

GUIDE DES SÉANCES MHM CE2 PÉRIODE 4

Ce document est soumis au code de la propriété intellectuelle. MHM est une marque déposée. Il ne doit pas être diffusé, transformé, modifié.

Pour toute utilisation en dehors de la classe, écrire à : methodeheuristiquemaths@gmail.com

Attention :

ce guide est la copie « brute » de la version éditée. Pas de photos, pas d'illustration, pas de compléments, pas de vidéos. Ces éléments sont réservés à la version éditée.

PÉRIODE 4

1. NOMBRES, CALCUL ET RESOLUTION DE PROBLEMES

Les nombres entiers

- N1** Dénombrer des collections.
- N2** Construire des collections de cardinal donné.
- N3** Connaître et utiliser les relations entre les unités de numération.
- N4** Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à 10 000.
- N5** Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre.
- N6** Connaître la valeur des chiffres en fonction de leur position dans un nombre.
- N7** Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles « = », « < », « > ».
- N8** Ordonner des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant.
- N9** Comprendre et savoir utiliser les expressions « égal à », « supérieur à », « inférieur à », « compris entre...et... ».
- N10** Savoir placer des nombres sur une demi-droite graduée.

Les fractions

- N11** Savoir établir des égalités de fractions inférieures ou égales à 1.
- N12** Partager une unité de longueur en fractions d'unité et mesurer des longueurs non entières par rapport à cette unité.
- N13** Comparer des fractions inférieures à 1.
- N14** Additionner et soustraire des fractions.

Les 4 opérations

- C1** Comprendre et utiliser les mots « terme », « somme » et « différence »
- C2** Poser et effectuer des additions et des soustractions en colonnes.
- C3** Comprendre et utiliser les mots « facteur », « produit » et « multiple ».
- C4** Comprendre le sens de la division et utiliser le symbole « $\div$ ».
- C5** Poser et effectuer des multiplications d'un nombre à deux ou trois chiffres par une nombre à un ou deux chiffres.

Le calcul mental

- C6** Connaître dans les deux sens les tables d'addition.
- C7** Connaître dans les deux sens les tables de multiplication.
- C8** Connaître des faits multiplicatifs usuels.
- C9** Multiplier un nombre entier par 10 ou 100.
- C10** Ajouter 8, 9, 18, 19, 28, 29, 38 ou 39 à un nombre.
- C11** Soustraire 9, 19, 29 ou 39 à un nombre.
- C12** Multiplier un nombre entier par 4 ou par 8.
- C13** Multiplier un nombre inférieur à 10 par un nombre entier de dizaines.
- C14** Calculer le produit d'un nombre compris entre 11 et 99 par un nombre inférieur à 10 en décomposant le plus grand des deux facteurs en la somme de deux nombres (propriété de distributivité de la multiplication par rapport à l'addition).

Résolution de problèmes

- R1** Résoudre des problèmes additifs en une étape de types parties-tout et comparaison.
- R2** Résoudre des problèmes additifs en deux étapes.
- R3** Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape.
- R5** Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative en une étape.

2. GRANDEURS ET MESURES

Les longueurs, les masses et les contenances

Longueurs

- GM1** Connaître et utiliser les unités mètre, décimètre, centimètre, millimètre, kilomètre et les symboles associés (m, dm, cm, mm, km).
- GM2** Connaître les relations entre les unités de longueur.
- GM3** Choisir l'unité la mieux adaptée pour exprimer une longueur.
- GM4** Comparer des longueurs.
- GM5** Tracer un segment de longueur donnée.
- GM6** Disposer de quelques longueurs de référence.

Masses

- GM11** Connaître et utiliser les unités gramme, kilogramme et tonne et les symboles associés (g, kg, t).
- GM12** Choisir l'unité la mieux adaptée pour exprimer une masse.
- GM13** Connaître les relations entre les unités de masse usuelles.
- GM14** Comparer des masses.
- GM15** Disposer de quelques masses de référence.
- GM16** Estimer la masse d'un objet.

Contenances

- GM17** Comparer les contenances de différents objets.
- GM18** Connaître et utiliser les unités litre, décilitre et centilitre et les symboles associés (L, dL et cL)
- GM19** Savoir que 1 L est égal à 10 dL et également à 100 cL.

La monnaie

- GM20** Simuler des achats en manipulant des pièces et des billets fictifs. Rendre la monnaie.
- GM21** Poser et effectuer des additions de montants en euro.
- GM22** Poser et effectuer des soustractions de montants en euro.

Le repérage dans le temps et les durées

- GM23** Lire l'heure sur une horloge à aiguilles.
- GM24** Positionner les aiguilles d'une horloge correspondant à une heure donnée en heures entières ou en heures et minutes.
- GM25** Comparer et mesurer des durées écoulées entre deux instants affichés sur une horloge (pour des intervalles de temps situés dans une même journée).
- GM26** Résoudre des problèmes à une ou deux étapes impliquant des durées.

3. ESPACE ET GEOMETRIE

Les solides

- EG2** Décrire un cube, un pavé ou une pyramide en utilisant les termes « face », « sommet » et « arête ».
- EG3** Connaître le nombre et la nature des faces d'un cube ou d'un pavé.
- EG4** Connaître la nature des faces d'une pyramide.
- EG5** Construire un cube, un pavé ou une pyramide.

La géométrie plane

- EG7** Utiliser le vocabulaire géométrique approprié.
- EG8** Reconnaître, nommer et décrire le carré, le rectangle, le triangle, le triangle rectangle et le losange.
- EG9** Connaître les propriétés des angles et les égalités de longueur pour les carrés, les rectangles et les losanges.
- EG10** Reproduire ou construire un carré, un rectangle, un triangle, un triangle rectangle et un cercle ou des assemblages de ces figures sur tout support (papier quadrillé ou pointé ou papier uni), avec une règle graduée, une équerre ou un compas.

- EG11** Connaître et utiliser le codage d'un angle droit et celui qui indique que des segments ont la même longueur.
- EG12** Reconnaître si une figure possède un ou plusieurs axes de symétrie en utilisant des pliages ou du papier calque.
- EG13** Compléter, sur une feuille quadrillée ou pointée, une figure simple pour la rendre symétrique par rapport à un axe donné.

4. ORGANISATION ET GESTION DE DONNEES

- OGD 1** Produire un tableau ou un diagramme en barres pour présenter des données recueillies.
- OGD 2** Lire et interpréter les données d'un tableau à double entrée ou d'un diagramme en barres.
- OGD 3** Résoudre des problèmes en utilisant les données d'un tableau à double entrée ou d'un diagramme en barre.

Au cours de cette période, les élèves vont en particulier :

- > réactiver les savoirs de la période précédente ;
- > travailler les compétences (lire, écrire, représenter, comparer, ordonner, encadrer) sur les nombres jusqu'à 10 000 ;
- > manipuler les fractions : comparer, additionner, soustraire, identifier des fractions équivalentes, partager une unité de longueur en fraction d'unité ;
- > mémoriser des faits numériques ;
- > revoir les techniques opératoires (addition, soustraction, multiplication) ;
- > découvrir et utiliser la stratégie P5 en résolution de problèmes et revoir toutes les stratégies précédentes ;
- > manipuler la monnaie : additionner et soustraire des montants en euros, simuler des achats ;
- > découvrir la notion de symétrie, apprendre à tracer le symétrique d'une figure ;
- > travailler avec les grandeurs et mesures : manipuler, comparer, nommer, identifier les unités de mesures, leurs relations ;
- > lire et interpréter des tableaux à double entrée, des diagrammes en barre.

SEMAINE 18

	Activités ritualisées	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissage
S69	La suite des nombres	Multiplier par 10 ou par 100	Problèmes additifs et multiplicatifs	Problèmes (lecture de tableau) La numération
S70	Additionner, soustraire des montants en euros	Multiplier par 20, 30, 40...	Problèmes additifs et multiplicatifs	Fractions et mesures de longueur Les opérations posées
S71	La construction des nombres	Les tables de multiplication La multiplication posée	Problème en image 5	Comparer des fractions La numération Les tables de multiplication
S72	Les grandeurs et mesures	Mémomaths 10 Super calculus	Problème en image 6	Reproduire des figures géométriques

Préparation

	Matériel collectif et élève	Diaporamas/Vidéos
S69	 Cahier de leçons (Je mémorise les doubles et les moitiés, parties 2)  Problemus 2 (pb 7 et 8)  Problème tableau  Numerus 2	
S70	 Cahier de leçons (Je mémorise les doubles et les moitiés, parties 2)  Problemus 2 (pb 9 et 10)  Matériel Bandes 3 (cf. encart « préparation »)	
S71	 Suivi des tables de multiplication  Cahier de leçons (leçon 6)  Numerus 2  Comparaison de fractions  Le train	 RP S71  APP S71
S72	 Grandeurs et mesures  Mémomaths 10  Super calculus (ex 6 et 7)  Cahier de leçons (leçons 8 et 9)  Feuilles A5 : 4 par élève	 RP S72

Ce qu'il faut savoir

Objectif de la période et gestion de la difficulté scolaire

- La **PÉRIODE 4** propose **peu de nouveautés** afin de permettre aux élèves de consolider leurs acquis et, pour les plus en difficultés, de combler leurs principales lacunes.

Le CE2 marque la fin du cycle 2. L'objectif est clair : **permettre à tous les élèves de disposer de bases solides dans les différents domaines** (numération, calculs, résolution de problèmes, etc.) afin de pouvoir s'engager avec sérénité dans les apprentissages du cycle 3 qui aborde de nouveaux concepts (nombres décimaux, probabilités, etc.).

De nombreuses compétences des périodes précédentes sont donc revues, entraînées, mises en œuvre dans d'autres typologies d'exercices ou des contextes différents pour permettre aussi de développer la flexibilité, compétence clé pour la réussite.

- Pour l'enseignant-e, une attention particulière peut être portée sur les élèves les plus en difficulté, en les accompagnant particulièrement sur les phases de recherche. Nous suggérons de porter l'attention sur deux points :

-un **enseignement explicite** : présenter clairement l'objectif, modéliser une stratégie pas à pas, puis accompagner l'élève dans la pratique avec des feedbacks immédiats et précis. Les tâches doivent être graduées et offrir de nombreuses réussites pour entretenir la motivation ;

- la **dimension psychologique**, au travers de la confiance en soi qui se construit en valorisant les efforts, en soutenant un état d'esprit de développement et en évitant les comparaisons entre élèves. Un climat sécurisant, des attentes élevées, mais réalistes, et des activités régulières mettant l'élève en réussite favorisent des progrès durables.

Devoirs

Séance 69	Apprendre les tables de multiplication.  > Fiche 7
Séance 70	Revoir la leçon 6 .  > Fiche 16
Séance 71	Revoir la leçon 12 .  > Fiche 25
Séance 72	S'entraîner à calculer avec la stratégie C5 .  > Fiche 21

Séance 69

La suite des nombres

10 min

Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à 10 000

- Réciter collectivement : *Quel nombre arrive après 2 999 ? Quel nombre y a-t-il juste avant 5 000 ? Quel nombre arrive après 8 099 ? Quel nombre arrive après 7 479 ?*
- Réciter la suite des nombres, sous la forme d'un **jeu du furet**, en commençant à **2 800** et en comptant **de 25 en 25** aussi loin que possible. Noter chaque nombre au tableau. Faire remarquer la régularité.

Multiplier par 10 ou par 100

15 min

Connaître des faits multiplicatifs usuels – Multiplier un nombre entier par 10 ou 100

- Dictier les calculs suivants, que les élèves font dans le cahier. Laisser 30 s par calcul.

$13 \times 10 =$	$10 \times 39 =$	$70 \times 10 =$	$10 \times 92 =$	$84 \times 10 =$
$16 \times 100 =$	$31 \times 100 =$	$100 \times 78 =$	$100 \times 87 =$	$100 \times 91 =$

- Corriger après chaque calcul en verbalisant la stratégie.

Infos C'est une réactivation de la **stratégie C4 : Multiplier par 10 ou par 100** du **Cahier de stratégies** sans matériel autorisé. Ce temps peut servir d'évaluation formative en comptabilisant un score de réussite sur 10.

- Demander ensuite aux élèves de relire, pendant le temps restant, les pages **Je mémorise les doubles et les moitiés (parties 2)** du **Cahier de leçons**.



