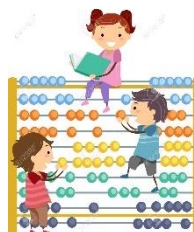




MATHÉMATIQUES EN CP CE1 CE2

Période 2



Période 2			
	CP	CE1	CE2
S7	• GM : Egaliser des sommes en € • GM : Égaliser 2 longueurs en cm • EG : Rectangles • NC : Six	• EG : Le cercle • NC : Soustraction : technique • NC : Soustraction : technique • NC : La douzaine	• NC : Multiplier par 2 • NC : Multiplier et diviser par 2 • EG : Le rectangle – Le périmètre • NC : Diviser par 2
S8	• NC : Décompositions de 6 • NC : Produits • NC : Partages • NC : Comparer des nombres	• NC : Table des 5 • NC : La centaine • NC : La centaine • Bilan 4	• Bilan 4 • GM : Le litre – le centilitre – l’hectolitre • GM : Le litre – le centilitre – l’hectolitre • NC : Multiplier par 5
S9	• EG : Tracés sur quadrillages • NC : Ranger des nombres • GM : La semaine • NC : Sept	• GM : Le mètre • NC : Nombres de 100 à 199 • GM : Longueurs (m, dm, cm) • GM : Longueurs (m, dm, cm)	• NC : Multiplier et diviser par 5 • NC : Diviser par 5 • NC : Multiplier par 3 • Bilan 5
S10	• NC : Du 1^{er} au 7^e • NC : Décompositions de 7 • GM : Monnaie (7 €) • EG : Nombres pairs et impairs	• GM : La monnaie (€, c) • EG : L'équerre et l'angle droit • EG : L'équerre et l'angle droit • Bilan 5	• NC : De 500 à 999 • NC : La division • NC : La division • NC : Diviser par 3
S11	• EG : Carrés et rectangles • GM : Huit • NC : Décompositions de 8 • NC : Compléter à 8	• NC : Les centaines • NC : Les centaines • NC : Les nombres de 3 chiffres • NC : Les nombres de 3 chiffres	• NC : Diviser par 3 - Le complément • NC : La soustraction : le complément • Bilan 6 • NC : Les nombres de 3 chiffres
S12	• NC : Neuf • NC : Comparer les nombres • NC : Décompositions de 9 •	• NC : Révisions Bilan 6 • GM : Révisions Bilan 6 • EG : Révisions Bilan 6 • NC : Révisions Bilan 6	• NC : Multiplier par 4 • NC : Multiplier par 4 – Tables d'addition • NC : Tables d'addition – Diviser par 4 • NC : Diviser par 4

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 F2 de leur cahier de fractions dont voici le guide :

MON CAHIER DE FRACTIONS

F 2

Écrire une fraction

- **EXERCICE 1**

Lire une écriture fractionnaire ; en reconnaître sa représentation.

Faire lire et reformuler la consigne. Faire rappeler ou rappeler les mots : **demi, quart, cinquième, dixième**. Faire lire chacune des écritures fractionnaires par un élève différent. Rappeler lequel des deux chiffres est le **numérateur** puis demander ce qu'il représente (*il représente le nombre de parts coloriées*) et lequel est le **dénominateur** et ce qu'il représente (*il représente le nombre total de parts égales*).

Commencer éventuellement l'exercice ensemble.

- **EXERCICE 2**

Lire une écriture fractionnaire ; en reconnaître sa représentation.

Faire lire et reformuler la consigne et les différentes écritures fractionnaires. Faire rappeler ou rappeler les mots : **demi, quart**. Demander aux élèves ce que représentent chacun des chiffres de la première fraction (*Il faut colorier une part sur les deux parts du disque*). Recommencer éventuellement pour la deuxième fraction. En profiter pour faire remarquer aux élèves que **deux demi-disques** représentent **un disque entier**.

Avec une classe ou certains élèves en difficulté, continuer l'exercice ensemble en faisant rappeler à voix haute, par un élève différent, ce que représentent les chiffres de chacune des fractions.

- **EXERCICE 3**

Interpréter une représentation fractionnaire ; compléter une écriture fractionnaire.

Faire lire et reformuler la consigne. Faire observer et commenter la représentation fractionnaire de la première ligne du tableau. Faire rappeler ou rappeler le mot **cinquième**. Faire alors lire la phrase et compléter ensemble l'écriture fractionnaire en faisant rappeler le rôle du **numérateur** et celui du **dénominateur**.

Continuer de même pour les deux lignes suivantes. Si les élèves sont à l'aise, les laisser terminer seuls. Sinon continuer en groupe-classe en faisant participer le plus d'enfants possible pour chacune des lignes.

Semaine 7

Jour 1 : Égaliser des sommes en euros ; Le cercle ; Multiplier par 2

1. JEUX SPORTIFS

• Rythmes frappés (4)

Les élèves sont assis en rond par terre. Ils comptent en s'accompagnant de frappés de mains pour compter de 2 en 2 le plus loin possible. Toujours en frappant dans les mains (2 frappés, un silence, 2 frappés, un silence, ...), **d'abord en groupe**, les élèves doivent varier l'intensité de leur voix : ils tairont le premier nombre de chaque paire et claironneront le deuxième : « ..., **deux...**, **quatre...**, **six...** » etc. au moins jusqu'à 20 (ou 30).

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

• Tope là !

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

• Le facteur n'est pas passé.

Matériel : un objet pour le facteur, une corde et une craie de cour.

Voir Guide Période 1, pages 44, 45. Pour organiser le jeu et le rendre parfaitement équitable, l'enseignant propose aux élèves de tracer un cercle au sol, de façon à déterminer précisément la place de chacun. Par ailleurs, il faudra aussi baliser d'une croix le centre du cercle où iront se placer les élèves qui auront été qualifiés de « chandelle ». Il recherche un outil qui permettra de tracer ce cercle et laisse les élèves en citer quelques-uns et comparer leurs points positifs et négatifs.

Il propose une corde et une craie. Leur utilisation permettra de poser intuitivement la définition du cercle : « **C'est une courbe plane fermée dont tous les points sont à égale distance du centre** ».

2. MISE EN COMMUN

• Jeu du robot traceur.

Matériel : une feuille de papier blanc ou une page neuve du cahier de brouillon ; un compas par élève de CE1

Installer les CE1 et CE2 à leur place et, à côté de chacun d'eux, un enfant de CP.

L'enseignant, qui est le « robot-instructeur », avec une voix « mécanique », donne des consignes une à une et les « robots traceurs » les exécutent dès qu'il les met en route. Il exécute les consignes tout en les énonçant.

Conseil+ : On aura convenu ensemble avant de commencer que le « robot-instructeur » trace tout en décimètres pour que ce soit visible de ses « robots-traceurs » alors que ceux-ci, ayant une petite feuille, tracent tout en centimètres.

- Tracez une croix au milieu de votre feuille. Biiip !
- Écrivez la lettre O majuscule près de cette croix. Biiip !
- Avec votre règle, tracez le **rayon OA** dont la mesure est 5 cm Biiip !
- Placez la pointe de votre compas en O et la mine sur le point A. Biiip !
- Avec votre compas, tracez le **cercle** de **centre** O et de **rayon** OA. Biiip !
- Placez un point B sur le cercle. Biiip !
- Placez votre règle de manière à ce que les points B et O soient alignés. Biiip !
- Tracez le **diamètre** partant de B, passant par O, et rejoignant le **cercle** en un point que vous nommerez C. Biiip !
- Repassez le **rayon OA** en rouge. Biiip !
- Repassez le **diamètre BC** en vert. Biiip !
- Coloriez le **disque** en jaune. Biiip !

Cette séance permettra de commencer l'acquisition de : **cercle, centre, rayon, diamètre, disque.**

Profiter de l'écriture des mots en gras pour faire remarquer par les élèves eux-mêmes que :

→ il faut deux rayons pour faire un diamètre et que donc **un** rayon représente **une part sur deux** du diamètre et **deux** rayons, **deux parts sur deux** du diamètre. Demander aux élèves de nous aider à écrire tout cela grâce à une fraction :

« Qui peut me rappeler comment nous écrivons très facilement **une part sur deux** ? ...

Oui, très bien, nous écrivons **le chiffre 1** en haut, c'est le numérateur, pour **énumérer** les parts que nous prenons, puis la **barre de fraction** sous le 1, et, en-dessous de cette barre, le **chiffre 2**, car c'est le **dénominateur** pour **dénommer** le nombre total de parts. Cette fraction se lit **un sur deux** ou encore **un demi**. »

Écrire en même temps au tableau : $\frac{1}{2}$

« Et maintenant, qui peut me rappeler comment nous écrivons très facilement **deux parts sur deux** ? ...

Oui, très bien, nous écrivons **le chiffre 2** en haut, c'est le numérateur, pour **énumérer** les parts que nous prenons, puis la **barre de fraction** sous le 2, et, en-dessous de cette barre, le **chiffre 2**, car c'est le **dénominateur** pour **dénommer** le nombre total de parts. Cette fraction se lit **deux sur deux** ou encore **deux demis**. »

Écrire en même temps au tableau : $\frac{2}{2}$

→ le diamètre coupe le disque en deux morceaux semblables, employer et faire employer le terme de **demi-disque**. Puis, en suivant du doigt le tracé du cercle, faire employer les termes cercle et demi-cercle. On pourra, si on le souhaite, refaire le même travail sur les écritures fractionnaires et ajouter une troisième ligne au travail :

$$\frac{1}{2} \text{ cercle} + \frac{1}{2} \text{ cercle} = \frac{2}{2} \text{ cercles} = 1 \text{ cercle entier}$$

Conseil+ : Laisser tout au tableau ou sur une feuille qui restera affichée près du tableau. Légender le dessin avec les mots en gras ci-dessus.

• Monnaie

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

Nota bene : Envoyer les élèves de CE2 à leur place pour CALCUL MENTAL et début de l'EXERCICE ÉCRIT 1.

Le meneur de jeu distribue les porte-monnaie¹. L'élève de CP vérifie le contenu de l'enveloppe et, avec ses camarades de groupe, dit s'il a *assez, pas assez* ou *trop* d'argent pour acquérir l'objet convoité. Ceux qui le souhaitent échangent auprès de la banque leur billet contre des pièces afin de pouvoir acheter l'objet qu'ils convoitent.

Tenir le rôle de la marchande et de la banque dans un premier temps, éventuellement avec un ou deux CE1 comme « assistants ». Dans un deuxième temps, on pourra faire tenir le magasin et la banque par ces élèves de CE1, assistés au besoin d'un élève de GS qui sera chargé de donner les pièces préparées par les « grands ». La marchande empoche les billets de 5 €, garde la somme nécessaire à l'achat et calcule mentalement **avec l'acheteur** quelle somme elle doit lui **rendre**.

Après chaque situation de vente et chaque rendu de monnaie, demander aux élèves de dicter la phrase mathématique correspondante. On écrira l'une en-dessous de l'autre, l'écriture additive à trou et l'écriture soustractive correspondante.

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

$$5 \text{ €} - 2 \text{ €} = \dots \text{ €}^2$$

• Doubler la mise

Nota bene : Pendant que CP et CE1 travaillent sur leurs fichiers.

Donner aux élèves de CE2 la monnaie factice et les charger de réaliser des sommes qui seront le double de la somme annoncée. Utiliser les données numériques de l'EXERCICE ÉCRIT – 1.

¹ Un par équipe de trois à cinq enfants dont un ou deux CP.

² **Nota bene :** Mettre les unités dans les calculs permet aux élèves les plus fragiles de visualiser concrètement la situation. C'est l'accumulation des situations concrètes, avec différentes unités, qui leur permettra plus tard d'envisager le concept abstrait de nombre.

Peu à peu, montrer aux élèves que le calcul est plus rapide que le travail de manipulation des pièces et des billets.

Profiter de cet exercice pour travailler la présentation et la technique de la multiplication posée.

Nota bene : La présence d'élèves de CP et CE1 qui auraient fini leur travail ne nuira en rien à son déroulement. On pourra soit leur donner une tâche matérielle (vérifier avec du matériel représentant unités, dizaines et centaines), soit les charger de compléter le tableau sous la dictée des CE2.

Exemple : $215 \text{ €} \times 2$

Où et comment devons-nous écrire le nombre 215 dans le tableau ?

*→ Sur la ligne du haut, 2 dans la colonne des centaines,
1, dans celle des dizaines et 5 dans celle des unités.*

Et le signe « multiplié par » ? Et le chiffre 2 ?

*→ Sur la 2^e ligne, le signe « multiplié par » dans la 1^{re} case,
et le chiffre 2 dans la dernière.*

	c	d	u
	2	1	5
x			2

Quel matériel doivent préparer chacun des deux groupes de CP ?

→ 2 billets de 100 €, 1 billet de 10 € et 5 pièces de 1 €.

Travaillons tous ensemble maintenant. Si l'on regroupe les unités des deux groupes de CP, combien d'unités aurons-nous ?... Que pouvons-nous obtenir avec 10 pièces de 1 € ?... Combien nous reste-t-il de pièces de 1 € ? Où devons-nous l'écrire ?... Et où devons-nous écrire ce nouveau billet de 10 € que nous venons d'obtenir ?... Si nous regroupons les dizaines des deux groupes de CP, combien de dizaines aurons-nous ?... Mais rappelez-vous : qu'indique ce 1 au-dessus de la colonne des dizaines ?... Combien d'unités avons-nous donc en tout ?... Où devons-nous écrire ce nombre d'unités ?... Continuons avec le nombre de centaines : qui peut expliquer toute la démarche ?...

Recommencer avec les autres produits, en réduisant de plus en plus l'assistance et en laissant les élèves de CE2 mener le jeu.

3. AUTONOMIE

• CP : Égaliser des sommes en euros

Consignes : **Compléter pour avoir 5 € – Ajouter ou soustraire pour avoir 5**

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

Problème en image : Faire décrire la situation : « Il y a des porte-monnaie. Le 1^{er} contient 5 €. Le 2^e contient 4 €. Etc. » Faire lire la consigne en cursive par un élève (prendre si possible un élève faible lecteur pour l'encourager à lire pour comprendre). La faire expliquer. Résoudre ensemble chacune des 5 situations. Rappeler aux élèves en difficulté qu'ils peuvent taper 1 ou 2 fois sur les pièces selon leur valeur. Leur montrer comment, grâce à leur main ouverte face à eux, ils peuvent se passer de matériel. Pour ceux pour qui c'est plus simple, leur demander de visualiser leur main mentalement, sans s'en servir réellement.

Rendre la monnaie en calculant la différence : L'exercice vient d'être fait pendant la mise en commun. Sinon, il serait trop difficile. On pourra adopter la « ritournelle » suivante pour aider les élèves à comprendre :

« J'achète un jouet à ... €. Je donne un billet de 5 €. 5 €, c'est égal à ... € pour la marchande et ... € qu'elle doit me rendre. »

Conseil+ : Dans la case bleue, les enfants peuvent écrire la somme à rendre ou dessiner les pièces qui la constituent.

• CE1 : Le compas– EXERCICES 1 à 3

Consignes : **Mémoriser les mots diamètre et rayon – Tracer un cercle, puis un demi-cercle dont on connaît le centre et le rayon – Tracer un demi-cercle à partir de son diamètre.**

Conseil+ : C'est une fiche difficile, on aura intérêt à travailler ensemble en reproduisant ou en projetant au tableau les exercices.

EXERCICE 1 : Les élèves doivent se servir de l'affichage pour se rappeler de chacun des mots **rayon** et **diamètre**. Faire mesurer le rayon, le diamètre, rappeler les apprentissages du 1^{er} cahier si le mot **moitié** ne revient pas, éventuellement en montrant la page concernée. Faire rappeler par la même occasion le mot **demi** et la fraction $\frac{1}{2}$.

Conseils+ : Rappeler que le rayon part du centre du cercle (centre de la croix) et que le diamètre passe par ce centre. Tracer éventuellement le cercle, son centre et les rayons et diamètres demandés par la consigne avec les élèves.

EXERCICE 2 : On pourra faire tracer les rayons issus de A et de B ou préférer laisser les élèves mesurer ce rayon grâce à leur compas (voir page 67), au choix. S'ils tracent les rayons, il est plus simple pour le demi-cercle de faire tracer un diamètre de 4 cm, en leur rappelant l'exercice 1, soit 2 cm de part et d'autre de B.

Faire à nouveau employer la fraction $\frac{1}{2}$ et faire rappeler le sens de chacun des deux facteurs en aidant aussi souvent que nécessaire : « *Le chiffre 1, c'est le nombre de parts que nous voulons prendre, on dit le... numérateur, et le chiffre 2, c'est le nombre total de parts que nous avons fait en coupant le cercle en plusieurs parts égales.* »

Conseil+ : Attention, c'est A le centre du 1^{er} cercle et B, celui du 2^e cercle dont on ne trace que la moitié. Le rappeler aux élèves en leur disant de mettre la pointe de leur compas sur A pour tracer le cercle et sur B pour le demi-cercle. Les laisser déduire qu'ils doivent tracer ce demi-cercle « sous » B.

EXERCICE 3 : Exercice où les compétences en géométrie, en mesures et en calcul sont associées : pour tracer le demi-cercle (reprendre le travail effectué au cours de l'EXERCICE 2), il faut savoir mesurer le segment et calculer la moitié de sa mesure. C'est par ce type d'exercices que les enfants verront l'intérêt des mathématiques et sauront mener d'instinct une tâche complexe.

• **CE2 : Multiplier par 2– EXERCICES 2, 3**

Consignes : Poser et effectuer des multiplications par 2 ; Tracer des segments dont certains sont le double des précédents ; Problèmes à étape intermédiaire multiplicative.

EXERCICE 2 : Si possible, corriger après chaque multiplication et même suivre la démarche pas à pas si les élèves viennent d'une classe de CE1 où la technique de la multiplication posée n'a pas été étudiée.

Nota bene : Pas d'urgence pour l'automatisation, cette technique sera revue deux fois au cours de cette 1^{re} période, puis cinq fois au cours de la 2^e période, sans compter les problèmes et les bilans.

EXERCICE 3 : Donner une feuille blanche A5 à chaque élève. Aider les plus maladroits.

Semaine 7

Jour 2 : Égaliser deux longueurs en cm ; Technique de la soustraction ; Multiplier et diviser par 2

1. JEUX SPORTIFS

- Rythmes frappés (5)**

Voir **S7J1**.

- Jeu des « casse-pieds »**

Matériel : Étiquettes autocollantes portant un signe distinctif simple en nombre suffisant pour pouvoir « nommer » chaque élève (les élèves d'une même équipe portent le même signe distinctif)

Les élèves sont répartis 2 équipes portant chacune un signe distinctif. Profiter de ce partage de la classe en deux moitiés pour présenter l'un ou l'autre des cartons suivants en jouant à un rapide jeu de Jacques a dit :

« Jacques a dit : « $\frac{1}{2}$ classe s'assoit et $\frac{1}{2}$ classe se met sur la pointe des pieds ! » ... « Jacques a dit : « $\frac{2}{2}$ classes se mettent à 4 pattes ! » Etc.

$\frac{1}{2}$ classe

$\frac{2}{2}$ classes

Puis organiser le jeu suivant : au signal, ils se dispersent sur le terrain. Au deuxième signal, ils s'immobilisent.

Tirer au sort le signe distinctif d'une équipe. Les élèves de cette équipe doivent alors énoncer chacun combien de pas ils doivent faire pour aller « casser les pieds » de leur voisin le plus proche n'appartenant pas à leur équipe, c'est-à-dire toucher le pied du voisin avec le leur.

Si leur prévision était juste, leur équipe gagne un membre qui change de signe distinctif.

S'ils échouent, ce sont eux qui changent d'équipe et prennent le signe distinctif de celui à qui ils n'ont pas pu « casser les pieds ».

- **Jeu des rondes.**

Faire placer l'effectif complet de la classe en **rondes de dix** et **enfants isolés**. Puis annoncer un nombre d'enfants à sortir du jeu. Les élèves doivent alors s'organiser pour trouver le nombre d'enfants restant dans le premier groupe. Choisir des nombres qui ne nécessitent pas de « casser une dizaine » (soustraction sans retenues).

- **Problème mimé**

Installer dans la salle ou la cour une *volière* (tracé à la craie, bancs, ...). Donner aux élèves de CE2 le rôle de metteurs en scène-accessoiristes et aux CP et CE1 le rôle d'acteurs.

Lire le PROBLÈME 1 de la leçon 14 – Multiplier par 2 une première fois et dire aux CE2 qu'ils vont devoir organiser cette scène au fur et à mesure de la seconde lecture.

Relire lentement la 1^{re} phrase et leur demander de mettre en place les *acteurs* demandés. Lire ensuite la 2^e phrase et leur demander d'appeler exactement le nombre requis d'acteurs avant de les mettre dans la *volière* avec les autres.

Ils compteront le nombre total de pigeons de tête pendant que les *acteurs* se compteront un à un. Les gagnants seront qui auront donné le résultat les premiers.

Expliquer aux CE2 qu'ils viennent de faire le 1^{er} problème de leur fichier en calcul mental et qu'ils feront directement le 2^e sur leur fichier tout à l'heure.

2. MISE EN COMMUN

• Avec les réglettes Cuisenaire

Matériel : Les 5 réglettes Cuisenaire (agrandies en décimètres si possible), en double exemplaire.

Nota bene : Les élèves de CE2 vont à leur place résoudre le PROBLÈME 2 de la Leçon 14 – Multiplier par 2 après qu'on leur a signalé que ce problème a une étape cachée. Ils passent ensuite en doublettes au CALCUL MENTAL et l'EXERCICE 1 (avec du matériel) de la leçon suivante.

Proposer aux élèves de réaliser un « tapis » qui aura la largeur de la plus longue réglette. Faire trouver cette réglette par un élève de GS, la faire désigner précisément par un élève de CP (« *C'est la réglette de 5 dm.* ») et la fixer au tableau.

Demander à un élève de GS de trouver maintenant la réglette la plus courte, la faire désigner précisément par un élève de CP et la fixer juste en-dessous de la réglette de 5 dm, de façon à ce que leurs bords gauches soient exactement alignés.

Rappeler que nous voulons réaliser un tapis qui aura la largeur de la plus longue réglette. Montrer l'espace manquant pour que la 2^e ligne du tapis soit aussi longue que la 1^e : « *Il manque tout ça. Quelle réglette ajouter pour compléter la réglette d'1 dm ?* »

Laisser les élèves réfléchir et suggérer une réglette. Faire vérifier toutes les propositions. Lorsque la réglette de 4 dm a été trouvée et placée au tableau, écrire à côté sous la dictée des enfants la phrase mathématique qui correspond :

		5 dm
		1 dm + 4 dm

Continuer à ajouter des lignes au « tapis » en demandant aux CP de trouver soit alternativement la plus longue ou la plus courte des réglettes restantes puis de compléter la ligne puis de dicter la phrase mathématique qui correspond.

• Jeu des réglettes.

Matériel : Nombres bicolores (dizaines en orange, unités en beige, si on utilise les réglettes Cuisenaire)

Un élève tire une étiquette portant un nombre bicolore (et prend le nombre correspondant de réglettes orange (1 dm) et de réglettes blanches (1 cm)).

Un autre élève tire une 2^e étiquette portant un nombre inférieur au premier. Il doit alors ôter la quantité correspondante de réglettes, en commençant par les unités et en ôtant les dizaines après.

L'enseignant transcrit au tableau la technique de la soustraction telle que nous la connaissons tous : « **Nous plaçons le nombre le plus grand en haut et le plus petit en-dessous, en mettant un chiffre par carreau, signe opératoire à gauche. Nous traçons un trait qui remplace le signe =. Nous soustrayons d'abord les unités, puis ensuite les dizaines.** »

Installer les élèves de GS et éventuellement de CP à leur place avec leur fiche d'exercices.

Conseil+ : On pourra choisir de « décrocher » les CP après les 2 ou 3 premières soustractions qui porteront sur le répertoire soustractif entre 0 et 5.

Proposer alors plusieurs couples d'étiquettes et inviter les élèves à venir tour à tour au tableau procéder à un point de la procédure :

- le 1^{er} écrit le nombre le plus grand,
- le 2^e écrit le signe opératoire et le nombre le plus petit,
- le 3^e compte le reste d'unités,
- le 4^e compte le reste de dizaines.

Recommencer de manière à ce que tous les élèves de la classe aient participé. Les élèves qui ne font pas partie de l'équipe qui passe au tableau travaillent sur leur ardoise et doivent finir avant l'équipe du tableau.

Proposer à plusieurs reprises des cas où il n'y a que des unités à ôter et d'autres où il n'y a que des dizaines.

N'utiliser pour le moment que des nombres dont le calcul de la différence ne nécessite pas de « cassage de la dizaine ».

Conseil+ : Ne pas proposer de matériel, sauf pour des élèves en très grande difficulté (niveau GS à début de CP). Pour les élèves que cela gênerait, les laisser regarder leurs doigts, si possible sans les toucher un à un. Les encourager à plutôt les visualiser « dans leur tête » et à essayer de « trouver des trucs », c'est-à-dire des procédures réflexives, qui permettent d'aller plus vite, sans se fatiguer mais sans se tromper.

• Apprendre à poser une division-partage

Nota bene : Les élèves de CP et CE1 regagnent leur place après avoir observé leur travail sur le fichier.

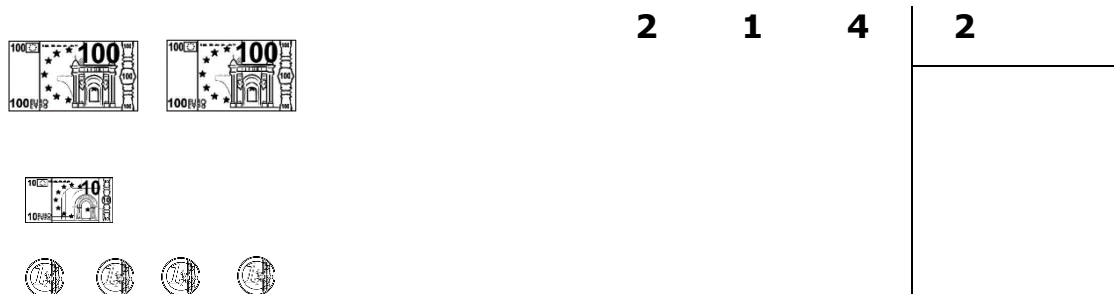
Corriger rapidement le problème et le calcul mental. Reprendre ensemble l'EXERCICE 1 pour le corriger par le calcul posé.

