrairement à l'apparence première, il s'agit d'une situation soustractive ou additive.

Semaine 17

Jour 2 : Décomposer 10 ; Le nombre 1 000 ; Bilan 10

1. JEUX SPORTIFS

- **Dix dans le radeau !**

Voir **Semaine 10 Jour 2**.

- **Faire 1 000**

Matériel : 9 cerceaux et 1 palet par enfant ; étiquettes nombres 100, 200, 300, ..., 900 et 10, 20, 30, ... 90.

Constituer des équipes contenant à la fois des élèves des 3 niveaux. Chaque équipe doit réussir à marquer 1000 points en envoyant ses palets dans les cerceaux marqués chacun d'une étiquette de 100 à 900. Tous les palets devant être envoyés, les élèves de CE1 doivent réfléchir à l'ajustement des tirs au fur et à mesure de l'envoi des palets.

Recommencer en partant de 900 points et en marquant les cerceaux grâce aux étiquettes de 10 à 90.

2. MISE EN COMMUN

• Décomposer 10 :

Matériel : Cartes-mains (deux jeux entiers) ; bouliers.

Nota bene : Les élèves de CE2 s'installent à leur place pour travailler sur leur fichier.

Associer deux à deux les cartes-mains pour avoir dix doigts. Répéter ensemble les décompositions obtenues.

Ligne de boulier et cache : - Faire compter les billes. Cacher **1, 2, 5, 4, 6, 3, 7, 8, 9 billes** ; les élèves de GS dictent le nombre de billes visibles puis les élèves de CP énoncent le nombre de billes cachées avant que, tous ensemble, ils dictent l'écriture sous la forme : **9 + 1 = 10 ; 8 + 2 = 10** ; etc. On aidera les élèves à formuler ainsi leur écriture : « *Je vois 9 billes, il y en a 1 cachée ; cela fait 10 billes en tout.* »

Recommencer en écrivant cette fois : **10 - 9 = 1 ; 10 - 8 = 2** ; etc. On aidera les élèves à formuler ainsi leur écriture : « *J'avais 10 billes ; j'enlève les 9 que je vois ; il manque 1 bille qui est cachée.* »

Conseil+ : On pourra faire constituer une **maison du 10** même si, personnellement, je préfère ne pas en afficher pour donner l'habitude aux élèves de faire travailler leur mémoire.

• Réinvestissement : la soustraction.

Envoyer les élèves de CP à leur place après leur avoir expliqué leur tâche écrite.

Compter au tableau avec ou sans matériel en reprenant la technique qui consiste à faire se succéder les élèves de tâche en tâche :

1 000 - 999 ; 1 000 - 604 ; 1 000 - 813 ; ...

Conseil+ : On pourra terminer (ou commencer) cette dernière partie de la mise en commun par la résolution du problème de l'EXERCICE 2.

Si on s'en sert pour terminer l'activité, on cherchera à obtenir des élèves qu'ils utilisent la technique de la soustraction posée pour trouver le nombre de craies restantes.

Si on s'en sert pour déclencher l'activité, on laissera les élèves utiliser soit le calcul mental (ils ont utilisé **8 craies** dans la boîte entamée, il n'y a plus que **92 craies** dans cette boîte et il manque 3 boîtes de 100, donc **300 craies** pour avoir les 10 boîtes : en tout, ils ont utilisé **308 craies**). Cela permettra ensuite de montrer comment nous, adultes, vérifions la véracité de cette affirmation en posant en colonnes la soustraction : $1\ 000 - 692 = 308$.

3. AUTONOMIE

• CP : Décomposer 10

Consigne : Jeu de « devinettes » ; Calculs soustractifs .

Conseil+ : L'exemple du haut de page est un « jeu de devinettes ». Après l'exemple donné, les élèves peuvent y jouer 2 par 2 selon la configuration de la classe.

Je calcule : Laisser les élèves travailler seuls. Leur conseiller de simplement regarder leurs doigts, sans les compter un à un ou, mieux, « d'essayer de voir leurs doigts dans leur tête en fermant les yeux ».

Conseil+ : Les élèves en grande difficulté pourront se servir de matériel ou de leurs mains.

• CE1 : Le nombre 1 000 – EXERCICES 1 à 3

Consignes : Faire 1000 en réunissant des centaines ; Problème : numération et soustraction ; Technique de la soustraction et nombre 1 000

EXERCICE 1 : Laisser les élèves travailler seuls. Leur rappeler éventuellement le jeu pratiqué en EPS.

EXERCICE 2 : On pourra éventuellement traiter le problème en groupe-classe

• CE2 : Bilan 10 – EXERCICES 1 à 4

Consignes : utiliser un calendrier pour calculer une durée en jour ; calculer une distance en km à partir d'une moyenne horaire ; calculer une distance en mètres en calculant une différence ; résoudre un problème en deux étapes dont une intermédiaire par l'addition et la soustraction posée.

Nota bene : Normalement, sauf enfants en grande difficultés, les trois premiers problèmes pourront être résolus en autonomie. Ne donner d'aide que si celle-ci semble nécessaire.

EXERCICE 1 : Laisser les élèves travailler seuls. Leur fournir un calendrier.

EXERCICE 2 : Rappeler aux élèves qu'ils doivent répondre par un calcul (en ligne) et une phrase aux trois questions.

EXERCICE 3 : Pour les élèves en difficulté, montrer par un schéma qu'il s'agit d'un problème de différence entre deux « hauteurs » : celle de l'avion, celle du lieu d'atterrissage par rapport au niveau de la mer.

EXERCICE 4 : On peut faire jouer la scène par 4 élèves qui viendront à leur tour déposer ou retirer les sommes dites dans le problème et jouer nous-mêmes le rôle du banquier qui montre, sans qu'on puisse la compter la somme qu'il a en caisse après les quatre transactions.

Semaine 17

Jour 3 : Monnaie : 10 € ; Litre, décalitre, hectolitre ; Multiplier par 7 (1)

1. JEUX SPORTIFS

- **De cinq à dix**

Voir page 77.

Reprendre le rituel avec **les doigts des deux mains** : **montrer** successivement **1, 2, 3, 4, 5 doigts**. **Combien de mains** nous a-t-il fallu pour ce faire ? Et maintenant, **montrer 6 doigts**... **Combien de mains** ? Pour montrer **6 doigts**, il faut montrer **une main entière et encore un doigt de l'autre main**. *Six, c'est cinq plus encore un*. Et **sept** ? Et **huit** ? Et **neuf** ? Et **dix** ?