Je mémorise les doubles et les moitiés, parties 2 (Cahier de leçons)

Problèmes additifs et multiplicatifs

15 min

Résoudre des problèmes additifs en une étape de types parties-tout et comparaison –
Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape

- Énoncer le problème suivant : *Je plante 8 rangées de pieds de tomates. Dans chaque rangée, il y a 13 pieds. Combien de pieds vais-je planter ?* Laisser les élèves chercher 2 min. Corriger et expliciter la réponse qui ne nécessite pas de calculs.
- Les élèves prennent ensuite le **mini-fichier Problemus 2** et doivent faire les **problèmes 7 et 8**. Rappeler la démarche, la nécessité d'identifier le type de problèmes (le **problème 7** relève de la **stratégie P4** et le **problème 8** de la **stratégie P3**). Lire les deux problèmes, puis laisser les élèves chercher. Corriger individuellement.

Infos les problèmes doivent être résolus rapidement, car ils ne présentent pas de difficulté, et la phrase réponse est déjà préparée dans le mini-fichier. Il s'agit d'entraîner les élèves à être autonomes dans la démarche.



Problemus 2 ;
(pb 7 et 8)

Séance 69

Problèmes (Lecture de tableau) • La numération

30 min

Lire et interpréter les données d'un tableau à double entrée – Résoudre des problèmes en utilisant les données d'un tableau à double entrée ou d'un diagramme en barres – Dénombrer des collections – Construire des collections de cardinal donné – Connaître et utiliser la relation entre les unités de numération



Problème tableau



Numerus 2

- Distribuer la **fiche élève**  **Problème tableau**. Lire la consigne et expliquer le tableau. Lire les questions.

- Demander aux élèves de répondre aux questions sur la fiche (8-10 min), en les laissant chercher les différentes étapes par eux-mêmes. Ils peuvent travailler en binômes.

- Corriger collectivement en explicitant comment lire le tableau (information de la ligne, information de la colonne), et expliciter que plusieurs solutions sont possibles et que le cout est différent (prendre uniquement des lots de 1 000 ou s'approcher au plus près du besoin réel).

Infos Il est intéressant de montrer, avec le cas des stylos, qu'il est financièrement plus intéressant d'en acheter plus, car un lot de 1 000 coute moins cher que 8 lots de 100. Faire le lien avec la vie courante.

- Les élèves avancent à leur rythme dans le mini-fichier  **Numerus 2**. La correction est individuelle.

Différenciation Accompagner les élèves dans leur progression individuelle : proposer du matériel si besoin, ajuster à la main certaines variables didactiques pour permettre à chacun de progresser.

Séance 70

Additionner, soustraire des montants en euros

10 min

Poser et effectuer des additions de montants en euro – Poser et effectuer des soustractions de montants en euro – Poser et effectuer des additions et des soustractions en colonnes – Comprendre et utiliser les mots « terme », « somme » et « différence »

- Rappeler collectivement, en écrivant au tableau, l'équivalence :

185 centimes = 100 centimes + 85 centimes = 1€ + 85 centimes = 1,85 €

- Énoncer le calcul « **44,25 € + 13,55 €** ». Laisser 2-3 min aux élèves pour poser et calculer sur l'ardoise (ou dans le cahier). ils peuvent utiliser de la monnaie si besoin. Corriger collectivement en explicitant ce qu'il se passe (gestion de la retenue).

- Procéder de même avec « **32,75 € – 10,50 €** ».

Différenciation Si le calcul pose trop de difficultés, le faire collectivement. Si les élèves sont en réussite, ajouter au contraire des calculs.

Multiplier par 20, 30, 40...

15 min

Multiplier un nombre inférieur à 10 par un nombre entier de dizaines

- Rappeler collectivement la **stratégie C6 : Multiplier par 20, par 30, par 40...** du **Cahier de stratégies** .

- Dictée les calculs suivants, que les élèves font dans le cahier. Laisser 45 s par calcul.

$9 \times 20 =$ $2 \times 60 =$ $70 \times 5 =$ $60 \times 4 =$ $8 \times 50 =$

$5 \times 60 =$ $3 \times 90 =$ $80 \times 6 =$ $70 \times 8 =$ $7 \times 90 =$

- Corriger après chaque calcul en verbalisant la stratégie.

Infos C'est une réactivation de la **stratégie C4 : Multiplier par 10 ou par 100** du **Cahier de stratégies**  sans matériel autorisé. Ce temps peut servir d'évaluation formative en comptabilisant un score de réussite sur 10.

- Demander ensuite aux élèves de relire, pendant le temps restant, les pages **Je mémorise les doubles et les moitiés (parties 2)** du **Cahier de leçons** .

Problèmes additifs et multiplicatifs

15 min

Résoudre des problèmes additifs en une étape de types parties-tout et comparaison – Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape

- Énoncer le problème suivant : *Je plante des poteaux pour clôturer mon jardin carré. Pour un côté, j'ai besoin de 13 poteaux. Combien de poteaux me faut-il en tout ?* Laisser les élèves chercher 2 min. Corriger et expliciter la réponse qui ne nécessite pas de calculs.
- Les élèves prennent ensuite le **mini-fichier**  **Problemus 2** et doivent faire les **problèmes 9 et 10**. Lire les deux problèmes, puis laisser les élèves chercher. Corriger individuellement.

Infos Accompagner les élèves en difficulté dans la résolution afin d'évaluer leurs difficultés : compréhension du texte, mathématisation de la situation, reconnaissance de la typologie, problème dans le calcul, etc.



Je mémorise les doubles et les moitiés, parties 2 (Cahier de leçons)



Problemus 2 (pb 9 et 10)

Séance 70

Fractions et mesures de longueur • Les opérations posées

30 min

Partager une unité de longueur en fractions d'unité et mesurer des longueurs non entières par rapport à cette unité – Connaître dans les deux sens les tables d'addition – Poser et effectuer des additions et des soustractions en colonnes



Matériel
Bandes 3 (cf. encart
« préparation »)

Préparation Les bandes distribuées seront découpées en amont dans la **fiche enseignant-e**  **Matériel Bandes 3.**

- Rappeler collectivement ce qui a été fait à la période **PÉRIODE 3** avec les fractions et mesures de longueur.
- Distribuer à chaque élève une **bande** . Expliquer comment faire une règle graduée partagée en 10 : *Si je considère que la bande représente l'unité, je peux transformer cette bande en une règle graduée en dixièmes d'unité. Pour cela, je partage en dix la bande. Comme la bande fait 10 centimètres, il suffit de partager chaque centimètre comme la règle. Je mesure et je marque les traits* (faire la démonstration). *Je peux ensuite utiliser cette règle pour mesurer des segments comme précédemment ou tracer un segment de longueur donnée* (faire la démonstration au tableau).
- Demander aux élèves de tracer dans leur cahier des segments des longueurs suivantes (ils écrivent la longueur des bandes au-dessus du segment après l'avoir tracé). Ils peuvent d'abord essayer sur l'ardoise.

$$1 \text{ unité} + \frac{3}{10} d'unité$$

$$1 \text{ unité} + \frac{7}{10} d'unité$$

$$1 \text{ unité} + \frac{1}{2} d'unité$$

$$2 \text{ unités} + \frac{4}{10} d'unité$$

- Corriger individuellement.
- Demander ensuite aux élèves de calculer les opérations suivantes (les écrire au tableau en ligne). Ils ont le choix de poser ou de calculer en ligne selon ce qui leur semble le plus efficace.

$$1\ 309 + 2\ 472 =$$

$$130 + 54 + 42 + 29 =$$

$$4\ 759 - 3\ 527 =$$

$$6\ 651 - 2\ 835 =$$

Infos Les élèves ont besoin d'entraînements réguliers pour être efficaces.

Différenciation Proposer des outils d'aide à la pose pour les élèves les plus en difficulté et autoriser le recours aux tables si besoin. Pour les élèves les plus performants, donner d'autres opérations ou leur demander de jouer le rôle de tuteur.

Séance 71

La construction des nombres

10 min

Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à 10 000 – Connaître la valeur des chiffres en fonction de leur position dans un nombre

- Écrire au tableau les chiffres : **2, 0, 7, 9**. Demander aux élèves d'utiliser ces 4 chiffres pour écrire tous les nombres à 4 chiffres possibles sur leur ardoise, comme **2 079** ou **9 702**. Laisser 5 min.
- Corriger collectivement en listant collectivement les 18 solutions et en explicitant comment ne pas en oublier : *Je commence par chercher les nombres qui commencent par 2, puis j'écris tous les nombres qui comptent 0 centaine, puis 7 centaines, etc.*

2 079 – 2 097 – 2 709 – 2 790 – 2 907 – 2 970

7 029 – 7 092 – 7 209 – 7 290 – 7 902 – 7 920

9 027 – 9 072 – 9 207 – 9 270 – 9 702 – 9 720

Les tables de multiplication • La multiplication posée

15 min

Connaître dans les deux sens les tables de multiplication – Poser et effectuer des multiplications d'un nombre à deux ou trois chiffres par un nombre à un ou deux chiffres

- Les élèves prennent la **fiche élève**  **Suivi des tables de multiplication**. Ils s'interrogent en binômes.
- Ils doivent ensuite poser et calculer dans leur cahier les multiplications suivantes :

$25 \times 19 =$

$37 \times 22 =$

$71 \times 38 =$

Les élèves peuvent utiliser la **leçon 12 : La multiplication posée** du **Cahier de leçons**  pour reprendre l'algorithme.

Différenciation Proposer aux élèves les plus rapides d'autres opérations à poser. Pour les élèves les plus en difficulté, les accompagner pour redécomposer l'algorithme, quitte à utiliser du matériel pour expliciter le sens de chaque étape.



Leçon 11



Suivi des tables de multiplication

Problème en image 5

15 min

Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape

- Afficher le **diaporama**  **RP S71**. Expliquer les deux questions et formuler collectivement les phrases réponses attendues (à noter au tableau). Rappeler : *Il faut se servir de l'image. Vous allez d'abord réfléchir par deux pendant 5 min. Puis quand je dirai stop, vous continuerez à chercher seuls. Je veux l'explication et la réponse dans le cahier de maths.*

- Corriger collectivement en utilisant les informations dans la correction du diaporama.

Différenciation Ce temps de recherche peut être remplacé directement par une recherche dans la **Boîte à énigmes**  en laissant les élèves choisir une énigme de leur choix.



RP S71

Séance 71

Comparer des fractions • La numération

30 min

• Les tables de multiplication

Savoir établir des égalités de fractions inférieures ou égales à 1 – Comparer des fractions inférieures à 1

- Afficher le **diaporama**  **APPS71**. Afficher la 1^{re} diapositive et demander aux élèves : *Est-ce que la partie coloriée représente un demi pour chacune des figures ?* Les laisser s'exprimer, puis corriger en revenant à la définition (notion de partage équitable et de formes qui peuvent se superposer).

Infos L'objectif est ici de dépasser la conception implicite que les élèves ont peut-être construite d'un partage qui ne se ferait que selon un axe de symétrie.

- Procéder de même avec la 2^{de} diapositive.

Différenciation Imprimer le diaporama et découper les figures pour pouvoir manipuler devant les élèves.

- Rappeler collectivement la procédure pour comparer des fractions à partir de la **leçon 6 : Comparer des fractions** du **Cahier de leçons** .

- Distribuer la **fiche élève**  **Comparaison de fractions**. Expliquer la consigne. Les élèves peuvent utiliser le matériel de fraction si besoin. Laisser 6-8 min. La correction est individuelle. Les élèves notent leur score de réussite.

Différenciation Il est possible d'afficher la fiche pour que les élèves recopient les fractions dans leur cahier, au lieu de la distribuer. Elle peut également servir d'évaluation formative ou sommative.

- Les élèves font ensuite deux exercices du **mini-fichier**  **Numerus 2**. Corriger individuellement.
- Ils peuvent ensuite jouer au **jeu**  **Le train**, à deux ou trois joueurs.



APP S71

Leçon 6
Numerus 2Comparaison de
fractions

Le train

Séance 72

Les grandeurs et mesures

10 min



Grandeurs et mesures

Connaître et utiliser les unités mètre, décimètre, centimètre, millimètre, kilomètre et les symboles associés (m, dm, cm, mm, km) – Connaître les relations entre les unités de longueur – Choisir l'unité la mieux adaptée pour exprimer une longueur – Comparer des longueurs – Estimer la longueur d'un objet ou une distance – Disposer de quelques masses de référence

- Organiser la classe en groupes de 3 ou 4 élèves. Distribuer une **fiche élève** **Grandeurs et mesures** à chaque groupe. Expliquer la consigne : *Il faut trouver une estimation et l'unité la plus adaptée pour chaque information. L'unité doit être écrite entièrement et avec son abréviation.* Laisser 5-6 min. Corriger collectivement.