Procéder en se faisant de plus en plus « aider » par les élèves jusqu'à ce qu'en fin de correction, tous aient à peu près compris le mécanisme (qui sera repris une fois en **S6**), puis à chaque nouvelle table révisée ou apprise (voir SOMMAIRE GÉNÉRAL).

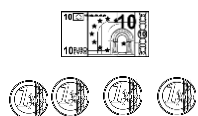
Exemple : « Je veux partager 214 € en 2. J'écris 214 en haut à gauche d'une barre verticale et 2 en haut à droite de cette barre. »



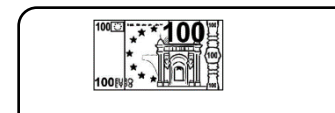
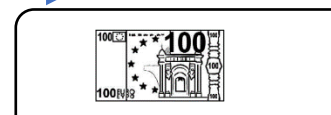
« Le côté droit sera le côté du résultat de mon partage : J'ai pris 214 (montrer du doigt), je l'ai partagé (montrer la barre) en 2 (montrer du doigt). Pour ne pas le mélanger avec le 2, c'est-à-dire le diviseur, je trace une barre horizontale qui signifie « égal ». 214 partagé en 2, divisé en 2 parts, c'est égal à ... (montrer du doigt tout en parlant). »



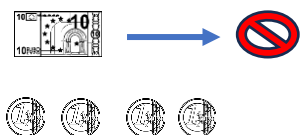
« Je commence par partager les billets de 100 €, les centaines d'euros. Deux centaines partagées en deux parts égales, 2 divisé par 2, ça fait une centaine pour chacun, ça fait 1. J'écris 1 sous la barre horizontale, complètement à gauche puisque ce sont des centaines. J'en profite pour mettre un point là où j'écirai le nombre de dizaines pour chacun et un autre pour écrire le nombre d'unités que chacun recevra. J'écris en dessous des centaines du dividende que je n'ai plus de centaines à partager. »



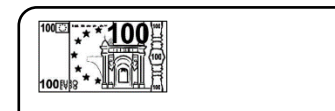
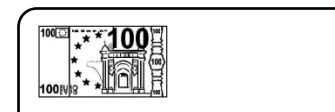
$$\begin{array}{r}
 \overline{2} \quad 1 \quad 4 \quad | \quad 2 \\
 0 \quad \quad \quad | \quad 1 \quad . \quad .
 \end{array}$$



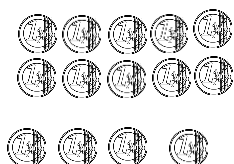
« Je continue en partageant les dizaines d'euros. Je n'ai qu'un billet de 10 €. Je l'écris en-dessous du 1 pour ne pas me perdre. Je ne peux pas le partager. J'écris 0 dizaine pour chacun et j'écris qu'il me reste toujours ce billet de 10 €. »



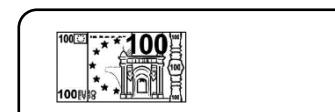
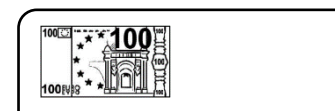
$$\begin{array}{r}
 \overline{2} \quad 1 \quad 4 \quad | \quad 2 \\
 0 \quad 1 \quad \quad | \quad 1 \quad 0 \quad . \\
 \quad 1 \quad \quad | \quad
 \end{array}$$



« Comme je ne peux pas partager le billet de 10 €, je le transforme en 10 pièces de 1 €. Je dois donc partager ces 10 € qui me restaient et les 4 euros que j'ai encore à partager tout en haut, dans le dividende. »

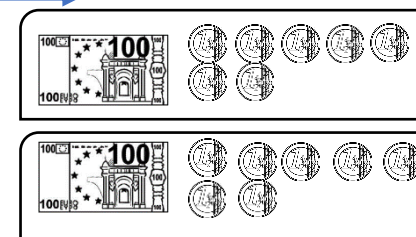


$$\begin{array}{r}
 \overline{2} \quad 1 \quad 4 \quad | \quad 2 \\
 0 \quad 1 \quad \quad | \quad 1 \quad 0 \quad . \\
 \quad 1 \quad 4 \quad | \quad
 \end{array}$$



« J'ai 14 € à partager en deux sommes égales. 14, c'est 2 fois 7. Il y aura 7 euros pour chacun. J'écris 7 sur le point des unités et j'écris à gauche de la barre horizontale que je n'ai plus rien à partager. Le quotient de ma division, c'est 107 € et le reste de ma division, c'est 0. 214 € divisé par 2, c'est 107 € pour chacun, et il reste 0 €.

$$\begin{array}{r}
 \overline{2} \quad 1 \quad 4 \quad | \quad 2 \\
 0 \quad 1 \quad \quad | \quad 1 \quad 0 \quad 7 \\
 \quad 1 \quad 4 \quad \quad | \\
 \quad \quad 0 \quad \quad |
 \end{array}$$



214 € : 2 = 107 € et il reste 0.

Recommencer avec les autres divisions, en laissant de plus en plus de latitude aux élèves.

3. AUTONOMIE

• CP : Égaliser deux longueurs en cm

Consignes : **Compléter pour avoir 5 cm – Prolonger pour avoir 5 cm et compléter l'égalité.**

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

Compléter pour avoir 5 cm : Faire décrire la situation : « Il y a des réglettes les unes en dessous des autres. La 1^{re} est celle de 5 cm. La 2^e, celle de 3 cm. Etc. En-dessous, il y a aussi des réglettes, la blanche de 1 cm, la rouge de 2 cm, la verte de 3 cm et la rose de 4 cm. » Faire lire la consigne en cursive par un élève (prendre si possible un élève faible lecteur pour l'encourager à lire pour comprendre). La faire expliquer. Trouver ensemble la manière de montrer comment on complète les réglettes du pavage par celles qui sont proposées en-dessous (relier, recopier, découper et coller,...).

Prolonger pour avoir 5 cm et compléter l'égalité : Commencer ensemble (1^{re} situation) puis les laisser les élèves autonomes continuer seuls. Aider les élèves en difficulté à comprendre comment trouver le 2^e terme de l'addition (souvent, ils mesurent depuis le début et écrivent : ... cm + 5 cm = 5 cm). Leur faire prendre conscience que le 1^{er} tronçon a déjà été mesurée et que c'est « la suite » qu'il convient de mesurer.

Conseil+ : Le fait de changer de couleur les aidera à surmonter cette difficulté. On leur dira par exemple : « Tu dois mesurer le morceau que tu as ajouté. Celui qui est tracé au crayon à papier. Le premier, en bleu, plus le tien, en gris, mesurent 5 cm. »

• CE1 : Technique de la soustraction– EXERCICES 1 et (début du) 2

Consignes : **Compter des soustractions dont les nombres ont déjà été positionnés dans le tableau – Poser et compter des soustractions.**

EXERCICE 1 : Les élèves continuent seuls les exercices déjà menés au tableau. Encourager les élèves à visualiser les quantités « dans leur tête » plutôt qu'à compter un à un. Leur montrer qu'à terme, ce sera un gain de temps et de fatigue.

Conseils+ : a) Rappeler qu'il faut commencer par les unités « car ce sera très important plus tard ». – b) Je dis souvent aux élèves que les mathématiciens sont de très grands paresseux : ils cherchent toujours la solution qui leur épargne de la fatigue et du temps. Ici, savoir qu'enlever 2 à 6, c'est lui enlever 1 puis

encore 1, c'est plus rapide que compter un à un 6 jetons, ou 6 doigts, compter un à un 2 de ces jetons pour les ôter et enfin compter un à un les jetons qui restent pour pouvoir écrire le chiffre 4 sur sa feuille.

EXERCICE 2 : Le travail sera fait en 2 étapes : la 1^{re} consistera à poser les soustractions dans les tableaux. La 2^e, compter et écrire les résultats aura lieu le lendemain dans les classes qui ont besoin de temps ou tout de suite après si le niveau des élèves le permet.

• **CE2 : Diviser par 2 – EXERCICES 2, 3**

Consignes : **Calculer des divisions posées – Utiliser ses connaissances en calcul dans un problème mettant en jeu des mesures de longueur.**

EXERCICE 2 : Travailler éventuellement en groupe si le niveau des élèves le nécessite. Leur rôle se bornera alors à présenter la division sur leur cahier :

écrire le dividende un chiffre par carreau

tracer la barre verticale de 4 carreaux de long

écrire le diviseur (2) à droite de la barre verticale sur la même ligne que le dividende

tracer la barre horizontale de 3 carreaux de long

faire un arc au-dessus du premier nombre à partager en deux parts égales

écrire le quotient sous la barre horizontale, sous le diviseur, et le reste sous le nombre qu'on a partagé

mettre des points pour matérialiser les quotients partiels restant à calculer

etc.

EXERCICE 3 : Montrer l'exemple du fichier, faire mesurer le segment entier, chaque demi-segment. Laisser les élèves continuer seuls.

Semaine 7

Jour 3 : Rectangles ; Technique de la soustraction ; Le rectangle – Le périmètre

1. JEUX SPORTIFS

- **Lucky Luke**

Voir Période 1, page 6. Travailler sur les nombres de **0 à 9**.

- **Rectangles vivants**

Matériel : une dizaine de rectangles en carton découpé allant de 10 cm à 60 ou 70 cm de côté (ces rectangles doivent être découpés et non dessinés sur une feuille de manière à pouvoir les manipuler en tous sens) ; des lattes de bois ou de carton, ou des cordelettes de différentes longueurs ; une équerre par groupe .

Montrer un ou plusieurs des rectangles de carton et demander aux élèves de représenter au sol ces figures-ci³ en se couchant au sol. Aider les élèves à verbaliser le fait qu'ils doivent comparer leurs tailles pour former des groupes de deux fois deux enfants de même taille. Dans le débat qui doit suivre, dans chaque groupe puis au sein de la classe, on veillera à ce qu'émergent les notions d'angle droit et celles de côtés égaux deux à deux.

Constituer des équipes hétérogènes (CP + CE1 + au moins 1 CE2) et donner une équerre par groupe. Rassembler tout le matériel au centre de la pièce ou de la cour et donner comme consigne : « *Vous devez construire un rectangle à l'aide du matériel que je vous ai proposé.* »

³ **Nota bene :** Il est très important de montrer les rectangles dans toutes les positions et non systématiquement « posés » sur une de leur base. Attention aux élèves qui confondent les rectangles présentés sur une pointe avec une « sorte de losange » (parallélogramme).

Une fois les rectangles construits, les faire valider par les élèves des autres équipes qui donneront les caractéristiques d'un « vrai » rectangle pour cette validation. Exemple : « *Oui, c'est un rectangle parce qu'il a des angles droits, deux « grands côtés » et deux « petits côtés ».* »

En profiter pour demander à des enfants de marcher le long des deux **longueurs** puis de continuer dans la même direction jusqu'au mur. Recommencer en leur faisant suivre les deux **largeurs**. Les laisser s'exprimer. Employer les mots **côtés opposés, longueur, largeur**. Leur faire rappeler le nom qu'on donne à deux lignes qui ne se rencontreront jamais.

Faire marcher talon-pointe un enfant le long d'une longueur puis le long d'une largeur en comptant ses pas (mesurer en « pieds »). Demander alors à l'équipe de calculer quel sera le nombre de « pieds » lorsqu'il aura fini le tour de la figure. Faire vérifier le résultat par comptage réel des « pieds ».

Employer les mots **pourtour** et **périmètre** à plusieurs reprise.

2. MISE EN COMMUN

- **Jeu des réglettes.**

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

Voir **S7J2**. Insister sur la 2^e partie et demandant aux élèves de visualiser les nombres.

- **Rectangles ; Le rectangle – le périmètre**

Matériel pour la classe: plusieurs quadrilatères découpés dans du carton dont des rectangles et des carrés de différentes dimensions⁴ ; baguettes de différentes longueurs ; équerre de carton ou coin de livre rigide ; quadrillage (carreaux de 5 cm).

Afficher au tableau les différents quadrilatères en ayant soin de les présenter différemment orientés par rapport aux limites du tableau.

Amener les élèves à dialogue : « *Quel est le point commun de toutes ces figures ?... Je ne veux garder que les rectangles et les carrés. Quelles figures dois-je éliminer et pourquoi ?...* »

Faire ainsi énoncer les caractéristiques du rectangle puis celles du carré : longueur des côtés et angles qu'ils forment deux à deux. Si des élèves miment le parallélisme avec leurs deux mains, faire donner le terme **parallèle** par les élèves de CE2 et faire trouver quelques exemples de lignes parallèles dans la classe⁵.

Faire venir 2 élèves de CP face à leurs camarades pour réaliser un carré à l'aide des baguettes. Faire valider le travail par les autres élèves. Recommencer pour le rectangle.

Projeter ou afficher le quadrillage au tableau. Faire tracer plusieurs rectangles dont les CE1 donneront les dimensions en employant les mots **longueur** et **largeur**.

⁴ On peut présenter un carré parmi les rectangles : cela permettra d'initier une réflexion sur le fait que le carré est un rectangle particulier.

⁵ **Nota bene** : Comme pour les carrés, être très attentif aux remarques portant sur la position de ces figures sur le tableau et démontrer aux élèves qui lui attribueraient un rôle dans les définitions qu'il n'en est rien. C'est une idée reçue qui dure parfois longtemps chez de nombreux élèves. Il convient d'être très vigilant afin qu'ils prennent peu à peu conscience de leur erreur.

Nota bene : Envoyer les élèves de CP à leur place après leur avoir expliqué leur tâche. Y envoyer aussi les élèves de CE1 s'ils n'ont pas fini l'EXERCICE 2 lors de la journée précédente.

Faire dénombrer et/ou montrer aux élèves de CE2 : les **angles droits**, des **côtés opposés**, d'autres **côtés opposés**, une **longueur**, un côté **parallèle** à cette longueur, une **largeur**, un côté **parallèle** à cette largeur.

À l'aide d'un petit objet (personnage ou voiture miniatures), faire parcourir tout le **périmètre** de ce rectangle.

Faire **mesurer** une **longueur en cm**, puis une **largeur**. En faire **calculer** la somme. Faire parcourir ce **demi-périmètre** par le petit personnage. Demander quelle **distance** il doit encore parcourir pour se rendre à son point de départ sans revenir sur ses pas. Faire **calculer** le périmètre de ce rectangle. Montrer que la multiplication est plus rapide que l'addition et demande d'écrire moins de chiffres (Maxime à apprendre aux enfants : Les mathématiciens sont de très grands paresseux. Moins ils écrivent tout en restant compréhensibles de tous, et mieux ils se portent).

Faire ensemble l'EXERCICE 2. Faire écrire l'unité de longueur systématiquement (Maxime : Ne mélangeons pas tout : il vaut mieux recevoir un tas de cadeaux de 1 mètre de haut qu'un tas de 1 cm de haut).

Faire ensemble le PROBLÈME 1 en reproduisant toute sa mise en page au tableau. Expliquer aux élèves qu'ils utiliseront la même mise en page tout à l'heure pour les PROBLÈMES 2 et 3.

$$143 \text{ m} + 167 \text{ m} = 310 \text{ m}$$

$$310 \text{ m} \times 2 = 620 \text{ m}$$

Il faudra 620 m de clôture pour entourer ce stade.

$$\begin{array}{r} 143 \\ + 167 \\ \hline 310 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 310 \\ \times 2 \\ \hline 620 \end{array}$$

3. AUTONOMIE

- **CP : Rectangles**

Consignes : Lire une définition, la comprendre – Repérer des rectangles

Conseil+ : L'exemple du haut de page est une « trace écrite » qui permet de revoir ce qui a été découvert pendant les étapes précédentes.

Lire une définition, la comprendre : Faire décrire la reproduction de tableau : « Ce sont des rectangles et des carrés. Il y en a énormément, des blancs, des colorés, des grands, des petits. » Faire lire le texte en cursive par un élève (prendre si possible un élève faible lecteur pour l'encourager à lire pour comprendre). La faire expliquer, donner un rectangle de carton pour montrer les sommets, les côtés courts, les côtés longs. Dire aux élèves que s'ils retiennent cette définition, ils auront plus de facilités pour reconnaître les rectangles quelle que soit leur position

Repérer des rectangles : Exercice très simple que les élèves réaliseront seuls. Insister sur la notion d'angle droit. Donner éventuellement un petit carré de rhodoïd pour vérifier qu'il se superpose exactement aux angles des figures.

- **CE1 : Technique de la soustraction– EXERCICES 2 à finir et 3**

Consignes : [Compter des soustractions dont les nombres ont déjà été positionnés dans le tableau] –

Résoudre des problèmes numériques additifs ou soustractifs

EXERCICE 2 : Les soustractions ont été posées la veille. Les élèves doivent maintenant les compter, en commençant toujours par les unités.

EXERCICE 3 : Résoudre le 1^{er} problème ensemble pour aider les élèves à mémoriser la procédure : 1) Je lis l'histoire – 2) Je me la représente mentalement (je joue la scène « dans ma tête »), je vérifie s'il s'agit de gagner quelque chose ou de le perdre – 3) J'écris l'opération correspondante en réfléchissant au signe – 4) Je la calcule en la posant sur mon ardoise ou mon cahier de brouillon. Continuer à aider les enfants en difficulté, laisser les autres résoudre seuls les deux problèmes suivants.

- **CE2 : Le rectangle – Le périmètre – EXERCICES 1, 3 ; PROBLÈMES 2, 3**

Consignes : Calculer demi-périmètre puis périmètre de rectangles ; Résoudre et présenter des problèmes à 2 étapes intermédiaires cachées.

EXERCICE 1 : Cet exercice est très simple. Faire donner la mesure en *carreaux*.

Conseil+ : Pour la première fois, les problèmes doivent être résolus sur un cahier (cahier du jour, cahier de mathématiques). On montrera aux élèves comment présenter ces problèmes (voir Période 1, **S4J3**).

PROBLÈME 2 : On privilégiera la lecture collective, suivie de reformulation et d'un mime ou d'un schéma succinct, sauf, éventuellement, dans d'excellentes classes où les élèves d'eux-mêmes arrivent à visualiser mentalement le jardin, son périmètre représenté par un rang de clôture et enfin les deux rangs de clôture dont la mesure de chacun est égale au périmètre du jardin.

PROBLÈME 3 : Ici la situation est plus simple : un périmètre de la chambre pour la longueur de la frise, puis 9 € pour chacun des mètres de ce périmètre. La difficulté réside dans le calcul de la multiplication par 9, mais dans la mesure où il s'agit de multiplier 9 par 1 ou 2, cela ne devrait pas poser de problème.

Conseil + : Et cela fera une excellente occasion de travailler implicitement la commutativité de la multiplication : « 2 multiplié par 9, je ne sais pas, mais je connais 2 fois 9, donc je peux m'en sortir ! »

Semaine 7

Jour 4 : Six ; La douzaine ; Diviser par 2

1. JEUX SPORTIFS

- **Maîtresse folle**

Voir page 15. On ajoutera les nombres 4, 5 et 6 qui seront lus par les CP.

Dans un 2^e temps, garder **x** groupes de **3** avec soi et demander aux autres élèves de venir compléter les groupes pour faire un rang **par 6**.

Recommencer en gardant quelques groupes de **4**, de **5**, de **2**, de **1**. Obtenir que les élèves emploient la phrase mathématique correspondante : « *Il y a déjà 3 élèves dans le groupe, il faut en **ajouter 3** parce que **3 + 3 = 6**.* »

- **Rythmes frappés (1)**

Les élèves sont assis en rond par terre. Ils comptent en s'accompagnant de frappés de mains pour compter de 3 en 3 le plus loin possible : « *Un deux trois... quatre cinq six... sept huit neuf... etc.* » Toute la classe, en chœur, au moins jusqu'à 30.

- **Jonglage à 2**

Annoncer une activité de jonglage à 2. Les CE2 distribueront le matériel (balles, ballons, anneaux, sacs de sable, ...) à différentes équipes ayant de 2 à 10 joueurs. En leur annonçant le nombre de membres de l'équipe, ils devront préparer le matériel juste suffisant pour que les élèves puissent s'échanger l'objet qu'ils auront reçu selon les règles de jonglage édictées (une main derrière le dos, en cloche, ...).

2. MISE EN COMMUN

• Petit coup de starter !

Expliquer aux CE2 qu'ils vont avoir à résoudre les trois PROBLÈMES de la leçon 15 – Diviser par 2 qu'ils n'ont pas fait à la séance précédente. Ils travailleront en doublettes et écriront chacun sur leur cahier du jour en respectant la même présentation que la veille (l'afficher au tableau). Mais, avant cela, ils auront droit à un petit coup de starter de notre part, et peut-être même de la part de leurs camarades de CP et CE1 (expliquer : « *Le starter est un dispositif destiné à faciliter le démarrage à froid d'un moteur de voiture ou de camion. Ici, il vous aidera à démarrer pour trouver la solution du problème.* »).

Lire alors le premier problème en détachant bien la lecture de l'énoncé de celle de la question. Laisser les élèves s'exprimer tout en leur permettant de se diriger sur la « bonne piste » (voir conseils ci-dessous **3. AUTONOMIE**).

Envoyer les élèves calculer et écrire la phrase-réponse en doublettes, chacun sur son cahier.

Procéder de même, pour les deux autres problèmes, en interrompant s'il le faut l'activité alors en cours pour les plus jeunes qui « aideront » leurs camarades de CE2 à concevoir la scène dont ils doivent résoudre les énigmes.

• Problèmes d'œufs

Matériel : Plusieurs boîtes d'œufs, l'une pour 6 œufs, l'autre pour 12 ; des « œufs », en grande quantité, dans une corbeille ; des étiquettes de commandes.

Installer deux élèves de CE1 comme « fermiers ». Se charger des 2 premières commandes. Demander à l'un des fermiers une douzaine d'œufs. Laisser la classe débattre sur le sens du mot « douzaine ». Arriver rapidement à l'explication suivant : *une douzaine d'œufs, c'est 12 œufs.*

Recommencer avec une demi-douzaine. L'explication finale sera : *Une demi-douzaine, c'est la moitié d'une douzaine. C'est donc 6, puisque 6, c'est la moitié de 12.*

Y ajouter l'écriture suivante, dictée si possible par les élèves :

$$\frac{1}{2} \text{ douzaine} + \frac{1}{2} \text{ douzaine} = \frac{2}{2} \text{ douzaines} = 1 \text{ douzaine entière}$$

Mettre alors les élèves en doublettes, un CE1, un CP. Chaque groupe tire une étiquette de commande et vient pour demander le nombre d'œufs nécessaires à la commande. Les autres élèves sont les clients et valident ou non la commande qu'ils ont reçue.

Conseil+ : Les CE1 peuvent avoir leur ardoise pour compter ce total. Les aider à privilégier l'addition posée plus économique en temps que l'addition en ligne. Les pousser à mémoriser les résultats mais sans insister.

• Le restaurant des 6 frites

Matériel : une « assiette » par élève (anneau, assiette en carton, feuille de papier...), une réserve de « frites » (bûchettes, Kapla, barres de légos, crayons, ...), une réserve de « steaks » (palets, cercles de papier découpé, petites éponges, ...), une réserve de « boules de glace » (balles, boules de coton ou de polystyrène, boules de papier scotché, ...), un plateau (pratique, mais pas indispensable).

Organisation : Élèves assis (à leur table ou au sol en tailleur), une « assiette » devant eux.

Nota bene : Installer les élèves de CE1 à leur place après avoir lu et commenté la 1^{re} consigne de leur fiche ensemble. Donner à ceux qui les demandent 12 bûchettes chacun pour résoudre les problèmes de partage.

Annoncer : « Nous sommes au camion « Les six frites », vous êtes les clients et je suis la serveuse. Je vais vous servir six frites à chacun. Mais, faites attention, cette serveuse ne sait pas très bien compter, il va peut-être falloir que ses clients l'aident. »

Servir les « frites » en en **posant de 1 à 8 frites selon les assiettes** au CP. Laisser les élèves commenter. Égaliser le contenu des assiettes lorsque leur demande est bien formulée (chercher à obtenir : « J'en ai trop (pas assez), je t'en rends (il m'en manque) ... »).

3. AUTONOMIE

• CP : Six

Consignes : Repérer des collections de 6 points – Écrire 6 – Repérer 6 doigts levés – Compléter à 6

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

Repérer des collections de 6 points : Faire lire la consigne. Bien expliquer qu'il faut 6 points « en tout ». Faire décrire chaque domino l'un après l'autre. Convenir ensemble d'un mode de repérage (barrer d'une croix ceux qui ne correspondent pas à la consigne et entourer ceux qui y correspondent par exemple).

Écrire 6 : Même consigne que pour l'écriture des chiffres précédents (voir pages 8, 9).

Repérer 6 doigts levés : Exercice très simple qui ne nécessite pas d'explications

Compléter à 6 : Exercice simple. Leur faire prendre conscience que la 1^{re} case a déjà été comptée et que c'est les points de la 2^e case qu'il convient de compter.

Conseil+ : Le fait de changer de couleur les aidera à surmonter cette difficulté. On leur dira par exemple : « Tu dois compter les points que tu as ajoutés. Ceux qui sont dessinés au crayon à papier. Les points de la 1^{re} case, en noir, plus les tiens, en gris, ça fait 6 points en tout. »

• CE1 : La douzaine– EXERCICES 1 à 3

Consignes : Partager 12 en x parts égales – Compter par 12 et 6 – Problème de réinvestissement

EXERCICE 1 : Cet exercice doit se réaliser avec du matériel. Donner 12 bâchettes ou jetons à chaque élève. Employer et faire employer les termes de **demi-bouquet** et **sixième** de bouquet. Introduire les termes **tiers** et **quart** en les associant aux termes **partagé en trois** et **partagé en quatre** (se servir de l'écoute des sons [t] et [ka] en insistant sur ces phonèmes).

Conseil+ : Ne pas insister sur le dessin des fleurs. Un simple trait avec ou sans cercle à l'extrémité suffira.

EXERCICE 2 : L'exercice est une reprise de la mise en commun. Encourager les élèves à mémoriser les résultats après les avoir calculés sur l'ardoise ou le cahier de brouillon.