- **Dix dans le radeau**

Voir **Semaine 17, Jour 2**.

- **Rythmes frappés**

De 7 en 7. Voir **Semaine 17, Jour 1, 1^{re} partie** (Compter de ... en ... sur ses doigts).

1bis. QUESTIONNER LE MONDE

- **La bouteille d'1 L, le seau de 10 L et le tonneau de 100 L.**

Matériel : 1 bouteille d'un litre, un seau de 10 litres, une photo de tonneau de 100 litres ; un point d'eau

Se reporter au travail sur les mesures de longueur (voir pages 48, 49).

Remplir le seau à l'aide de la bouteille remplie complètement. On pourra faire remplir le seau **dixième** après **dixième** pour « vérifier » qu'il y a bien **10 dixièmes de dal** dans **1 dal**. Combien de litres dans le seau ? Combien de bouteilles pour vider le seau ? Si 10 mètres correspondent 1 **déca**mètre, comment appelle-t-on une contenance de 10 L ?

Si on remplit le tonneau de la photo avec 10 seaux d'1 daL, combien le tonneau contient-il de décalitres ? Que représente un daL par rapport à l'hL ? Combien de litres pour remplir un hL ? Que représente un L par rapport à l'hL ? Comment s'appelle une longueur égale à 10 dam ? à 100 m ? Construisons le nom de la centaine de litres (ou de la dizaine de décalitres) en utilisant le même préfixe qui voulait signifier « cent » en grec ancien.

Combien de bouteilles d'1 L (de seaux d'1 daL) pour remplir un fût d'1 hL qui contient déjà : 99 L ? 92 L ? 80 L ? 10 L ? 1 daL ? 9 daL ?

- **Relisons notre « pense-bête ».**

Matériel : 1 bouteille d'un litre, un seau de 10 litres, une photo de tonneau de 100 litres ; un point d'eau

Voir **Période 2 – Semaine 8 ; Jour 2.**

Relisons le tableau des mesures que nous avons construit avec les élèves de CE2. Encadrer la partie du tableau qui correspond aux mesures revues aujourd'hui pour les élèves de CE1.

hectolitre	décalitre	litre
hL	daL	L
1 hL = 100 L	1 daL = 10 L	le litre est l'unité de mesure des capacités
		

2. MISE EN COMMUN

- **Utiliser le « pense-bête ».**

Matériel : plusieurs photos de chaque élément (le tonneau d'1 hL, le seau d'1 daL, la bouteille d'1 l.

Proposer des conversions à faire selon les modèles suivants :

1) 5 hL 6 daL 3 L, c'est 5 fois 100 L plus 6 fois 10 L plus encore 3 L, c'est 563 L et son écriture mathématique :

$$(100 \text{ L} \times 5) + (10 \text{ L} \times 6) + 3 \text{ L} = 563 \text{ L}$$

2) 841 L, c'est 8 centaines de L ou 8 hL, 4 dizaines de litres ou 4 daL et 1 L, c'est **8 hL 4 daL 1 L**.

Multiplier les situations avec des zéros indiquant l'absence d'une unité (ex. : 300 L ; 310 L ; 301 L ; 7 hL 3 L ; 7 hL 6 daL ; 8 daL ; ...) .

- **Écrire la table de 7 grâce aux résultats déjà connus**

Matériel : dans une boîte, des séries de 7 éléments reliés entre eux (au choix : boîtes de Picbille remplies de 7 jetons ; perles Montessori du 7 ; réglettes Cuisenaire du 7, etc.)

Sortir de la boîte une série de 7 et demander à des élèves de CP 1) combien ils voient d'éléments, 2) **combien de fois** nous pouvons montrer **7 éléments**, 3) **combien de fois** nous pouvons montrer **1 élément**. Écrire au tableau **1 fois 7 = 7 fois 1 = ...** et faire compléter l'égalité par un élève de CP.

Sortir une 2^e série et poser les mêmes questions à des élèves de CE1. Ne pas leur donner la possibilité de compter (« Vous avez appris la table de 2, ça va plus vite que de compter un par un »). Écrire au tableau, sous la dictée des CE1, **2 fois 7 = 7 fois 2 = ...** que nous compléterons sous la dictée des CE1.

Même chose pour 5, réponses données par des CE1, toujours sans compter un par un.

Même chose 3, 4 et 6 séries, réponses données par des CE2, toujours sans compter (« Nous savons déjà »).

Recommencer, avec la possibilité de compter (ajouter une fois 7 à 6 fois 7, puis une fois 7 à 7 fois 7, etc.) pour les 7, 8 et 9 séries.

Faire répéter plusieurs fois ces trois derniers résultats, dans l'ordre, puis dans le désordre.

- **Payer 10 € :**

Nota bene : Les élèves de CE1 et CE2 s'installent à leur place pour effectuer leur travail sur fichier.

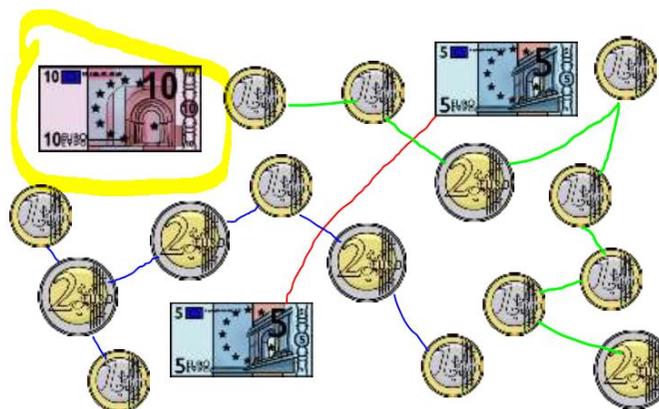
Comptage sur le boulier de 1 à 60, rangée par rangée. Compter le nombre de « fois dix » des dizaines entières. Donner la monnaie factice aux CP et travailler sur le fichier.

3. AUTONOMIE

• CP : Payer 10 €

Consigne : **Réunir 10 € de différentes façons ; Compléter des sommes à 10 €.**

Conseil+ : L'exemple du haut de page est le travail de mise en commun réservé aux élèves de CP. Donner le matériel correspondant à chaque enfant et, ensemble, constituer des sommes de 10 €. Faire entourer ou relier les pièces et billets correspondants d'une couleur différente pour chaque somme de 10 € constituée. *Exemple :*



Je calcule : Laisser les élèves travailler seuls après avoir fait ensemble le 1^{er} exemple.