Infos On peut remplacer la fiche par une interrogation orale collective. Il ne s'agit pas tant d'avoir une réponse exacte qu'une approximation, et il faut surtout bien choisir l'unité. La hauteur d'un plafond est généralement entre 2 et 3m ; un chat adulte pèse 4-5 kg ; une pièce a une épaisseur de 2 mm ; une balle de tennis pèse environ 60 g ; un balai mesure entre 1 m 20 et 1 m 50 ; une bouteille d'eau pèse environ 20g.

Mémomaths 10 • Super calculus

15 min

Connaître dans les deux sens les tables d'addition – Connaître dans les deux sens les tables de multiplication

- Distribuer la **fiche élève** **Mémomaths 10**. Rappeler le principe. Lancer le chronomètre (1 min) et ramasser la fiche au terme de la minute prévue.
- Les élèves prennent ensuite le **mini-fichier** **Super calculus** et réalisent l'**exercice 6**, puis l'**exercice 7**. La correction est individuelle.

Infos Ces exercices entraînent des compétences du CE1. Ils peuvent servir d'évaluation formative afin de faire un point sur ces bases de calcul. Les élèves qui ne les maîtrisent pas doivent faire l'objet d'une attention particulière : entraînements, jeux, fiche stratégie personnalisée.

Problème en image 6

15 min

Résoudre des problèmes additifs en une étape du types parties-tout – Résoudre des problèmes additifs de comparaison en une étape

- Afficher le **diaporama** **RP S72**. Expliquer les deux questions et formuler collectivement les phrases réponses attendues (à noter au tableau).
- Corriger collectivement en utilisant les informations dans la correction du diaporama.

Différenciation Ce temps de recherche peut être remplacé directement par une recherche dans la **Boîte à énigmes**



Mémomaths 10

Super calculus
(ex. 6 et 7)

RP S72

Séance 72

Reproduire des figures géométriques

30 min

Utiliser le vocabulaire géométrique approprié – Reconnaître, nommer et décrire le carré, le rectangle, le triangle, le triangle rectangle et le losange – Connaître les propriétés des angles et les égalités de longueur pour les carrés, les rectangles et les losanges – Reproduire ou construire des figures sur tout support (papier quadrillé ou pointé ou papier uni), avec une règle graduée, une équerre ou un compas



Leçons 8 et 9



APP S72



Feuilles A5

- Interroger les élèves sur la **leçon 8 : Les polygones** et la **leçon 9 : Le cercle** du **Cahier de leçons** .

- Afficher le **diaporama** **APP S72**. À partir du diaporama, modéliser comment tracer un triangle rectangle dont on connaît la mesure des petits côtés, puis un rectangle et un cercle de rayon donné.

Infos Ce moment de réactivation de la procédure permet de revoir la verbalisation de chaque étape, l'utilisation du vocabulaire géométrique en situation, la manipulation des outils de géométrie. Rappeler aux élèves qu'ils savent aussi tracer un carré, car un carré c'est un rectangle dont les 4 côtés ont la même mesure.

- Distribuer **4 feuilles A5** à chaque élève. Afficher la diapositive donnant les consignes de reproduction. La correction est individuelle.
- Une fois les 4 figures terminées, proposer à chaque élève de s'entraîner sur la figure qui lui pose le plus de difficulté, en choisissant les mesures de son choix.

Infos Cette séance réactualise les connaissances en géométrie et les compétences de tracé après avoir consacré la **PÉRIODE 3** à des tâches en lien avec les grandeurs et mesures. Accompagner les élèves en difficulté, observer pour identifier ce qui leur pose un problème : procédure, coordination des gestes, utilisation des outils (règle, équerre, compas).

SEMAINE 19

	Activités ritualisées	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissage
S73	La valeur des chiffres dans un nombre	Multiplier par 4 ou par 8	Associer un schéma à un énoncé de problème	La soustraction posée La numération
S74	Les fractions	Calculs mélangés	Associer un schéma à un énoncé de problème	Les faits à mémoriser Les tables de multiplication
S75	Intercaler des nombres	Chronomaths 11 Multiples et décompositions	Problèmes additifs et multiplicatifs	La monnaie La numération
S76	Indiquer l'heure	Soustraire en ligne	Problèmes de comparaison de mesures	Reproduire des figures La symétrie

Préparation

	Matériel collectif et élève	Diaporamas/Vidéos
S73	 Cahier de leçons (Je mémorise les doubles et les moitiés, parties 2)  Cahier de leçons (leçon 12) • Numerus 2	 RIT S73  CM S73  RP S73  APP S73
S74	 Calculs 6  Matériel de numération  Cahier de leçons (Je mémorise les multiples et les décompositions= Matériel de numération)  Suivi des tables de multiplication  Le train	 RIT S74  RP S74
S75	 Chronomaths 11  Chronomaths corrections  Cahier de leçons (Je mémorise les multiples et les décompositions)  Problemus 2 (pb 11 et 12)  Monnaie  Les marchands (ex. 9) • Numerus 2	 RIT S75
S76	 Positionner les aiguilles  Horloge : 1 pour l'enseignant·e  Symétrie  Les experts géomètres (ex 1 et 2)	 CM S76  RP S76  APP S76

Ce qu'il faut savoir

Intercaler, encadrer des nombres

- Intercaler un nombre entre deux autres, c'est trouver un nombre encadré par ces nombres. Par exemple, entre 1 900 et 1 908, je peux intercaler 1 905. 1 905 est alors encadré entre 1 900 et 1 908. C'est une notion qui demande aux élèves d'avoir une **bonne maîtrise de la suite des nombres** et donc de leur ligne numérique mentale.
- Cet apprentissage est plus important qu'il n'y paraît, car il soulève une différence entre les nombres entiers, les fractions et les nombres décimaux. En effet, entre deux nombres entiers, on ne peut intercaler qu'un nombre fini de nombres entiers. Par exemple, entre 0 et 3, je ne peux intercaler que deux nombres entiers (1 et 2), alors que l'on peut y intercaler des fractions comme cela a été vu depuis la période précédente (et une infinité de nombres décimaux comme cela sera vu au cycle 3).

La soustraction en ligne

- L'enseignement de la soustraction en ligne, fondé sur la **décomposition des nombres**, présente un intérêt majeur au cycle 2. C'est pourquoi plusieurs séances y seront consacrées toute cette période. En effet, cela permet aux élèves de comprendre que soustraire consiste à retirer des quantités en s'appuyant sur la structure du nombre et non sur la seule technique opératoire. En décomposant les nombres, l'élève mobilise les unités et les dizaines, ce qui renforce sa maîtrise du système de numération décimale. La soustraction en ligne favorise également la **flexibilité** : un même calcul peut être traité de plusieurs façons.
- Un des objectifs de l'année est ainsi d'engager les élèves dans une analyse critique : face à une soustraction, quelle stratégie adopter ? Calculer « 1 000 – 65 » est plus simple par décomposition qu'en posant l'opération à cause des erreurs liées aux retenues

Devoirs

Séance 73	S'entraîner à calculer avec la stratégie C1.  > Fiche 6
Séance 74	S'entraîner à calculer avec la stratégie C2.  > Fiche 8
Séance 75	Apprendre les doubles et les moitiés (parties 2).  > Fiche 3
Séance 76	Apprendre les multiples et les décompositions.  > Fiche 26

Séance 73

La valeur des chiffres dans un nombre

10 min

Connaître et utiliser la relation entre les unités de numération – Connaître la valeur des chiffres en fonction de leur position dans un nombre



RIT S73

• Afficher le **diaporama** **RIT S73**. Lire la 1^{re} devinette. Afficher les trois solutions possibles. Les élèves répondent sur leur ardoise. Corriger en relisant la devinette, en s'appuyant sur le calepin des nombres ou le tableau de numération.

• Procéder de même avec les devinettes suivantes.

Infos Le rituel n'est pas simple du fait des expressions choisies. Il permet de réactiver cette modalité travaillée à plusieurs reprises et que les élèves vont retrouver par la suite dans le mini-fichier sur les nombres.

Multiplier par 4 ou par 8

15 min

Connaître des faits multiplicatifs usuels – Multiplier un nombre entier par 4 ou 8



CM S73

• Rappeler collectivement la **stratégie C5 : Multiplier par 4 ou par 8** du **Cahier de stratégies** . Rappeler comment trouver le double d'un nombre en décomposant avec des faits connus, par exemple : *Le double de 72, c'est le double de 70, plus le double de 2.*

• Afficher le **diaporama** **CM S73**. Les élèves recopient et complètent les calculs dans leur cahier. Ils prennent le temps nécessaire, en utilisant les pages **Je mémorise les doubles et les moitiés (parties 2)** du **Cahier de leçons** . La correction est individuelle ou collective.



Je mémorise les doubles et les moitiés, parties 2 (Cahier de leçons)

Associer un schéma à un énoncé de problème

15 min

Résoudre des problèmes additifs en une étape de types parties-tout et comparaison – Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape



RP S73

• Afficher le **diaporama** **RP S73**. Expliquer la consigne : il faut lire les problèmes et identifier quel schéma permet de construire la solution. Les élèves cherchent en binômes pendant 2 min. Corriger collectivement en explicitant la stratégie en jeu.

• Les élèves résolvent ensuite les problèmes dans le cahier (ils recopient - ou non - les énoncés). La correction est individuelle.

Infos L'objectif de cette séance est de rebrasser les différentes typologies étudiées depuis le début de l'année, tout en accompagnant l'élève dans une compréhension plus fine. En effet, il ne peut pas se satisfaire de prendre des nombres et de calculer, il doit analyser, réfléchir, tester.

Séance 73

La soustraction posée • La numération

30 min

Poser et effectuer des multiplications d'un nombre à deux ou trois chiffres par une nombre à un ou deux chiffres – Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à 10 000 – Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre



• Leçon 12

• Numerus 2



APP S73

• Les élèves prennent la **leçon 12 : La multiplication posée** du **Cahier de leçons**. Écrire au tableau la multiplication « 43×25 ». Réaliser collectivement l'algorithme, en suivant les étapes décrites dans la leçon.

• Afficher le **diaporama** **APP S73**. Expliquer le principe de la tâche : des multiplications sont rangées par difficulté. Chaque élève choisit le niveau de difficulté qu'il souhaite et réalise les trois opérations choisies dans le cahier. Une fois qu'il a fini les trois, il choisit les opérations de son choix et continue pendant le temps imparti.

• Les élèves disposent de 10 min pour poser et calculer le maximum d'opérations dans leur cahier. Ils peuvent utiliser la leçon et le matériel. La correction est collective à l'issue du temps imparti.

• Les élèves avancent dans le **mini-fichier** **Numerus 2** à leur rythme. La correction est individuelle.

Différenciation Accompagner les élèves dans l'usage du mini-fichier : compréhension des consignes, outil de numération pouvant accompagner l'exercice (calepin des nombres, matériel de numération...). On peut arrêter les élèves les plus avancés au bout de trois exercices et les orienter vers un jeu de la classe ou l'entraînement aux tables de multiplication.

Séance 74

Les fractions

10 min



RIT S74

Savoir établir des égalités de fractions inférieures ou égales à 1 – Additionner et soustraire des fractions

- Afficher le **diaporama**  **RIT S74**. Lire la consigne, laisser les élèves chercher, puis corriger. Prendre le temps, pour chaque situation, de faire verbaliser par les élèves et, si besoin, d'explicitier la correction avec du matériel de la classe.

Différenciation On peut anticiper et imprimer le diaporama, découper les formes pour montrer par pliage et superposition les équivalences indiquées en correction.

Calculs mélangés

15 min

Ajouter 8, 9, 18, 19, 28, 29, 38, 39 à un nombre – Soustraire 9, 19, 29 ou 39 à un nombre – Multiplier un nombre inférieur à 10 par un nombre entier de dizaines – Multiplier un nombre entier par 10 ou 100 – Multiplier un nombre entier par 4 ou par 8



Calculs 6

- Distribuer la **fiche élève**  **Calculs 6**. Les élèves doivent d'abord identifier la stratégie liée au calcul et la noter, puis calculer. Ils disposent des stratégies et font le maximum de calculs pendant le temps imparti. La fiche est découpée en trois niveaux de difficulté. Corriger individuellement.

Différenciation Les élèves connaissent ce format d'exercice maintenant. Insister si besoin sur l'importance d'identifier la stratégie pour entrainer le cerveau à reconnaître et activer la procédure mémorisée. Pour les élèves les plus en difficulté, découper la fiche en plusieurs parties à leur donner au fur et à mesure (limite le découragement), proposer le choix entre deux stratégies, leur proposer du matériel...

Associer un schéma à un énoncé de problème

15 min



RP S74

Résoudre des problèmes additifs en une étape de types parties-tout et comparaison – Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape

- Afficher le **diaporama**  **RP S74**. Expliquer la consigne : comme à la séance précédente, il faut lire les problèmes et identifier quel schéma permet de construire la solution. Les élèves cherchent seuls et résolvent ensuite les problèmes dans le cahier (ils recopient - ou non - les énoncés). La correction est individuelle.