EXERCICE 3 : Si les élèves ont encore des difficultés avec les problèmes concrets, leur rappeler la procédure page 142.

• CE2 : Diviser par 2 – PROBLÈMES 1, 2, 3

Consignes : Résoudre un problème de partage en 2 parts égales – Résoudre des problèmes à étape intermédiaire dont l'une des étapes nécessite un partage en 2 parts égales.

Conseil+ : Pour la deuxième fois, les problèmes doivent être résolus sur un cahier (cahier du jour, cahier de mathématiques).

On montrera aux élèves comment présenter ces problèmes (voir Période 1, **S4J3**). Faire lire les problèmes à voix haute par trois élèves successifs pour que la classe détermine s'il s'agit de problèmes ayant une étape cachée ou pas.

PROBLÈME 1 : Ce problème est relativement facile. Il n'a qu'une étape. Pour les élèves qui auraient des difficultés, faire rappeler la signification du mot *paire*. Nous pouvons commencer par demander à un élève combien il a de chaussures, puis combien de paires de chaussures. Nous recommençons en demandant à deux élèves de compter leurs chaussures puis leurs paires de chaussures. Nous continuons jusqu'à ce qu'émerge la réponse : « *Nous avons deux fois moins de paires de chaussures que de chaussures. Trouver le nombre de paires de chaussures, c'est diviser par 2 le nombre de chaussures. Alors, pour trouver le nombre de paires de chaussettes, il faut aussi diviser par 2 le nombre des chaussettes.* »

PROBLÈME 2 : Faire découvrir l'étape cachée (le groupement par couples des 96 perruches) antérieure au calcul final (le nombre total de couples de perruches). Aider les élèves à concevoir que ce groupement par couples s'obtient par la division par 2 du nombre de perruches. Demander si après cette étape le problème sera totalement résolu. Obtenir d'eux qu'ils rappellent alors que la question posée mène à une seconde étape, qui se résoudra par l'addition des couples de perruches déjà en cage aux couples formés par les 96 perruches attrapées.

PROBLÈME 3 : Il est difficile à comprendre. On pourra le mimer en jouant le rôle de la mère de famille qui :

- a) montre les 24 crayons
- b) les partage sans les montrer en deux parts égales (deux boîtes posées sur son bureau)
- c) donne déjà 8 crayons à Pierre
- d) pointe le reste de la part de Pierre dans la boîte qui est sur son bureau

Semaine 8

Jour 1 : Décomposition de 6 ; Table des 5 ; Bilan 4

1. JEUX SPORTIFS

- **Lucky Luke**

Voir Période 1, page 6. Travailler sur les nombres de **0 à 10**.

- **Compter en rythme : 5 par 5.**

Faire placer la classe en **ronde**. Demander à chacun d'écarter les doigts d'une main. Avec l'index de l'autre main, l'enseignant pointe un à un ces doigts en comptant en marquant bien le rythme, il fait une pause après **5** : « 1, 2, 3, 4, **5**... » et demande à son voisin immédiatement à sa droite de continuer : « 6, 7, 8, 9, **10**... ». Continuer ainsi jusqu'à être revenu au point de départ.

Demander aux « grands » d'aider les GS.

Cet exercice sera à recommencer chaque jour jusqu'à ce que les élèves puissent réciter par cœur la liste des nombres comptés par 5 de 0 à 50, en pointant successivement les 10 doigts de leurs mains : « 5... 10... 15... ... 50 ».

- **La course des serveurs**

Voir **S5-J2 – La course des animaux**. On pourra faire transporter aux élèves un gobelet d'eau rempli jusqu'à un trait qui marquera une contenance de 20 cl (ou gobelets étalonnés en cl). Ces gobelets serviront ensuite pendant la séance MANIPULATIONS de **S8J2**.

2. MISE EN COMMUN

- Petit coup de starter !**

Voir **S7J4** et conseils ci-dessous dans **3. AUTONOMIE**.

- Monnaie**

Matériel : Billets de 5 € ; une banque de pièces de 1 et 2 €.

Comment avoir 6 €... avec le moins de pièces et de billets possible ? avec seulement des pièces de 1 € ? avec seulement des pièces de 2 € ? avec seulement des billets de 5 € ? en mélangeant pièces de 1 et 2 € ?

Après chaque situation, demander aux élèves de dicter la phrase mathématique correspondante.

$$6 \text{ €} = 5 \text{ €} + 1 \text{ €}$$

$$6 \text{ €} = 1 \text{ €} + 1 \text{ €} + 1 \text{ €} + 1 \text{ €} + 1 \text{ €} + 1 \text{ €}$$

$$6 \text{ €} = 2 \text{ €} + 2 \text{ €} + 2 \text{ €}$$

...

Compléter des sommes affichées au tableau pour payer **6 euros**. Écrire les égalités correspondantes au tableau :

$$2 \text{ €} + \dots \text{ €} = 6 \text{ €}$$

$$5 \text{ €} + \dots \text{ €} = 6 \text{ €}$$

$$4 \text{ €} + \dots \text{ €} = 6 \text{ €}$$

$$3 \text{ €} + \dots \text{ €} = 6 \text{ €}$$

$$1 \text{ €} + \dots \text{ €} = 6 \text{ €}$$

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

- Monnaie.**

Doublettes CP/CE1 : L'enseignant distribue des pièces de 5 c. Il donne une somme allant de 1 à 50 c. Les élèves doivent réaliser cette somme avec leurs pièces.

Répertorier au tableau les « nombres possibles » et barrer ceux qui ne le sont pas. Laisser les élèves faire des remarques et dégager eux-mêmes la règle : « **Les multiples de 5 se terminent par 0 ou 5.** »

Lorsque les élèves sont entraînés, ne garder que les « nombres possibles » et demander aux élèves d'anticiper le résultat. Écrire au tableau les résultats sous la forme : **30 = 6 fois 5 ... 45 = 9 fois 5 ...** etc.

3. AUTONOMIE

- **CP : Décompositions de 6**

Consignes : **Repérer le complément à 6 – Compléter à 6 une longueur, une somme en euros, une collection de points**

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

Repérer le complément à 6 : Faire lire la consigne. Faire décrire l'image. Faire observer et compter les éléments de chaque proposition.

Compléter à 6 : Utiliser un double-décimètre pour la 1^{re} situation (réglette pour les élèves en grande difficulté), compléter l'opération ensemble au besoin ; faire dessiner la pièce manquante pour la 2^e (proposer de taper en rythme sur les pièces pour les élèves en grande difficulté : « 1, 2... 3, 4... 5, 6...), faire compléter l'opération ensemble au besoin ; faire dessiner les points et compléter l'opération seuls (sauf élèves en grande difficulté).

- **CE1 : La table de 5– EXERCICES 1 à 4**

Consignes : **Repérer les multiples de 5 – Écrire les multiples de 5 par comptage 5 par 5 – Problèmes de réinvestissement**

EXERCICE 1 : Cet exercice est sans difficulté dès lors que les élèves ont mémorisé la règle : « **Les multiples de 5 se terminent par 0 ou 5.** » Pour les autres, rappeler l'exercice fait avec les pièces de 5 c et donner éventuellement des pièces pour vérifier chaque nombre. Montrer combien cela est long et les encourager à plutôt se souvenir de la liste : 5, 10, 15, etc.

EXERCICE 2 : Proposer aux élèves de se servir de leurs mains plutôt que de pièces. Utiliser la liste ci-dessus et la règle mémorisée. Exemple (pour 4 fois 5) : L'enfant écartera 4 fois les doigts d'une main, en alternant ou pas main droite et main gauche, en disant : « 5... 10... 15... 20 » ou Il cherchera dans la suite des nombres les 4 premiers nombres qui se terminent par 5 ou 0.

EXERCICES 3 et 4 : Si les élèves ont encore des difficultés avec les problèmes concrets, leur rappeler la procédure page 142.

Conseil+ : Si on a peur d'être pris par le temps, on peut réserver ces deux problèmes au lendemain car la séance en autonomie sera courte.

- **CE2 : Bilan 4 – EXERCICES 1 à 4**

Consignes : **Mesures de longueur (m, cm) et technique de la soustraction – Problèmes à étape intermédiaire : utiliser la multiplication pour calculer le double puis technique de l'addition ; utiliser la division pour calculer la moitié puis technique de l'addition ; utiliser la technique de la division pour calculer la moitié, puis calculer un périmètre.**

PROBLÈME 1 : Adapter la procédure de travail au niveau des élèves, en tentant toujours de les amener vers une plus grande autonomie. Signaler que le problème comporte une petite difficulté et la faire énoncer par les élèves, en les aidant au besoin. Rappeler ou faire rappeler qu'on ne peut soustraire que des unités de même nom. Eventuellement demander à un élève faible de rappeler combien de cm il y a dans 1 m. Rappeler la présentation d'un problème au tableau (voir **S5-J3 – MISE EN COMMUN**).

PROBLÈME 2 : Adapter la procédure de travail au niveau des élèves, en tentant toujours de les amener vers une plus grande autonomie. Signaler que le problème comporte une étape intermédiaire cachée et la faire énoncer par les élèves, en les aidant au besoin. Rappeler la présentation d'un problème au tableau sans oublier de signaler que le calcul relatif à l'étape cachée doit être écrit (voir **S5-J3 – MISE EN COMMUN**). On pourra aider éventuellement les élèves pour la technique de la multiplication posée (ils pourront par exemple retourner à la **LEÇON 14** : Multiplier par 2 ou consulter les affichages).

PROBLÈME 3 : Adapter la procédure de travail au niveau des élèves, en tentant toujours de les amener vers une plus grande autonomie. Signaler que le problème comporte une étape intermédiaire cachée et la faire énoncer par les élèves, en les aidant au besoin. Rappeler la présentation d'un problème au tableau sans oublier de signaler que le calcul relatif à l'étape cachée doit être écrit (voir **S5-J3 – MISE EN COMMUN**). On pourra aider éventuellement les élèves pour la technique de la division posée (ils pourront par exemple retourner à la **LEÇON 15** : Diviser par 2 ou consulter les affichages).

PROBLÈME 4 : Adapter la procédure de travail au niveau des élèves, en tentant toujours de les amener vers une plus grande autonomie. Signaler que le problème comporte une étape intermédiaire cachée et la faire énoncer par les élèves, en les aidant au besoin. Rappeler la présentation d'un problème au tableau sans oublier de signaler que le calcul relatif à l'étape cachée doit être écrit

(voir **S5-J3 – MISE EN COMMUN**). On pourra aider éventuellement les élèves le calcul du périmètre (ils pourront par exemple retourner à la **LEÇON 16** : Le rectangle – Le périmètre ou consulter les affichages).

Semaine 8

Jour 2 : Produits ; La centaine ; Le litre, le centilitre, l'hectolitre

1. JEUX SPORTIFS

- **Groupes de 2 ; groupes de 3**

Faire ranger les élèves **par deux**. Les faire se compter en rythme : « *Un, deux... trois, quatre... cinq, six...* ». Si la classe comporte un **nombre impair** d'élèves, employer le terme. Mettre l'élève de côté et employer le terme **nombre pair**.

Appeler 1 **groupe de 2**. « *Combien d'élèves ?* » Continuer avec **2, 3, 4, 5 groupes de 2**.

« *Je veux 6 élèves. Combien de groupes de 2 ?* » Recommencer en demandant **2 élèves, 4 élèves, 8 élèves, 10 élèves**.

Recommencer le même jeu avec des groupes de 3 (voir Rythmes frappés).

- **Compter de 2 en 2, de 5 en 5**

Voir Rythmes frappés (5) page 9 et Compter de 5 en 5 pages 25,26.

- **Tout à 10 points !**

Séparer la classe en équipes et proposer autant d'ateliers de lancers qu'il y a d'équipes. Chaque épreuve réussie par un membre de l'équipe donne 10 points. Après chaque épreuve, l'équipe note le nombre de réussites. En fin de jeu, elle totalise ce nombre de réussite et s'attribue le nombre de points correspondant.

Employer les mots : **dizaines, centaine, table de 10**.

2. MISE EN COMMUN

• Jeu des réglettes.

Chaque élève tire une étiquette portant un nombre de dizaines bicolore (dizaines en orange, 0 en blanc, sur fond de couleur, en cas d'utilisation de réglettes Cuisenaire, par exemple) et prend le nombre correspondant de réglettes orange (1 cm).

Faire remarquer aux élèves que le nombre 100, dix dizaines, permet de former un carré de 10 cm de côté. Demander : « *Regardez bien ce carré. De combien de réglettes est-il composé ? Comment sont ces réglettes les unes par rapport aux autres ? ... Ce sont toutes les mêmes. Dans ce carré, il y a 10 réglettes semblables. Pour former une centaine, il nous faut 10 réglettes semblables. Quelle fraction du carré, chacune d'elle représente-t-elle ? Je prends... 1 part sur les ... 10 qui forment le carré. Très bien. Quelqu'un sait-il écrire cette fraction au tableau ?* »

Faire venir un élève volontaire et l'aider à formuler ce qu'il écrit. Penser à employer les termes **numérateur**, **barre de fraction**, **dénominateur**.

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

Matériel : plusieurs bouteilles d'un litre, un seau de 10 litres, une photo de tonneau de 100 litres ; des canettes de 20 centilitres ; un point d'eau

Conseil+ : Cette partie peut paraître un peu longue et compliquée pour les CP. Cependant, si on théâtralise beaucoup et qu'on leur donne de petits rôles (remplir les bouteilles, aller chercher un accessoire, etc.), ils apprécient énormément cette séance et il serait dommage de les en priver. Quant aux CE1, qui viennent juste d'aborder la centaine, c'est évidemment un plus incontestable pour eux de pouvoir jongler avec cette unité grâce au rapport 100 que nous trouvons entre cL e L et entre L et hL.

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

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

Remplir le seau à l'aide des bouteilles remplies complètement. Combien de litres dans le seau ? Combien de bouteilles pour vider le seau ?

Si on remplit le tonneau de la photo avec 10 seaux de 10 L, combien le tonneau contient-il de litres ? Rappelons-nous le nom la centaine de litres (ou de la dizaine de décalitres) : nous utilisons le préfixe « hecto » qui signifie « cent » en grec ancien.

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

Écrire au tableau avec l'aide des élèves :

$$1 \text{ daL} = 10 \text{ L}$$

$$1 \text{ hL} = 100 \text{ L}$$

$$10 \text{ L} = 1 \text{ daL}$$

$$100 \text{ L} = 1 \text{ hL}$$

Afficher au tableau les différents futs présentés sur le fichier de l'élève et faire repérer les fûts dont la contenance est supérieure à 1 L (voir Matériel).

Reprenons notre gobelet du jeu : **La course des serveurs**. Contient-il 1 L ? Combien de gobelets remplis jusqu'au trait nous faudra-t-il pour remplir la bouteille d'1 L ? Testons.

Expliquer : « *Il nous a fallu 5 gobelets remplis jusqu'au trait pour remplir la bouteille d'1 L. Ce gobelet contient 1 L partagé en 5, un cinquième de L. Comme nous ne pouvons pas diviser 1 par 5, les mathématiciens et les scientifiques ont inventé des unités plus petites que le litre. Et comme tout est plus simple quand on se sert des dizaines et des centaines, ils ont divisé le litre en dixièmes et en centièmes. Il faut 10 dixièmes de litre, 10 **décilitres**, pour faire un litre. Et il faut 100 centième de litres, 100 **centilitres** pour faire un litre.* »

Présenter les différents récipients dont la contenance est inférieure à 1 L. Faire repérer la contenance et l'unité choisie par les fabricants.

Écrire au tableau les abréviations **dL** et **cL** et faire déduire aux élèves laquelle correspond au terme **décilitre**, au terme **centilitre**.

Écrire au tableau avec l'aide des élèves :

$$10 \text{ dL} = 1 \text{ L}$$

$$100 \text{ cL} = 1 \text{ L}$$

Afficher dans la classe le récapitulatif suivant en indiquant que nous reverrons plus tard le décalitre et le décilitre. Le faire commenter par tous les élèves :

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

Commencer ensemble au tableau les EXERCICES ÉCRITS 1, 2, 3 (3 premiers exemples de la série) en présentant cela comme un travail de transvasement. Ne pas effacer le travail effectué en commun.

Exemple (EXERCICE 1) : « Nous devons transvaser 7 bouteilles d'1 L dans des cuillères à sirop de 1 cL. Combien remplirons-nous de cuillères à sirop de 1 cL ? »

Aider éventuellement les élèves à visualiser la situation grâce au tableau (on pourra envoyer un élève de CP ou de CE1 montrer le récipient de départ et celui dans lequel nous devons transvaser les liquides).

3. AUTONOMIE

- CP : Produits**

Consignes : Obtenir 6 par addition répétée de collections égales – Obtenir 6 par addition répétée de longueurs égales

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

Obtenir 6 par addition répétée de collections égales : Faire décrire l'image. Faire lire les phrases à compléter. En faire déduire le travail à faire : « *Il faut regrouper les enfants par 6.* » Faire alors résoudre le problème et compléter les phrases individuellement.

Conseil+ : L'utilisation du mot *fois* permet d'éviter d'utiliser le signe $\times$ (multiplié par) pour le moment. En effet, l'emploi de ce signe commande une lecture « à l'envers » de la phrase mathématique dès lors qu'on emploie le mot *fois*, ce qui est très compliqué pour les élèves qui, eux, restent dans le concret de la situation : « *J'ai compté 3 fois 2 enfants* » et ont de la peine à conceptualiser à la fois cette nouvelle façon de dénombrer **et** l'écriture mathématique correcte : $2 \text{ enfants} \times 3 = 6 \text{ enfants}$.

- CE1 : La centaine – EXERCICES 1 et 2**

Consignes : Compter de 10 en 10 – Compléter à 100 en utilisant ses connaissances en numération décimale

EXERCICE 1 : Exercice sans difficulté. L'utilisation d'un boulier pourra aider les élèves en difficultés. Leur montrer que ne pas connaître le nom des nombres (de 70 à 100, par exemple) n'handicape pas pour cet exercice.

Conseil+ : On pourra éventuellement les aider en leur montrant que « c'est pareil » que pour la suite des nombres de 1 à 10, sauf que chaque chiffre est suivi d'un zéro.

EXERCICE 2 : Cet exercice permet de réviser les compléments à 10 et de jongler entre les différentes unités. Permettre l'utilisation de matériel mais ne pas l'imposer sauf pour vérification en cas d'erreurs.

Conseil+ : L'usage d'un boulier, de barres de cubes emboîtables, de perles Montessori, de fagots de 10 bâchettes ou de tout autre matériel permettant de voir à la fois dans le même objet la dizaine et les unités qui la composent aidera grandement les élèves à intégrer qu'1 dizaine, c'est 10 unités, et que 10 unités, c'est 1 dizaine et à commencer à réaliser que ce concept peut s'élargir à la centaine, égale à 10 dizaines ou 100 unités.

- CE2 : Le litre, le centilitre, l'hectolitre – EXERCICES 1 à 3**

Consignes : Convertir des L en cL – Convertir des L en hL – Convertir des hL ou des cL en L -

EXERCICES : Ils ont été commencés ensemble et leur résolution est restée écrite au tableau.

Semaine 8

Jour 3 : Partages ; La centaine ; Le litre – le centilitre – l’hectolitre

1. JEUX SPORTIFS

- **Compter en rythme : 10 par 10.**

Faire placer la classe en **ronde**, les CP immédiatement à sa droite, puis un GS avec un CE1. Demander à chacun d’écarter les doigts des deux mains. En touchant successivement son propre menton avec chacun de ses doigts, compter en marquant bien le rythme, il fait une courte pause après 5 et une plus longue après **10** : « 1, 2, 3, 4, 5... 6, 7, 8, 9, **10 !** » et demander à son voisin immédiatement à sa droite de continuer : « 11, 12, 13, 14, 15... 16, 17, 18, 19, **20 !** ». Continuer ainsi jusqu’à être revenu au point de départ. Les élèves de CE1 parlent à la place de leur camarade de GS. Le fait que l’on dépasse 100 n’est pas ennuyeux : il suffit d’aider les élèves en difficulté au besoin et de répéter l’exercice plusieurs jours de suite pour que cette difficulté se résorbe.

Pour le 2^e tour, l’enseignant change de place dans la ronde pour recommencer à 1 mais les 9 premiers nombres sont chuchotés et seul le 10^e est dit à haute voix : « ..., ..., ..., ..., **10 !** »

Enfin, après un nouveau déplacement, l’enseignant survole les 9 premiers doigts sans rien dire et pointe uniquement le dernier en disant : « **10 !** »

Cet exercice sera à recommencer chaque jour jusqu’à ce que les élèves puissent réciter par cœur la liste des nombres comptés par 10 de 0 à 100, en pointant successivement les 10 doigts de leurs mains : « 10 ... 20 ... 30 ... 40 ... 50 ... 60 ... 70 ... 80 ... 90 ... 100 ».

- **Doubles et moitiés :**

Faire ranger les élèves **par deux**. Les faire se compter en rythme : « *Un, deux... trois, quatre... cinq, six...* ». Si la classe comporte un **nombre impair** d’élèves, employer le terme. Mettre l’élève de côté et employer le terme **nombre pair**.

Appeler la **moitié** de la classe et l'envoyer se placer dans un camp. Appeler l'autre **moitié** et l'envoyer dans l'autre camp. S'il y a un élève surnuméraire, on peut au choix compléter l'autre équipe par un objet (cône, bâton de gymnastique) qui remplacera l'élève manquant, soit lui demander de venir aider le maître à organiser le jeu.

Demander aux élèves de se mettre **par deux** puis de se séparer en deux **moitiés** qui se placeront en deux lieux différents (on aura 4 quarts de classe).

Profiter du partage de la classe en 4 pour organiser 4 jeux en ateliers (au choix : lancers, jonglages, lutte, ...).

2. MISE EN COMMUN

- **Petit coup de starter !**

Voir **S7J4**.

- **Monnaie ; compléter à 100**

L'enseignant affiche des pièces de 10 c. Il propose une somme allant de 1 à 100 c (uniquement des nombres exacts de dizaines). Un élève doit réaliser cette somme avec les pièces, les autres valident le travail en comptant les pièces une à une (GS) puis de 10 en 10 (CE1 et CP en « candidats libres »).

Conseil+ : Certains élèves sauront peut-être que **100 c = 1 €**. Valider leur remarque et relier cela à l'écriture décimale : 1 centaine de centimes s'appelle 1 euro.

Un autre élève est alors appelé en renfort pour commander le nombre de dizaines nécessaire pour avoir **1 centaine**. Ses camarades valident sa réponse.

Conseil+ : Multiplier les façons de compter : de un en un si on compte pièce par pièce (donc par dizaines), de 10 en 10 si on compte centime par centime (donc par unités).

Écrire au tableau les sommes trouvées :

1 diz. + 9 diz. = 10 diz. ou 1 c.	10 u. + 90 u. = 100 u. ou 1 c.	1 diz. + 90 u. = 1 c.	...
2 diz. + 8 diz. = 10 diz. ou 1 c.	20 u. + 80 u. = 100 u. ou 1 c.	20 u. + 8 diz. = 100 u.	...

Continuer en ajoutant les pièces de 5 c et proposer des sommes comme 95 c, 75 c, etc. à réaliser puis à compléter à 100.

Enfin, proposer, sur le boulier de « visualiser » le nombre de boules restant lorsqu'on en cache 1, 2, 3, ... (jusqu'à 10).

3. AUTONOMIE

- **CP : Partages**

*Consignes : **Problèmes en images – Problèmes en images et écriture***

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

Problèmes en images : Faire lire le titre. Faire décrire la 1^{re} image. Faire lire et expliquer la phrase à compléter. Laisser les élèves trouver un mode de répartition (sacs, flèches, ...). Laisser les élèves travailler seuls pour la 2^e situation si possible.

Problèmes en images et écriture : Faire lire et expliquer la consigne. Travailler ensemble pour la 1^{re} situation. Laisser les élèves qui se débrouillent continuer seuls. Avec les élèves en grande difficulté, donner six « carottes » qu'ils pourront distribuer réellement aux lapins. Les encourager à « faire pareil » juste avec le crayon ou, mieux, juste avec les yeux.

Conseil+ : Pour le moment, on dira « 6 carottes pour ... lapins, c'est ... carottes pour chacun. »

- **CE1 : La centaine – EXERCICES 3 et 4**

*Consignes : **Associer 2 nombres pour obtenir une centaine exactement – Problème numérique***

EXERCICE 3 : Exercice qui devait maintenant être sans difficulté. L'utilisation des pièces de 5 et 10 c pourra les aider. Leur montrer comment ils peuvent transférer sur le boulier ce qu'ils ont vu avec les pièces.

EXERCICE 4 : Si les élèves ont encore des difficultés avec les problèmes concrets, leur rappeler la procédure page 19.

- **CE2 : Le litre, le centilitre, l'hectolitre – PROBLÈMES 1 à 3**

*Consignes : **Résoudre des problèmes à une ou deux étapes relatifs à la contenance de récipients.***

PROBLÈMES : Choisir le degré d'autonomie en fonction du niveau des élèves. Prendre en compte le fait qu'il vaut toujours mieux un travail collectif au tableau, avec du matériel et les questions inductives de l'enseignant, que rien du tout. La résolution de problèmes est un puissant levier pour la compréhension des mathématiques en général et pour l'automatisation des techniques d'autre part (numération de position, vocabulaire lié aux mesures, techniques de calcul mental et écrit).

Semaine 8

Jour 4 : Comparer les nombres ; Bilan 4 ; Multiplier par 5

1. JEUX SPORTIFS

- **Compter en rythme : 5 par 5 ; 10 par 10.**

Voir **S8J1** et **S8J3**. En profiter pour faire, à l'oral, et devant tous les élèves, l'exercice de CALCUL MENTAL des CE2 : « *Attention, vous allez taper 1 fois sur vos 5 doigts. Combien de doigts aurez-vous comptés ?... Et maintenant, 2 fois, 2 fois 5 doigts, allez-y, comptez ! Et puis 3 fois, 3 fois 5 doigts. Les CE2, qui peut nous dire combien de doigts si nous comptons 3 fois 5 doigts ?...* » Etc.

- **Ballons déménageurs**

Matériel : Deux caisses contenant chacune 6 ballons, ou pour les classes nombreuses, quatre caisses pour organiser deux parties sur deux espaces différents.