• CE1 : Litre, décalitre, hectolitre – EXERCICES 1 à 4

Consignes : **Se servir de ses connaissances en numération : pour compléter des égalités par des nombres ; pour compléter des égalités par des unités de mesure de capacité ; Problème numérique**

EXERCICE 1 : Traiter ensemble le 1^{er} exemple. Laisser ensuite les élèves travailler seuls.

EXERCICE 2 : Même chose

EXERCICE 3 : Même chose. Pour les deux derniers exemples, on pourra traiter le 1^{er} ensemble s'il pose trop de difficultés aux élèves et faire raisonner les élèves : 90 L, c'est ... dizaines de L, c'est ... daL. Pour avoir 1 hL, il faut ... daL. Nous avons déjà ... daL, il faut ajouter ... daL, au besoin à l'aide des photos de mesures.

EXERCICE 4 : Faire lire l'énoncé aux élèves et le faire reformuler au besoin. Demander le nombre d'étapes nécessaire pour résoudre le problème : faire énoncer chacune des étapes. (→ *Il faut 2 étapes, la 1^{re} pour trouver combien de décalitres en tout, la 2^e pour dire combien de litres il y a dans tous ces décalitres.*) Aider les élèves en difficulté en leur donnant du matériel (seaux de 10 L et bouteilles d'1 L ou, plus simplement, cubes emboîtables donnés en barres de 10).

• **CE2 : Multiplier par 7 – EXERCICES 1, 2 – PROBLÈMES 1, 3**

Consignes : Poser et calculer des multiplications par 7 ; Résoudre des problèmes multiplicatifs à une étape en utilisant sa connaissance de la table de 7.

EXERCICES 1, 2 : Traiter ensemble le 1^{er} exemple. Laisser ensuite les élèves travailler seuls. Toujours montrer que le « par cœur » est beaucoup plus rapide que la consultation de la table écrite ou le comptage de 7 en 7.

PROBLÈME 1 : Attention à la petite subtilité ! Le père mange aussi !... Ne pas hésiter à demander aux élèves combien il y a de convives en tout et à féliciter les élèves qui savent expliquer qu'il y a 7 repas à payer.

PROBLÈME 3 : On ne demande pas le poids en kg et g mais on peut le demander aux élèves à l'oral.

Semaine 17

Jour 4 : Comparer des longueurs ; Multiplier et diviser par 3 ; Multiplier et diviser par 7

1. JEUX SPORTIFS

• Jeu des groupes :

Les élèves déambulent dans la salle. Au signal, ils se mettent par 3. Combien de groupes ? Recommencer plusieurs fois en enlevant 1 élève à chaque passage. Même chose avec des groupes de 7.

Recommencer en enlevant 1, 2 ou 3 élèves au groupe (pour ne pas les désavantager, ils seront chargés de vérifier l'égalité des trois groupes). Recommencer plusieurs fois, en aidant les élèves à prévoir quel sera le nombre de groupes et combien seront les élèves isolés.

• Combien d'enfants dans chaque tiers ?

Demander aux élèves de partager leur groupe en 3 tiers. Rappeler ou faire rappeler que chacun des petits groupes doit avoir le même nombre d'élèves que les autres. « *Combien d'élèves dans chaque tiers de classe ? Combien d'élèves ne peuvent pas faire partie d'un des trois tiers ?* »

Recommencer éventuellement en demandant 7 septièmes.

• Du plus grand au plus petit, du plus petit au plus grand

Matériel : Des affichettes portant le signe $>$ en nombre suffisant pour ranger les élèves de la classe par ordre de taille.

► Placer les élèves en ligne face à soi

- Poser au sol devant eux les affichettes rangées de gauche à droite comme ceci : ... $>$... $>$... $>$... $>$... (etc.) ou comme cela : ... $<$... $<$... $<$... $<$... (etc.)

► Laisser les élèves s'organiser pour effectuer le rangement.

• Frappés en rythme :

Les élèves se mettent en rond et frappent dans les mains selon ce rythme : ♪ ♪ ♪ ... ♪ ♪ ♪ ... ♪ ♪ ♪ Ils s'accompagnent en chantonnant : 1, 2, 3... 4,5,6... 7, 8, 9... en accentuant le dernier nombre, jusqu'à 30.

On recommence l'exercice en procédant à tour de rôle, chaque élève étant chargé d'un groupe de trois nombres.

On recommence en frappant toujours les trois coups mais en ne chantonnant à voix haute que le dernier nombre de chaque groupe : ♪ ♪ 3... ♪ ♪ 6... ♪ ♪ 9...

Même chose avec un frappé sur 7 doigts.

2. MISE EN COMMUN

• Plaçons les passagers dans l'autobus / dans le train fantôme

Dans cet autobus, on peut mettre 3 passagers par banquette. Combien de passagers sur 2, 3, 4, 5, ..., 10 banquettes ?

On a 3, 6, 9, 12, ..., 30 passagers, combien de banquettes utiliseront-ils ?

Même chose avec des compartiments de 7 places dans un train fantôme ou autre attraction foraine.

Voir **Semaine 15 – Jour 2 – Multiplier et diviser** pour fabriquer ensemble la table des multiples de 7, puis l'utiliser avec Exercice 1, Leçon 40 : Diviser par 7 (effacer le tableau avant de mettre les élèves au travail sur leur fichier).

• Les tiers de bandes

Prévoir des bandes de 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27 et 30 cm graduées, en suffisance pour que chaque groupe de 2 élèves en ait au moins une. Ils devront mesurer leur bande de papier et compléter le tableau ci-dessous :

$\frac{1}{3}$ de ... cm = ... cm	$\frac{2}{3}$ de ... cm = ... cm	$\frac{3}{3}$ de ... cm = ... cm
----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

Faire comparer les résultats au tableau avec toute la classe.

• Comparer des longueurs

Matériel : réglettes Cuisenaire ; 2 dés ; les crocodiles

Nota bene : Les élèves de CE2 regagnent leur place pour finir les exercices de la Leçon 39 : Multiplier par 7 et commencer ceux de la Leçon 40 : Diviser par 7.