Infos Les élèves connaissent la modalité de travail, on les engage donc sur une phase plus autonome pour évaluer, observer comment ils cherchent, s'approprient la tâche.

Séance 74

Les faits à mémoriser • Les tables de multiplication

30 min

Connaître dans les deux sens les tables de multiplication – Connaître des faits multiplicatifs usuels – Comprendre et utiliser les mots « facteur », « produit » et « multiple » – Comprendre le sens de la division et utiliser le symbole « $\div$ »

- Distribuer aux binômes d'élèves le **matériel de numération** . Donner la consigne suivante : *Il faut trouver le plus de façons possibles de décomposer le nombre 60 sous forme d'une multiplication*. Laisser les binômes chercher sur leur ardoise pendant 5-6 min.

- Corriger collectivement en listant les solutions possibles :

$$60 = 1 \times 60$$

$$60 = 2 \times 30$$

$$60 = 3 \times 20$$

$$60 = 4 \times 15$$

$$60 = 5 \times 12$$

$$60 = 6 \times 10$$

- Demander ensuite aux élèves de calculer sur leur ardoise « $2 \times 25 = ?$ »
- Demander ensuite « $3 \times 25 = ?$ ». Corriger en montrant qu'il suffit de rajouter 25 au précédent.
- Demander enfin « $4 \times 25 = ?$ ». Corriger en expliquant que ces 4 résultats s'appellent les multiples de 25, car ce sont nombres obtenus en multipliant 25 par un autre nombre.
- Verbaliser : *Un multiple, c'est le résultat d'une multiplication. Par exemple, les multiples de 25 sont tous les nombres qu'on obtient en multipliant 25 par un nombre entier :*

$$25 \times 1 = 25$$

$$25 \times 2 = 50$$

$$25 \times 3 = 75$$

etc.

- Montrer la partie **Je mémorise les multiples et les décompositions** dans le **Cahier de leçons** . Expliquer aux élèves qu'il faut les connaître ces éléments par cœur, car ils sont utiles en calcul mental (faire le lien entre les décompositions de 60 et les apprentissages sur l'heure). Les élèves ont ensuite 3-4 min pour commencer à mémoriser ces faits numériques.

- Ils prennent ensuite leur **fiche élève**  **Suivi des tables de multiplication** et s'interrogent en binômes, sous la forme « $24 \div 3 = ?$ » ou « $25 \div ? = 5$ ».

- Les élèves jouent enfin au **jeu**  **Le train**. Ils jouent à 3 ou à 4.

Différenciation L'objectif majeur est de renforcer la mémorisation des tables de multiplication en leur donnant le temps d'apprendre. On peut au besoin remplacer le jeu par un autre qui remplirait le même objectif, comme le jeu  **Multiplipotion**.

 **Matériel de numération**

 **Je mémorise les multiples et les décompositions (Cahier de leçons)**

 **Suivi des tables de multiplication**

 **Le train**

Séance 75

Intercaler des nombres

10 min

Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles « = », « < », « > »
 – Comprendre et savoir utiliser les expressions « égal à », « supérieur à », « inférieur à », « compris entre...et... »



RIT S75

- Afficher le **diaporama**  **RIT S75**. Lire et expliquer la consigne en faisant collectivement le 1^{er} exemple : il faut trouver dans quelle zone (représentée par une lettre) le nombre donné se range, s'intercale, puis recopier et compléter l'inégalité. Les élèves écrivent la lettre correspondante sur l'ardoise.
- Corriger en faisant le lien entre le nombre et les limites des zones. Verbaliser en utilisant le vocabulaire adéquat : *compris entre ... et ...*
- Procéder de même pour les autres situations.

Chronomaths 11 • Multiples et décompositions

15 min

Multiplier un nombre entier par 4 ou 8 – Multiplier un nombre inférieur à 10 par un nombre entier de dizaines – Multiplier un nombre entier par 10 ou 100

- Distribuer la **fiche élève**  **Chronomaths 11**. Présenter les calculs : il s'agit d'utiliser toutes les techniques liées aux multiplications. Lancer le chronomètre (3 min).
- Corriger collectivement à l'aide de la **fiche enseignant-e**  **Chronomaths corrections**. Les élèves se corrigent et notent leur score dans la case prévue en bas à droite. La fiche est collée dans le cahier de maths.

Différenciation On peut redonner aux élèves du temps supplémentaire pour qu'ils finissent la fiche en écrivant d'une autre couleur. Ce **Chronomaths** peut servir d'évaluation.

- Demander ensuite aux élèves de relire, pendant le temps restant, la page **Je mémorise les multiples et les décompositions** du **Cahier de leçons** .



Chronomaths 11



Chronomaths corrections



Je mémorise les multiples et les décompositions (Cahier de leçons)

Problèmes additifs et multiplicatifs

15 min

Résoudre des problèmes additifs en une étape de types parties-tout et comparaison – Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape

- Les élèves prennent le **mini-fichier**  **Problemus 2** et doivent faire les **problèmes 11 et 12**. Lire les deux problèmes, puis laisser les élèves chercher. Corriger individuellement.

Différenciation Pour accompagner les élèves, il est possible :

- de leur proposer l'audio des textes pour qu'ils puissent les réentendre autant que de besoin ;
- de leur proposer de travailler par deux, ou avec un tuteur (un élève plus à l'aise, capable d'expliquer sans donner la solution) ;
- d'alléger la partie « calculs » en autorisant des aides ou en changeant les valeurs numériques ;
- de les accompagner sur l'identification du type de problèmes, puis les laisser finir seuls ;
- de proposer une représentation déjà partiellement dessinée...



Problemus 2 (pb 11 et 12)

Séance 75

La monnaie • La numération

30 min

Simuler des achats en manipulant des pièces et des billets fictifs – Rendre la monnaie – Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à 10 000 – Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre



Monnaie


 Les marchands
(ex. 9)

Numerus 2

• Simuler un achat : *Une personne achète un livre de cuisine à 13,75 €. Sur un côté de l'ardoise, vous représentez ce que donne l'acheteur, en sachant que l'acheteur n'a que des billets. Puis, de l'autre côté de l'ardoise, vous représentez ce que le vendeur rend, en sachant que lui n'a que des pièces.* Les élèves cherchent en binômes avec de la monnaie . Laisser 3-4 min, puis corriger collectivement.

• Les élèves prennent ensuite le **mini-fichier** **Les marchands**. Expliciter la consigne de l'**exercice 9** en lien avec ce qu'ils viennent de faire. Les élèves réalisent l'exercice individuellement sans matériel. La correction est individuelle.

Différenciation Proposer de la monnaie à manipuler aux élèves qui sont en difficulté.

• Les élèves avancent ensuite à leur rythme dans le **mini-fichier** **Numerus 2** jusqu'à faire trois exercices au maximum. La correction est individuelle.

Séance 76

Indiquer l'heure

10 min

Positionner les aiguilles d'une horloge correspondant à une heure donnée en heures entières ou en heures et minutes – Lire l'heure sur une horloge à aiguilles



Positionner les aiguilles



Horloge

- Distribuer la **fiche élève** **Positionner les aiguilles**. Expliquer la consigne : il faut dessiner les aiguilles pour représenter l'heure indiquée. Préciser : *Dessinez la petite aiguille en bleu et la grande aiguille en rouge. On doit bien les distinguer.*
- Laisser les élèves chercher 5-6 min. Corriger collectivement en montrant avec une horloge et en rappelant la **leçon 11 : Lire l'heure** du **Cahier de leçons** .

Soustraire en ligne

15 min

Connaître dans les deux sens les tables d'addition – Soustraire un nombre inférieur à 9 à un nombre (CE1)



CM S76

- Afficher le **diaporama** **CM S76**. Lire le 1^{er} calcul sans donner d'indication. Les élèves cherchent et notent le résultat sur l'ardoise. Corriger en explicitant la 2^{de} procédure à partir de la droite numérique, qui est plus rapide à représenter. Expliciter à partir de la droite qu'on calcule en fait l'écart entre les unités des deux nombres.
- Après avoir fait les quatre situations, les élèves doivent chercher les calculs proposés dans leur cahier. La correction est individuelle.

Différenciation Les élèves commencent par des situations sans passage de la dizaine (ce sera fait en **SÉANCE 78**). Si ces calculs sont difficiles, repasser par des nombres à deux ou trois chiffres pour les calculs à chercher dans le cahier.

On peut utiliser les cartons-nombres pour expliciter la décomposition.

Problèmes de comparaison de mesures

15 min

Résoudre des problèmes additifs de comparaison en une étape



RP S76

- Afficher le **diaporama** **RP S76** et lire le 1^{er} problème. Expliciter qu'il s'agit d'un problème de comparaison (**stratégie P4 : Je résous un problème de comparaison** du **Cahier de stratégies**). Laisser les élèves chercher pendant 2-3 min.
- À l'issue du temps, demander à un élève d'expliquer sa procédure. Ensuite, corriger le problème en reprenant la démarche point par point.
- Afficher le 2nd problème. Le lire et expliciter avec les élèves ce qui change : on cherche l'écart. Laisser les élèves chercher pendant 3-4 min. Corriger à partir du diaporama.

Infos Les élèves ont déjà cherché des problèmes de comparaison. On les invite ici à s'entraîner dans un contexte de mesures, pour les connecter à ce qu'ils ont appris en **PÉRIODE 3** sur les unités de mesure et de masse.

Séance 76

Reproduire des figures • La symétrie

30 min

Reproduire ou construire des figures sur tout support avec une règle graduée, une équerre ou un compas – Connaître les propriétés des angles et les égalités de longueur (carrés, rectangles et losanges) – Connaître et utiliser le codage d'un angle droit et celui qui indique que des segments ont la même longueur – Reconnaître si une figure possède un ou plusieurs axes de symétrie



APP S76



Symétrie

Les experts
géomètres (ex 1 et 2)

• Afficher le **diaporama**  **APP S76**. Annoncer aux élèves : *Nous allons travailler sur un « phénomène » en géométrie qui s'appelle la symétrie.*

• Faire observer la photographie par les élèves et leur demander ce qu'ils peuvent constater : *Le décor se reflète dans l'eau comme dans un miroir, c'est exactement pareil.* Afficher la photo suivante et commenter avec les élèves. Faire de même avec la 3^e photo en précisant qu'il s'agit d'un même bâtiment qui peut être coupé en deux moitiés identiques.

• Faire une synthèse : *La symétrie, c'est quand un objet, une forme, une image, a deux moitiés identiques comme un reflet dans un miroir. Si je sépare en deux, j'aurai deux parties parfaitement identiques que je peux coller l'une contre l'autre, que je peux superposer. L'endroit où on plie, où l'image se sépare en deux, s'appelle l'axe de symétrie.*

• Annoncer : *À partir de maintenant, si vous voyez une symétrie dans les images, vous écrivez V (pour vrai) sur l'ardoise ; si vous n'en voyez pas, écrivez F (pour faux).* Afficher les images et laisser 20 s de réflexion, puis corriger. Expliciter la correction, en particulier les cas « Faux » en explicitant ce qui se passe si on plie.

Différenciation Il serait utile d'imprimer les diapositives pour proposer à chaque fois à un élève de plier et de vérifier la juste superposition.

• Distribuer la **fiche élève**  **Symétrie**. Les élèves doivent identifier les figures comportant un axe de symétrie. Laisser 3-4 min, puis corriger collectivement.

Différenciation Pour aider les élèves en difficulté, on peut découper les figures et leur faire plier. Ils peuvent aussi plier directement la feuille autant que nécessaire.

• Présenter le **mini-fichier**  **Les experts géomètres** (en le montrant ou en vidéoprojetant). Expliquer que c'est la suite du **mini-fichier**  **Les géomètres**.

• Distribuer à chaque élève son mini-fichier. Faire écrire le prénom. Demander aux élèves d'observer la 1^{re} page. Leur faire verbaliser ce qu'on va entraîner avec ce mini-fichier : *les tracés, les figures géométriques, le travail sur le cercle, la symétrie, etc.*

• Expliquer ensuite l'**exercice 1** : il faut vérifier dans chaque figure s'il y a des angles droits et si des côtés ont la même longueur, et utiliser le bon codage pour l'indiquer. Dans l'**exercice 2**, il faut tracer les figures demandées dans le cadre. Les élèves font les deux exercices en autonomie. Corriger individuellement.