Les enfants partagent eux-mêmes la classe en deux groupes égaux (puis à nouveau en deux dans les classes nombreuses). Dans les classes au nombre impair d'enfants, l'enseignant jouera aussi.

Pendant la partie, les enfants de l'équipe A transportent leurs ballons dans la caisse de l'équipe B et réciproquement.

Après 5 minutes, arrêter le jeu. Les enfants qui ont alors un ballon à la main doivent le ramener dans leur caisse.

L'équipe gagnante est celle qui a le moins grand nombre de ballons dans sa caisse.

Avant de réorganiser une nouvelle partie, les élèves doivent égaliser le contenu des caisses. Penser à faire employer les mots : *autant, plus, moins, de plus, de moins, ajouter, enlever.*

- **Rythmes frappés (2)**

La classe forme une ronde, les élèves prennent la parole chacun leur tour pour un groupement par 3, *Élève 1 : 1,2, 3... Élève 2 : 4, 5, 6... etc. au moins jusqu'à 30.*

2. MISE EN COMMUN

• J'en veux le quintuple !

Matériel : une baguette – un carton contenant : des billets de 5 € ; des images représentant 5 fois : 1 bidon de 30 L, une poutre de 8 m ; un gobelet de 20 cL ; un sac de 7 billes ; une citerne de 9 hL.

*« Nous sommes des magiciens, notre baguette magique va nous permettre de multiplier par 5 tout ce que nous sortirons de ce carton. Attention, je pioche quelque chose. Qu'est-ce que c'est, les CP ? Oui, un billet de 5 €. Attention, abracadabra ! Et voici **1, 2, 3, 4, 5 billets de 5 € ! 5 fois 5 € ! 5 € multiplié par 5 !** Combien d'euros, les grands ?... Oui, 25 € ! 5, 10, 15, 20, 25 € ! C'est parfaitement exact.*

Attention, je recommence... Je fouille et je pioche... un bidon de ... 30 L ! Abracadabra ! » Etc.

Conseil+ : Pour chaque objet tiré 5 fois du sac, énoncer les trois formulations en gras ci-dessus, de manière à ce que chaque élève s'en imprègne totalement.

• Le restaurant des six frites

Nota bene : Installer les CE1 et CE2 à leur place avec leur travail sur fichier.

Matériel : des frites et des steaks (palets ou cercles en carton).

Voir **S7J4**. « Aujourd'hui, dans notre restaurant, nous servons des frites mais aussi des steaks. vous êtes tous des serveurs. Je vous écrirai des commandes et vous devrez les préparer sur votre plateau. » Distribuer du matériel aux élèves (on peut faire des doublettes) puis leur proposer les situations suivantes :

Écrire au tableau le nombre de steaks que nous avons préparés (de 0 à 6) et demander de poser **autant** de frites que de steaks puis **une frite de plus** que de steaks.

Recommencer plusieurs fois en variant les demandes (**autant, une ou deux de plus, une ou deux de moins**) et les plats (steaks, frites).

Recommencer le jeu en utilisant les doigts de la main.

Montrer une collection d'objets et une carte-main.

Faire écrire sur l'ardoise combien d'objets il convient d'ajouter ou de retirer pour avoir autant d'objets que de doigts levés sur la carte.

Recommencer plusieurs fois en variant les situations (ajouts, retraits, statu quo). Écrire au tableau les **phrases mathématiques correspondantes** que les élèves dicteront.

. AUTONOMIE

• CP : Plus ? Moins ? Autant ?

Consignes : **Problème en images et écriture – Problèmes en images et écriture**

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

Problèmes en images et écriture : Faire lire le titre et demander une réponse par rapport aux souris : « *Il y a moins de souris que de fromages. Il y en a 2 de moins.* » puis par rapport aux fromages : « *Ils y a plus de fromages que de souris. Il y en a 2 de plus.* ». Faire lire la phrase réponse et la faire compléter par des dessins. Faire lire la phrase mathématique et la faire compléter.

Problèmes en images et écriture : Après lecture collective de la consigne (toujours choisir un élève en difficulté en lecture), laisser les élèves travailler seuls si on sait qu'ils se débrouilleront facilement. Corriger après chaque situation éventuellement.

• CE1 : Bilan 4 – EXERCICES 1 à 5

Consignes : **Reproduire une figure au compas – Calcul mental : la douzaine et la demi-douzaine – Table de 5**

– Techniques opératoires (addition, soustraction, sans retenue) – Compléter à 100

EXERCICE 1 : Rappeler aux élèves la manière de tenir un compas (voir page 120). Leur faire remarquer les points rouges qui sont le centre des 4 demi-cercles à tracer. Les aider éventuellement à prendre conscience de la longueur du rayon (2 carreaux).

EXERCICE 2 : Pour les élèves qui hésiteraient, les renvoyer page sur la douzaine.

EXERCICE 3 : Encourager les élèves à compter sur leurs doigts en se servant du rythme. Pour la 3^e colonne, les enfants pourront soit compter sur leurs doigts, soit se servir des résultats des deux autres colonnes.

EXERCICE 4 : Rappeler la technique aux élèves qui l'auraient oubliée en leur montrant la page de leur fichier où ils ont déjà travaillé l'une ou l'autre des techniques. Le but n'est pas d'évaluer mais d'automatiser une technique.

EXERCICE 5 : Proposer un boulier aux élèves en difficulté. Les encourager à ne pas toucher les billes, juste à visualiser. Leur rappeler qu'ils ont déjà beaucoup travaillé les compléments à 10.

- **CE2 : Multiplier par 5 - EXERCICES 1, 2, 3**

Consignes : **Remplacer une addition répétée par une multiplication puis calculer – Poser et calculer –**

Problèmes à étapes intermédiaires (dont une portant sur la technique de la multiplication par 2 ou par 5)

EXERCICE 1 : Normalement les élèves ne devraient pas avoir de difficulté à transformer l'addition répétée en multiplication d'autant que le multiplicande est déjà écrit. Les deux derniers exemples peuvent nécessiter l'emploi de la technique de la multiplication posée. Faire rappeler cette technique par un ou plusieurs élèves qui viendront tour à tour au tableau en effectuer une étape.

EXERCICES 2, 3 : Si les élèves ne sont pas encore à l'aise dans la technique opératoire de la multiplication posée, faire tout ou partie de ces exercices collectivement au tableau, en faisant se succéder plusieurs élèves différents pour une même opération.

Semaine 9

Jour 1 : Tracés sur quadrillage ; Le mètre ; Multiplier et diviser par 5

1. JEUX SPORTIFS

• Lucky Luke

Voir Période 1, page 6. Travailler sur les nombres de **0 à 10**. En profiter pour faire, pour les CE2, à l'oral, et en vérifiant grâce à des mains levées, le CALCUL MENTAL de la leçon 19 – Diviser par 5 :

Appeler un élève de CP qui montrera 5 doigts. *« J'ai 5 doigts levés. C'est combien de fois 5 ? C'est 5 multiplié par combien ?... Maintenant, je veux 20 doigts levés... Combien de fois 5 doigts vais-je devoir appeler ?... 20, c'est 5 multiplié par combien ?... »* Etc. Faire montrer les mains levées par des élèves de CP. Faire vérifier chaque « commande » par des élèves de CE1 qui compteront de 5 en 5.

• Sauts (longueur ; hauteur).

Conseils+ : Organiser les deux jeux en utilisant systématiquement la règle d'1 mètre et un mètre de couturière (ou un mètre de maçon) pour mesurer la largeur de la rivière et la hauteur de la barrière à franchir.

Employer les mots : **mètre, centimètre, hauteur, largeur.**

« La rivière aux crocodiles »

Représenter par deux cordes un espace d'une trentaine de cm à franchir d'un bond, c'est la rivière dans laquelle vivent des crocodiles. Si en sautant cette rivière, on met quelque partie du pied que ce soit dans l'eau, le crocodile nous croque le pied. Après que les élèves ont tous franchi la rivière, annoncer une pluie d'orage qui fait grossir la rivière (d'une dizaine de centimètres). Recommencer autant de fois que nécessaire pour que tous les élèves soient éliminés. Faire élargir et mesurer la largeur de la rivière par les élèves éliminés dès qu'il y en a.

Conseils+ : Mettre des tapis au sol pour la réception, surtout pour les élèves qui sautent déjà loin. Pour que les élèves éliminés ne se sentent pas exclus, ce sont eux qui aideront à élargir la rivière, à manipuler le mètre, à encourager leur équipe.

« La barrière du jardin » :

Représenter par un élastique de saut la barrière et par des tapis de réception le jardin. Ce jardin est planté de carottes et chaque nuit, les lapins viennent les grignoter ; c'est pourquoi le jardinier a installé une barrière haute d'une trentaine de centimètres munie d'une clochette. S'il entend sonner la clochette, il vient récupérer le lapin voleur et le met dans sa marmite. Après chaque passage des « lapins », rehausser la barrière de 5 cm environ. Recommencer autant de fois que nécessaire pour que tous les élèves soient éliminés. Faire rehausser et mesurer la hauteur de la barrière par les élèves éliminés dès qu'il y en a.

Conseil+ : Dans les jours qui suivront, ces exercices pourront être pratiqués pendant le temps d'EPS. Cela permettra de continuer à travailler les mesures de longueur tout en conduisant un véritable apprentissage sportif.

2. MISE EN COMMUN

• Observation.

Mettre à disposition des élèves le mètre du tableau, un « mètre » de couturière, un « mètre » pliant de maçon, un autre déroulant, des réglettes d'un décimètre et d'autres d'un centimètre de long.

Les laisser mener leur observation en les encourageant à comparer les longueurs des différents outils entre eux et à s'en servir pour mesurer des objets, des personnes...

• Pelotes de ficelle (longueurs variées allant de 0,50 m à 2 m).

Ranger les instruments de mesure. Donner à chaque élève un peloton de ficelle à dérouler. Leur demander d'estimer la longueur de leur tronçon de ficelle : plus grand ou plus petit que le cm ? que le dm ? que le m ? Les laisser évaluer le nombre approximatif de décimètres, de mètres et de décimètres.

Rendre les instruments de mesure et comparer les résultats objectifs à ceux supposés. Changer d'outils pour pouvoir écrire des égalités : 1 m = 10 dm ; 1 m = 100 cm ; 1 m = 20 cm x 5 ; 1 m = 5 dm x 2...

Pour chacune des égalités, ajouter la réciproque en se la faisant dicter par les enfants :

$$1 \text{ m} = 10 \text{ dm} \quad 1 \text{ dm} = \frac{1}{10} \text{ de mètre}$$

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm} \quad 1 \text{ cm} = \frac{1}{100} \text{ de mètre} \text{ (hors programme donc juste à découvrir, comme ça, par logique)}$$

$$1 \text{ m} = 20 \text{ cm} \times 5 \quad 20 \text{ cm} = \frac{1}{5} \text{ de mètre}$$

$$1 \text{ m} = 5 \text{ dm} \times 2 \quad 5 \text{ dm} = \frac{1}{2} \text{ mètre}$$

Nota bene : On pourra, si on a le temps, ajouter les expérimentations suivantes.

Ne garder que les ficelles dont la longueur est inférieure à 1 m. Les faire placer bout à bout de manière à ce que la longueur obtenue : 1) soit égale à 1 m – 2) reste inférieure à 1 m – 3) soit supérieure à 1 m.

Donner une ficelle d'un mètre, la faire plier en 2, en 4, en 5 pour obtenir des **demi-mètres**, des **quarts de mètre**, des **cinquièmes de mètre**. Faire mesurer les tronçons et écrire les égalités : **1 demi-mètre = 50 cm (ou 5 dm) ; 1 quart de mètre = 25 cm ; 1 cinquième de mètre = 20 cm.**

Ajouter l'écriture fractionnaire, donnée par les élèves, au début de chaque égalité :

$$\frac{1}{2} \text{ mètre} = \text{un } \mathbf{demi}\text{-mètre} = 50 \text{ cm (ou 5 dm)}$$

$$\frac{1}{4} \text{ mètre} = \text{un } \mathbf{quart} \text{ de mètre} = 25 \text{ cm}$$

$$\frac{1}{5} \text{ mètre} = \text{un } \mathbf{cinquième} \text{ de mètre} = 20 \text{ cm}$$

On pourra aussi afficher dans la classe, 3 bandes de papier longues d'un mètre et partagées respectivement en 2 parts, 4 parts et 5 parts égales et écrire sous forme d'une fraction et sous la dictée des enfants la valeur de chaque part.

$\frac{1}{2}$ mètre		$\frac{1}{2}$ mètre		
$\frac{1}{4}$ mètre	$\frac{1}{4}$ mètre	$\frac{1}{4}$ mètre	$\frac{1}{4}$ mètre	$\frac{1}{4}$ mètre
$\frac{1}{5}$ mètre	$\frac{1}{5}$ mètre	$\frac{1}{5}$ mètre	$\frac{1}{5}$ mètre	$\frac{1}{5}$ mètre

• Petit coup de starter !

Voir **S7J4** pour les PROBLÈMES de la leçon 18 – Multiplier par 5.

• Rectangles

Matériel : carrés de carton ; dés ; tableau quadrillé posé au sol dont les carreaux ont la dimension des carrés.

Nota bene : Installer les élèves de CE1 dans un coin de la classe avec leurs fichiers et le matériel nécessaire à la réalisation des exercices (voir Autonomie pages 51, 52). Les élèves de CE2 continuent leurs problèmes.

Chaque élève lance les dés à son tour. Les CP récupèrent alors le nombre de carrés de carton proposés sur les dés et ces derniers les placent de manière à constituer un rectangle (« plein ») sur la piste.

On peut compliquer la règle en interdisant les rectangles d'une seule ligne. Dans ce cas, le joueur qui n'a pas pu jouer peut compléter des rectangles déjà existant ou garder ses carrés de carton pour le tour suivant.

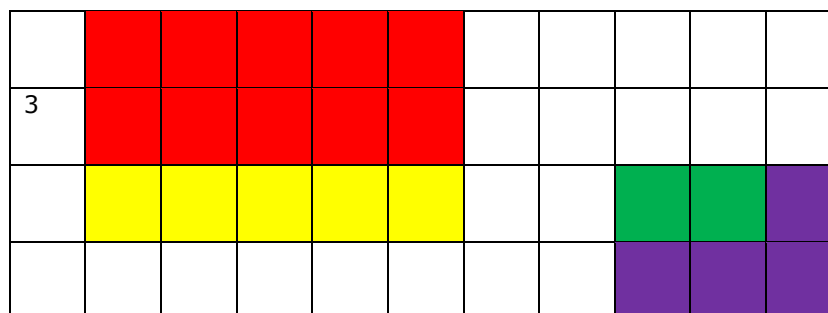
Si le cas des rectangles constitués de 1 carré ou 2x2 carrés se présente, dialoguer avec les élèves de manière à dégager une règle du jeu claire (au choix) :

« Cette figure a les côtés opposés de même longueur, c'est aussi un rectangle. »

04

« Cette figure a bien les côtés opposés de même longueur, mais elle a une caractéristique de plus : sa longueur est égale à sa largeur. C'est un rectangle particulier appelé carré. Nous ne voulons que des rectangles qui ne sont pas carrés. »

Exemple : Tony, CP, a 10 carrés rouges, il les place en 2 lignes de 5. Petra, CP, a 2 carrés verts, elle fait une ligne de 2. Auguste, CP, a 5 carrés jaunes, il rajoute une ligne de 5 au rectangle rouge de Tony. Zak a 4 carrés violets, il agrandit le rectangle de Petra.



3. AUTONOMIE

- **CP : Tracés sur quadrillage**

Consignes : **Problème en images et écriture – Problèmes en images et écriture**

Conseil+ : L'exemple du haut de page est juste une illustration d'un pavage. On pourra s'en servir pour délimiter des exemples de rectangles de 2, 4 ou 6 carreaux d'aire. Ne pas donner le mot *aire* aux élèves.

Tracer des rectangles d'une aire donnée : Faire lire la consigne. Se servir éventuellement du pavage donné en illustration pour trouver des exemples. Exiger un coloriage en une seule couleur.

- **CE1 : Le mètre – EXERCICES 1 à 5**

Consignes : **Évaluer une longueur d'un mètre à vue d'œil – Numération et système métrique : $1\text{ m} = 1\text{ cent.}$**

de cm – Problème numérique – Expérimentations : système métrique et numération – Mesurer

Conseils+ : Ces exercices seront plus féconds si on laisse les élèves de CE1 travailler tous ensemble, dans un coin dédié de la classe. Leur fournir le matériel nécessaire : mètres, double-décimètres, réglettes Cuisenaire 1 cm et 1 dm, ficelle, bandelettes de papier, double-décimètre sans « rebords ».

EXERCICE 1 : Poser le mètre verticalement devant le tableau. Placer les 5 objets visibles dans la classe. Laisser les élèves colorier les 5 cases avant de faire la vérification en plaçant le mètre près de chacun d'eux. On pourra faire une correction collective de ce travail si on en a le temps, on pourra même y intégrer les enfants plus jeunes qui manipuleront le mètre et le placeront près des objets dont la hauteur est à estimer.

Conseil+ : Et ce n'est pas grave si on garde ses élèves pendant les trois années, bien au contraire. Ils reverront avec plaisir les notions et n'auront plus forcément besoin de notre aide lorsqu'ils seront au CE1 car nous leur aurons permis d'avoir « le compas dans l'œil » !

EXERCICE 2 : Exercice d'automatisation du principe de numération décimale. Rappeler éventuellement aux élèves en difficulté que cet exercice a déjà été fait 3 fois les jours précédents car $1\text{ m} = 1\text{ c. de cm} = 1\text{ diz. de dm}$.

Conseil+ : Pour les élèves en grande difficulté, proposer d'utiliser des réglettes Cuisenaire en rappelant que la réglette orange mesure 1 dm ou 10 cm (on peut l'écrire dessus) et la beige 1 cm.

EXERCICE 3 : Cet exercice se fait matériel en main ou du moins sous les yeux. Il est à rapprocher des leçons portant sur le concept de moitié. Permettre au groupe des CE1 de prendre les différents mètres présents dans la classe et de vérifier par toute méthode qu'ils imagineront que la moitié du mètre est égale à 50 cm ou 5 dm, et que son quart est égal à 25 cm.

Conseil+ : Pour les élèves en très grande difficulté, on pourra se servir d'une ficelle d'un mètre qu'on pliera en 2 avant de la couper et qu'on mesurera à l'aide des réglettes Cuisenaire, révisant ainsi la suite des nombres de 10 en 10. Recommencer de la même façon pour le quart de mètre ensuite.

EXERCICE 4 : On peut fournir la ficelle, la bande de papier de 25 cm et un double décimètre sans rebord ou proposer aux élèves de le fabriquer eux-mêmes (méthode à privilégier si on a du temps devant soi...).

EXERCICE 5 : Exercice simple à faire en groupe, et même en groupe-classe.

• **CE2 : Multiplier par 5 – PROBLÈMES 1, 2, 3 + Diviser par 5 – Entraînement**

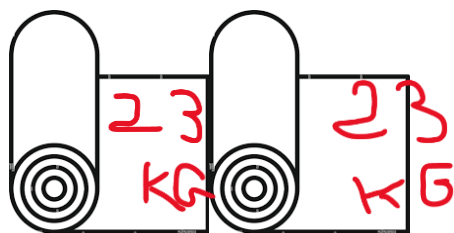
Consignes : Problèmes à étapes intermédiaires (dont une portant sur la technique de la multiplication par 2 ou par 5)

Nota bene : Les problèmes ont été faits pendant la MISE EN COMMUN.

PROBLÈMES : On aura intérêt à faire lire l'énoncé à haute voix par un élève et à le faire interrompre par ses camarades en cours de lecture afin de dessiner au tableau les éléments des PROBLÈMES 1 et 2 afin de ne rien oublier lors du calcul du total.

Exemple PROBLÈME 1 :





Insister sur la nécessité d'écrire tous les calculs intermédiaires et de poser ceux que l'on ne peut pas calculer rapidement de tête avant de rédiger la phrase de réponse.

Entraînement : On pourra donner aux élèves 1 tableau de ce type à compléter :

20 € : 5 =			40 m : 5 =	
15 l. : 5 =			35 é. : 5 =	
45 hL : 5 =			5 € : 5 =	
30 cL : 5 =			50 c. : 5 =	
25 g : 5 =				

Semaine 9

Jour 2 : Ranger des nombres ; Nombres de 100 à 199 ; Diviser par 5

1. JEUX SPORTIFS

- **Jeu des « casse-pieds »**

Matériel : Étiquettes autocollantes portant un signe distinctif simple en nombre suffisant pour pouvoir « nommer » chaque élève (les élèves d'une même équipe portent le même signe distinctif)

Les élèves sont répartis 2 équipes portant chacune un signe distinctif. Au signal, ils se dispersent sur le terrain. Au deuxième signal, ils s'immobilisent.

Tirer au sort le signe distinctif d'une équipe. Les élèves de cette équipe doivent alors énoncer chacun combien de pas ils doivent faire pour aller « casser les pieds » de leur voisin le plus proche n'appartenant pas à leur équipe, c'est-à-dire toucher le pied du voisin avec le leur.

Si leur prévision était juste, leur équipe gagne un membre qui change de signe distinctif.

S'ils échouent, ce sont eux qui changent d'équipe et prennent le signe distinctif de celui à qui ils n'ont pas pu « casser les pieds ».

- **Du plus petit au plus grand**

Constituer des équipes de 6. Dans chaque équipe se ranger du plus petit au plus grand.

- **Jacques a dit**

Garder les équipes de 6.

Au signal, les élèves de chaque équipe constituent deux groupes selon les consignes du maître : « *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 ?...* »

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

- **Sauts (longueur ; hauteur).**

Voir **S9J1**.

Nota bene : Cette séance est à conduire pendant le temps d'EPS et non de Mathématiques.

2. MISE EN COMMUN

- **Du plus grand au plus petit :**

Matériel : Affiche montrant 6 cyclistes rangés du plus grand au plus petit.

Rappeler le jeu sportif effectué en début de séance. Comment s'étaient rangés les élèves de l'équipe de Y ? Et ceux de l'équipe de Z ? Faire venir les élèves au tableau afin qu'ils se rangent du plus petit au plus grand. Au tableau, écrire leurs prénoms dans l'ordre en plaçant le signe $\succ$ entre chacun d'eux. Expliquer à quoi correspond ce signe et comment on le place.

Afficher les cyclistes et montrer comment le signe explique que ces personnages sont rangés du plus grand au plus petit.

- **Compter jusqu'à 200 : 1) de 1 en 1 ; 2) de 2 en 2 ; 3) de 5 en 5 ; 4) de 1 en 1, à rebours.**

Installer les élèves en cercle (1 CE2, 1 CE1, 1 CP, 1 CE2, 1 CE1, 1 CP, ... afin que les aînés puissent aider les cadets). Chacun dit un nombre à son tour. On peut utiliser un tambourin pour rythmer le jeu.

- **Fabriquer.**

Matériel : Un tableau de 100 cases (10 rangées de 10 cases).

Fabriquer ensemble le tableau de la deuxième centaine. Utiliser un boulier, des perles Montessori, des valises et des boîtes de Picbille ou des réglettes de 1 dm et 1 cm pour aider à la transcription en chiffres des nombres successifs. On peut aussi utiliser un compteur à trois roues. Fabriquer des « volets » cachant une case du tableau. Les élèves doivent alors dire et écrire le nombre qui a été caché par le volet.

- **Technique de la division**

Nota bene : Envoyer les élèves de CP et CE1 à leur place après leur avoir expliqué leur travail.

Faire poser et effectuer au tableau, par autant d'élèves que d'étapes les divisions de l'EXERCICE 2.

Exemple : $144 : 5$

Élève 1 :

1	4	4		5

Élève 2 :

« Je ne peux pas partager 1 centaine en parts de 5. Il n'y aura pas de centaines au quotient. Il n'y aura que des dizaines et des unités. Je marque les deux points.

1	4	4		5
				.
				.

Élève 3 :

Je partage 14 dizaines en parts de 5 : je peux faire 2 parts parce que 2 fois 5 10, et il reste 4 dizaines que je ne peux pas partager en parts de 5. »

1	4	4		5
	4			2
				.

Élève 5 :

« Je ne peux plus partager les dizaines. J'échange les 4 dizaines qui restent contre 40 unités. Comme j'ai déjà 4 unités, cela fait 44 unités à partager. »

1	4	4	5
	4	4	2 .

Élève 6 :

« J'ai 44 unités à partager en parts de 5.

Je peux faire 8 parts de 5, parce que 8 fois 5, 40, et il reste 4 unités que je peux pas partager en parts de 5.

1	4	4	5
	4	4	2
		4	8

Élève 7 : $144 : 5 = 28$, et il reste 4.

3. AUTONOMIE

• CP : Du plus grand au plus petit

Consignes : **Mesurer des segments en cm – Ranger des mesures de la plus grande à la plus petite**

Conseil+ : L'exemple du haut de page est une trace écrite. Faire décrire l'image aux élèves. Leur faire retrouver le signe > caché dans l'illustration.

Mesurer des segments en cm : Faire lire et commenter la consigne. Rappeler comment on place le double décimètre pour effectuer une mesure exacte. On peut donner aux élèves des réglettes Cuisenaire de 1 cm en quantité, ou les 6 réglettes nécessaires à l'exercice après avoir fait rappeler la longueur de chacune d'elle.

Conseils+ : Si on fait utiliser les réglettes Cuisenaire, penser à exiger le terme *centimètres* après chaque nombre : *La réglette rouge, c'est la réglette de 2 centimètres... etc.*

Vérifier les mesures effectuées par chaque élève avant de le laisser passer à l'exercice suivant.

Ranger des mesures de la plus grande à la plus petite : Exercice simple qui ne devrait poser aucune difficulté. Si certains élèves avaient encore de la peine à comprendre l'exercice de manière abstraite, leur faire ranger les réglettes Cuisenaire dans l'ordre décroissant et leur faire recopier les mesures dans le même ordre.

Conseil+ : Pour ces derniers, on pourra les aider en leur faisant repasser chaque segment de la couleur de la réglette qui en représente la longueur. Cela les aidera à comprendre la relation entre la longueur d'un segment estimée à l'œil et le nombre de centimètres qui en est la mesure « officielle ».