Conseil+ : Pour aider les élèves à se souvenir de l'utilisation des signes <, > et =, on peut montrer les trois crocodiles et rappeler l'histoire suivante : « Le crocodile est un gourmand. Il ouvre toujours sa gueule du côté où il y a le plus à manger. Lorsqu'il y a autant à manger de chaque côté, il ne sait pas quel côté choisir et il reste bouche fermée. »

Deux élèves viennent au tableau. Chacun lance les deux dés et récupèrent la (ou les) réglette(s) Cuisenaire correspondant à leur nombre total de points. On compare ensuite la longueur des réglettes et on écrit le résultat de la comparaison à l'aide des signes $<$, $>$, $=$. Recommencer plusieurs fois en réordonnant les tours en fonction de la hauteur des nouvelles.

3. AUTONOMIE

- **CP : Comparer des longueurs**

Consigne : Tracer des segments sur papier quadrillé ; Les ranger du plus court au plus long / du plus long au plus court.

Je trace : Commencer avec les élèves. Les laisser continuer seuls.

Conseil+ : Aider les élèves à bien utiliser le quadrillage afin d'avoir la place nécessaire pour les 6 segments et afin que la comparaison soit facile (origines des segments placées toutes à partir de la même ligne verticale).

Je complète : Faire rappeler aux élèves l'histoire des 3 crocodiles afin de les aider à bien interpréter les deux signes $<$ et $>$. Éventuellement aider les plus fragiles à commencer chaque ligne en leur faisant sélectionner le plus court puis le plus long de tous.

- **CE1 : Multiplier et diviser par 3 – EXERCICES 1 à 5**

Consignes : Écrire la liste des multiples de 3 ; Se servir de la liste pour compléter des égalités ; Se servir du comptage en rythme pour compléter différentes égalités ; Se servir de la liste, du comptage en rythme ou de matériel pour compléter des calculs en ligne ; Problème numérique

EXERCICE 1 : Laisser les élèves travailler seuls.

EXERCICE 2 : Laisser les élèves travailler seuls en leur rappelant que la liste corrigée de l'EXERCICE 1 pourra les aider. Leur dire qu'ils peuvent aussi compter en rythme sur leurs doigts s'ils préfèrent.

EXERCICES 3 et 4 : Faire éventuellement le 1^{er} exemple ensemble. Proposer aux élèves le comptage en rythme comme « procédure experte ». Donner un boulier ou des perles Montessori pour les élèves qui en auraient besoin.

EXERCICE 5 : Laisser les élèves qui le peuvent travailler seuls, si possible sans matériel. Aider les élèves en difficulté à s'organiser, en leur proposant de jouer la scène « en vrai ».

- **CE2 : Multiplier et diviser par 7 – EXERCICE 3 et PROBLÈME 2 – EXERCICE 1 et PROBLÈME 2**

Consignes : Poser et calculer des multiplications par 7 ; Résoudre un problème à deux étapes en utilisant la multiplication par 7 et la division par 4 ; Compléter des multiplications à trous pour mémoriser la table de 7 ; Résoudre un problème à une étape nécessitant de poser et effectuer une division par 7

EXERCICE 3 – Leçon 39 : Laisser les élèves travailler seuls. Rappeler que la mémorisation par cœur est beaucoup plus rapide que le comptage ou la recherche dans une table

PROBLÈME 2 – Leçon 39 : Faire rappeler par les élèves la définition du terme « quart », au besoin en les renvoyant à la leçon 28 – Période 2.

EXERCICE 1 – Leçon 40 : Le travail a été fait lors de la MISE EN COMMUN. Les résultats ont bien évidemment été effacés du tableau.

PROBLÈME 2 – Leçon 40 : Problème simple si les élèves maîtrisent désormais la technique de la division. On peut mettre les élèves faibles en doublette avec un camarade.

Semaine 18

Jour 1 : 10 cm = 1 dm ; Heure et minutes ; Diviser par 7

1. JEUX SPORTIFS

- **Rythmes frappés**

Comptage par 10, étape 1 : Se servir des doigts en éventail devant soi, taper successivement les doigts de la main gauche puis ceux de la main droite sur son menton en chantant à mi-voix, tous en chœur, les neuf premiers nombres et à haute voix le dixième, avec une petite interruption après 5, 15, 25, etc. : « 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 cent.

Comptage par 7, à tour de rôle, chacun un nombre. Les CE2 s'entraîne à ne dire que le septième pour arriver à l'automatisme complet.

- **Jeu des casse-pieds**

Voir **Période 2 – Semaine 7 – Jour 2**.

2. MISE EN COMMUN

- **Rituel avec le boulier**

Matériel : Au moins 1 boulier pour la classe, remplaçable par : perles Montessori, boîtes de Picbille, bâchettes et fagots de 10 bâchettes

Sur le boulier, faire placer **1 dizaine de billes ; 1 dizaine de billes et 1 bille ; 1 dizaine de billes et 2 billes ;** etc. jusqu'à **1 dizaine de billes et 9 billes.**

Compléter avec l'enseignant.e un tableau présentant les dizaines à gauche des unités et compter les billes. « *Que constatez-vous ?* » Favoriser toutes les remarques portant sur l'analogie entre écriture chiffrée de 10, 11, 12, ..., et le nombre de dizaines et d'unités.

- **Dix centimètres, c'est un décimètre**

Matériel : Réglettes Cuisenaire (1 jeu par « triplètes CP/CE1/CE2 ») ; double décimètre (1 par élève de CP) ; feuille quadrillée en cm

Distribuer la réglette orange⁸ en donnant sa mesure en décimètres : « *Voici une nouvelle unité de mesure de longueur que les CE1 connaissent déjà. Peuvent-ils nous donner son nom ? Oui, c'est le **décimètre**. Quelle était l'unité de mesure de vos autres réglettes ?...* »

Demander aux CE1, CE2 comment on écrit **en abrégé** le mot **décimètre** qui est très long. Expliquer : « *On ne prend que la première lettre suivie de la lettre **m** qui veut dire **mètre**. Qui peut nous rappeler l'**abréviation** du mot **centimètre** ?...* ».

Proposer ensuite aux élèves de chercher **combien de centimètres** on trouve dans **1 décimètre**. Les laisser se servir de leurs réglettes ou du double décimètre. Pour ceux qui se servent du double décimètre mais se trompent en n'alignant pas la graduation du zéro avec le bord gauche de la réglette, faire constater grâce aux réglettes que leur mesure est fautive.

Rédiger ensemble la fiche mémoire : **1 décimètre, c'est 10 centimètres** et **1 dm = 10 cm**.

⁸ Si on n'a pas distribué les réglettes 7, 8 et 9 cm, le faire à cette occasion.