SEMAINE 20

	Activités ritualisées	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissage
S77	Fractions et mesures de longueur	Le défi du tableau de calculs Multiples et décomposition	Problèmes additifs et multiplicatifs	Problèmes (gestion de données) Comparer des fractions
S78	Additionner des fractions	Soustraire en ligne	Associer un schéma à un énoncé de problème	Problèmes (gestion de données) La numération
S79	Soustraire des fractions	Mémomaths 11 Le jeu de la cible	Problèmes additifs et multiplicatifs	Représenter les nombres Calculer
S80	Comparer des masses Les masses de référence	Chronomaths 12 Super calculus	Problème de comparaison multiplicative	Les unités de mesure La symétrie

Préparation

	Matériel collectif et élève	Diaporamas/Vidéos
S77	 Cahier de leçons (Je mémorise les multiples et les décompositions)  Problemus 2 (pb 13 et 14)  Cahier de leçons (leçon 6)  Le Comparator  Matériel Nouvelles cartes • Le Comparator	 RIT S77  CM S77  APP S77
S78	 Création de diagramme  Numerus 2	 CM S78  RP S78  APP S78
S79	 Mémomaths 11  Problemus 2  Super calculus	 CM S79  APP S79
S80	 Chronomaths 12  Chronomaths corrections  Super calculus  Les mesureurs (ex. 1 et 2) • Cahier de leçons (leçon 13) • Les experts géomètres (ex. 3 et 4)	 RIT S80  RP S80

Ce qu'il faut savoir

Le jeu de la cible

- Le jeu de la cible est utilisé du CP au CM2 du fait de son adaptabilité. Il permet de travailler sous une autre forme les **décompositions de nombres**, les **additions**, etc. Une fois mis en place, il présente l'avantage d'être ludique et rapide dans sa mise en œuvre.
- Les élèves pourront trouver le score en faisant appel à leurs connaissances :
 - en **numération orale** : en surcomptant (*dix, et encore dix, ça fait vingt, et un, vingt-et-un, et un, vingt-deux*), en recomposant (*trois dizaines et cinq unités*) ;
 - en **numération écrite** ($10 + 10 + 10 + 1 + 1 + 1$).
- Le jeu est un support qui permet différentes typologies d'exercices : trouver le score d'après des marques déjà placées, trouver quelles marques placées pour trouver un score donné, compléter des marques pour atteindre un score donné, échanger des marques contre d'autres selon la zone, comparer des scores, etc.

La symétrie

- La **symétrie axiale** est un apprentissage intéressant qui mobilise à la fois l'observation, le raisonnement spatial, la précision du geste et l'anticipation mentale.
- Les élèves doivent comprendre qu'une figure symétrique est l'image d'une autre par rapport à un axe-miroir : chaque point possède un correspondant situé à égale distance de l'axe, sur une droite perpendiculaire. L'enseignement progresse d'abord par la **perception** (pliage, miroirs, repérage de symétries dans l'environnement), puis par des **tracés instrumentés** (calque, quadrillage, construction du point symétrique) avant d'atteindre des **constructions géométriques** plus complexes au cycle 3.
- Les principales difficultés relèvent de la confusion entre translation et symétrie, de la non-prise en compte de la distance à l'axe, et de la déformation des figures lors de la reproduction. Les remédiations reposent sur le travail de la perpendiculaire, des distances, de la superposition (pliage ou calque) et sur l'usage de points de contrôle. L'enseignant-e doit varier l'orientation des axes, privilégier les manipulations et amener progressivement à l'abstraction. L'alternance entre observation, manipulation, construction et justification permet de consolider durablement la compréhension de la symétrie.

Devoirs

Séance 77	S'entraîner à calculer avec la stratégie C3 .  > Fiche 15
Séance 78	Apprendre les doubles et les moitiés (parties 2).  > Fiche 3
Séance 79	Revoir la leçon 13 .  > Fiche 27
Séance 80	S'entraîner à calculer avec la stratégie C4 .  > Fiche 20

Séance 77

Fractions et mesures de longueur

10 min

Partager une unité de longueur en fractions d'unité et mesurer des longueurs non entières par rapport à cette unité



RIT S77

- Afficher le **diaporama** **RIT S77**. Faire la 1^{re} situation collectivement pour expliquer la consigne. Les élèves observent puis écrivent la lettre correspondant au bon emplacement. Utiliser la correction du diaporama pour expliciter.
- Faire les situations suivantes. Corriger à partir du diaporama en verbalisant les équivalences de fractions nécessaires.

Le défi du tableau de calculs • Multiples et décompositions

15 min

Connaître dans les deux sens les tables d'addition – Connaître dans les deux sens les tables de multiplication – Multiplier un nombre entier par 4 ou 8 – Ajouter 8, 9, 18, 19, 28, 29, 38, 39 à un nombre – Lire et interpréter les données d'un diagramme en barres ou d'un tableau à double entrée



CM S77



Je mémorise les multiples et les décompositions (Cahier de leçons)

- Afficher le **diaporama** **CM S77**. Expliquer la consigne : une case est indiquée oralement par son codage, par exemple (A ; 3). Deux calculs sont proposés, chacun valant un nombre de points donné. Il faut recopier le calcul choisi dans le cahier et le compléter en moins de 30 s. Corriger collectivement et l'élève note son score.
- Interroger ainsi les élèves jusqu'à avoir fait toutes les cases. Demander ensuite aux élèves de calculer leur score final.

Différenciation L'objectif ici est de revoir les procédures de calcul de façon ludique pour engager les élèves dans un apprentissage. Cette modalité n'utilise pas une entrée « ludique » pour le simple plaisir de jouer. Cela s'inscrit pleinement dans les fondements de la méthode et la prise en compte de la dimension psychologique des apprentissages. Cette modalité renforce l'engagement des élèves et diminue l'anxiété anticipatrice.

- Les élèves utilisent le reste de la séance pour apprendre les pages **Je mémorise les multiples et LES décompositions** dans le **Cahier de leçons** .

Problèmes additifs et multiplicatifs

15 min

Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout et comparaison – Résoudre des problèmes additifs en deux étapes – Poser et effectuer des additions de montants en euro – Poser et effectuer des soustractions de montants en euro



Problemus 2 (pb 13 et 14)

- Les élèves prennent le **mini-fichier** **Problemus 2** et doivent faire les **problèmes 13** et **14**. Lire les deux problèmes, puis laisser les élèves chercher. Corriger individuellement.

Différenciation Pour accompagner les élèves sur le **problème 14**, il est possible de décomposer les étapes, de décomposer l'addition en deux temps pour ne pas additionner les trois termes d'un coup.

Séance 77

Problèmes (gestion de données) • Comparer des fractions

30 min

Lire et interpréter les données d'un diagramme en barres ou d'un tableau à double entrée – Résoudre des problèmes en utilisant les données d'un tableau à double entrée ou d'un diagramme en barres

Préparation Découper les nouvelles cartes du jeu  **Le Comparator** dans la **fiche enseignant-e** 
Matériel Nouvelles cartes **Le Comparator**.

- Afficher le **diaporama**  **APP S77**. Faire commenter l'image par les élèves. Expliquer que c'est une affiche d'un parc d'attractions. Il y a les tarifs (ce qu'on doit payer) pour les enfants et pour les adultes. Lire collectivement le prix d'un tour de grande roue pour un adulte pour expliciter la lecture du document.

- Demander aux élèves d'écrire (calculer) dans le cahier ou sur l'ardoise :

- le prix pour 2 enfants d'un voyage en montgolfière ;
- le prix pour 3 enfants qui font un tour de manège ;
- le prix total pour deux adultes qui font toutes les activités.

- En corrigeant, faire verbaliser par un élève comment il a trouvé les informations et le calcul qu'il a fait. Expliciter les situations multiplicatives s'ils ne les ont pas vues. Montrer que la dernière situation est en fait un problème à étapes : il faut calculer d'abord le cout pour un adulte qui fait les trois activités, puis calculer le double (donc multiplier par 2).

- Les élèves relisent la **leçon 6 : Comparer des fractions** du **Cahier de leçons** .

- Ils jouent enfin au jeu  **Le Comparator** avec les **nouvelles cartes**  (à présenter). Changer la règle : quelle que soit la case, on ne tire que deux cartes et on compare les fractions. Les élèves peuvent utiliser le matériel de fractions pour s'aider dans les comparaisons.

Différenciation On peut demander aux élèves de comparer des fractions dans leur cahier pour qu'ils revoient la procédure avant de les laisser jouer en autonomie.



APP S77



Leçon 6



Le Comparator

Matériel
Nouvelles cartes

Le Comparator
(cf. encart
« préparation »)

Séance 78

Additionner des fractions

10 min

Additionner, soustraire des fractions – Savoir établir des égalités de fractions inférieures ou égales à 1

• Demander aux élèves de recopier dans leur cahier et calculer « $\frac{3}{4} + \frac{1}{8}$ » en précisant qu'il faut passer par une fraction équivalente. Laisser 1 à 2 min, puis corriger collectivement en explicitant la procédure.

• Procéder de même avec les additions suivantes :

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \dots \quad \frac{4}{12} + \frac{2}{6} = \dots \quad \frac{7}{12} + \frac{1}{4} = \dots$$

Infos Les élèves se sont entraînés à trouver des fractions équivalentes au cours de la **PÉRIODE 3 (SÉANCES 52-53-59)**. Si besoin, distribuer le matériel nécessaire pour accompagner la recherche.

Soustraire en ligne

15 min

Connaître dans les deux sens les tables d'addition – Soustraire un nombre inférieur à 9 à un nombre (CE1) – Ajouter ou soustraire un nombre entier de dizaines à un nombre (CE1)



CM S78

• Afficher le **diaporama**  **CM S78**. Rappeler le travail mené en **SÉANCE 76**. Expliquer la stratégie avec passage de la dizaine sur les deux représentations du 1^{er} calcul.

• Calculer collectivement l'exemple suivant en verbalisant la décomposition. Les élèves cherchent ensuite seuls les situations suivantes. Laisser 45 s par calcul.

• Après avoir fait les trois situations, les élèves cherchent les calculs proposés dans leur cahier. La correction est individuelle.

Infos Ce type de calculs a déjà été abordé en CE1. On les réaborde ici dans l'objectif de développer la flexibilité des élèves et leur permettre, lors des résolutions de problèmes, de choisir entre calculer en ligne et poser l'opération.

Associer un schéma à un énoncé de problème

15 min

Résoudre des problèmes additifs en une étape de types parties-tout et comparaison – Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape – Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative en une étape

• Afficher le **diaporama**  **RP S78**. Expliquer la consigne : comme lors des séances précédentes, il faut lire les problèmes et identifier quel schéma permet de construire la solution.

• Les élèves cherchent seuls et résolvent ensuite les problèmes dans le cahier (ils recopient - ou non - les énoncés). La correction est individuelle.

Infos Cette séance propose des représentations à la résolution des problèmes de comparaison multiplicative avant de formaliser la stratégie dans la suite de la période. Les élèves peuvent s'engager dans une autre représentation s'ils sont plus à l'aise.



RP S78

Problèmes (gestion de données) • La numération

30 min

Produire un tableau ou un diagramme en barres pour présenter des données recueillies – Lire et interpréter les données d'un diagramme en barres ou d'un tableau à double entrée – Résoudre des problèmes en utilisant les données d'un tableau à double entrée ou d'un diagramme en barres



APP S78



Création de diagramme



Numerus 2

- Afficher le **diaporama** **APP S78**. Faire commenter le tableau par les élèves.
- Distribuer la **fiche élève** **Création de diagramme**. Les élèves doivent construire le diagramme correspondant au tableau. Leur laisser 7-8 min. Corriger collectivement.
- Demander ensuite aux élèves de calculer (dans le cahier ou sur l'ardoise) :
 - *le nombre total d'animaux du zoo ;*
 - *l'écart entre le plus grand groupe d'animaux et le plus petit.*
- En corrigeant, faire verbaliser par un élève comment il a trouvé les informations et le calcul qu'il a fait.
- Les élèves prennent ensuite le **mini-fichier** **Numerus 2**. Ils avancent à leur rythme.

Différenciation C'est la dernière utilisation du mini-fichier, qui devra être fini pour laisser place au suivant (proposé en **SÉANCE 82**). Pour les élèves qui auraient peu avancé, proposer un temps supplémentaire à un autre moment, et les observer pour comprendre ce qui rend leur avancée autonome lente afin de les accompagner au mieux.

Séance 79

Soustraire des fractions

10 min

Additionner, soustraire des fractions – Savoir établir des égalités de fractions inférieures ou égales à 1

- Demander aux élèves de recopier dans leur cahier et calculer « $\frac{3}{4} - \frac{1}{8}$ » en précisant qu'il faut passer par une fraction équivalente. Laisser 1 à 2 min, puis corriger collectivement en explicitant la procédure.