• CE1 : Les nombres de 100 à 199 – EXERCICES 1 à 4

Consignes : **Compter de 5 à 5 en passant la centaine Écrire en chiffres un nombre dont on a le nom en « mots » – Écrire un nombre dont on connaît le nombre de centaines, de dizaines et d'unités – Comparer deux nombres**

EXERCICE 1 : Laisser les élèves se servir du tableau de la 2^e centaine fabriqué ci-dessus. Montrer comment la compréhension du système décimal permet d'être plus rapide. Aider au besoin au passage 90, 95, 100, 105, 110.

EXERCICE 2 : Aider les élèves qui lisent encore difficilement, les laisser se servir du tableau de la 2^e centaine. Proposer éventuellement des cartes Montessori qui s'empilent (voir Matériel) de manière à éviter l'oubli d'une colonne dans l'écriture des nombres tels *cent neuf*, *cent quarante* et *cent soixante-dix*.

EXERCICE 3 : . Proposer éventuellement des cartes Montessori qui s'empilent (voir Matériel) de manière à éviter l'oubli d'une colonne dans l'écriture des nombres tels 105 et 180.

Dans la deuxième partie, écrire au tableau les mots *centaine* et *dizaine* et rappeler que le mot *unité* est un mot « transparent ».

Conseil+ : Si les 2 premiers exercices ont pris du temps, on arrêtera les élèves après le 3^e exemple. En effet, les 2 séances suivantes sont très courtes et on pourra continuer d'abord cette fiche avant de les commencer.

EXERCICE 4 : Rappeler le sens d'ouverture des signes < et > se rapporte à la quantité la plus importante. Aider éventuellement les élèves en grande difficulté en leur faisant reconstituer les collections soit avec deux bouliers, soit avec des perles Montessori, soit avec des cubes emboîtables, etc. Leur montrer à chaque fois comment on compare d'abord le nombre de centaines puis, seulement si les deux nombres ont un nombre égal de centaines, celui des dizaines, pour ne s'occuper enfin que du nombre des unités si le nombre de centaines et de dizaines est rigoureusement le même.

Conseil+ : Attention au terme « nombre le plus grand » qui est souvent une énigme pour les élèves en grande difficulté puisque, pour certains d'entre eux, les chiffres qui représentent les nombres ont tous la même taille : aucun n'est plus grand que les autres.

On peut aider les élèves à mémoriser ce sens d'ouverture du signe en le comparant à un crocodile. La phrase rituelle à faire mémoriser si on se sert de cette image est : « *Le crocodile ouvre la bouche du côté où il y a le plus à manger* ».

• **CE2 : Diviser par 5 – EXERCICES 1, 3 ; PROBLÈME 1**

Consignes : **Calcul mental : diviser par 5 ; multiplications par 5 à trous ; problèmes de division à une ou deux étapes**

EXERCICE 1 : On pourra rappeler le sens du mot **cinquième** : « *Chercher le cinquième d'un nombre, c'est le diviser en 5 parts égales et donner la valeur de la part.* » Faire un ou deux exemples ensemble éventuellement :

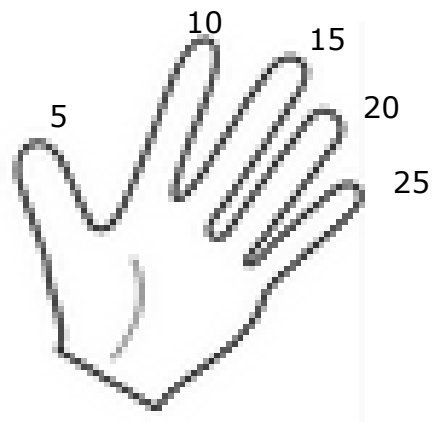
« *J'ai 10 images. Je les colle sur 5 pages de mon carnet. Combien d'images sur chaque page ? Le cinquième de 10, c'est ... ?* »

« *J'ai 15 biscuits, je les partage entre mes 5 enfants. Combien de biscuits pour chacun ? Le cinquième de 15, c'est ... ?* »

EXERCICE 3 : Exercice qui, au CE2, doit aller de soi. Encourager les élèves à ne pas consulter de table de 5. Ils peuvent en revanche compter de 5 en 5 sur leurs doigts puis transcrire le nombre de doigts levés sur leur cahier :

J'ai 5 doigts levés, alors :

$$5 \times 5 = 25$$



PROBLÈME 1 : Choisir le degré d'autonomie en fonction du niveau des élèves. Prendre en compte le fait qu'il vaut toujours mieux un travail collectif au tableau, avec du matériel et les questions inductives de l'enseignant, que rien du tout. La résolution de problèmes est un puissant levier pour la compréhension des mathématiques en général et pour l'automatisation des techniques d'autre part (numération de position, vocabulaire lié aux mesures, techniques de calcul mental et écrit).

Semaine 9

Jour 3 : La semaine ; Longueurs (m, dm, cm) ; Multiplier par 3

1. JEUX SPORTIFS

- « Le facteur n'est pas passé »

Voir **S3J1**.

- **Sauts (longueur ; hauteur).**

Voir **S9J1**. Profiter de la mesure des longueurs et hauteurs pour faire jongler les élèves avec les notions de mètre et de centaine, de décimètre et de dizaine, de centimètre et d'unité.

2. MISE EN COMMUN

• La semaine, le calendrier de l'Avent⁶ :

Conseil+ : Séance à pratiquer pendant le temps d'Arts Plastiques.

Matériel : un tableau à double entrée de 3 ou 4 fois 7 cases numérotées ; des étiquettes portant le nom des jours; de quoi le décorer

Les élèves vont préparer eux-mêmes leur « calendrier de l'Avent » dont ils pourront barrer les cases une à une à compter du 1^{er} décembre. On mettra les élèves de CP et de CE1 sous la tutelle d'un élève de CE2 qui placera, sur tous les calendriers de son groupe, le premier jour de la première semaine de décembre en fonction du calendrier.

Dans les classes où certains élèves ne connaissent pas le nom des jours de la semaine, on pourra profiter de ces séances collectives pour leur apprendre la comptine de son choix.

Conseil+ : bonne occasion pour ne pas inculquer aux enfants qu'une semaine démarre forcément un lundi... Une semaine, c'est 7 jours.

• Les géomètres.

Matériel : Mètre de la classe, réglettes Cuisenaire de 1 dm et 1 cm.

Proposer aux élèves de déployer au sol une longueur comprise entre 100 et 200 cm puis de compléter un tableau de ce type :

mètre	décimètres	centimètres

Employer aussi bien les termes **centaine, dizaine, unité** que **mètre, décimètre, centimètre** ainsi que **dixième** et **centième** (ce dernier n'étant là que pour développer la logique des élèves, on n'envisagera pas de le faire retenir). Proposer le jeu inverse où il s'agira de dire la somme réclamée au vu de la longueur déployée au sol. Insister sur les **nombre comportant un zéro** dans la colonne des dizaines ou des unités.

⁶ Si cette activité à connotation chrétienne risque de poser des problèmes, on la remplacera par le calendrier des vacances d'hiver, en symbolisant la première case après le vendredi des vacances par un bonhomme de neige, par exemple.

• Tous au théâtre !

Matériel : des cages de 10 perroquets et des perroquets à l'unité ; 3 gâteaux d'anniversaire (pâte à modeler, polystyrène, ou vrais gâteaux qu'on dégustera à la récréation) ; des bougies (bâtonnets, bûchettes) à l'unité et sous forme de fagots de 10 ; 3 tickets d'entrée au musée marqués 20 €, un ticket d'une autre couleur marqué « demi tarif », de la monnaie pour payer ces tickets.

Expliquer aux élèves que nous allons jouer des pièces de théâtre. Pour la première pièce, nous avons besoin de régisseurs qui prépareront les consignes pour les manutentionnaires, de manutentionnaires qui installeront tout en fonction de ce que les régisseurs ont demandé et les acteurs qui joueront la pièce. Les régisseurs seront les élèves de CE2, les manutentionnaires, les élèves de CE1 et les acteurs, les élèves de CP.

Première pièce de théâtre : Des gardiens de zoo nourrissent les perroquets et nettoient leurs deux volières. Dans la 1^{re} volière, il y a 13 perroquets et dans la 2^e, il y en a le triple. Combien de perroquets les CE1 doivent-ils installer sur la scène pour que les CP puissent jouer la pièce de théâtre ?

→ Travailler avec les CE2 au tableau, pendant que les CP préparent leurs accessoires et que les CE1 commencent à trier les perroquets par lots de 13.

Après la vérification entre le matériel préparé et les calculs effectués par les CE2 (nécessité de l'échange de 10 perroquets contre une volière de 10), afficher les perroquets au tableau ou sur toute autre surface plane et laisser les élèves de CP improviser une ou deux minutes.

Deuxième pièce de théâtre : Dans la famille Bonnefête, trois personnes fêtent leur anniversaire le même jour : Pauline, qui a 5 ans, son frère Pablo qui a le triple de l'âge de Pauline et leur père qui a le triple de l'âge de Pablo. La famille Bonnefête a confectionné trois gâteaux, un pour chacun des héros de la fête. Combien de bougies sur le gâteau de Pauline ? sur celui de Pablo ? sur celui du papa ?

→ Travailler avec toute la classe pour calculer l'âge de Pablo, en calcul mental. Écrire l'opération en ligne au tableau, sous la dictée des CE2 : $5 \text{ ans} \times 3 = 15 \text{ ans}$.

→ Travailler avec les CE2 pour calculer l'âge du père, en posant l'opération (un élève par étape du calcul). Pendant ce temps, les CE1 décorent les gâteaux des deux enfants du nombre de bougies nécessaire.

Faire préparer les 45 bougies par les CE1, les disposer sur le troisième gâteau puis faire improviser les CP une ou deux minutes.

Troisième problème : Une famille va au musée. Trois personnes paient une entrée plein tarif et l'enfant paie demi-tarif (faire expliquer). Le billet à plein tarif coûte 20 €. Combien vont-ils payer pour acheter leurs quatre tickets d'entrée ?

→ On pourra travailler ensemble (en s'aidant des doigts des deux mains pour les CP) sur le prix du billet à demi-tarif. On affichera alors ce billet et on écrira son prix en-dessous ($20 \text{ €} : 2 = 10 \text{ €}$).

→ Le prix des trois billets plein tarif, que l'on affichera côte à côte au tableau, peut être trouvé par calcul mental. On écrira alors l'opération effectuée et le prix des trois billets plein tarif en-dessous des 3 billets ($20 \text{ €} \times 3 = 60 \text{ €}$).

Nota bene : On pourra éventuellement en profiter pour faire compter tous les élèves de 2 en 2, jusqu'à 20, puis les CE1 et CE2 de 20 en 20 jusqu'à 100 (CE1) et 200 (CE2). En écrivant les deux suites, l'une en-dessous de l'autre au tableau, tous les élèves, même les CP, se rendront compte de la simplicité du travail à effectuer.

2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
20	40	60	80	100	120	140	160	180	200

→ Le prix total peut être trouvé par calcul mental aussi bien par les CE1 que par les CE2. On écrira alors ensemble, sous la dictée des élèves : $60 \text{ €} + 10 \text{ €} = 70 \text{ €}$.

→ Les élèves de CE2 dicteront alors la phrase réponse : Ils vont payer 70 € pour les 4 tickets d'entrée.

Et les élèves de CP joueront la scène avec le matériel fourni par les CE1.

3. AUTONOMIE

• CP : La semaine

Consignes : **Lire les jours de la semaine – Écrire le jour qui précède et le jour qui suit**

Conseil+ : L'exemple du haut de page est une trace écrite. Faire déchiffrer aux élèves ce qu'ils connaissent déjà et en déduire le reste. Leur montrer comment ils pourront s'aider de l'ordre des jours de la semaine pour retrouver lequel de ces mots et celui dont ils auront besoin dans l'exercice.

Écrire le jour qui précède et le jour qui suit : Faire lire et commenter la consigne. Reproduire la première ligne du tableau et faire déchiffrer le nom du jour. Aider les élèves à retrouver le nom du jour précédent, l'écrire au tableau et faire recopier ce mot dans la case qui convient. Recommencer ensemble pour le jour qui suit.

Laisser les élèves qui semblent à l'aise, compléter seuls la 2^e ligne, puis la 3^e, etc. Aider les autres.

Conseil+ : Pousser les élèves à l'autonomie. Si un élève a semblé plus à l'aise après la 2^e ligne, il continue en autonomie. Même chose pour la 3^e ligne. Ne garder avec soi jusqu'au bout que les élèves en grande difficulté. Si ces enfants ont en plus des difficultés pour écrire, leur donner des étiquettes à coller.

• CE1 : Mètre, décimètre, centimètre – EXERCICES 1 et 2 (1^{re} colonne)

Consignes : **Décomposer en m, dm, cm une longueur donnée en cm – Écrire en cm une longueur donnée en m, dm, cm**

Conseil+ : Si la veille, on n'a pas fini la fiche précédente, commencer par cette tâche. Si les élèves n'ont pas le temps de finir la 1^{re} colonne de l'EXERCICE 2, le reporter au lendemain.

EXERCICE 1 : Rappeler aux élèves le travail fait ensemble et leur demander de visualiser les longueurs qu'ils utiliseraient pour déployer au sol chacune des propositions. Éventuellement, faire ensemble le 1^{er} exemple. Rappeler souvent que, dans ces mesures, le mètre représente la centaine, le décimètre, la dizaine et le centimètre, l'unité. Montrer comment ce savoir nous aide à travailler très rapidement dans cet exercice.

Conseil+ : Dire par exemple : « L'unité de mesure est le centimètre. Une dizaine de centimètres, c'est un décimètre. Une centaine de centimètres, c'est un mètre. »

EXERCICE 2 : Rappeler aux élèves le travail fait ensemble et leur demander de visualiser la longueur déployée au sol s'ils utilisaient les mesures proposées.

Conseil+ : Les cartes empilables Montessori aideront les élèves à respecter l'écriture décimale en trois colonnes dans les cas où la mesure ne comporte que deux unités de mesure différentes, dont le mètre. Montrer que dans le cas de la dernière longueur, il n'y a pas de mètre donc le nombre n'a que 2 chiffres.

- **CE2 : Multiplier par 3 – EXERCICES 1 à 3**

Consignes : **Chercher le triple à l'aide de pièces et de billets ou par calcul mental ; Tracer des segments puis tracer leur triple ; Poser et effectuer des multiplications par 3.**

EXERCICE 1 : Laisser les élèves choisir leur mode de résolution. Montrer que le calcul mental est de loin le plus rapide.

EXERCICE 2 : Donner une feuille blanche format A4 et montrer aux élèves qu'ils peuvent la tourner dans tous les sens pour tracer plus facilement leurs segments.

EXERCICE 3 : Faire ensemble la 1^{re} multiplication surtout si les élèves ont découvert cette technique de calcul depuis peu. Rappeler les consignes de présentation.

Semaine 9

Jour 4 : Sept ; Longueurs (m, dm, cm) ; Bilan 5

1. JEUX SPORTIFS

- **Lucky Luke**

Les élèves sont assis en rond par terre. Au signal, ils doivent « dégainer » plus vite que leur ombre le nombre de doigts demandé par le meneur de jeu. Travailler pour le moment sur les nombres de **0 à 11**. Laisser les élèves réfléchir jusqu'à ce que 2 d'entre eux pensent à s'associer. Lorsque cette organisation est choisie, imposer que l'un des deux enfants montre ses **10 doigts levés** et que l'autre complète⁷. On dira alors : « Pour montrer onze doigts, il faut les **10 doigts** d'un enfant, **un enfant entier**, et encore **1 doigt**. »

- **Ballons déménageurs**

Voir **S8J4**. Utiliser cette fois 7 ballons par caisse.

⁷ Ceci sera désormais valable pour toutes les parties de Lucky Luke, puis, plus tard, de Commandes de doigts.

2. MISE EN COMMUN

• Écrire 7

Matériel : Chiffre rugueux Montessori, ardoise

Voir **S1J1**.

Conseil+ : Ne pas « perdre de temps » à faire repasser le chiffre rugueux aux élèves qui ont déjà le bon geste.

• Les géomètres.

Voir **S9J3**. Selon les difficultés éprouvées au cours de la séance précédente, proposer à nouveau quelques mesures à déployer et/ou à coder.

Conseil+ : Ne pas programmer cet exercice si tous les élèves de CE1 ont réussi facilement les exercices en autonomie de la veille.

*Envoyer les CE1 à leur place surtout s'ils ont plus de 2 exercices à faire pour finir la fiche **Mètre, décimètre, centimètre**.*

• Petit coup de starter !

Voir **S7J4** pour les PROBLÈMES du Bilan 5.

• Compléter à 7

Matériel : Jeu de cartes « Le petit Poucet et ses frères »

Nota bene : Les élèves de CE2 sont envoyés résoudre les problèmes du Bilan 5 après un premier « coup de starter ». Ils interrompent le jeu à la demande pour de nouveaux « coups de starter ».

Conseil+ : Selon le nombre d'élèves de la classe, distribuer plusieurs jeux ou constituer des doublettes comprenant 1 CP et 1 CE1.

Rappeler ou faire rappeler l'histoire du Petit Poucet. Demander qui étaient les enfants du bûcheron et de la bûcheronne et combien ils étaient. Même chose pour les enfants de l'ogresse et de l'ogre. L'enseignant distribue les cartes sans les montrer, une par élève. Il en garde une qu'il affiche au tableau. L'élève qui a reçu l'ogre va devenir le maître du jeu. Il choisit un camarade qui affiche sa carte au tableau. L'élève qui peut compléter cette carte par la sienne et reconstituer ainsi soit la fratrie du Petit Poucet, soit celle des filles de l'ogre vient apporter sa carte près de la 1^{re}. L'ogre écrit la phrase mathématique correspondante « dans les deux sens » (exemple : $4 + 3 = 7$; $3 + 4 = 7$).

On recommence avec un autre enfant choisi par les 2 élèves qui sont déjà passés qui écriront à leur tour chacun une des phrases mathématiques correspondant à la situation.

Continuer ainsi jusqu'à que tous les élèves aient posé leur carte.

3. AUTONOMIE

- **CP : Sept**

*Consignes : **Écrire 7 – Écrire la phrase mathématique correspondant à une situation concrète – Copier et calculer une opération en colonne***

Conseil+ : L'exemple du haut de page est une trace écrite. On fera décrire aux élèves les différentes représentations du nombre 7.

Écrire 7 : Procéder comme d'habitude. Voir page 9.

Écrire la phrase mathématique correspondant à une situation concrète : Faire lire la consigne par un élève. Faire commenter et compléter le 1^{er} exemple. Faire décrire par oral ce que les élèves doivent écrire dans les 2 autres exemples puis laisser les élèves travailler seuls.

Copier et calculer une opération en colonne : Comme c'est la 1^{re} fois que les élèves font un tel exercice, on l'accompagnera pas à pas, les élèves recopiant après chaque consigne du point 2 :

- 1) Faire observer et commenter le modèle sur le fichier. Polariser l'attention des élèves sur :
 - l'alignement des chiffres les uns en dessous des autres,
 - le décalage du signe opératoire à gauche du chiffre de la 2^e ligne,
 - le trait qui remplace le signe = tracé à la règle
- 2) Projeter une page seyes au tableau pour montre comment on utilise le quadrillage :
 - un chiffre par carreau
 - le signe opératoire dans le carreau à gauche du chiffre de la 2^e ligne
 - le trait qui remplace le signe = tracé à la règle sur la ligne en-dessous de la ligne d'écriture
 - un écart de 2 carreaux entre chaque opération posée

Lorsqu'une opération a été recopiée pas à pas, laisser un temps aux élèves pour écrire le résultat après leur avoir demandé de rappeler le signe qu'ils ont copié et son rôle. Demander la réponse à un élève et faire corriger les élèves qui se seraient éventuellement trompés avant de passer à la copie pas à pas de la 2^e opération. Continuer ainsi pendant tout l'exercice.

Conseils+ : Porter une attention toute particulière aux élèves qui se seraient trompés dans le calcul de la 1^{re} opération pour que cette difficulté ne se reproduise plus pendant la résolution des suivantes. Leur rappeler qu'ils peuvent se servir de leurs doigts réellement ou en les visualisant mentalement.

On pourra continuer à jeter un coup d'œil au travail des 2 autres groupes (ou du groupe des CE1 seulement) pendant les moments de résolution de l'opération. Se déplacer plutôt que faire déplacer les élèves afin de ne pas distraire les CP.

- **CE1 : Mètre, décimètre, centimètre – EXERCICES 2 (2^e colonne) et 3**

Consignes : Écrire en cm une longueur donnée en m, dm, cm – Problème numérique

EXERCICE 2 : Voir page 61

EXERCICE 3 : Si les élèves ont encore des difficultés avec les problèmes concrets, leur rappeler la procédure page 19.

- **CE2 : Bilan – EXERCICES 1 à 3**

Consignes : Résoudre des problèmes à une seule étape nécessitant l'utilisation de l'une des quatre opérations.

PROBLÈMES du BILAN 5 : On adaptera la procédure de résolution aux enfants de la classe. Rien ne sert de les décourager, le but est qu'ils gagnent en autonomie progressivement, pas qu'ils se noient dans trop d'autonomie.

Éventuellement schématiser au tableau chaque problème après lecture collective sur les conseils des élèves :

« Il faut dessiner les 6 biberons et écrire dessus ce que le bébé a bu. »

« Il faut dessiner les 5 cartons et écrire dessus qu'ils contiennent chacun 125 cahiers. »

Etc.

On pourra aussi faire rappeler combien de centilitres sont contenus dans 1 L et l'écrire au tableau ($100 \text{ cL} = 1 \text{ L}$).

Semaine 10

Jour 1 : Du 1^{er} au 7^e ; Monnaie (€ et c) ; De 500 à 999

1. JEUX SPORTIFS

• Rythmes frappés (3)

Les élèves sont assis en rond par terre. Ils comptent en s'accompagnant de frappés de mains pour compter de 3 en 3 le plus loin possible, en chuchotant les deux premiers nombres de chaque série : « *Un deux trois... quatre cinq six... sept huit neuf... etc.* »

Après un premier tour en chœur jusqu'à 30, les élèves prennent la parole chacun leur tour pour un groupement par 3 en chuchotant les deux premiers nombres de chaque série, *Élève 1 : 1,2, 3... Élève 2 : 4, 5, 6... etc.* au moins jusqu'à 30.

• Jacques a dit

Constituer des équipes de 7, en file indienne.

Au signal, les élèves de chaque équipe suivent les consignes du maître : « *Le premier de la file s'assoit... Le troisième lève les bras... Le deuxième se tient pieds croisés... Etc.* » Continuer ainsi à plusieurs reprises en utilisant les termes **premier, deuxième, troisième, quatrième, cinquième, sixième, septième** ainsi que **devant, derrière**.

• Le filet du pêcheur.

Voir **S1J4**. Faire choisir les nombres entre 70 et 150 en commençant à compter à 60. Recommencer avec des nombres entre 500 et 999, en commençant à compter à 490, 590, 690, etc.

2. MISE EN COMMUN

• La semaine

Matériel : les étiquettes des jours de la semaine ; un train composé d'une locomotive et de 7 cases.

Nota bene : Les élèves de CE2 rejoignent leurs places pour CALCUL MENTAL, LEÇON et EXERCICES ÉCRITS 1 (en doublettes, avec ou sans matériel).

Afficher les étiquettes au tableau, laisser les élèves les lire.

Afficher le train, placer le lundi dans le **1^{er} wagon** et faire venir 6 élèves au tableau. Leur distribuer à chacun une étiquette qu'ils liront. Faire poser les 6 étiquettes dans l'ordre dans les 6 wagons qui suivent.

Appeler 7 autres élèves au tableau et leur donner à chacun une étiquette au hasard. Demander à un élève au hasard de poser son étiquette dans le **1^{er} wagon**. La lui faire lire. Faire ranger les **6 jours suivants** dans les **6 autres wagons**, en faisant dire aux élèves :

« Quand on commence la semaine par un ..., le 2^e jour de la semaine est un Quand le 2^e jour de la semaine est un ..., le 3^e jour est un Etc. »

Avec une 3^e (puis un 4^e) équipe de 7, on pourra dire à l'élève qui pose son étiquette le premier qu'il n'est pas obligé de la poser dans le 1^{er} wagon. Ses camarades compléteront le train en disant : « Quand le ... jour est un ..., le ... jour est un »

• Échanger.

Matériel : Pièces de 5 c à 1 €.

Afficher au tableau une somme comprise entre 50 c et 1 € 50 c constituée grâce à des pièces variées. Les élèves doivent compter la somme totale puis regrouper les pièces et les échanger de manière à avoir le moins possible de pièces.

Profiter des regroupements de pièces pour obtenir 1 € pour faire rappeler qu'il faudra :

- 10 pièces de 10 c car 10 c, c'est $\frac{1}{10}$ d'euro

- 5 pièces de 20 c, car 20 c, c'est $\frac{1}{5}$ d'euro
- 2 pièces de 50 c, car 50 c, c'est $\frac{1}{2}$ euro

Conseil+ : Les élèves de CP servent de relais entre le tableau et la banque tenue par deux élèves de CE1.

• **CALCUL MENTAL ; LEÇON ; EXERCICES 1, 2, 3 ; PROBLÈMES : Coup de starter !**

Corriger rapidement le travail fait sur le cahier. Continuer à l'oral pour EXERCICES 2, 3. Faire lire l'énoncé des PROBLÈMES à voix haute et débattre sur le nombre d'étapes et les calculs nécessaires.

3. AUTONOMIE

- **CP : Du 1^{er} au 7^e**

Consignes : Numéroté les jours de la semaine – Compléter des listes ordonnées de 3 jours par le jour qui convient

Conseil+ : L'exemple du haut de page est une trace écrite. On la fera relire aux élèves en leur précisant qu'ils en auront besoin pour le 1^{er} exercice.

Numéroté les jours de la semaine : Faire lire et commenter la consigne et la 1^{re} case. Travailler ensemble pour la 2^e case puis laisser les élèves continuer seuls. On aidera seulement les élèves en très grande difficulté à lire et écrire les mots qui conviennent.

Compléter des listes ordonnées de jours : Même chose.