Demander aux CP et aux CE1 de tracer sur leur feuille quadrillée un **segment d'1 dm de longueur**. On pourra faire tracer aux CE2 un segment de 1 dm sur papier blanc, sans outil de mesure, pour voir s'ils ont « le compas dans l'œil ».

- **Les demi-pizzas ; les quarts de pizzas.**

Matériel : voir Période 1 – Semaine 4 – Jour 4 et Période 1 – Semaine 5 – Jour 1

Reconstituer un disque entier à partir de demi-disques. Combien de demi-pizzas ?

Recommencer à partir de quarts de disque. Combien de quarts ?

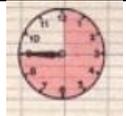
En utilisant uniquement les quarts de pizzas répartis entre les CP, au tableau, chaque élève de CE1 ou CE2 vient reconstituer des « pizzas entamées » dans lesquelles il reste : 1 demi-pizza ; 1 quart ; 2 quarts ; 3 quarts. Pour les élèves de CE2, introduire l'écriture $\frac{1}{2}$ en expliquant que prendre 1 demi, c'est prendre 1 part sur les 2 parts égales que contient la pizza coupée en 2, $\frac{1}{4}$ en expliquant que prendre 1 quart, c'est prendre 1 part sur les 4 parts égales que contient la pizza coupée en 4, puis faire trouver de même aux élèves comment il faut noter 2 quarts (2 parts sur les 4 parts égales de la pizza coupée en 4), 3 quarts, 4 quarts, 2 demis. Demander aux élèves de rappeler comme nous écrivons en chiffres les différentes fractions de tarte fabriquées. Faire rappeler le vocabulaire : **numérateur, barre de fraction, dénominateur**, ainsi que leur rôle dans la fraction : « Le **numérateur** indique le **nombre de parts** que nous prenons. La **barre de fraction** sert à dire « sur ». Le **dénominateur** indique le **nombre total de parts** dans la tarte.

Quelles égalités pouvons-nous écrire ? »

- **Utilisons la grande aiguille de l'horloge pour marquer le quart, la demie et les trois quarts d'heure.**

Sur l'horloge de la classe, plaçons la grande aiguille pour passer de l'heure juste à l'heure et quart ; à l'heure et demie ; à l'heure trois quarts. Notons les chiffres sur lesquels se place la grande aiguille.

Colorions trois horloges sans aiguilles de manière à marquer : le premier quart d'heure ; la première demi-heure ; le troisième quart d'heure puis complétons ensemble la trace écrite en ajoutant les écritures fractionnaires au tableau.

 $\frac{1}{4}$ d'heure	 $\frac{1}{2}$ heure	 $\frac{3}{4}$ d'heure
La grande aiguille est sur le chiffre ..., il s'est écoulé depuis son passage sur le 12.	La grande aiguille est sur le chiffre ..., il s'est écoulé depuis que l'heure juste a sonné.	La grande aiguille est sur le chiffre ..., il s'est écoulé depuis son passage sur le 12.

- **Une heure dure 60 minutes. Combien dure ... ?**

Nota bene : Installer les CP à leur place après leur avoir expliqué leur tâche.

Si une heure dure 60 minutes, faire calculer combien dure 1 demi-heure – 1 quart d'heure – 3 quarts d'heure – 4 quarts d'heure.

Ajouter les écritures fractionnaires au tableau.

$$\frac{1}{2} h = 30 \text{ min}$$

$$\frac{2}{2} h = 60 \text{ min}$$

$$\frac{1}{4} h = 15 \text{ min}$$

$$\frac{2}{4} h = 30 \text{ min}$$

$$\frac{3}{4} h = 45 \text{ min}$$

$$\frac{4}{4} h = 60 \text{ min}$$

Repartir du quart d'heure pour déduire, combien de temps s'écoule lorsque la grande aiguille passe du 12 au 1 ; du 1 au 2 ; du 2 au 3...

Faire vérifier si le résultat est bon en comptant de 5 en 5 en partant de 12 et en allant jusqu'à 6 – jusqu'à 9 ; jusqu'à 12.

- **Concours de divisions**

Répartir les élèves en 5 groupes (ou 10 dans les classes nombreuses), en cherchant à répartir équitablement les élèves pour que chaque groupe ait les mêmes chances. Donner à chaque groupe une division des EXERCICES 2 et 3 à poser et calculer ensemble.

Donner le départ et chronométrer chaque groupe. Aider à l'organisation et à la juste répartition du travail au sein de chaque groupe, isoler éventuellement les trublions et travailler avec eux.

3. AUTONOMIE

- **CP : 10 cm = 1 dm**

Consigne : Tracer des segments de la longueur demandée ; Les prolonger pour que le segment final mesure exactement 1 dm ; Compléter les égalités.

Je trace, je prolonge, je complète : Commencer avec les élèves pour le 1^{er} et le 2^e exemple.

- **CE1 : Heure et minute – EXERCICES 1 à 3**

Consignes : Repérer et colorier des fractions de disques ; Compléter un schéma en indiquant le nombre de minutes correspondant à chaque chiffre de l'horloge ; Se servir des deux exercices précédents pour compléter des égalités.

EXERCICE 1 : Laisser les élèves travailler seuls après avoir rappelé les trois situations décrites sur la trace écrite.

EXERCICE 2 : Laisser les élèves travailler seuls en leur faisant rappeler qu'il suffit de savoir compter de 5 en 5.

EXERCICE 3 : Laisser les élèves travailler seuls. Montrer aux élèves en difficulté comment ils peuvent se servir de l'horloge de l'EXERCICE 2 et des portions de « pizza » de l'EXERCICE 1.

- **CE2 : Diviser par 7 – PROBLÈMES 1, 3**

Consignes : Résoudre des problèmes nécessitant l'usage de la technique de la division par 7.

PROBLÈMES 1, 2 : Laisser les élèves travailler seuls. Montrer que la mémorisation de la table de 7 permet d'utiliser la formule « En ..., combien de fois 7 ? ... et il reste ... ».

Semaine 18

Jour 2 : 10 dm = 1 m ; Multiplier et diviser par 6 ; Multiplier par 8

1. JEUX SPORTIFS

- **La commande de doigts**

Voir **Semaine 16 – Jour 1**. Travailler les nombres de **10** à **40**. Nécessité de s'associer avec trois camarades.