- Procéder de même avec les soustractions suivantes :

$$\frac{1}{3} - \frac{1}{6} = \dots \quad \frac{7}{12} - \frac{2}{6} = \dots \quad \frac{5}{10} - \frac{1}{5} = \dots$$

Mémomaths 11 • Le jeu de la cible

15 min

Connaître des faits multiplicatifs usuels – Connaître et utiliser la relation entre les unités de numération – Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre – Multiplier un nombre entier par 10 ou 100

- Distribuer la **fiche élève**  **Mémomaths 11**. Rappeler le principe. Lancer le chronomètre et ramasser la fiche au terme de la minute prévue.

- Afficher le **diaporama**  **CM S79**. Présenter la cible et le codage des zones à partir de la 1^{re} diapositive. Expliquer le principe du jeu (c'est comme un jeu de fléchette). Une marque dans une zone vaut le nombre de points indiqué.

- Afficher les cinq situations suivantes, les élèves écrivent sur leur ardoise le calcul et le résultat. Corriger en explicitant : *J'ai 3 marques dans la zone 1 000, on peut l'écrire $3 \times 1\,000$ (c'est trois fois mille) ou écrire directement 3 000.*

Infos Le jeu de la cible sera utilisé plusieurs fois, sous différentes formes. Il permet de consolider la compréhension du principe de numération et lie les numérations orale et écrite.



Mémomaths 11



CM S79

Problèmes additifs et multiplicatifs

15 min

Résoudre des problèmes additifs en une étape de types parties-tout et comparaison – Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape

- Énoncer le problème : *Une conductrice de camion fait 790 km le lundi. Le mardi, elle fait 70 km de plus. Quelle distance a-t-elle parcourue mardi ?* Laisser 1-2 min de recherche sur l'ardoise. Corriger collectivement en rappelant la **stratégie P4 : Je résous un problème de comparaison** du **Cahier de stratégies** .

- Les élèves prennent le **mini-fichier**  **Problemus 2**. Ils travaillent en autonomie, à leur rythme. Ils disposent des stratégies de résolution. *A minima*, ils doivent réaliser deux problèmes sur la séance. Corriger individuellement.

Différenciation Il est possible de réunir les élèves les plus en difficulté pour reprendre avec eux la démarche de résolution de problèmes afin de les accompagner dans une pratique de plus en plus autonome, en proposant les aides nécessaires.



Problemus 2

Séance 79

Représenter les nombres • Calculer

30 min

Construire des collections de cardinal donné – Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre – Connaître la valeur des chiffres en fonction de leur position dans un nombre



APP S79



Super calculus

- Dire aux élèves : *Nous avons utilisé le jeu de la cible pour travailler sur la décomposition des nombres. Comme on l'a déjà vu, il y a plusieurs façons d'écrire la décomposition d'un nombre.*

- Afficher le **diaporama**  **APP S79**. Expliciter les différentes écritures qui s'affichent. Faire le lien avec les fleurs des nombres et le jeu de la cible vu en calcul mental.

- Laisser la diapositive affichée et demander aux élèves de réaliser les mêmes écritures dans leur cahier pour les nombres suivants : **5 075** et **2 409**.

Infos Cette séance peut servir d'évaluation formative sur les différentes représentations des nombres. Les élèves ont travaillé ces différentes écritures à différentes reprises depuis le début de l'année.

- Les élèves peuvent avancer à leur rythme dans le **mini-fichier**  **Super calculus**. Rappeler la règle de fonctionnement : il faut faire une validation par l'adulte tous les trois exercices au plus tard. La correction est individuelle.

Séance 80

Comparer des masses • Les masses de référence

10 min

Comparer des masses – Disposer de quelques masses de référence – Estimer la masse d'un objet.



RIT S80

- Afficher le **diaporama**  **RIT S80**. À chaque diapositive, lire la question, les élèves écrivent la lettre répondant à la question sur leur ardoise.
- Faire les autres situations de comparaison de la même façon.
- Expliquer ensuite la consigne des trois situations liées aux masses de référence. Aider les élèves en donnant des masses de référence, par exemple : un stylo fait environ 12 grammes, une bouteille d'eau d'un litre fait environ un kilogramme...
- Corriger en donnant des exemples supplémentaires si besoin. Expliquer l'intérêt de ce travail : connaître les masses de certains objets courants pour pouvoir estimer la masse de quelque chose en comparant à des masses connues.

Chronomaths 12 • Super calculus

15 min

Connaître dans les deux sens les tables d'addition – Soustraire un nombre inférieur à 9 à un nombre (CE1) – Ajouter ou soustraire un nombre entier de dizaines à un nombre. (CE1)



Chronomaths 12

Chronomaths
corrections

Super calculus

- Distribuer la **fiche élève**  **Chronomaths 12**. Expliquer aux élèves qu'il s'agit de soustractions en ligne, avec ou sans passage de la dizaine. Lancer le chronomètre (3 min), puis arrêter les élèves à la fin du temps.
- Corriger collectivement à l'aide de la **fiche enseignant-e**  **Chronomaths corrections**. Les élèves se corrigent et notent leur score dans la case prévue en bas à droite. La fiche est collée dans le cahier.
- Les élèves avancent ensuite dans le **mini-fichier**  **Super calculus**. Ils doivent faire au moins un exercice.

Problèmes de comparaison multiplicative

15 min

Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative en une étape



RP S80

- Afficher le **diaporama**  **RP S80** et lire le 1^{er} problème. Expliciter qu'il s'agit d'un problème de comparaison multiplicative, comme les élèves ont pu en traiter auparavant. Le résoudre collectivement en explicitant la démarche et la représentation.
- Les élèves cherchent ensuite individuellement le 2nd problème. La correction est individuelle.

Infos On accompagne la résolution de cette typologie avant de la formaliser. Si c'est pertinent au regard des productions des élèves, on peut prendre le temps d'une correction collective pour comparer les représentations de plusieurs élèves.

Séance 80

Les unités de mesure • La symétrie

30 min

Connaître et utiliser les unités de longueur, de masse et de contenance et les symboles associés
– Disposer de quelques longueurs et masses de référence – Reconnaître si une figure possède un ou plusieurs axes de symétrie en utilisant des pliages ou du papier calque

• Présenter le **mini-fichier**  **Les mesureurs**. Lire le nom du mini-fichier et l'explicitier : *Un mesureur, c'est une personne qui est chargée de mesurer. Il existe de nombreux métiers où il faut mesurer (des longueurs, des masses...) : le maçon, le menuisier, l'architecte, l'agriculteur, le boulanger, le livreur... Tous utilisent des outils, mais savent aussi mesurer approximativement sans outil. Donc ce qu'on va apprendre avec ce mini-fichier, c'est comment comparer, mesurer avec ou sans instrument. On va travailler sur les longueurs, les masses, les contenances et les heures.*

• Distribuer à chaque élève son mini-fichier et faire écrire le prénom. Demander aux élèves d'observer l'**exercice 1**, puis expliquer la consigne. Rappeler comment mesurer un segment si besoin. Les élèves disposent de 5 min pour mesurer les segments et indiquer leur mesure, soit en cm et mm, soit uniquement en mm.

• Corriger collectivement, en remontrant si besoin la procédure de mesure. Faire valider la 1^{re} case du mini-fichier pour indiquer la réussite, comme ils le font avec les autres mini-fichiers.

• Interroger les élèves sur la **leçon 13 : Les unités de mesure** du **Cahier de leçons** .

• Demander aux élèves de faire l'**exercice 2** du **mini-fichier**  **Les mesureurs** en expliquant la consigne. Ils cherchent ensuite en autonomie. La correction est individuelle.

• Rappeler collectivement ce qu'est la symétrie.

• Les élèves prennent ensuite le **mini-fichier**  **Les experts géomètres**. Ils font l'**exercice 3** puis l'**exercice 4**. La correction est individuelle.

Différenciation Pour ces exercices sur la symétrie, on peut prévoir en amont des photocopies des exercices (ou du papier calque) pour engager les élèves dans des manipulations de pliage, comparaison, découpage, etc.



• Les mesureurs
(ex. 1 et 2)

• Leçon 13

• Les experts
géomètres (ex. 3 et 4)

	Activités ritualisées	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissage
S81	La suite des nombres (droite graduée)	Jeu de la cible	Modéliser stratégie P5 : Je cherche combien il y a de fois plus ou de fois moins	La monnaie La numération
S82	La suite des nombres Encadrer un nombre	Soustraire en ligne	Problèmes additifs et multiplicatifs	La numération (dénombrement) / Jeu : Le train
S83	La suite des nombres	Le défi du tableau de calculs Multiples et décomposition	Problèmes additifs et multiplicatifs	La multiplication posée Calculer mentalement
S84	Connaître des longueurs de référence	Soustraire 9, 19, 29, 39 à un nombre	Problème en image 7	Les fractions Les mesures de contenance Problèmes de durée

Préparation

	Matériel collectif et élève	Diaporamas/Vidéos
S81	La cible Stratégie P5 Monnaie (centimes) Cahier de stratégies (stratégie P5) • Les marchands (ex 10) Placer des fractions Le Comparator	RIT S81 CM S81
S82	Cahier de leçons (leçons 2 et 3) • Numerus 3 (ex. 1 et 2) Le train	CM S82
S83	Cahier de leçons (Je mémorise les multiples et les décompositions) Cahier de leçons (leçon 12) • Super calculus	CM S83
S84	Cahier de stratégies (stratégie C3) Bouteilles, gobelets et cuillères (cf. encart « préparation ») Les mesureurs (ex. 3 et 4)	RIT S84 RP S84

Ce qu'il faut savoir

Fractions et mesures

- Les fractions prennent tout leur sens lorsqu'elles sont reliées à l'étude des grandeurs et des mesures. L'**articulation « fractions-mesures »** accompagne la construction du sens et développe l'intuition des ordres de grandeur. Ainsi, les élèves ont manipulé précédemment des mesures de longueur, des heures (le quart d'heure) et, au cours de cette semaine, des contenances.
- Une fraction n'est pas seulement une écriture numérique : elle représente une **part d'une quantité continue** (longueur, masse, contenance, durée). En travaillant sur des objets mesurables, les élèves comprennent qu'un tout peut être découpé en parts égales, et qu'une fraction décrit une ou plusieurs de ces parts.
- Ces manipulations permettent d'**ancrer la fraction dans une expérience concrète** : 1/2 litre, 1/4 d'heure, 3/4 d'une bande... L'élève saisit progressivement que plus le dénominateur est grand, plus la part est petite, en lien avec ce qu'il déjà vu sur la comparaison de fractions. Au cours du cycle 3, on explorera davantage de situations pour comprendre la proportionnalité, les conversions et le passage du « mesuré » au « calculé ».
- Relier fractions et grandeurs renforce également la **compréhension des unités**, par exemple voir $1/10^e$ de mètre comme 1 décimètre, ou $1/100^e$ de mètre comme 1 centimètre.

Devoirs

Séance 81	S'entraîner à calculer avec la stratégie C5 .  > Fiche 21
Séance 82	Apprendre les doubles et les moitiés (parties 2).  > Fiche 3
Séance 83	Revoir la leçon 13 .  > Fiche 27
Séance 84	S'entraîner à calculer avec la stratégie C6 .  > Fiche 22

Séance 81

La suite des nombres (droite graduée)

10 min

Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à 10 000 – Savoir placer des nombres sur une demi-droite graduée.

- Afficher le **diaporama**  **RIT S81**. Faire collectivement l'exemple qui prend le temps d'identifier la valeur de chaque graduation. Expliquer aux élèves qu'ils doivent le faire par eux-mêmes ensuite, puis noter le nombre demandé.
- Corriger chaque situation en explicitant la valeur de la graduation (attention, la dernière droite est graduée de 20 en 20).



RIT S81

Le jeu de la cible

15 min

Connaître et utiliser la relation entre les unités de numération – Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre – Multiplier un nombre entier par 10 ou 100

- Afficher le **diaporama**  **CM S81**. Rappeler le fonctionnement de la cible sur la 1^e situation et expliquer le nouveau codage des marques : le chiffre à côté de la marque indique le nombre de marques. Ainsi, le chiffre 2 indique qu'il y a deux marques dans cette zone.
- Afficher les quatre situations suivantes. Laisser 1 à 2 min par situation. Corriger en faisant verbaliser la procédure par un élève.

Différenciation Une procédure est donnée pour entraîner les élèves au calcul mental, en utilisant la numération orale et en ajoutant chaque marque l'une après l'autre en commençant de la plus grande à la plus petite. Pour aider les élèves les plus en difficulté, il est possible de leur donner des cibles plastifiées lors de leur recherche.



CM S81

Modéliser la stratégie P5 : Je cherche combien il y a de fois plus ou de fois moins

15 min

Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative en une étape.