- **CE1 : Monnaie (1 €, 50 c, 20 c) – EXERCICES 2 (2^e colonne) et 3**

Consignes : Compter de tête une somme d'argent – Constituer 1 € en n'utilisant qu'une sorte de pièces – Problèmes numériques

EXERCICE 1 : Rappeler aux élèves en difficultés ce qu'ils savent sur les additions de dizaines (50 c, c'est 5 dizaines de centimes ; 20 c, c'est 2 dizaines de centimes ; etc.), les laisser utiliser leurs doigts pour calculer mentalement 5 diz. + 2 diz. + 2 diz. + 1 diz.

Conseil+ : Les encourager à plutôt les visualiser ou, mieux, à se dire que 5 et encore 2, cela revient à compter de 2 en 2 une fois à partir de 5.

EXERCICE 2 : Rappeler le travail d'échanges fait au tableau précédemment, les additions de dizaines, les calculs autour du nombre 10 (100, c'est 10 dizaines ; 10, c'est 5 + 5, donc 10 dizaines, c'est 5 diz. + 5 diz. ; 10, c'est 5 fois 2, donc 10 dizaines, c'est 5 fois 2 diz.

EXERCICES 3 et 4 : Si les élèves ont encore des difficultés avec les problèmes concrets, leur rappeler la procédure page 19.

- **CE2 : De 500 à 999 – PROBLÈMES 1, 2, 3**

Consignes : Résoudre des problèmes numériques à deux étapes par le calcul.

PROBLÈME 1 : Deux procédures possibles (addition des deux dépenses puis soustraction ou soustractions successives). Les deux sont valables.

PROBLÈME 2 : Un schéma au tableau pourra aider à la compréhension. On dessinera la caisse contenant les plants à repiquer, on mimera l'action d'enlever des plants dans cette caisse pour planter 1 rangée de 75 salades, 2 rangées de 75 salades, ..., 5 rangées de 75 salades. Puis on montrera à nouveau la caisse et on posera à nouveau la question : « Combien lui reste-t-il de salades à replanter ? »

PROBLÈME 3 : Problème simple, deux procédures de résolution possibles, dont une (les soustractions successives) est beaucoup plus coûteuse en temps que l'autre (l'ajout de toute la monnaie, puis la soustraction). On rappellera que le mathématicien cherche toujours à se simplifier le travail et non à le rendre plus pénible.

Semaine 10

Jour 2 : Décompositions de 7 ; Équerre et angle droit ; La division

1. JEUX SPORTIFS

• Sept sur le radeau

Matériel : marques au sol délimitant les radeaux à 7 places ; une clochette ou un tambourin.

Les élèves se promènent dans la salle. Lorsque le signal retentit ou que la musique s'arrête, c'est le signe que le monstre des mers approche et qu'il faut vite fuir dans l'île voisine sur les radeaux à sept places (on aura prévu des jouets pour compléter le cas échéant le dernier radeau).

Quand tout le monde est dans le radeau, arrêter le jeu et questionner : « *Où étiez-vous avant ? Combien de personnes y avait-il déjà dans votre radeau ? Combien y en a-t-il maintenant ? Qui peut me dire l'égalité que nous pourrions écrire ? Zéro personne dans le radeau, plus encore sept personnes qui montent, égale sept personnes en tout dans le radeau.* »

On arrive dans l'autre île. Le monstre des mers n'est pas là. Tout le monde descend du radeau sauf **un marin** qui reste pour surveiller... Promenade sur l'île.

Au signal, retour sur les radeaux puis question rituelle : « *Où étiez-vous avant ? Combien de personnes y avait-il déjà dans votre radeau ? Combien y en a-t-il maintenant ? Qui peut me dire l'égalité que nous pourrions écrire ? Une personne dans le radeau, plus encore six personnes qui montent, égale sept personnes en tout dans le radeau* ».

Recommencer avec deux, trois, quatre, cinq, six et... sept veilleurs dans le radeau !

• Jeux des figures géométriques.

Réunir les élèves par groupes de 4. Donner à chaque groupe une fiche cartonnée sur laquelle est représentée l'une des figures suivantes : rectangle, parallélogramme, trapèze rectangle, triangle quelconque, triangle rectangle.

Les élèves doivent s'organiser pour représenter la figure en s'allongeant au sol. Faire valider leur réalisation par les élèves

des autres groupes. Valoriser toutes les réflexions portant intuitivement l'idée d'angle et particulièrement celle d'angle droit. Utiliser soi-même les termes : **angle, droit, aigu, obtus, perpendiculaire**.

- **Avec des baguettes.**

Distribuer les mêmes fiches cartonnées dans chaque groupe de 4. Cette fois-ci, les élèves disposeront de matériel : baguettes de bois ou de plastique de différentes longueurs, gabarits d'angle en carton très épais ou en contreplaqué.

2. MISE EN COMMUN

• Problèmes mimés

Utiliser les deux problèmes de la LEÇON 22 – La division des CE2 pour entraîner les CP et les CE1 dans le mime des situations avec du matériel, pendant que les CE2 et nous-mêmes les résoudrons par le calcul (division posée, étape par étape au besoin, voir **S9J2**).

• Décompositions additives du nombre 7 :

Nota bene : Les CE2 rejoindront leur place pour commencer le travail en autonomie (CALCUL MENTAL, EXERCICES ÉCRITS, OPÉRATIONS 1).

Les élèves, en s'aidant de leur petit matériel, essaieront de s'organiser pour n'oublier aucune décomposition additive du nombre 7 en deux collections :

- soit en privilégiant l'ordre des nombres : 7, c'est $0 + \dots$; $1 + \dots$; $2 + \dots$; etc.
- soit en privilégiant la commutativité : 7, c'est $0 + 7$ et $7 + 0$; $1 + 6$ et $6 + 1$; etc.

On profitera de ce travail pour faire constater aux élèves que 7 ne peut pas être partagé en 2 collections égales. Le terme **impair** qui sera institutionnalisé la semaine suivante peut être employé par l'enseignant. Il en profitera pour déjà faire repérer, parmi les nombres connus, les nombres **impairs** qui ne peuvent pas être partagés en 2 collections égales et les nombres **pairs** qui se partagent en deux **moitiés**.

• Fabriquer une équerre et l'utiliser

Rappeler le jeu des baguettes en EPS, afficher les figures au tableau. Donner à chaque élève de CE1 un disque de papier épais d'une dizaine de cm de diamètre. Faire plier ce disque deux fois de manière à obtenir une équerre de papier. Après la première pliure, demander aux élèves de déplier leur disque de papier et de l'observer et de commenter ce qu'ils voient. Obtenir qu'ils parlent de deux demi-disques formant un disque entier. Faire éventuellement écrire l'égalité au tableau :

$$\frac{1}{2} \text{ disque} + \frac{1}{2} \text{ disque} = \frac{2}{2} \text{ disques} = 1 \text{ disque entier}$$

Après la deuxième pliure, demander aux élèves de déplier leur disque de papier et de l'observer et de commenter ce qu'ils voient. Obtenir qu'ils parlent de quatre quarts de disques formant un disque entier. Faire éventuellement écrire l'égalité au tableau :

$$\frac{1}{4} \text{ disque} + \frac{1}{4} \text{ disque} + \frac{1}{4} \text{ disque} + \frac{1}{4} \text{ disque} = \frac{4}{4} \text{ disques} = 1 \text{ disque entier}$$

Faire marquer l'angle droit d'un carré rouge. Faire repérer à l'œil les angles droits, ceux qui sont plus petits que l'angle droit, ceux qui sont plus grands que l'angle droit. Faire vérifier à l'aide de l'équerre en papier et de l'équerre du tableau. Donner les termes : **angle, droit, aigu, obtus.**

Les élèves prennent deux crayons dans leur trousse et représentent sur leur table les angles que leur demande le maître. Celui-ci alterne, de manière aléatoire, ses demandes : angle aigu – angle obtus – angle droit – angle droit – angle obtus - ...

3. AUTONOMIE

• CP : Décompositions de 7

Consignes : **Additions à trous – Soustractions en ligne – Écrire le nombre qui suit**

Conseil+ : L'exemple du haut de page est un exercice collectif qui permettra ensuite à la plupart des élèves d'être autonomes sur les trois exercices suivants. On fera décrire la situation, lire les consignes et les phrases mathématiques à compléter à l'oral. On sera attentif aux élèves qui ont toujours de la peine à dire le 2^e terme en leur montrant l'image : « *Il y a 6 points rouges sur la plaque de droite et combien sur la plaque de droite pour avoir 7 points rouges en tout ? C'est le nombre de points que tu vois ici, ceux qu'on a ajoutés à 6 pour obtenir 7 points en tout.* »

Additions à trous : Faire lire et commenter la consigne et la 1^{re} case que l'on complètera ensemble. Laisser les élèves continuer seuls.

Soustractions en ligne : Même chose pour la première case. Encourager les élèves qui auraient encore des difficultés à visualiser mentalement leurs doigts. Les laisser s'aider des deux exercices précédents.

Écrire le nombre qui suit : Même chose pour la consigne et la première case. Rappeler que « *le crocodile ouvre la bouche du côté où il y a le plus à manger* ».

• CE1 : L'équerre et l'angle droit – EXERCICES 1 à 4

Consignes : **Repérer des angles droits – Tracer le 2^e côté d'un angle droit – Repérer des angles droits sur du papier quadrillé – Construction géométrique**

EXERCICE 1 : Laisser les élèves chercher « à vue d'œil », leur faire vérifier leur intuition avec l'équerre qu'ils ont fabriquée pendant la MISE EN COMMUN.

EXERCICE 2 : Aider les élèves à placer un des côtés de leur équerre sur la ligne proposée, à la maintenir d'une main pendant qu'ils suivent l'autre côté en appuyant leur crayon le long de celui-ci. Les encourager à placer leur cahier dans la direction qui convient pour qu'ils soient à l'aise dans leur tracé.

Conseil+ : Souvent les élèves de CE1 ne se repèrent pas bien avec une équerre du commerce (à trois angles). Celle-ci n'ayant qu'un angle sera plus simple à manipuler pour eux.

- **CE2 : La division – EXERCICES 1 à 3 ; OPÉRATIONS 1**

Consignes : Utiliser ses connaissances des tables de 2, 3, 4, 5 pour résoudre par le calcul mental des divisions

à trous et des divisions ; utiliser la technique de la puissance pour diviser des nombres par 2, 3, 4 ou 5.

EXERCICES 1, 2, 3 : Ne pas donner de tables de multiplication aux élèves. Les encourager éventuellement à compter de 2 en 2, 3 en 3, 4 en 4 ou 5 en 5 (voir **S9J2 – AUTONOMIE**).

OPÉRATIONS 1 : Les élèves devraient commencer à être plus autonomes. Si ce n'est pas encore le cas, travailler en groupe, par étapes successives (voir **S9J2**). On peut aussi privilégier le travail en doublettes, ou l'aide ponctuelle aux seuls élèves en difficulté.

Semaine 10

Jour 3 : Monnaie : 7 € ; Équerre et angle droit ; La division

1. JEUX SPORTIFS

- **Rythmes frappés (3)**

Voir **S10J1**.

- **Ballons déménageurs**

Voir **S8J4**. Utiliser cette fois 7 ballons par caisse.

2. MISE EN COMMUN

- **Droit, aigu, obtus ?**

Afficher au tableau une dizaine d'angles présentés dans toutes les directions. Faire repérer à l'œil les angles droits, ceux qui sont plus petits que l'angle droit, ceux qui sont plus grands que l'angle droit. Faire vérifier à l'aide de l'équerre en papier et de l'équerre du tableau. Rappeler les termes : **angle, droit, aigu, obtus**.

Les élèves prennent deux crayons dans leur trousse et représentent sur leur table les angles que leur demande le maître. Celui-ci alterne, de manière aléatoire, ses demandes : angle aigu – angle obtus – angle droit – angle droit – angle obtus - ...

Faire représenter à l'aide de la paire de ciseaux plus ou moins largement ouverte des angles droits, aigus ou obtus.

- **Petit coup de starter !**

Voir **S7J4** pour les PROBLÈMES de la LEÇON 22 – La division.

- **La marchande : Payer 7 €.**

Matériel : différents objets qui coûtent de 7 € ; plusieurs porte-monnaie contenant pièces et billets de manière à ce que tous les élèves de CP puissent acheter au moins un objet à 7 €. Certains porte-monnaie ne contiennent qu'une sorte de billets (2 billets ou plus de 5 €) ou une sorte de pièces (4 pièces ou plus de 2 € ; 7 pièces ou plus de 1 €).

Les GS distribuent les porte-monnaie, ils seront les « livreurs » pendant toutes l'activité. Chaque joueur compte sa monnaie. Chaque enfant achète son objet. Les CE1 tiendront la « banque » pour les échanges ou les rendus de monnaie.

3. AUTONOMIE

• CP : Décompositions de 7

Consignes : **Compléter une somme à l'aide de pièces de 1 € – Écrire le nombre de pièces de 1 € ajoutées sous la forme d'un produit**

Conseil+ : L'exemple du haut de page est un exercice collectif qui permettra ensuite à la plupart des élèves d'être autonomes sur l'exercice suivant. On fera décrire la situation, lire les consignes et les phrases mathématiques à compléter à l'oral. On emploiera le terme « multiplié par » plutôt que le terme « fois ».

Compléter une somme à l'aide de pièces de 1 € : Faire lire et commenter la consigne et la 1^{re} case que l'on complètera ensemble. Laisser les élèves continuer seuls.

Écrire le nombre de pièces ajoutées sous la forme d'un produit : Lire et commenter soi-même la 1^{re} phrase mathématiques :
« Nous avons mis 1 billet de 5 € et 2 pièces de 1 € pour faire 7 €. Cela s'écrit : 5 € plus 1 € multiplié par 2 égal 7 € ».

Faire ensemble la 2^e situation puis, si les élèves ont bien compris, les laisser faire seuls les situations 3 et 4.

• CE1 : L'équerre et l'angle droit – EXERCICES 3 et 4

Consignes : **Repérer des angles droits sur du papier quadrillé – Construction géométrique**

EXERCICE 3 : Après avoir trouvé ensemble les angles droits de la 1^{re} figure, laisser les élèves continuer seuls.

Conseil+ : Pour les aider, on pourra leur donner le nombre d'angles droits de chaque figure (fig. 1 : 2 angles droits ; fig. 2 : 4 angles droits ; fig. 3 : 2 angles droits ; fig. 4 : 3 angles droits).

EXERCICE 4 : Comme c'est le premier dessin géométrique programmé, travailler ensemble. Tracer ou projeter la figure au tableau. Faire lire les consignes une à une en les faisant reformuler. Lorsqu'une consigne est lue, la faire exécuter immédiatement par les élèves et l'exécuter soi-même au tableau. Faire compléter la phrase à l'oral avant de laisser les enfants écrire.

Conseil+ : Si les enfants semblent perdus, faire le travail avant eux en commentant : « Je joins par un trait le point rouge au point A... Je mets ma règle ici et là, je la tiens bien et je trace le trait du point rouge jusqu'au point A... À vous ! » ; « Et maintenant je lis : *puis au point B*. Cela signifie que je pars à nouveau du point rouge et que je vais jusqu'au point B. Ici, ma règle au point rouge et là au point B... et je trace, du point rouge jusqu'au point B... À vous ! » - Etc.

- **CE2 : La division – OPÉRATIONS 2 ; PROBLÈMES 1, 2, 3**

Consignes : Calculer des divisions posées ; Résoudre des problèmes à une étape en utilisant la technique de la potence

OPÉRATIONS 2 : Voir **S10J2 – AUTONOMIE – OPÉRATIONS 1.**

PROBLÈMES 1, 2, 3 : Une simple lecture collective suivie d'un court débat devrait permettre aux élèves de s'orienter vers l'opération qui convient. Pour le calcul des divisions posées, voir ci-dessus, **OPÉRATIONS 2**

Semaine 10

Jour 4 : Nombres pairs et impairs ; Bilan 5 ; Diviser par 3

1. JEUX SPORTIFS

- **Lucky Luke**

Voir page 62. Travailler sur les nombres de **0 à 12**.

- **Jeu des patins**

Matériel : une vingtaine de rectangles de tissu (vieux torchons, serpillières, vieux gants de toilette, etc.) ; un sol lisse (salle de motricité, gymnase, ...) ; anneaux en plastique (une vingtaine aussi)

L'enseignant annonce qu'il va distribuer des « patins bizarres » avec lesquels les enfants devront essayer de se déplacer. Puis il pose au sol un nombre pair de rectangles de tissu (6, par exemple).

Il demande alors s'il y en a assez pour tout le monde, sachant que chacun doit avoir une paire de patins.

Les enfants débattent et l'enseignant distribue une paire de « patins » au nombre d'enfants qui lui a été donné.

Il pose ensuite au sol un nombre impair d'anneaux (7 par exemple). Débat, conclusion... : « On ne peut pas faire un nombre exact de paires. 7 est un nombre impair. » Le dernier anneau est remis dans la réserve et d'autres élèves sont servis.

Recommencer avec des nombres variés de 1 à 10, parler souvent de **nombre pair, nombre impair, ...**

Quand tout le monde est servi, laisser les élèves évoluer avec leur paire de « patins bizarres ».

2. MISE EN COMMUN

• Enlever 7 ; partager en 3

Matériel : Ardoises pour les CE2

1) Afficher au tableau 8 objets identiques (ou se servir d'un boulier), en les comptant un à un. « Attention, les CE2 répondent sur l'ardoise, les CP et les CE1 lèvent le doigt. Qui peut me dire très rapidement combien il en restera si j'en enlève 7 ? » Recommencer en affichant 9 objets, puis 10, puis 11 objets identiques, sur 2 lignes (10 + 1), puis 14, 16, 15, 12, 17, 13.

Conseil+ : En profiter pour faire éclore des procédures rapides de calcul (enlever 7 à 11, c'est enlever 7 à 10 et ajouter 1 ; enlever 7 à 16, c'est enlever 6 et encore 1 ; etc.).

2) Afficher 1 pomme au tableau : « Puis donner une pomme à chacun de mes 3 enfants ? ». Recommencer avec 2, 3, 4, ..., 30 pommes. Pour chaque situation, exiger la réponse suivante : *Oui/Non, car ... pomme(s), c'est 3 fois ... et il restera ... pomme(s).*

• Nombres pairs et impairs :

Matériel : 8 bâchettes par élève ; monnaie (pièces de 1 et 2 €)

Nota bene : Les élèves de CE2 rejoignent leurs places pour EXERCICES ÉCRITS 1, 2, 3 et PROBLÈMES 1, 2, 3. Ils pourront interrompre le travail pour des coups de starter (voir **S7J4**).

Avec les bâchettes et l'ardoise : « Posez 3 bâchettes sur la table. Peut-on les mettre par paires ?... Combien de paires avons-nous ? Combien reste-t-il de bâchettes ? »

Recommencer en donnant dans le désordre tous les nombres de 1 à 8. Si des élèves anticipent le résultat, leur faire expliquer ce qu'ils savent à leurs camarades. Faire employer les termes **pair** et **impair**.

Avec la monnaie (pièces de 1 et 2 euros) : « Comment faire pour payer 5 euros ? 4 euros ? 6 euros ?... »

Quelles sont les sommes que nous pouvons payer uniquement avec des pièces de 2 euros ?... Écrivons-les et expliquons-les par une phrase mathématique (dire « multiplié par ») :

2 €, c'est 1 pièce de 2 €. On écrit : $2 \text{ €} \times 1$... 2 est un nombre pair.

4 €, c'est 2 pièces de 2 €. On écrit : $2 \text{ €} \times 2$... 4 est un nombre pair.

6 €, c'est 3 pièces de 2 €. On écrit : $2 \text{ €} \times 3$... 6 est un nombre pair.

Quelles sont celles pour lesquelles nous sommes obligés de rajouter une pièce de 1 euro ? ?... Écrivons-les et expliquons-les par une phrase mathématique (dire « multiplié par ») :

1 €, c'est 1 pièce de 1 €. 1 est un nombre impair.

3 €, c'est 1 pièce de 2 € et encore 1 €. On écrit : $2 \text{ €} \times 1 + 1 \text{ €}$... 3 est un nombre impair.

5 €, c'est 2 pièces de 2 € et encore 1 €. On écrit : $2 \text{ €} \times 2 + 1 \text{ €}$... 5 est un nombre impair.

7 €, c'est 3 pièces de 2 € et encore 1 €. On écrit : $2 \text{ €} \times 3 + 1 \text{ €}$... 7 est un nombre impair.

Conseils+ : C'est l'enseignant qui écrit les phrases mathématiques. Cette notion sera fréquemment revue, on ne doit pas s'attendre à ce que les élèves soient autonomes pour le moment. Faire participer les CE1 qui ont déjà vu cette notion. Faire employer fréquemment les termes *pair* et *impair*. Si les GS s'impatientent, les laisser aller prendre un jeu calme et leur dire qu'on les appellera bientôt pour un jeu qui va les intéresser.

3. AUTONOMIE

- CP : Nombres pairs et impairs**

Consignes : **Compléter des calculs – Repérer les nombres pairs et les nombres impairs**

Conseil+ : L'exemple du haut de page est une trace écrite, bilan des activités faites lors des activités de groupe classe faites précédemment. Expliquer aux élèves que se rappeler que 2, 4 et 6 sont des nombres pairs alors que 1, 3, 5 et 7 sont des nombres impairs permet d'être plus rapide et de « moins se fatiguer » que si on est obligé de rechercher à chaque fois la solution.

Compléter des calculs : Faire lire et commenter chaque case. Leur proposer de se servir de leur propre monnaie pour compléter une à une les cases. Faire le travail avec ceux qui n'y arrivent pas tout seuls (reprise de l'exercice MISE EN COMMUN presque à l'identique).

Repérer les nombres pairs, les nombres impairs : Rappeler comment on reconnaît un nombre pair (on peut ranger ses unités par deux et il ne reste pas d'unité isolée). Faire repérer tous les nombres pairs. Faire vérifier que les nombres qui restent sont bien tous impairs (il doit rester une unité isolée). S'intéresser aux remarques des élèves (*ils se succèdent alternativement*).

- CE1 : Bilan 5 – EXERCICES 1 à 4**

Consignes : **Technique de l'addition – Mesures en m, dm, cm à exprimer en cm – Monnaie : compléter à 1 € -**

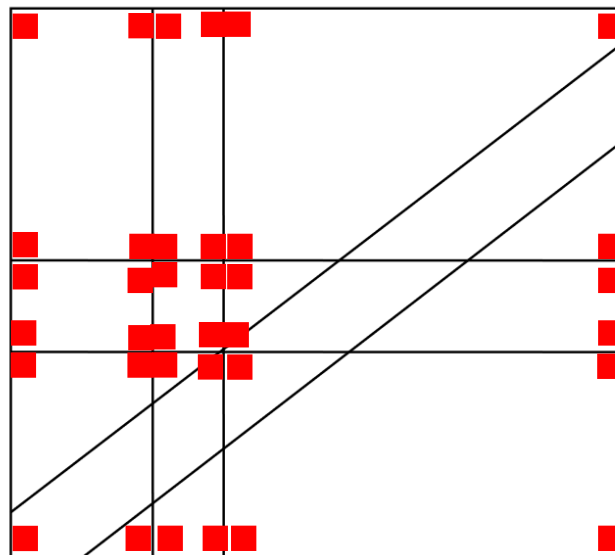
Repérer les angles droits

EXERCICE 1 : Rappeler ou faire rappeler qu'il faut commencer par calculer le nombre total d'unités, puis de dizaines, puis de centaines. Rappeler qu'on peut visualiser mentalement les nombres et s'entraîner à « trouver des trucs » pour aller plus vite. Rappeler ou faire rappeler que 10 diz. = 1 c. Aider les élèves à se servir de cette règle pour calculer les trois premières additions.

EXERCICE 2 : Rappeler ou faire rappeler les égalités : $1 \text{ m} = 10 \text{ dm} = 100 \text{ cm}$; $1 \text{ dm} = 10 \text{ cm}$ et $1 \text{ dm} = \frac{1}{10} \text{ mètre}$; $1 \text{ cm} = \frac{1}{100} \text{ mètre}$. Donner éventuellement les cartes Montessori aux élèves qui oublient fréquemment l'importance de la position des chiffres dans la numération décimale.

EXERCICE 3 : Rappeler ou faire rappeler l'égalité : 1 € = 100 c.

EXERCICE 4 : Rappeler ou faire rappeler l'instrument qui permet de repérer les angles droits. Inciter les élèves à se servir de leur équerre de papier. Solution : Il y a 36 angles droits :



• **CE2 : Diviser par 3 – EXERCICES 1 à 3 ; PROBLÈME 1**

Consignes : **Technique de l'addition – Mesures en m, dm, cm à exprimer en cm – Monnaie : compléter à 1 € -**

Repérer les angles droits

EXERCICE 1 : Les élèves très à l'aise peuvent se dispenser d'utiliser des pièces et des billets.

EXERCICE 2 : Rappeler aux élèves en difficulté qu'ils peuvent se servir du comptage de 3 en 3 (voir **S9J2 – AUTONOMIE**).

EXERCICE 3 : Voir **S10J2 – AUTONOMIE – OPÉRATIONS 1**.

PROBLÈME 1 : Lecture collective puis débat pour trouver le nombre d'étapes, les calculs à effectuer.

Semaine 11

Jour 1 : Carrés et rectangles ; Les centaines ; Diviser par 3 – La soustraction : le complément

1. JEUX SPORTIFS

- **Rythmes frappés (4)**

Les élèves sont assis en rond par terre. Ils comptent en s'accompagnant de frappés de mains pour compter de 3 en 3 le plus loin possible, en se taisant pour les deux premiers nombres de chaque série par : « ... *trois*, ... *six*, ... *neuf*, etc. »

Après un premier tour en chœur jusqu'à 30, les élèves prennent la parole chacun leur tour pour un groupement par 3 en se taisant pour les deux premiers nombres de chaque série.

- **Enlever 8 enfants**

Installer 9 enfants au centre du terrain et les doter d'un signe distinctif. Au signal, les autres élèves devront réussir à toucher 8 de ces enfants. Les enfants touchés devront se rendre près de l'enseignant jusqu'à la fin de la partie. Demander combien d'enfants resteront libres après cette « attaque » avant d'entamer la partie.

Recommencer avec 11, 10, 12, 17, 14, 15, 18, 13, 16 enfants. S'il n'y a pas assez d'élèves dans la classe pour que certains calculs soient faisables, remplacer certains enfants par des ballons, des balises, etc.