- **Jeu des groupes :**

Les élèves déambulent dans la salle. Au signal, ils se mettent par 3. Combien de groupes ? Puis ils rassemblent les groupes de 3 par 2. Combien de groupes ? Combien d'élèves dans chaque groupe ? Insister sur : **6 = 2 fois 3 ; 6, c'est le double de 3**

Même chose avec des groupes de 4, puis 8. Insister sur : **8 = 2 fois 4 ; 8, c'est le double de 4**

- **Combien d'élèves dans chaque sixième**

Voir **page 107** en remplaçant **tiers** par **sixième**.

- **Frappés en rythme :**

Les élèves se mettent en rond et frappent dans les mains selon ce rythme : ♪ ♪ ♪ ... ♪ ♪ ♪ ... ♪ ♪ ♪ Ils s'accompagnent en chantonnant : 1, 2, 3... 4,5,**6**... 7, 8, 9... 10, 11, **12**... en accentuant une fois sur 2 le dernier nombre, jusqu'à 60. On recommence l'exercice en procédant à tour de rôle, chaque élève étant chargé de 2 groupes de 3 nombres. On recommence en frappant toujours 2 fois 3 coups mais en ne chantonnant à voix haute que le dernier nombre de chaque 2^e groupe : ♪ ♪ ♪... ♪ ♪ 6... ♪ ♪ ♪... ♪ ♪ 12...

Même chose avec un comptage par 2 fois 4 : 1, 2, 3, 4... 5, 6, 7, **8**... 9, 10, 11, 12... 13, 14, 15, **16**..., puis ♪ ♪ ♪ ♪... ♪ ♪ ♪ 8... ♪ ♪ ♪ ♪... ♪ ♪ ♪ ♪ 16... jusqu'à **80**.

- **Rivière aux crocodiles**

Matériel : Deux cordes ou bandes plates ; un mètre ; 10 décimètres (réglettes Cuisenaire orange), des tapis de réception.

Les élèves doivent franchir sans poser le pied dedans une « rivière » matérialisée par deux cordes au sol. Tout élève qui posera une partie du pied dans la rivière sera mordu par un crocodile ; il aura alors un second essai puis sera emporté par le crocodile dans sa réserve.

Conseil+ : Commencer avec une rivière de 5 dm de large puis, après chaque passage de toute la classe en file indienne, élargir la rivière d'1 dm en prenant pour prétexte une crue. Lorsque la rivière atteint 1 m, montrer comment on remplace les 10 réglettes d'1 dm par la règle d'1 m. Les élèves éliminés se chargent eux-mêmes de l'élargissement de la rivière après chaque « crue ».

2. MISE EN COMMUN

• Compter de 6 en 6 ; de 8 en 8

Matériel réalisé par les CP au cours de l'activité.

Envoyer les CP collecter 6 objets semblables dans la classe. Les installer face aux élèves de CE1 et les faire avancer 1 à 1, en présentant les objets qu'ils ont collectés. Les CE1 doivent annoncer le nombre total d'objets à chaque nouvel ajout de 0 à 60 (0, 6, 12, 18, ...). Puis les envoyer ranger ces objets l'un après l'autre de manière à pouvoir faire compter les grands de 6 en 6 de 60 à 0.

Conseils+ : Rappeler aux élèves de CE1 comment nous avons compté en rythme, en EPS, sous la forme de deux avancées de 3.

On pourra faire effectuer une vérification par les « petits » en employant la technique du surcomptage : « Combien d'objets pour le moment ? — Zéro. — Et si Pierre avance ? — Six. — Vérifions ! — Un, deux, trois, quatre, cinq, six. — Et si Méline avance ? — Douze. — Vérifions sans tout recompter. Pierre en avait 6. Mélissa nous montre (pointer du doigt) : le septième, le huitième, le ... ? — Le neuvième, le dixième, le onzième et le douzième. — Et si Ali avance ? — Dix-huit. — Vérifions sans tout recompter. Grâce à Pierre et Mélissa, nous en avons douze. Ali nous montre le ... ? — Le treizième, le quatorzième, le quinzième, etc. »

Même chose avec les CE2 pour la table de 8 jusqu'à 80.

• Plaçons les invités au banquet.

Matériel : Jetons, cubes, bûchettes, ...

Conseil + : Les élèves de GS et CP disposeront réellement les « assiettes » que les CE1 compteront 6 par 6 pour vérifier.

Dans une salle de banquet, on peut mettre 6 convives par table. Combien de convives sur 2, 3, 4, 5, ..., 10 tables ?

On a 6, 12, 18, ..., 60 invités, combien de tables utiliseront-ils ? Procéder dans l'ordre. Faire employer le terme **sixième** lors de chaque calcul : « Pour 6 convives, il faut 1 table, parce que 1, c'est le **sixième** de 6. Pour 12 convives, il faut 2 tables parce que 2, c'est le **sixième** de 12. etc. »

Même chose avec des tables de 8, puis avec 8, 16, 24, ..., 80 invités. Faire employer le terme **huitième**.

• Dix décimètres, c'est un mètre

Matériel : mètre du tableau (plusieurs si possible), réglettes Cuisenaire 1 dm et 1 cm ; divers objets à mesurer en m, en dm, en cm ; (facultatif) bouliers.

Nota bene : Sauf si certains élèves de CE2 sont encore en insécurité avec les conversions m/dm/cm, les envoyer à leur place pour travailler sur leur fichier.

Montrer aux élèves le **mètre du tableau**, les réglettes Cuisenaire de **1 dm** et **1 cm**. Les laisser s'exprimer. Favoriser toutes les remarques portant sur la comparaison des mesures, l'emploi et l'analyse auditive des termes **mètre, décimètre, centimètre**.

Procéder à la mesure du **mètre** en **décimètres** puis en **centimètres**. Pour rappel, procéder aussi à la mesure du **décimètre** en **centimètres**.

Proposer différents objets à la mesure. Les élèves doivent alors choisir l'unité la mieux adaptée avant de s'organiser pour mesurer l'objet à l'aide du matériel⁹ :

- la classe, la porte, une fenêtre, le tableau... en **mètres** ;
- une table d'écolier, un fichier de mathématiques, un manuel de lecture, une brosse à peinture, une ardoise, la corbeille à papier... en **décimètres** ;
- un timbre, une gommette, une gomme, une taille-crayon, une craie... en **centimètres**.

⁹ Si des élèves proposent de se servir des graduations du mètre ou du double décimètre, acquiescer à leur proposition et les aider à utiliser convenablement ces outils. Cependant, faire procéder à une double mesure en faisant vérifier le résultat obtenu grâce aux réglettes.