- Rappeler les types de problèmes résolus à la séance précédente.
- Lire collectivement la **stratégie P5 : Je cherche combien il y a de fois plus ou de fois moins** du **Cahier de stratégies**  qui explicite comment résoudre les problèmes où l'on cherche une quantité dans une comparaison multiplicative.
- Énoncer ensuite le problème suivant : *Ma mère dit qu'un bain utilise trois fois plus d'eau qu'une douche. Sachant que j'utilise 70 litres d'eau pour une douche, combien de litres d'eau vais-je utiliser pour un bain ?*
- Laisser les élèves chercher sur l'ardoise, avec la stratégie à disposition. Corriger collectivement.

Infos C'est la modélisation d'un problème de comparaison multiplicative après plusieurs résolutions de problèmes de ce type. On n'aborde pas en CE2 la recherche de l'écart.



Stratégie P5

Séance 81

La monnaie • La numération

30 min

Simuler des achats en manipulant des pièces et des billets fictifs – Rendre la monnaie – Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à 10 000 – Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre

- Simuler un achat : *Une personne achète un micro-ondes à 134,90 €. Sur un côté de l'ardoise, vous représentez ce que donne l'acheteur, en sachant que l'acheteur n'a que des billets. Puis de l'autre côté de l'ardoise, vous représentez ce que le vendeur rend, en sachant que lui n'a que des pièces.* Les élèves cherchent en binômes avec de la **monnaie** 🗂️. Laisser 3-4 min, puis corriger collectivement.

- Les élèves prennent ensuite le **mini-fichier** 🗂️ **Les marchands**. Expliciter la consigne de l'**exercice 10** en lien avec ce qu'ils viennent de faire. Ils réalisent l'exercice individuellement sans matériel. La correction est individuelle.

Différenciation Proposer de la monnaie à manipuler aux élèves qui sont en difficulté.

- Distribuer la **fiche élève** 🗂️ **Placer des fractions**. Expliquer la consigne : il faut lire chaque étiquette et la relier à la bonne graduation sur la droite graduée. La correction est individuelle.

Différenciation Accompagner les élèves les plus en difficulté en observant ce qui leur pose un problème et en explicitant la démarche.

- Les élèves jouent enfin au **jeu** 🎲 **Le Comparator** avec les cartes « fractions ». Rappeler la règle : quelle que soit la case, on ne tire que deux cartes et on compare les fractions. Les élèves peuvent utiliser le matériel de fractions pour s'aider dans les comparaisons.

Monnaie
(centimes)

Les marchands
(ex 10)

Placer des
fractions

Le Comparator

Séance 82

La suite des nombres • Encadrer un nombre

10 min

Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à 10 000 – Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles « = », « < », « > »

- Réciter la suite des nombres, sous la forme d'un **jeu du furet**, en commençant à **7 500**, en comptant **de 25 en 25** et en allant le plus loin possible. Réitérer en partant de **4 000** et en reculant de **100 en 100**.
- Demander ensuite aux élèves d'encadrer à la centaine les nombres **2 117**, **4 701** et **5 990** sur leur ardoise. Corriger collectivement.

Soustraire en ligne

15 min

Connaître dans les deux sens les tables d'addition – Soustraire un nombre inférieur à 9 à un nombre (CE1) – Ajouter ou soustraire un nombre entier de dizaines à un nombre (CE1)



CM S82

- Afficher le **diaporama**  **CM S82**. Rappeler le travail mené en **SÉANCE 78**. Expliquer la stratégie avec décomposition sur le 1^{er} exemple.
- Faire collectivement l'exemple suivant.
- Afficher la diapositive suivante. Les élèves cherchent les calculs proposés dans leur cahier. Ils en font le maximum pendant le temps disponible. La correction est individuelle.

Infos C'est un rappel d'une stratégie vue en CE1. Il s'agit donc de réactiver et de mettre rapidement les élèves en pratique semi-guidée/autonome. Les premiers calculs à faire n'engagent pas de passage à la dizaine pour les mettre progressivement en réussite.

Problèmes additifs et multiplicatifs

15 min

Résoudre des problèmes additifs en une étape de types parties-tout et comparaison – Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape – Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative en une étape

- Les élèves vont résoudre des problèmes oraux. Exiger une représentation ou un calcul en plus du résultat sur l'ardoise (on peut les faire travailler dans le cahier). Corriger en explicitant une procédure à partir des stratégies étudiées.
- *J'achète un jeu vidéo à 69 € et une manette à 130 €. Combien est-ce que je paie au total ?*
- *Pour construire une cabane dans mon jardin, j'ai utilisé 120 clous pour le toit et quatre fois plus pour les murs. Combien de clous ai-je utilisés pour les murs ?*
- *Je range les 48 pots de confiture que je viens de faire. Je les réparties sur 6 étagères. Combien y a-t-il de pots de confiture par étagère ?*

Séance 82

Numération (dénombrement) • Jeu : Le train

30 min

Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre – Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles « = », « < », « > » – Ordonner des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant – Connaître dans les deux sens les tables de multiplication

- Lire collectivement la **leçon 2 : Les nombres jusqu'à 10 000** et la **leçon 3 : Les fractions** du **Cahier de leçons**  pour rappeler ce qui a été appris sur les nombres et fractions.

Différenciation Cela peut être remplacé par la vidéo des leçons ou par un échange de questions-réponses avec les élèves.

- Présenter le **mini-fichier**  **Numerus 3**. Rappeler les règles de fonctionnement. Lire le nom du mini-fichier et l'expliquer : *C'est la suite des deux autres fichiers, et il va nous servir à continuer à apprendre comment écrire, représenter, lire, comparer, utiliser les nombres et les fractions.*
- Distribuer à chaque élève son mini-fichier et faire écrire le prénom. Demander aux élèves d'observer l'**exercice 1**, puis expliquer la consigne. Les élèves disposent de 4-5 min pour résoudre l'exercice. Corriger collectivement.
- Expliquer ensuite la consigne de l'**exercice 2**. Faire le lien avec les exercices déjà réalisés au cours de l'année pour résoudre des problèmes de dénombrement (les enveloppes, la commande d'école...). La correction est individuelle.
- Les élèves jouent enfin au jeu  **Le train**.



• Leçons 2 et 3

• Numerus 3
(ex. 1 et 2)

Le train

Séance 83

La suite des nombres

10 min

Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à 10 000

- Réciter la suite des nombres, sous la forme d'un **jeu du furet**, en partant de **3 825** et en comptant **de 10 en 10**, le plus loin possible.
- Les élèves écrivent ensuite dans leur cahier la suite des nombres **de 25 en 25** en partant de **5 500**. Ils doivent l'écrire jusqu'à dépasser **6 000**. Corriger individuellement.

Différenciation Adapter les valeurs et la quantité à la réussite des élèves.

Le défi du tableau de calculs • Multiples et décompositions 15 min

Connaître dans les deux sens les tables d'addition – Connaître dans les deux sens les tables de multiplication – Multiplier un nombre entier par 4 ou 8 – Ajouter 8, 9, 18, 19, 28, 29, 38, 39 à un nombre – Lire et interpréter les données d'un diagramme en barres ou d'un tableau à double entrée

- Afficher le **diaporama**  **CM S83**. Rappeler la consigne : une case est indiquée oralement par son codage, par exemple (A ; 3). Deux calculs sont proposés, chacun valant un nombre de points donné. Il faut recopier le calcul choisi dans le cahier et le compléter en moins de 30 s. Corriger, l'élève note son score.
- Interroger ainsi les élèves jusqu'à avoir fait toutes les cases. Leur demander ensuite de calculer leur score final.
- Les élèves utilisent le reste de la séance pour apprendre la page **Je mémorise les multiples et les décompositions** dans le **Cahier de leçons** .

 **CM S83**

 **Je mémorise les multiples et les décompositions (Cahier de leçons)**

Problèmes additifs et multiplicatifs

15 min

Résoudre des problèmes additifs en une étape de types parties-tout et comparaison – Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape – Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative en une étape

- Les élèves vont résoudre des problèmes oraux. Exiger une représentation ou un calcul en plus du résultat (on peut les faire travailler dans le cahier). Corriger en explicitant une procédure à partir des stratégies étudiées.
- *Il y a dix ans, j'ai acheté ma voiture 8 500 €. Aujourd'hui, elle vaut deux fois moins. Combien vaut-elle ?*
- *Le menu le moins cher au restaurant est à 14,50 €. Le menu le plus cher coûte 20,30 € de plus. Combien coûte le menu le plus cher ?*
- *L'agricultrice a récolté 72 kilogrammes de tomates. Elle les répartit équitablement entre 9 cageots. Combien pèse chaque cageot de tomate ?*

Séance 83

La multiplication posée • Calculer mentalement

30 min

Poser et effectuer des multiplications d'un nombre à deux ou trois chiffres par une nombre à un ou deux chiffres



Leçon 12



Super calculus

- Lire collectivement la **leçon 12 : La multiplication posée** du **Cahier de leçons**  pour reprendre l'algorithme.

- Les élèves doivent ensuite poser et calculer dans leur cahier les multiplications suivantes : (écrire les opérations en ligne au tableau). Ils peuvent utiliser la leçon et les tables si besoin.

$31 \times 6 =$

$71 \times 4 =$

$58 \times 7 =$

$34 \times 18 =$

$63 \times 35 =$

$84 \times 39 =$

Différenciation On peut accompagner le groupe d'élèves les plus en difficulté pour observer et accompagner : proposition d'aide à la pose de l'opération, reformulation de l'algorithme, etc.

- La correction est individuelle.

- Les élèves peuvent ensuite avancer à leur rythme dans le **mini-fichier**  **Super calculus**. C'est un temps d'entraînement, ils peuvent utiliser les outils dont ils ont besoin (**Cahier de leçons** , **Cahier de stratégies** , **matériel de numération**  ...).

- La correction est individuelle.

Séance 84

Connaître des longueurs de référence

10 min

Disposer de quelques longueurs de référence – Estimer la longueur d'un objet ou une distance



RIT S84

- Afficher le **diaporama** **RIT S84**. Expliquer chaque consigne et laisser les élèves réfléchir quelques secondes avant de répondre sur leur ardoise. Leur demander ensuite une estimation plus précise.
- Expliciter les réponses à partir du matériel disponible en classe : la règle de classe mesure 1 mètre, une règle d'élève mesure 20 cm (ou 30 cm), un taille-crayon quelques centimètres, etc. Comparer les estimations proposées.

Infos Les élèves travaillent ici sur des longueurs de référence, comme en CP et CE1, afin de se créer un répertoire mental de valeurs-types leur permettant d'être capables d'estimer des mesures de longueurs. Les élèves doivent avoir quelques idées des proportions. C'est aussi une acculturation au fait que les mathématiques sont partout autour d'eux.

Soustraire 9, 19, 29, 39 à un nombre

15 min

Soustraire 9, 19, 29 ou 39 à un nombre



Stratégie C3

- Rappeler collectivement la **stratégie C3 : Soustraire 9, 19, 29, 39 à un nombre** du **Cahier de stratégies** à partir de l'exemple « $137 - 9 = \dots$ ».
- Dictier ensuite les calculs suivants. Les élèves cherchent à l'ardoise en utilisant la stratégie.

$$145 - 9 = \dots \quad 266 - 19 = \dots \quad 731 - 29 = \dots \quad 584 - 39 = \dots \quad 2\,192 - 9 = \dots$$

$$5\,209 - 19 = \dots \quad 4\,917 - 29 = \dots \quad 8\,523 - 29 = \dots \quad 6\,835 - 39 = \dots \quad 7\,000 - 39 = \dots$$

- Corriger collectivement. Utiliser le dernier exemple pour mettre l'accent sur le fait qu'il est plus facile de décomposer que de poser l'opération.

Différenciation Proposer des outils pour les élèves en difficulté : droite graduée plastifiée, matériel de numération, calepin des nombres (soustraire 9, c'est soustraire une dizaine puis rajouter une unité, il suffit alors de soulever les pages).

Problème en image 7

15 min

Résoudre des problèmes additifs en une étape de types parties-tout et comparaison – Résoudre des problèmes à une ou deux étapes impliquant des durées



RP S84

- Afficher le **diaporama** **RP S84**. Expliquer les deux questions et formuler collectivement les phrases réponses attendues (à noter au tableau).
- Corriger collectivement en s'appuyant sur le diaporama.

Différenciation On peut proposer des horloges à manipuler pour chercher la **question 2**. Les élèves doivent apprendre qu'un tour complet d'aiguille correspond à une heure.