- **Carrés et rectangles vivants**

Les enfants doivent s'associer quatre par quatre pour réaliser, en se couchant au sol, un rectangle. La vérification des différentes réalisations mènera à dégager les caractéristiques du rectangle : 4 angles droits, deux « grands côtés », les longueurs et deux « petits côtés », les largeurs.

Même chose pour réaliser des carrés.

2. MISE EN COMMUN

• Jeu du mètre.

Matériel : Réglettes Cuisenaire 10 cm ; 1 dé.

Les élèves, en 2 ou 3 groupes, reçoivent chacun un nombre de réglettes de 10 cm correspondant au nombre de point sur le dé. Ils déposent leurs réglettes bout à bout et calculent la longueur de la ligne réalisée en dm, puis en m et cm, puis en cm.

• Petit coup de starter !

Voir **S7J4** pour les PROBLÈMES 2, 3 de Leçon 23 – Diviser par 3.

• Carrés et rectangles :

Matériel : plusieurs quadrilatères découpés dans du carton dont des rectangles et des carrés de différentes dimensions ; baguettes de différentes longueurs ; équerre de carton ou coin de livre rigide ; pour chaque élève : bâtonnets de différentes longueurs ; Papier quadrillé 1 cm x 1 cm ; double décimètre.

Nota bene : Les élèves de CE2 sont à leur place. Ils résolvent les PROBLÈMES 2, 3 de Leçon 23 – Diviser par 3, et commencent éventuellement EXERCICE ÉCRIT 1 de Leçon 24 – La soustraction : Le complément (avec un boulier éventuellement).

Afficher au tableau les différents quadrilatères en ayant soin de les présenter différemment orientés par rapport aux limites du tableau.

« *Quel est le point commun de toutes ces figures ?... Je ne veux garder que les rectangles et les carrés. Quelles figures dois-je éliminer et pourquoi ?...* » Faire ainsi énoncer les caractéristiques du rectangle puis celles du carré: longueur des côtés et angles qu'ils forment deux à deux. Si des élèves miment le parallélisme avec leurs deux mains, donner le terme **parallèle** et faire trouver quelques exemples de lignes parallèles dans la classe.

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

Faire venir un élève au tableau pour qu'il réalise les mêmes figures à l'aide des baguettes.

Afficher un quadrillage au tableau. Demander aux élèves ce que nous devons faire pour tracer un rectangle de 3 cm de long sur 2 cm de large, un autre de 4 cm sur 2 cm, un troisième de 6 cm sur 3 cm. Demander alors comment faire pour colorier un carré entièrement situé à l'intérieur des figures tracées. Faire énoncer la mesure des quatre côtés de chacun de ces carrés.

- **Soustraire pour calculer un complément**

Matériel : Un boulier pour le groupe, manipulé par l'enseignant (pour éviter le comptage 1 à 1).

Nota bene : Les élèves de CP et de CE1 sont à leur place et travaillent sur leur fichier.

Reprendre le CALCUL MENTAL très rapidement en se servant du terme « aller à... » pour encourager implicitement les élèves à voir la réciprocité entre addition et soustraction : « *9 - 8, c'est 8 aller à 9 ; de 8 à 9, il y a un pas de plus ; 9 - 8 = 1. Si je veux 9 images et que je n'en ai que 8, il faut que j'en achète 1 de plus.* »

Faire ensuite lire et commenter la leçon aux élèves, puis corriger ensemble l'EXERCICE ÉCRIT 1 à l'aide d'un boulier (ou du château des nombres) :

« *100 - 2 ; je voudrais 100 billes (montrer le boulier complet) mais je n'en ai que 2 (garder les 2 premières billes à droite et pousser toutes les autres à gauche). Combien de billes pour compléter ces deux billes ?* » Aider les élèves à procéder par ordre : « *Il faut 8 billes pour compléter la première dizaine, puis 90 pour arriver à 100. 8 + 90, c'est 98. Il faut 98 billes pour aller à 100.* » Corriger ainsi tout ce que les élèves ont déjà fait et finir l'exercice au tableau, en se servant du boulier face à eux pour qu'ils commencent le travail de mentalisation.

3. AUTONOMIE

- **CP : Carrés et rectangles**

Consignes : **Terminer des rectangles sur quadrillage, mesurer leurs côtés – Tracer un carré sur quadrillage à partir d'un point donné**

Conseil+ : L'exemple du haut de page est une trace écrite, bilan des activités faites lors des activités de groupe classe faites précédemment. Expliquer aux élèves que se rappeler les informations données ici leur servira toute leur vie et leur permettra de gagner beaucoup de temps.

Terminer des rectangles sur quadrillage, mesurer leurs côtés : Faire lire et commenter la consigne. Discuter ensemble pour placer le 4^e sommet du rectangle de gauche. Une fois ce point tracé, laisser les élèves travailler seuls.

Tracer un carré sur quadrillage à partir d'un point donné : Faire lire et commenter la consigne. Faire rappeler ou relire les caractéristiques du carré. Laisser les élèves travailler seuls.

sont bien tous impairs (il doit rester une unité isolée). S'intéresser aux remarques des élèves (*ils se succèdent alternativement*).

- **CE1 : Les centaines – EXERCICES 1 et 2**

Consignes : **Écrire un nombre exact de centaines – Numération décimale et système métrique (longueurs, monnaie)**

EXERCICE 1 : Exercice simple qui devrait être réussi par tous. Aider les élèves en grande difficulté en les aidant à compter de 100 en 100 (avec des billets de 100 € par exemple).

EXERCICE 2 : Exercice pratiqué déjà à de nombreuses reprises. Rappeler ou faire rappeler au besoin les égalités : $1 \text{ m} = 10 \text{ dm}$ = 100 cm et l'inverse : $100 \text{ cm} = 1 \text{ m}$; $10 \text{ dm} = 1 \text{ m}$. Procéder de même pour $1 \text{ dm} = \frac{1}{10} \text{ mètre}$; $1 \text{ cm} = \frac{1}{10} \text{ décimètre} = \frac{1}{100} \text{ mètre}$ ainsi que $1 \text{ €} = 100 \text{ c}$; $100 \text{ c} = 1 \text{ €}$ et $1 \text{ c} = \frac{1}{100} \text{ €}$

. Montrer ou faire montrer l'analogie avec la construction des nombres en unités, dizaines et centaines.

- **CE2 : Diviser par 3 – La soustraction : Le complément – PROBLÈMES 2, 3 ; CALCUL MENTAL ; EXERCICE ÉCRIT 2**

Consignes : **Résoudre un problème à une ou deux étapes par la division ; Calculer le complément à 100.**

PROBLÈMES 1, 2 : Selon le niveau de la classe, dispenser une aide plus ou moins appuyée. Ne pas réduire les exigences de présentation sous prétexte d'aller plus vite. Continuer à fournir toute l'aide requise pour le calcul des divisions mais encouragez toutes les prises d'autonomie.

EXERCICES ÉCRITS 1, 2 : Après le travail collectif sur l'EXERCICE 1, laisser le boulier collectif en évidence face aux élèves qui pourront ainsi continuer à travailler la mentalisation du processus : « *Je complète d'abord à la dizaine supérieure, puis je cherche le nombre de dizaines nécessaires pour aller à 100.* »

Semaine 11

Jour 2 : Huit ; Les centaines ; La soustraction : le complément

1. JEUX SPORTIFS

- **Jeu de la cible.**

Réunir les élèves par équipes. Chaque enfant dispose d'un palet ou sac de graines à lancer sur une cible formée de 3 cercles concentriques dont les valeurs respectives sont : 300, 200, 100. L'équipe gagnante est celle qui aura fait le meilleur score.

Lorsque les scores sont calculés, les élèves de CE2 sont chargés de trouver combien il faudrait encore de centaines pour aller à 1000.

2. MISE EN COMMUN

• Huit : écrire, décomposer

Matériel : Chiffre rugueux Montessori ; 8 bâchettes par élève et 8 baguettes pour le tableau.

Montrer l'écriture du chiffre 8. Laisser aux élèves un temps d'entraînement car l'écriture de ce chiffre leur pose souvent problème.

Donner aux élèves 8 bâchettes pour réaliser les côtés d'un carré, de deux carrés, d'un rectangle.

Solliciter leur aide pour répertorier toutes les décompositions additives (2 termes) de 8 ; puis les produits égaux à 8.

Faire écrire ce répertoire par les élèves de CE2 qui devront voir seuls s'il n'y a pas d'oublis.

Conseil+ : Adopter de préférence le terme « multiplié par » au terme fois. Cela permet de mettre l'unité en premier et de rendre ainsi la résolution de problème plus simple pour de nombreux enfants.

• Problème mimé

Matériel : matériel de numération habituel dans la classe (exemple : plaques de 100, tours de 10 et cubes à l'unité).

Lire lentement une première fois le PROBLÈME 1 – Leçon 24 – La soustraction : le complément. Laisser les élèves s'exprimer. Relire la première phrase et charger 3 élèves de CP-CE1 de préparer ces 185 « billes » grâce au matériel (sur les conseils des CE2 si nécessaire) : l'un s'occupe des centaines, le deuxième des dizaines et le dernier des unités. Ranger le matériel restant pour le moment et dire qu'Héloïse sort en récréation et joue aux billes. Lire les 2^e et 3^e phrases. Laisser les élèves s'exprimer. Rappeler éventuellement qu'on peut utiliser la soustraction pour calculer un complément. Les CE2 résoudront l'opération par le calcul pendant que 3 autres CP-CE1 extrairont 127 billes de la collection de 185 billes (échanges compris, grâce au dialogue entre les CP-CE1 et l'enseignant) et compteront les billes qu'Héloïse a perdues. Vérifier l'exactitude des soustractions des CE2. En profiter pour rappeler la technique de la soustraction, si nécessaire.

Continuer le problème de la même façon, en choisissant ensemble la procédure la plus économique parmi les deux possibles (les possibilités ayant été énoncées par les élèves, si possible) :

→ Nous savons qu'il manque 58 billes. Si Héloïse n'en achète que 36, il en manquera encore : $58 - 36$

→ Si Héloïse achète 36 billes, elle en aura $127 + 36$. Quand nous aurons trouvé cette somme, il faudra chercher le complément pour aller à 185 billes, comme elle avait au début.

- **Jeu du banquier.**

Les élèves de CE1 sont réunis à part pour ce jeu. On leur explique la règle en faisant deux tours avec eux.

Conseil+ : S'ils sont nombreux, faire deux groupes.

Ils lancent un dé et récoltent autant de pièces de 10 centimes qu'il y a de points marqués sur leur dé. Au bout de 10 tours (les faire marquer d'un trait sur l'ardoise), ils doivent procéder aux échanges (10 pièces de 10 c contre une pièce de 1 €) et comparer leurs gains.

3. AUTONOMIE

• CP : Huit

Consignes : Écrire 8 – Compléter des écritures additives de 8 – Soustraire un nombre à 8 – Grouper 8 par 2 et par 4 puis écrire le produit obtenu

Conseil+ : L'exemple du haut de page est un répertoire des différentes images courantes de 8. On le fera commenter aux élèves.

Écrire 8 : Procéder comme d'habitude. Voir page 9.

Compléter des écritures additives de 8 : Laisser les élèves travailler seuls. Leur rappeler ou leur faire rappeler qu'ils peuvent visualiser mentalement leurs doigts mais que les « trucs » de calcul réfléchi permettent d'aller plus vite.

Soustraire un nombre à 8 : Laisser les élèves travailler seuls. Les encourager à mémoriser les résultats pour devenir de plus en plus rapides.

Conseil+ : Ne pas sanctionner les élèves qui se servent de l'exercice précédent pour compléter les soustractions, bien au contraire, puisqu'ils font ainsi la preuve qu'ils ont compris la réciprocity addition/soustraction.

Grouper 8, écrire le produit : Laisser les élèves travailler seuls.

Conseil+ : On peut aider les élèves en difficulté à comprendre le sens du signe x (multiplié par) en leur faisant dire : « Des paquets de 2, j'en ai fait 4... Des paquets de 4, j'en ai fait 2... 8, c'est 2 multiplié par 4... 8, c'est 4 multiplié par 2. »

• CE1 : Les centaines – EXERCICES 3 et 4

Consignes : Associer des nombres dont la somme est égale à un nombre donné de centaines – Problème numérique

EXERCICE 3 : Exercice simple qui devrait être réussi par tous. Aider les élèves en grande difficulté en les aidant à compter de 100 en 100 (avec des billets de 100 € par exemple).

EXERCICE 4 : Les élèves sont maintenant habitués à la résolution de problèmes numériques. Les laisser travailler seuls. Ils peuvent utiliser leur cahier de brouillon pour poser l'opération s'ils le souhaitent.

Conseil+ : Veiller à ce que, même dans le cahier de brouillon, les additions soient correctement posées : un chiffre par carreau, signe + seulement à la dernière ligne, trait horizontal sur la 1^{re} ligne en-dessous de la ligne d'écriture.

- **CE2 : La soustraction : le complément – EXERCICE 3 ; PROBLÈMES 2, 3**

Consignes : Associer des nombres dont la somme est égale à un nombre donné de centaines – Problème numérique

EXERCICE 3 : Selon le niveau de la classe, faire ou non la première soustraction ensemble, au tableau, une étape par élève.

PROBLÈMES 2, 3 : Si nécessaire, faire lire et reformuler chaque problème à son tour. Rappeler que l'usage de la soustraction peut remplacer celui de l'addition à trous dans la recherche du complément.

Semaine 11**Jour 3 : Décompositions de 8 ; Les nombres de 3 chiffres ; Bilan 6****1. JEUX SPORTIFS****• Filet du pêcheur.**

Matériel : 3 dés

Voir Période 1, page 24. Commencer le décompte au nombre choisi par les trois dés lancés par un élève et choisir un nombre qui se trouve dans un champ numérique de 10 à 30 au-delà de ce nombre. On peut en profiter pour faire choisir le plus grand ou le plus petit des 6 nombres de 3 chiffres que l'on peut écrire.

Ex. : Les dés indiquent **5**, **2** et **6** : on peut choisir **526**, **562**, **256**, **265**, **652**, **625** ; le plus petit d'entre eux est 256 et le plus grand 652.

• Le Béret

Matériel : Un chiffon roulé en boule.

Les enfants partagent eux-mêmes la classe en deux groupes égaux. Dans les classes au nombre impair d'enfants, un enfant restera avec l'enseignant et choisira les numéros.

Les deux équipes s'installent face à face aux deux extrémités du terrain de jeu. Le « béret » est placé au milieu du terrain.

Chaque enfant de l'équipe A reçoit en secret un numéro. Même chose pour les enfants de l'équipe B.

À l'appel de leur numéro, les enfants des deux équipes sortent du rang, essaient de récupérer le béret et de le ramener dans leur équipe sans se faire toucher par leur adversaire qui leur court après.

L'enfant qui a rapporté le béret dans son équipe lui fait gagner un point. S'il a été touché, c'est l'équipe adverse qui emporte le point. On jouera en 8 points.

2. MISE EN COMMUN

• Petit coup de starter !

Voir **S7J4** pour les PROBLÈMES du BILAN 6.

• Jeu du mètre.

Matériel : Réglettes Cuisenaire 10 et 1 ; 2 dés.

Nota bene : Les élèves de CE2 font les exercices du BILAN 6, en demandant un « petit coup de starter » lorsqu'ils en ressentent le besoin.

Voir **S1J1**. Les élèves, en 2 ou 3 groupes, reçoivent chacun un nombre de réglettes de 10 cm et 1 cm correspondant au nombre de point sur les deux dés. Ils déposent leurs réglettes bout à bout, en mettant d'abord les réglettes de 10 et ensuite les réglettes de 1 et calculent la longueur de la ligne réalisée en dm, puis en m et cm, puis en cm.

Conseil+ : Lorsqu'un groupe a 10 réglettes de 1 cm, il doit en demander l'échange au banquier.

• La maison du 8

Matériel : 8 éléments affichables au tableau ...

Les élèves, CP et CE1, en s'aidant de leurs doigts ou en cherchant des « trucs » qui permettent de compter plus vite, essaieront de s'organiser pour n'oublier aucune décomposition additive du **nombre 8** en deux collections :

- soit en privilégiant l'ordre des nombres : 8, c'est $0 + \dots$; $1 + \dots$; $2 + \dots$; etc.
- soit en privilégiant la commutativité : 8, c'est $0 + 8$ et $8 + 0$; $1 + 7$ et $7 + 1$; etc.

Les GS comptent le matériel, collection après collection, et l'affichent au tableau.

• La boîte de chocolats

Matériel : une boîte contenant 8 « chocolats » et une série de 8 « assiettes »

Proposer la boîte de 8 « chocolats » à partager également entre plusieurs enfants dont nous devons remplir les « assiettes ».

Poser 2 assiettes sur la table et demander aux élèves de partager les chocolats. Écrire le résultat sous deux formes :

$$8 : 2 = 4 \text{ (8 partagé en 2 égal 4)}$$

$$4 \times 2 = 8 \text{ (4 multiplié par 2 égal 8)}$$

Recommencer avec 3 assiettes. Ne rien écrire puisque « ce n'est pas possible sans couper les chocolats ».

Recommencer avec 4 assiettes. Écrire le résultat sous deux formes :

$$8 : 4 = 2 \text{ (8 partagé en 4 égal 2)}$$

$$2 \times 4 = 8 \text{ (2 multiplié par 4 égal 8)}$$

Recommencer avec 5, 6, 7, 8. Favoriser les réponses qui expliqueront avant de faire pourquoi le partage est possible ou impossible.
Faire vérifier par des élèves qui doutent.

3. AUTONOMIE

- **CP : Décompositions de 8**

Consignes : **Compléter des écritures additives, multiplicatives, divisives et soustractives**

Conseil+ : L'exemple du haut de page est un répertoire des différentes partitions de 8 en 2 collections. Les élèves expliqueront les schémas et complèteront oralement les écritures additives

Compléter des calculs : Dans la mesure du possible, laisser les élèves travailler seuls, colonne après colonne. Programmer une correction individuelle en bas de chaque colonne. Rappeler le sens du signe : (partagé en) et éventuellement du signe **x** (multiplié par).

- **CE1 : Les nombres à 3 chiffres – EXERCICES 1 et 2**

Consignes : **Écrire en chiffres des nombres écrits en lettres – Représenter un nombre grâce à un code.**

EXERCICE 1 : Aider les élèves qui lisent encore difficilement.

Conseil+ : Proposer éventuellement des cartes Montessori qui s'empilent (voir Matériel) de manière à éviter l'oubli d'une colonne dans l'écriture des nombres tels *quatre cent quatre-vingts* et *trois cent quatre*.

EXERCICE 2 : Faire lire et commenter la consigne. Montrer un exemple au tableau, avec un nombre différent.

Conseil+ : Se servir éventuellement des cartes Montessori pour aider les élèves en difficulté à repérer le chiffre des centaines, celui des dizaines et celui des unités.

- **CE2 : Les nombres à 3 chiffres – de 1 à 4**

Consignes : **Écrire en chiffres des nombres écrits en lettres – Représenter un nombre grâce à un code.**

EXERCICE 1 : Les élèves peuvent utiliser de la monnaie (compendium individuel : **1 billet de** : 500 €, 50 €, 10 €, 5 € ; **2 billets de** : 200, 20 € ; **une pièce de** : 1 € ; **2 pièces de** : 2 €).

EXERCICES 2 à 5 : Si nécessaire faire lire et reformuler les énoncés et aider les élèves à visualiser la situation, au besoin à l'aide d'un schéma ou d'un simple mime.

Semaine 11

Jour 4 : Compléter à 8 ; Les nombres de 3 chiffres ; Les nombres de 3 chiffres

1. JEUX SPORTIFS

• 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 13**. Faire verbaliser le « **passage par 5** » pour les nombres de **6 à 10**, puis le « **passage par 10** », pour les nombres de **11 à 13**⁸. Les CP sont les maîtres du jeu, ils manipulent leurs camarades de CE1, CE2 comme des automates.

Avec les élèves de CE2, faire alors enlever mentalement 9 doigts. Après quelques essais (on ira plus loin que 13), faire déduire que pour retrancher 9, le plus rapide est de retrancher une dizaine et d'ajouter ensuite une unité. Exemple : $13 - 9 = 13 - 10 + 1 = 3 + 1 = 4$

• Mère veux-tu ? Combien de pas ? :

Matériel : Un tracé au sol matérialisant 8 bandes de terrain parallèles.

Les enfants partagent eux-mêmes la classe en deux groupes égaux. Dans les classes au nombre impair d'enfants, l'enseignant participera au jeu. Les deux équipes s'installent face à face aux deux extrémités du terrain de jeu, l'équipe A, avant la première bande, l'équipe B dans la 8^e bande.

Chaque enfant de l'équipe A est un « fils » ou une « fille ». Ceux de l'équipe B sont des « mères » ou des « pères ».

⁸ 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.

L'un après l'autre, les enfants de l'équipe A posent la question rituelle à leur « mère » placée en face d'eux : « Mère veux-tu ? », celle-ci répond : « Oui ? ». Le « fils » demande alors « Combien de pas ? » et la mère répond un nombre compris entre 1 et 7. On peut compliquer le jeu en donnant un type de pas (pas de fourmi, sur la pointe des pieds – pas de géant, en martelant le sol – pas de parapluie, en effectuant un tour sur soi-même à chaque pas – pas de serpent, en ondulant – etc.)

Le « fils » avance alors de ce nombre de pas.

Lorsque le tour est fini, on recommence une deuxième série de dialogue. Cette fois, la « mère », aidée au besoin par le « fils » doit donner le nombre exact de pas pour que l'enfant rejoigne sa mère dans la 8^e case.

Inverser alors les rôles (on peut changer les doublettes).

2. MISE EN COMMUN

• Écrire les nombres jusqu'à 999, en mots et en chiffres.

Matériel : 3 boîtes contenant chacune les chiffres de 0 à 9 ; étiquettes mots (voir matériel Semaine 6 Jour 2)

Trois élèves de GS tirent chacun un chiffre dans chaque boîte et les affiche au tableau.

Les élèves de CP doivent trouver les 6 nombres de 3 chiffres que l'on peut écrire à l'aide de ces chiffres et les CE1 les lire. S'appesantir sur le cas du **0**.

Composer à l'aide des étiquettes-chiffres les nombres écrits en mots obtenus par tirage au sort. Composer à l'aide des étiquettes-mots les nombres écrits en chiffres obtenus par tirage au sort.

Écrire le nombre suivant le nombre donné, écrire le mot précédant le nombre donné. Représenter ces deux quantités à l'aide du matériel de la classe (perles Montessori ; réglettes Cuisenaire 1 et 10 + plaque 10x10 ; jetons, boîtes et valises de Picbille ; etc.).

À la fin de cette activité, envoyer les CE1 à leur place avec leur fichier ou, s'ils sont très rapides, leur proposer une nouvelle partie de Jeu du Banquier, voir page 216, en ajoutant des pièces de 1 c aux pièces de 10 c.

• Jeu du simple et du double

Matériel et organisation : Deux corbeilles contenant l'une des étiquettes portant les chiffres de 1 à 4 (et 5, si on souhaite que les situations collectives anticipent toujours un peu sur les acquis à venir), l'autre les deux étiquettes suivantes : « 1 fois » et « 2 fois » ; un sac de petits objets (jetons, images, bouchons, ...)

Nota bene : Les élèves de CE1 et CE2 rejoignent leur place pour exécuter le travail prévu en autonomie (voir ci-dessous).

Présenter le matériel et la règle du jeu : Chaque élève va venir à son tour piocher une étiquette dans chacune des corbeilles puis il annoncera ce qu'il lit et la quantité d'objets qu'il a le droit de prendre dans le sac. Faire un exemple.

Commencer le jeu en aidant les groupes à énoncer ce qu'ils lisent et à calculer le nombre de jetons auquel ils ont droit. Employer indifféremment et à de très nombreuses reprises les expressions fois, paquets de, multiplié par⁹, le double de.

⁹ Attention, « 2 fois 1 jeton », c'est « 1 jeton multiplié par 2 ».

Jouer suffisamment longtemps pour que chaque groupe ait pu procéder à au moins cinq ou six tirages.

On pourra au choix faire reposer les jetons à la fin de chaque tour ou les faire garder (à l'intérieur d'une pochette, par exemple, pour réinvestir le vocabulaire) pour recompter le total des gains en fin de jeu.

Conseils+ : Demander aux élèves de CP de laisser parler leur camarade de GS pour les nombres 1 et 2 (voire 3) et de se réserver les nombres 3 et 4 (voire 5).

On peut ajouter le chiffre 0 dans la corbeille des chiffres et « 0 fois » dans l'autre corbeille.

3. AUTONOMIE

- **CP : Compléter à 8**

*Consignes : **Compléter des écritures additives – Problème numérique***

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.

Compléter des calculs : Dans la mesure du possible, laisser les élèves travailler seuls, colonne après colonne. Programmer une correction individuelle en bas de chaque colonne.

Problème numérique : C'est l'un des premiers problèmes numériques, on le décortiquera donc ensemble, de manière à bien installer la procédure dans l'esprit des élèves : 1) Je lis l'histoire – 2) Je me la représente mentalement grâce à l'image, je vérifie s'il s'agit d'ajouter quelque chose ou de l'enlever – 3) J'écris l'opération correspondante en réfléchissant au signe – 4) Je lis la phrase réponse et je la complète en fonction de mon calcul.

- **CE1 : Les nombres à 3 chiffres – EXERCICES 3 et 4**

*Consignes : **Écrire en chiffres des nombres représentés grâce à un code – Réinvestissement : technique opératoire (addition, soustraction).***

EXERCICE 3 : On devrait pouvoir laisser les élèves travailler seuls. Aider les distraits à repérer d'abord les centaines, puis les dizaines et enfin les unités.

Conseil+ : Proposer éventuellement des cartes Montessori qui s'empilent (voir Matériel).

EXERCICE 4 : Rappeler aux élèves qu'ils doivent tout d'abord regarder le signe, puis penser à commencer par la colonne des unités, puis celle des dizaines et enfin celle des centaines.