3. AUTONOMIE

- **CP : 1 m = 10 dm**

*Consigne : **Calculs soustractifs (m et dm).***

Conseil+ : L'exemple du haut de page est une « trace écrite » autour de l'égalité $1 \text{ m} = 10 \text{ dm}$. La faire commenter aux élèves.

Je calcule : Traiter éventuellement le 1^{er} exemple ensemble. Laisser ensuite les élèves travailler seuls.

- **CE1 : Multiplier et diviser par 6 – EXERCICES 1 à 2 (ou 3*)**

*Consignes : **Écrire la liste des multiples de 6 ; Se servir de la liste pour compléter des égalités ; Se servir du comptage en rythme pour compléter différentes égalités***

EXERCICE 1 : Laisser les élèves travailler seuls.

EXERCICE 2 : Laisser les élèves travailler seuls en leur rappelant que la liste corrigée de l'EXERCICE 1 peut les aider pour compléter les calculs proposés mais qu'ils peuvent aussi utiliser le comptage en rythme.

EXERCICE 3* : On pourra faire commencer cet exercice, si les enfants ont fini rapidement les 2 premiers. Faire éventuellement le 1^{er} exemple ensemble. Proposer aux élèves le comptage en rythme comme « procédure experte ». Donner un boulier ou des perles Montessori pour les élèves qui en auraient besoin.

- **CE2 : Multiplier par 8 – EXERCICES 1, 2 ; PROBLÈME 1**

*Consignes : **Poser et calculer des multiplications par 8 ; Résoudre un problème à deux étapes nécessitant d'utiliser la technique de la multiplication par 8 et celle de la soustraction.***

EXERCICES 1, 2 : Laisser les élèves travailler seuls. Rappeler aux élèves qu'ils connaissent déjà tous les multiples de 8 jusqu'à 7 fois 8 et qu'ils n'en ont que 2 nouveaux à mémoriser. Les faire énoncer et répéter plusieurs fois à voix haute, en chœur : « 8 fois 8, 64... 9 fois 8, 72 ».

PROBLÈME 1 : Problème simple. Expliquer ou faire expliquer éventuellement le sens du verbe **économiser**.

Semaine 18

Jour 3 : Unités de longueur ; Multiplier et diviser par 6 ; Multiplier par 8

1. JEUX SPORTIFS

- **Tope là !**

Avec le nombre **10** (règle du jeu **Période 2 – Semaine 7 – Jour 1**).

- **Lancers (vortex ; sacs de sable ; balles lestées)**

Matériel : Vortex ou sacs de sable ou, si l'on bénéficie d'un bac à sable, balles lestées ; un mètre ; 10 décimètres (réglettes Cuisenaire orange)

On peut prévoir un déroulement en « ateliers », chaque équipe étant munie d'un matériel différent ; il faudra alors prévoir un mètre et 10 décimètres par équipe.

Les élèves lancent chacun leur tour l'objet puis ils effectuent la mesure en mètres et décimètres avec l'aide de leurs camarades.

- **Frappés en rythme :**

Voir **Semaine 18 – Jour 2**

2. MISE EN COMMUN

- **Rituel avec le boulier :**

Voir **Semaine 16 – Jour 3**. Jusqu'à 60.

- **Avec la réglette Cuisenaire de 6 cm, de 8 cm.**

Combien de réglettes de 6 cm pour 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 cm ? Recommencer avec des longueurs comprises entre 13 et 60 cm.

Conseil+ : Faire énoncer le problème de façon rituelle : « En 6, combien de fois 6 ? Une fois et il ne reste rien. En 7, combien de fois 6. Une fois et il reste 1.

Etc. »

Même chose avec des réglettes de 8 cm.

- **Les unités de longueur**

Matériel : mètre du tableau (plusieurs si possible), réglettes Cuisenaire 1 dm et 1 cm ; divers objets à mesurer en m, en dm, en cm ; (facultatif) bouliers ; fiche mémoire.

Langage : Montrer le **mètre** et les réglettes de **1 dm** et **1 cm**. Faire rappeler les noms et les abréviations

Proposer différents objets à la mesure. Les élèves doivent alors choisir l'unité la mieux adaptée avant de s'organiser pour mesurer l'objet à l'aide du matériel.

3. AUTONOMIE

- **CP : Les unités de longueur**

Consigne : **Choisir l'unité qui convient.**

Conseil+ : L'exemple du haut de page est une « trace écrite » autour des unités de longueur déjà rencontrées. La faire commenter aux élèves.

Je choisis l'unité qui convient : Laisser les élèves travailler seuls.

- **CE1 : Multiplier et diviser par 6 – EXERCICES 3 à 5**

Consignes : **Se servir du comptage en rythme pour compléter différentes égalités ; Problème numérique**

EXERCICES 3 et 4 : Faire éventuellement le 1^{er} exemple ensemble. Proposer aux élèves le comptage en rythme comme « procédure experte ». Donner un boulier ou des perles Montessori pour les élèves qui en auraient besoin.

EXERCICE 5 : Laisser les élèves qui le peuvent travailler seuls, si possible sans matériel. Aider les élèves en difficulté à s'organiser, en leur proposant de jouer la scène « en vrai ».

- **CE2 : Multiplier par 8 – EXERCICE 3 ; PROBLÈMES 2, 3**

Consignes : **Poser et calculer des multiplications par 8 ; Problèmes à une étape nécessitant de poser et calculer une multiplication par 8 puis à deux étapes nécessitant de poser et calculer deux multiplications, l'une par 5, l'autre par 8.**

EXERCICE 3 : Laisser les élèves travailler seuls après leur avoir fait rappeler et répéter plusieurs fois en chœur les deux nouveaux produits nécessaires à l'utilisation de la table de 8.

PROBLÈME 2 : Problème que les élèves devraient pouvoir résoudre seuls rapidement.

PROBLÈME 3 : Problème à « tiroirs » car la réponse à la 1^{re} étape conditionne la réussite de la 2^e. On peut dispenser certains élèves bons en calcul mental de l'utilisation de la multiplication posée. Ils pourront écrire en ligne : $12 \text{ crayons} \times 5 = 60$ avant de rédiger la phrase de réponse : « *Il y a 60 crayons dans une boîte.* »

Semaine 18

Jour 4 : Problèmes ; Bilan 9 ; Pliage du carré

1. JEUX SPORTIFS

- **Le nombre 1 000**

Voir **Semaine 18 Jour 2**.

- **Lancers (vortex ; sacs de sable ; balles lestées)**

Matériel : Vortex ou sacs de sable ou, si l'on bénéficie d'un bac à sable, balles lestées ; un mètre ; 10 décimètres (réglettes Cuisenaire orange) ; une corde de 3 à 5 m de long et deux feutres de couleurs différentes.

Voir **Semaine 18 – Jour 3**.

Conseil+ : Avec les élèves, avant de commencer le jeu, préparer une corde graduée en mètres et décimètres grâce aux deux couleurs de stylos-feutres.

- **Frappés en rythme :**

Voir page **Semaine 18 – Jour 2**. En fin de jeu, tester les CE1 qui le souhaitent sur la rapidité de récitation de la liste des multiples de 3 , puis de 6 à l'endroit. Même chose pour les CE2 avec tables de 7 (voir CALCUL MENTAL), puis tables de 4, puis 8.

2. MISE EN COMMUN

- **Rituel avec le boulier :**

Voir **Semaine 16 – Jour 3**. Jusqu'à 60.

- **Construire un carré ; Pliages**

Nota bene : Cette activité pourra avoir lieu pendant le temps d'Arts Plastiques ou de Technologie.

Installer les élèves par groupes de 3, chaque groupe contenant au moins 1 élève de CE2. Distribuer à chaque élève une feuille de papier A4. Demander aux CE2 s'ils se souviennent de la procédure qui permet de construire un carré, sans règle ni équerre.

Si personne ne s'en souvient, faire revenir les élèves à la Leçon 3 – Le carré – EXERCICE 3. Laisser alors les élèves de CE2 expliquer cette procédure à leurs camarades plus jeunes.

Chaque groupe reviendra alors à la Leçon 42 – Pliage du carré dans le fichier CE2 et les élèves tenteront tous, avec l'aide de leur « référent » de CE2 et, si besoin, la nôtre de réaliser au moins un des modèles proposés.

- **Révisions rapides :**

En reprenant rapidement et/ou en faisant expliquer les documents, situations et calculs des Semaines 17 et 18, faire réviser les différentes notions étudiées au cours de la dernière quinzaine.

- **Problèmes**

Nota bene : Installer les élèves de CE2 à leur place. Selon le niveau des élèves de CE1 en résolution de problèmes, les installer à leur place après leur avoir expliqué leur tâche ou les garder avec soi pour qu'ils participent aux recherches.

Proposer oralement les problèmes suivants. Les résoudre au tableau, avec la participation active des élèves de GS qui miment les actions et ceux des autres niveaux présents qui dialoguent, débattent, représentent par schéma, ...

Aboutir à la présentation suivante :

$$4 \text{ m} + 3 \text{ m} = 7 \text{ m}$$

$$8 \text{ dm} : 2 = 4 \text{ dm}$$

$$\text{En } 10 \text{ cm, il y a } 5 \text{ fois } 2 \text{ cm. } 3 \text{ m} \times 3 = 9 \text{ m}$$

Il a bêché 7 m en tout.

longueur d'un morceau : 4 dm

Je dois utiliser 5 gommettes. largeur de l'allée : 9 m

- *« Le jardinier bêche son potager. Ce matin, il a bêché 4 mètres et cet après-midi 3 m. Combien a-t-il bêché de mètres en tout ?*
- *J'avais un ruban de 8 dm de long, je l'ai coupé en deux morceaux de même longueur. Quelle est la longueur de chaque morceau ?*
- *Pour faire une frise dans mon cahier, j'utilise des gommettes de 2 cm de long. Combien de gommettes dois-je utiliser pour que ma frise mesure 1 dm ?*
- *Le carreleur a dallé notre allée. Sur la largeur, il a placé 3 dalles de 3 dm de large. Quelle est la largeur de notre allée ?... »*

3. AUTONOMIE

• CP : Problèmes

Consigne : **Résoudre des problèmes numériques**

Conseil+ : L'exemple du haut de page est un premier exemple de problème que l'on résoudra de bout en bout avec les élèves : lecture de l'énoncé, reformulation, explication de l'illustration, choix de l'opération, rédaction de la phrase réponse grâce à l'énoncé.

Je résous les problèmes : Laisser les élèves travailler seuls après lecture collective de l'énoncé. Aider uniquement les élèves en difficulté.

• CE1 : Bilan 9 – EXERCICES 1 à 5

Consignes : **Trouver les compléments à 1 000 ; Utiliser les mesures de capacités pour conforter les règles de la numération décimale ; Produits et partages (table de 3) ; Compter les minutes sur une horloge à aiguille ; Produits par 6 et addition.**

EXERCICE 1 : Laisser les élèves travailler seuls après avoir éventuellement rappelé le Jeu sportif « Faire 1 000 ». Donner du matériel (billets de 100 euros, plaques de 100 Montessori ou Math-cubes, ...).

EXERCICE 2 : Rappeler le tableau des mesures de capacités affiché en classe. Faire rappeler aux élèves qu'un hectolitre, c'est 1 centaine de litres, qu'un décalitre, c'est 1 dizaine de litres et que le litre, c'est l'unité de mesure des « liquides ». Faire éventuellement le 1^{er} exemple de chaque colonne ensemble.

EXERCICE 3 : Faire éventuellement le 1^{er} exemple ensemble. Proposer aux élèves le comptage en rythme comme « procédure experte ». Ne donner un boulier ou des perles Montessori qu'aux élèves en très grande difficulté.

EXERCICE 4 : Faire rappeler le nombre de minutes entre 2 graduations successives. En cas d'oubli, montrer la page « Heure et minutes » aux élèves. Faire éventuellement le premier exemple ensemble.

EXERCICE 5 : Après un « jeu du furet » de 6 en 6, sans regarder la page précédente, laisser les élèves travailler seuls. Donner un boulier ou des perles Montessori pour les élèves qui en auraient besoin.

- **CE2 : Pliage du carré – EXERCICE 2**

*Consignes : **Reproduction de figures complexes sur quadrillage.***

EXERCICE 2 : Aider éventuellement les élèves en difficulté en fixant le côté du carré (nombre pair). Donner d'autres feuilles de papier quadrillé aux élèves qui auraient choisi une mesure du côté supérieure à 7 carreaux.

Supplément 2025

Voir l'exploitation de la fiche **F3 – Écrire, lire, identifier des fractions** en début de période.