- **CE2 : Les nombres à 3 chiffres – EXERCICES 1 à 3 ; PROBLÈMES 1 à 3**

*Consignes : **Décomposer un nombre en c, d et u – Compter de 10 en 10 – Résoudre des problèmes numériques réinvestissant les connaissances acquises en numération et en calcul.***

EXERCICES 1 et 2 : Si le niveau de la classe le permet, faire ces deux exercices à l'oral, chacun énonçant une des décompositions.

EXERCICE 3 : Même chose. Chaque élève énonce un nombre à son tour.

PROBLÈME 1 : Ne pas exiger les calculs posés. Tous les calculs peuvent être faits en ligne.

PROBLÈME 2 : Même chose. Si les résultats sont justes. S'il y a des erreurs, faire corriger le travail en utilisant le calcul posé.

PROBLÈME 3 : Laisser les élèves passer par la procédure qu'ils préfèrent. Montrer que celle où l'on ajoute tous les retraits avant de soustraire le total du nombre total de billes est plus économique car elle ne nécessite que deux lignes de calculs (ou trois si l'on compte $100 \text{ billes} \times 2 = 200$).

Semaine 12

Jour 1 : Neuf ; Révisions 1 (Bilan 6) ; Multiplier par 4

1. JEUX SPORTIFS

- Rythmes frappés (5) : Révision**

On frappera les nombres par 2 , par 3 et par 4.

Selon les capacités des élèves, reprendre tout ou partie du processus. On pourra demander aux élèves s'ils remarquent des nombres qui sont chantés fort dans plusieurs des comptines et les laisser dialoguer un moment sur ce sujet.

Avec l'aide des CE2, en faisant lever successivement 4 doigts à chacun des enfants, puis en les leur faisant replier un par un, on fera compter de 4 en 4, de 4 à 40 puis de 40 à 4.



Léo : « 4 » Mia : « 8 » Tim : « 12 » ... etc. jusqu'à Lou : « 36 » Ali : « 40 »

Ensuite, Ali montre ses doigts et redit « 40 » avant de les plier, puis Lou dit « 36 » et plie ses doigts, etc. jusqu'à Tim : « 12 », puis Mia : « 8 », puis Léo : « 4 ».

- Neuf sur le radeau**

Avec le nombre **9** (règle du jeu en **S10J2**).

- Pour les CE1**

On pourra reprendre les **Jeux sportifs** effectués au premier trimestre au fur et à mesure des besoins constatés (avant ou après chaque page d'exercices).

2. MISE EN COMMUN

- **Écrire les nombres jusqu'à 999, en mots et en chiffres.**

Voir **S11J4**.

- **La baguette multiplicatrice !**

Matériel : Monnaie, baguette sur laquelle on fixera une étiquette 'x 4'.

« *Ma baguette magique multiplie tout par 4. Elle me donne le **quadruple** de tous les nombres. Lorsque je prends par exemple 11 euros comme ceci (afficher 10 € et 1 € au tableau), il suffit que je frappe sur le billet de 10 € pour que trois autres billets apparaissent de manière à avoir le **quadruple** de 10 €, c'est-à-dire 4 fois 10 € (afficher les billets les uns à côté des autres). Et si je continue en frappant la pièce de 1 €, que va-t-il se passer ? (faire prendre les 3 pièces manquantes par un élève de CP et les afficher à côté de la pièce déjà présente). Et maintenant, grâce à ma baguette magique, je peux écrire le **quadruple** de 11, c'est-à-dire le produit de 11 € x (multiplié par) 4. Qui va m'aider (faire compter en chœur par tous les élèves qui en sont capables : « 10, 20, 30, 40, 41, 42, 43, 44. ») ».*

Recommencer pour tous les autres produits proposés dans l'EXERCICE ÉCRIT 1 de la Leçon 26 – Multiplier par 4 du fichier CE2.

- **Le nombre 9 : Écrire, décomposer**

Matériel : bâchettes ; cartes mains ; boulier collectif bicolore (5 billes d'une couleur ; 5 de l'autre) ; dés ; cartes-nombres de 6 à 9 ; monnaie

Nota bene : Les élèves de CE2 rejoignent leur place pour y exécuter leur travail en AUTONOMIE.

Sur l'ardoise : s'entraîner à écrire le chiffre 9, selon les habitudes de la classe.

Avec 9 bâchettes, construire des triangles. « *Combien de triangles si chaque côté a une bâchette de côté ?* ». Construire un seul triangle en utilisant toutes les bâchettes. Faire énoncer les longueurs en bâchettes de chacun des côtés.

Avec les cartes-mains : associer deux cartes pour obtenir **6, 7, 8, 9 doigts**. Demander aux élèves de compléter les égalités : **5 + ... = 6 ; 5 + ... = 7 ; 5 + ... = 8 ; 5 + ... = 9**.

Sur un boulier bicolore : « *Comment montrer 6 billes sans avoir à les compter une à une ?... 7 billes ?... 9 billes ?... 8 billes ?...* »

Rappeler aux élèves qui hésiteraient ce que nous venons d'écrire au tableau ensemble.

Avec les dés : Le dé montrant la face à 5 points est affiché au tableau. Le maître ou un élève tire une carte-nombre et la montre à tous. Les élèves doivent trouver sur leur dé le complément au dé du tableau pour obtenir le nombre tiré au sort et écrire l'écriture additive correspondante sur leur ardoise.

*Exemple : l'élève tire la carte 7 ; les élèves cherchent la face du 2 et écrivent sur leur ardoise : **$5 + 2 = 7$** ou **$7 = 5 + 2$***

Avec la monnaie : Afficher une somme au tableau. Les élèves doivent la compléter pour avoir **9 euros**. Insister sur la composition du billet de **5 euros** avec les pièces de **1** ou **2 euros**.

3. AUTONOMIE

- **CP : Neuf**

Consignes : **Écrire 9 – Compléter des écritures additives – Compléter des écritures soustractives**

Conseil+ : L'exemple du haut de page est un répertoire des différentes images courantes de 9. On le fera commenter aux élèves.

Écrire 9 : Voir Période 1, page 9.

Compléter des calculs additifs : Dans la mesure du possible, laisser les élèves travailler seuls, colonne après colonne. Programmer une correction individuelle en bas de chaque colonne.

Compléter des calculs soustractifs : Dans la mesure du possible, laisser les élèves travailler seuls, colonne après colonne. Programmer une correction individuelle en bas de chaque colonne.

- **CE1 : Révisions 1 – EXERCICES 1 à 4**

Consignes : **Associer les signes + et – à des verbes – Écrire les nombres grâce à des mots – Compter de 5 en 5 – Calculer mentalement la moitié d'un nombre à 2 chiffres.**

EXERCICE 1 : On devrait pouvoir laisser les élèves travailler seuls. Aider les élèves faibles lecteurs à déchiffrer les mots. Donner la définition des verbes inconnus des élèves.

EXERCICE 2 : Laisser disponible la liste des « mots-nombres ». Encourager les élèves à mémoriser leurs difficultés (*trois finit par un s muet qu'on entend dans troisième ; quatre commence par les lettres qu, comme quatorze et quarante ; etc.*).

EXERCICE 3 : Aider les élèves au passage de la centaine, à l'aide d'un boulier (plus 4 bouliers imaginaires qui auraient été posés à gauche de celui dont on dispose) ou de perles Montessori.

EXERCICE 4 : On pourra proposer aux élèves en difficulté d'utiliser du matériel (cubes emboîtables : tours de 10 et cubes à l'unité ; bâchettes : fagots de 10 et bâchettes à l'unité ; ...). Encourager le calcul « de tête », sans matériel.

Programmer une correction individuelle en bas de chaque colonne.

- **CE2 : Multiplier par 4 – EXERCICE 2 ; PROBLÈMES 1 et 3**

*Consignes : **Poser et effectuer des multiplications par 4 ; Résoudre des problèmes en une ou trois étapes, dont l'une au moins nécessite l'usage de la multiplication par 4.***

EXERCICE 2 : Faire éventuellement calculer la première multiplication au tableau en autant d'étapes que nécessaire.

PROBLÈME 1 : Problème simple que chaque élève devrait normalement pouvoir résoudre et présenter seul, directement sur le cahier du jour (ou le cahier de mathématiques, selon l'outil choisi dans sa classe).

PROBLÈME 2 : Ce problème nécessite trois opérations ($80 \text{ c} \times 4$; $90 \text{ c} \times 4$ et enfin $320 \text{ c} + 360 \text{ c}$). Ce problème fait pourtant partie des problèmes faciles, ses trois étapes étant évidentes pour quasiment tous les élèves (certains utiliseront peut-être l'addition des 8 termes, on leur montrera la longueur et l'inutilité du travail qu'ils se sont donnés grâce aux outils mathématiques simples dont ils sont maintenant dotés).

Semaine 12

Jour 2 : Comparer 2 nombres ; Révisions 2 (Bilan 6) ; Multiplier par 4 – Tables d'addition

1. JEUX SPORTIFS

- **Rythmes frappés**

De 4 en 4, en ne disant que le 4^e nombre à voix haute.

Puis, reprendre le jeu du 4 de **S12J1** de 40 à 80 puis de 80 à 40.

- **Tope là**

Avec le nombre **9** (règle du jeu en **S7J1**).

- **En équipes par 9**

Constituer des équipes de 9. 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**.

- **Pour les CE1**

On pourra reprendre les **Jeux sportifs** effectués au premier trimestre au fur et à mesure des besoins constatés (avant ou après chaque page d'exercices).

2. MISE EN COMMUN

• J'en veux 6 (7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18) !

Matériel : Des cartes portant de 1 à 9 points (deux jeux complets) ; doublettes composées de 1 CE2 + 1 CP ou de 2 CE1.

Garder l'un des jeux et distribuer l'autre jeu à tous les élèves. Annoncer : « J'en veux 6 ! » et afficher au tableau la carte portant 5 points. L'élève qui a le complément à 6 tend sa carte en disant : « 1, parce que $5 + 1 = 6$! ». Écrire $5 + 1 = 6$ dans un tableau récapitulant tous les nombres proposés dans le titre.

Recommencer successivement en posant 4 points. Faire énoncer le complément à l'élève qui tend sa carte. Compléter le tableau.

Faire la même chose en posant 3 points.

Recommencer ensuite avec tous les nombres proposés dans le CALCUL MENTAL CE2 – Leçon 27 – Tables d'addition.

6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18
5 + 1											
4 + 2											
3 + 3											

Conseils+ : - Une fois le tableau rempli, expliquer aux « grands » qu'en connaissant par cœur ces représentations de chaque nombre, en plus des compléments à 10 et l'ajout 1 dizaine + ... unités, ils pourront être beaucoup plus rapides pour calculer les additions et les soustractions.

- Ne pas laisser le tableau affiché. Leur rappeler que c'est à leur cerveau de garder ceci en mémoire, pas à leurs yeux d'apprendre à chercher un résultat dans un tableau.

• Bataille

Matériel : un jeu de 52 cartes partagées en 2 paquets égaux, crocodiles et symboles

Nota bene : Les élèves de CE2 rejoignent leurs place pour commencer leur travail en AUTONOMIE sur leur cahier.

Expliquer que l'as est la plus forte carte, puis roi, dame, valet, 10, etc.

Appeler 2 élèves au tableau. On donne un paquet à chacun d'eux. Chacun tire la carte du dessus de son paquet et la fixe au tableau.

L'élève qui a la carte la plus forte choisit le crocodile qui indique que c'est de son côté qu'il y a « le plus à manger ». Il récupère les deux cartes et les met sous son paquet. Appeler deux autres élèves pour le tour suivant.

Lorsque deux joueurs posent en même temps deux cartes de même valeur il y a "bataille".

Lorsqu'il y a "bataille" les joueurs tirent la carte suivante et la posent, face cachée, sur la carte précédente. Puis ils tirent une deuxième carte qu'ils posent cette fois-ci face découverte et c'est cette dernière qui départagera les joueurs.

L'équipe gagnante est celle qui remporte toutes les cartes.

- **Les géomètres.**

Voir **S9J3**

.

3. AUTONOMIE

- **CP : Comparer des nombres**

Consignes : Comparer une écriture additive ou soustractive avec le nombre 9 – Problème de comparaison

Conseil+ : L'exemple du haut de page est une trace écrite visant à aider à la mémorisation des signes $>$, $<$, $=$. On le fera commenter aux élèves.

Comparer écritures additives ou soustractives avec le nombre 9 : Encourager les élèves en difficulté à visualiser mentalement leurs doigts. Les laisser les regarder si vraiment c'est trop difficile pour eux.

Problème de comparaison : C'est l'un des premiers problèmes numériques, on le décortiquera donc ensemble, de manière à bien installer la procédure dans l'esprit des élèves : 1) Je lis l'histoire – 2) Je me la représente mentalement grâce à l'image, je vérifie s'il s'agit d'ajouter quelque chose ou de l'enlever – 3) J'écris les nombres de points de chacun et le signe de comparaison qui convient – 4) Je lis la phrase réponse et je la complète.

- **CE1 : Révisions 2 – EXERCICES 1 à 4**

Consignes : Convertir en cm pour pouvoir compter une addition – Décomposer le mètre en ... parts égales, donner leur mesure – Convertir en cm ; en dm ; en m et cm – Convertir en unités, en centaines ou en dizaines.

EXERCICE 1 : On devrait pouvoir laisser les élèves travailler seuls. Aider les élèves en difficulté en leur proposant un mètre, un décimètre et un centimètres (mètre du tableau, réglettes Cuisenaire) pour qu'ils comparent leurs tailles et les associent aux centaines, dizaines et unités en leur fournissant des cartes Montessori.

EXERCICE 2 : Faire observer et commenter l'illustration. Aider les élèves à se souvenir qu'un mètre est égale à 10 fois 10 centimètres. Les aider à en déduire que le mètre n'ayant que 5 branches est composé de 5 tronçons de 2 fois 10 cm ou 20 cm. Faire rappeler ou rappeler l'affichage présent en classe depuis la leçon **20 – Le mètre** et le faire commenter.

Conseil+ : On pourra au besoin utiliser 10 réglettes de 10 cm qu'on posera le long du mètre pour obtenir l'égalité $1\text{ m} = 10\text{ fois }10\text{ cm}$, puis qu'on regroupera 2 à 2 pour obtenir l'égalité $1\text{ m} = 5\text{ fois }20\text{ cm}$.

EXERCICE 3 : Faire rappeler ou rappeler les égalités ($1 \text{ m} = 10 \text{ dm}$ ou 100 cm ; $1 \text{ dm} = 10 \text{ cm}$; $1 \text{ dm} = \frac{1}{10} \text{ mètre}$; $1 \text{ cm} = \frac{1}{100} \text{ mètre}$). Aider les élèves en difficulté en leur proposant un mètre, un décimètre et un centimètres (mètre du tableau, réglettes Cuisenaire) pour qu'ils comparent leurs tailles et les associent aux centaines, dizaines et unités en leur fournissant des cartes Montessori.

EXERCICE 4 : Aider les élèves en difficulté en leur fournissant des cartes Montessori.

- **CE2 : Multiplier par 4 – Tables d'addition – EXERCICE 3, L. 26 ; PROBLÈME 2, L. 26 ; EXERCICE 1, L. 27 ; PROBLÈMES 1, 2, L. 27**

Consignes : Poser et calculer des multiplications par 4 ; Résoudre un problème à deux étapes dont l'une est multiplicative ; Poser et calculer des additions.

EXERCICE 3 : On devrait pouvoir laisser les élèves travailler seuls. Aider les élèves en difficulté en leur proposant un travail par étapes, en les guidant.

PROBLÈME 3 : Ce problème est difficile parce qu'il emploie le mot **quadruple**, dont l'utilisation n'est pas courante et que certains élèves viennent sans doute tout juste de découvrir. Par ailleurs, l'étape cachée peut passer inaperçue, d'autant qu'elle est escamotable par une addition réitérée à cinq facteurs. On pourra les aider en leur donnant le porte-monnaie de Manelle, déjà rempli, et celui d'Esteban qu'ils devront d'abord remplir, grâce à une multiplication par 4 et enfin, en leur indiquant que maintenant, la question nous demande combien ils ont à eux deux, peut-être pour s'acheter un jeu en commun ou pour faire un cadeau commun à quelqu'un qu'ils apprécient (un de leurs parents, un ami, ...).

EXERCICE 1 : On profitera de l'exercice pour rappeler les règles d'alignement unités sous unités, dizaines sous dizaines, centaines sous centaines. On pourra fournir un tableau aux quelques élèves encore en difficulté avec ce principe.

PROBLÈMES 1, 2 : Deux problèmes simples, qui ne nécessitent pas forcément que les additions soient posées. Elles pourront être facilement résolues en ligne par des élèves qui ont une bonne conscience de la numération décimale. Le signaler aux élèves en leur

disant qu'ils peuvent calculer les opérations en ligne, mais que vous n'interdisez pas le calcul posé, s'ils ne sentent pas assez sûrs d'eux pour le calcul mental en ligne.

Semaine 12

Jour 3 : Décomposer 9 ; Révisions 3 (Bilan 6) ; Tables d'addition – Diviser par 4

1. JEUX SPORTIFS

• Les Trois Biquets qui voulaient passer le pont

Matériel : un dé

D'après le conte du même nom (le raconter brièvement si les élèves ne le connaissent pas).

Tracer au sol un 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.

Le premier lanceur envoie le dé et le premier biquet avance sur le pont. Le deuxième lanceur envoie ensuite le dé et :

- 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.
- sinon, le biquet est dévoré par le monstre caché sous le pont et l'équipe ne gagne pas le point.

Favoriser les remarques qui montrent que les élèves cherchent à trouver quel score du dé il conviendrait d'avoir au deuxième tirage pour gagner le point. Recommencer jusqu'à ce que tous les biquets aient joué.

• Équerres vivantes

Matériel : gabarits d'angles ; équerres constituées par un quart de disque ; équerre du tableau

Faire constituer des triplettes aux élèves avec un élève de chaque niveau. Distribuer un gabarit d'angle dans chaque triplette. Profiter de l'utilisation de ces équerres « quart de disque » pour la faire à nouveau déplier de manière à montrer $\frac{1}{2}$ disque,

$\frac{1}{4}$ disque. Accueillir très favorablement les remarques indiquant que dans $\frac{1}{2}$ disque, il y a $\frac{2}{4}$ disques ou que le $\frac{1}{4}$ disque est la moitié du $\frac{1}{2}$ disque. L'élève de CE1 devra faire réaliser cet angle par ses deux camarades couchés au sol.

Demander aux élèves de CE1 de nommer les angles droits, aigus, obtus (*Exemple : Mia et Nino forment un angle droit ; Louis et Maxine forment un angle plus petit que l'angle droit, c'est un angle aigu ; ...*). Faire valider leurs réponses par des élèves de CE2. Leur donner leurs équerres « quart de disque » pour vérifier leurs dires. Présenter l'équerre du tableau à la classe et faire repérer lequel des trois angles est droit. Le marquer d'un carré rouge.

2. MISE EN COMMUN

• Les Trois Biquets qui voulaient passer le pont.

Nota bene : Les élèves de CE2 rejoignent leur place pour effectuer, en doublettes, les additions des EXERCICES ÉCRITS 2 et 3 et le PROBLÈME 3. Les faire travailler sur une feuille pour deux. On pourra même leur donner une feuille déjà préparée (photocopie) pour qu'ils passent moins de temps à la présentation et plus au calcul.

Reproduire un jeu du pont au tableau et donner les tirages des 4 biquets d'une équipe fictive (deux tirages égaux à 9 gagnant donc 2 points, l'un dépassant 9, gagnant 1 point, l'un inférieur à 9, ne donnant pas de point).

Demander aux élèves le nombre de points qu'a gagné cette équipe. On peut faire compter chaque résultat ou, au contraire, laisser les élèves imaginer comment savoir si on atteint, dépasse ou n'atteint pas 9 en comparant les scores des deux dés aux décompositions de 9 que l'on connaît.

Utiliser les signes $<$, $=$, $>$ pour noter les résultats obtenus par chacun des joueurs.

Recommencer pour une deuxième équipe fictive.

• La rosace

Matériel : Une rosace toute faite, déjà coloriée, de rayon 3 dm ; le compas du tableau.

Présenter la rosace aux élèves, la faire décrire par les CP. Demander aux CP quel outil ils utiliseraient pour la reproduire. Prendre le compas et s'attribuer le rôle du « robot traceur ». Les CE1 et CE2 qui sont de retour, aidés par leurs camarades plus jeunes, essaieront de décomposer les étapes de sa fabrication afin que le « robot traceur » les réalise une à une au tableau. Ils devront aussi le « programmer » pour qu'il manie correctement le compas. Faire rappeler ou rappeler les mots *cercle*, *centre*, *rayon*, *diamètre*.

Conseil+ : On pourra leur faire réaliser leur propre rosace sur leur fichier en même temps ou la décaler dans le temps. Dans ce cas, il faudra noter au tableau les étapes successives :

- Tracer un cercle de centre O de 3 dm/cm de rayon
- Marquer un point A sur le cercle
- Poser la pointe du compas sur le point A et tracer un demi-cercle de centre A et de rayon AO
- Appeler B et C les points où le demi-cercle touchent le cercle de centre O

- Poser la pointe du compas sur B et tracer un demi-cercle de centre B et de rayon BO
- Etc.

• CALCUL MENTAL, LEÇON, EXERCICES ÉCRITS 1, 2 – Leçon 28, Diviser par 4

Nota bene : Les élèves de CP et CE1 rejoignent leur place pour effectuer leur travail en autonomie. Les élève de CE2 travaillent avec l'enseignant, chacun sur son fichier ou sur le tableau, si la page du fichier y a été reproduite.

Faire successivement toutes les activités proposées, l'une après l'autre, en faisant travailler chaque élève à son tour (une réponse par élève) sous le contrôle de ses camarades.

Pour les deux Entraînements, écrire les divisions au tableau, mais sans donner la solution, et faire procéder les élèves étape par étape (4 élèves pour la première, 3 élèves pour la seconde).

Pour l'EXERCICE 1, on pourra utiliser de la monnaie (billets de 10 € et pièces de 1 € uniquement, pour réduire au maximum les échanges). Mais si les élèves sont à l'aise, ils pourront répondre sur l'ardoise, après un calcul mental.

Les opérations en ligne de l'EXERCICE 2, pourront être faites de deux manières différentes selon le niveau des élèves : mentalement pour les élèves déjà bien à l'aise avec la division et la représentation mentale des quantités, avec le boulier, en manipulant les billes 4 par 4, jusqu'au nombre souhaité. Après chaque calcul, on pourra le faire vérifier par les élèves grâce à la table présente dans la leçon.

Exemples :

- × $32 = 4 \times 8$ car 32 est écrit en vert dans la table. 32, c'est 8 fois 4.
- × $10 = 4 \times 2$ et il reste 2, car 2 fois 4, c'est 8, et il reste 2 cases pour aller à la case du 10.

3. AUTONOMIE

• CP : Décompositions de 9

Consignes : **Décompositions de 9 (somme, différence, produit, partage)**

Conseil+ : L'exemple du haut de page est exercice d'observation visant à donner une occasion supplémentaire de travailler les décompositions de 9. On fera lire et compléter oralement par les élèves les partitions choisies.

Décompositions de 9 : Dans la mesure du possible, laisser les élèves travailler seuls, colonne après colonne. Programmer une correction individuelle en bas de chaque colonne. Rappeler ou faire rappeler la signification des signes $\times$ et $:$ (multiplié par et « partagé en »).

• CE1 : Révisions 3 – EXERCICES 1 à 3

Consignes : **Programmes géométriques : la rosace, les cercles emboîtés– Tracer des angles droits grâce à une équerre.**

Conseil+ : Pour les élèves en difficultés les faire travailler sur papier libre en doublant les mesures des rayons.

EXERCICE 1 : Rappeler le maniement du compas. Rappeler les étapes du tracé de la rosace.

EXERCICE 2 : Rappeler le maniement du compas. Faire énoncer chaque étape successive. Autoriser l'usage de la gomme pour supprimer l'arc de cercle qui « s'emboîte » sous le cercle situé à sa droite. Laisser les élèves choisir les couleurs de leur coloriage, tout en respectant l'alternance choisie pour le modèle.

EXERCICE 3 : Rappeler le maniement de l'équerre. Faire tracer les barreaux successifs tous à la même distance.

• CE2 : Diviser par 4 – EXERCICE 3

Consignes : **Poser et effectuer des divisions par 4.**

EXERCICE 3 : Au besoin, aider les élèves en faisant calculer la première au tableau, en autant d'étapes que nécessaire. Les autres divisions seront faites par les élèves eux-mêmes. Essayer de corriger chaque division l'une après l'autre, en face à face avec un seul élève à la fois.

Semaine 12

Jour 4 : Les rosaces ; Révisions 4 (Bilan 6) ; Diviser par 4

1. JEUX SPORTIFS

- **Les Trois Biquets qui voulaient passer le pont**

Voir **S12J3**.

2. MISE EN COMMUN

- **Écrire les nombres jusqu'à 999, en mots et en chiffres.**

Voir **S1J4**.

- **Problème mimé**

Faire jouer aux élèves la scène évoquée dans le PROBLÈME 1.

3. AUTONOMIE

- **CP : Rosaces**

Donner à chaque élève de CP une ou plusieurs rosaces à colorier puis découper. Lorsque toutes les rosaces seront prêtes, on pourra les faire plier en deux moitiés et les coller toutes ensemble en insérant une boucle de fil dans la pliure centrale pour réaliser une « boule de Noël » qu'on accrochera dans la classe ou que chacun emportera chez lui.

- **CE1 : Révisions 3 – EXERCICES 1, 2.**

Consignes : **Problèmes numériques.**

Conseil+ : Pour les élèves en difficultés rappeler les étapes de résolution d'un problème (voir page 142) ; travailler éventuellement avec eux.

EXERCICES 1, 2 : Les élèves sont maintenant habitués à la résolution de problèmes numériques. Les laisser travailler seuls.

Conseil+ : Pour le second problème, corriger d'abord la question 1 avant de les laisser passer à la question 2.

- **CE2 : Diviser par 4 – PROBLÈMES 2, 3.**

Consignes : Problèmes numériques.

PROBLÈMES 2, 3 : Les élèves sont maintenant habitués à la résolution de problèmes numériques. Les laisser travailler seuls. Fournir une aide ponctuelle en fonction des difficultés de chacun.

Supplément 2025

Voir l'exploitation de la fiche **F2 - Écrire une fraction** en début de période.