Séance 84

Les fractions • Les mesures de contenances •

30 min

Problèmes de durée

Savoir établir des égalités de fractions inférieures ou égales à 1 – Comparer les contenances de différents objets – Savoir que 1 L est égal à 10 dL et également à 100 cL – Résoudre des problèmes à une ou deux étapes impliquant des durées



Bouteilles, gobelets et cuillères (cf. encart « préparation »)



Les mesureurs (ex. 3 et 4)



Préparation : il faut disposer pour chaque groupe de 3-4 élèves d'une bouteille de 50 cl ou de 75 cl remplie d'eau (ou de sable) et de trois verres ou gobelets identiques. Prévoir également des cuillères et éventuellement de petites seringues sans aiguille.

- Organiser la classe en groupes de 3-4 élèves et distribuer les bouteilles et les gobelets. Annoncer aux élèves : *J'ai un défi pour chacun des groupes. Chacun dispose d'une bouteille d'eau remplie et de 3 verres. Il faut faire deux choses : partager toute la bouteille, sans en perdre, équitablement entre les 3 verres, puis trouver quelle fraction de la grande bouteille représente chaque verre.*

- Laisser chaque groupe procéder au partage. Arrêter lorsque tout le monde arrive au bout. Faire une synthèse : *Vous avez partagé le contenu de la bouteille en trois parts égales. On peut donc dire qu'il y a un tiers de la bouteille dans chaque gobelet.*

Différenciation Si les élèves arrivent presque au bout et ont besoin d'affiner le partage, il est possible de leur donner des cuillères ou des seringues pour finaliser.

- Demander alors : *Si je partage chacun des gobelets dans deux autres gobelets (faire un exemple), quelle fraction chaque petit gobelet va-t-il représenter par rapport à la bouteille de départ ?* Laisser les élèves chercher 5 min.

- Corriger collectivement : *Si je partage chaque gobelet en deux, je disposerai de 6 gobelets. J'aurai donc dans chaque gobelet un sixième de la grande bouteille.*

- Les élèves prennent ensuite le **mini-fichier** Les mesureurs. Expliquer la consigne de l'exercice 3, puis celle de l'exercice 4. Les élèves cherchent avec du matériel si besoin. La correction est individuelle.

SEMAINE 22

	Activités ritualisées	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissage
S85	Additionner, soustraire des montants en euros	Mémomaths 12 Chronomaths 13	Problèmes additifs et multiplicatifs	Problèmes (gestion de données) Problèmes de monnaie
S86	La monnaie (simuler des achats)	Les tables de multiplication Multiplier par 10	Problèmes additifs et multiplicatifs	Calculer en ligne Les nombres : décomposer, écrire en lettres
S87	Les fractions	Soustraire deux nombres	Problèmes additifs et multiplicatifs	Organisation et gestion de données Jeux
S88	Convertir les unités de mesure de longueur	Les tables de multiplication La multiplication posée	Problèmes additifs et multiplicatifs	La symétrie: reconnaître, tracer

Préparation

	Matériel collectif et élève	Diaporamas/Vidéos
S85	 Mémomaths 12 • Chronomaths 13  Chronomaths corrections  Problemus 2  Bon de commande	 APP S85
S86	 Suivi des tables de multiplication  Numerus 3 (ex. 3 et 4)	 RIT S86  APP S86
S87	 Problemus 2  Les mesureurs (ex. 5)  Le train /Le comparator / Dépasse pas 100 !	 RIT S87
S88	 Suivi des tables de multiplication  Cahier de leçons (leçon 12)  Problemus 2  Cahier de leçons (leçon 14) • Les experts géomètres (ex. 5-7)  Miroir	 RIT S88  APP S88  Vidéo Leçon 14

Ce qu'il faut savoir

La flexibilité en mathématiques

- Nous avons défini la notion en introduction. Cette compétence nous semble importante pour éviter que les élèves ne s'enferment dans des schémas types qui les mettent parfois en difficulté, alors qu'ils ont les connaissances pour exploiter une **solution différente, créative**, afin de résoudre le problème donné.
- Cette semaine en présente un bon exemple : les élèves vont comparer l'efficacité de deux techniques pour calculer une soustraction. Ils verront ainsi que selon les nombres proposés (donc les variables didactiques de l'opération : complexité du nombre, taille du nombre), le calcul en ligne peut être plus efficient.
- Pour développer la flexibilité chez les élèves, il faut donc **encourager et valoriser les solutions différentes**, les inviter à ne pas créer des automatismes inefficaces du type « *Je vois une soustraction de nombres à deux ou trois chiffres, il faut forcément la poser* », mais plutôt « *Il y a une soustraction de nombres à deux ou trois chiffres à faire, quelle méthode vais-je choisir ?* ».

Résolution de problèmes et lexique

- Lors de la résolution de problèmes, les élèves sont confrontés à des termes comme « réduction », « rabais », « frais » ou « bénéfice » qui vont les mettre en difficulté au point de bloquer toute réflexion. D'un point de vue didactique, l'incompréhension de ces mots crée deux types d'obstacles majeurs :
 - **l'obstacle sémantique** : si le mot « réduction » n'est pas associé à une soustraction ou à une diminution, l'élève ne peut identifier la structure de la situation. Il ne pourra donc pas modéliser ;
 - **la confusion des registres** : le passage du registre de la **langue naturelle** (l'énoncé) au registre **symbolique** (le calcul) est rompu. Le mot « frais » peut être interprété par l'élève dans un sens courant (température) ou rester totalement opaque, empêchant la compréhension de l'aspect additif du coût total.
- Il faut donc confronter les élèves à ce type de lexique et à son usage en mathématiques et l'explicitier pour permettre aux élèves de s'engager dans la résolution. Il existe des dizaines de mots ou expressions susceptibles de les mettre en difficulté, notamment ceux en lien avec l'économie. Citons en particulier : « l'unité », « chacun », « la pièce », « déduire », « promotion », « ôter », « économie de », « s'élever à », « hausse », « rembourser », « versement », etc.

Devoirs

Séance 85	Apprendre les tables de multiplication.  > Fiche 7
Séance 86	Apprendre les doubles et moitiés (parties 2).  > Fiche 3
Séance 87	Apprendre les multiples et les décompositions.  > Fiche 26
Séance 88	Apprendre la leçon 14 .  > Fiche 30

Séance 85

Additionner, soustraire des montants en euros

10 min

Poser et effectuer des additions de montants en euro – Poser et effectuer des soustractions de montants en euro – Poser et effectuer des additions et des soustractions en colonnes – Comprendre et utiliser les mots « terme », « somme » et « différence »

- Énoncer le calcul « **70,35 € + 24,55 €** ». Laisser 2-3 min aux élèves pour poser et calculer sur l'ardoise (ou dans le cahier). Les élèves peuvent utiliser de la **monnaie** si besoin.
- Corriger collectivement en explicitant ce qu'il se passe (gestion de la retenue).
- Procéder de même avec « **29,95 € – 12,70 €** ».

Différenciation Si le calcul pose trop de difficultés, le faire collectivement. Si au contraire les élèves sont en réussite, proposer d'autres calculs.

Mémomaths 12 • Chronomaths 13

15 min

Soustraire 9, 19, 29 ou 39 à un nombre – Soustraire un nombre inférieur à 9 à un nombre (CE1) – Ajouter ou soustraire un nombre entier de dizaines à un nombre (CE1) – Connaître dans les deux sens les tables d'addition – Connaître dans les sens les tables de multiplication

- Distribuer la **fiche élève** **Mémomaths 12**. Rappeler le principe. Lancer le chronomètre et ramasser la fiche au terme de la minute prévue.
- Distribuer la **fiche élève** **Chronomaths 13**. Demander aux élèves d'analyser le type de calculs demandés avant de lancer le chronomètre (3 min), puis les arrêter à la fin du temps.
- Corriger collectivement à l'aide de la **fiche enseignant-e** **Chronomaths corrections**. Procéder comme habituellement (score, collage de la fiche).

Différenciation Ce **Chronomaths** peut servir d'évaluation de fin de période. Pour les élèves en réussite, proposer des calculs supplémentaires qu'ils recopient sur la fiche.

Problèmes additifs et multiplicatifs

15 min

Résoudre des problèmes additifs en une étape de types parties-tout et comparaison – Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape – Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative en une étape

- Énoncer le problème : *Le chat fait 64 cm de long. La souris est huit fois plus petite. Trouve la taille de la souris.* Laisser 1-2 min de recherche sur l'ardoise. Corriger collectivement en rappelant la **stratégie P5 : Je cherche combien il y a de fois plus ou de fois moins** du **Cahier de stratégies**.
- Les élèves prennent le **mini-fichier** **Problemus 2**. Ils travaillent en autonomie, à leur rythme, ils disposent des stratégies de résolution. *A minima*, ils doivent réaliser deux problèmes sur la séance. Corriger individuellement.

Différenciation Il est possible de réunir les élèves les plus en difficulté pour reprendre avec eux la démarche de résolution de problèmes afin de les accompagner dans une pratique de plus en plus autonome, en proposant les aides nécessaires.



Mémomaths 12



Chronomaths 13



Chronomaths corrections



Problemus 2

Séance 85

Problèmes (gestion de données) • Problèmes de monnaie

30 min

Lire et interpréter les données d'un diagramme en barres ou d'un tableau à double entrée – Dénombrer des collections – Construire des collections de cardinal donné – Connaître et utiliser la relation entre les unités de numération – Simuler des achats en manipulant des pièces et des billets fictifs – Rendre la monnaie – Poser et effectuer des additions et soustraction de montants en euro



APP S85



Bon de commande

- Afficher le **diaporama**  **APP S85**. Lire le problème aux élèves et présenter ensuite le bon de commande de la diapositive suivante. Expliquer ce qu'est un bon de commande, à quoi ça sert. Demander aux élèves ce qu'il a de particulier (*peut-on directement remplir le tableau avec les nombres à notre disposition ?*). Leur préciser qu'ils vont devoir trouver comment faire la commande en ne commandant que des lots de 1 000 ou de 100, en approchant au plus près du nombre voulu.

- Distribuer la **fiche élève**  **Bon de commande**. Les élèves travaillent en binômes. Ils peuvent utiliser du matériel pour représenter les lots si besoin. Laisser 7-8 min de recherche. Corriger collectivement en appui des propositions des élèves et du diaporama et en explicitant la procédure.

Infos Ce bon de commande permet de revoir différentes compétences travaillées depuis le début de l'année tout en abordant l'« estimation ».

- Afficher la diapositive suivante et lire le 1^{er} problème : *Lilou a 139,80 € d'économies. Elle achète un collier à 39,50 € et un bracelet à 20€ pour l'anniversaire de sa mère. Combien va-t-il lui rester ?*. Les élèves cherchent dans leur cahier. Ils peuvent utiliser de la monnaie. La correction est individuelle.

Différenciation On peut ne pas afficher le texte du diaporama et le lire uniquement à l'oral pour encourager les élèves à se construire une représentation mentale. Les valeurs numériques seront ensuite notées au tableau.

- Procéder de même avec le 2nd problème : *Jules a 93,20 € euros d'économies. Il achète un livre à 19,50 € et une lampe pour lire à 43,20 € pour l'anniversaire de sa grand-mère. Combien va-t-il lui rester ?*

Séance 86

La monnaie (simuler des achats)

10 min



RIT S86

Simuler des achats en manipulant des pièces et des billets fictifs – Rendre la monnaie

- Afficher le **diaporama** **RIT S86**. Rappeler la consigne : il faut dessiner l'argent que donne l'acheteur de l'objet indiqué, avec la contrainte qu'il ne possède que des billets, puis dessiner la monnaie que le vendeur doit rendre, celui-ci ne disposant que de pièces.
- Les élèves cherchent chaque situation pendant 2-3 min, en dessinant d'un côté de l'ardoise la partie « acheteur », et de l'autre côté la partie « vendeur » et en cherchant des solutions utilisant le moins de billets ou de pièces possibles.
- Corriger collectivement. Pour la représentation des pièces, indiquer qu'il faut le symbole « € » pour distinguer les euros et les centimes.

Différenciation Proposer le matériel à manipuler aux élèves les plus en difficulté, quitte à ne faire qu'une seule situation.

Les tables de multiplication • Multiplier par 10

15 min

Connaître dans les deux sens les tables de multiplication – Multiplier par 10 un nombre inférieur à 100

- Rappeler la **stratégie C4 : Multiplier par 10 ou par 100** puis **C5 : Multiplier par 4 ou par 8** du **Cahier de stratégies** .
 - Dictée ensuite les multiplications suivantes. Les élèves les recopient dans leur cahier et les calculent.
- | | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| $405 \times 10 =$ | $52 \times 100 =$ | $70 \times 4 =$ | $939 \times 10 =$ | $50 \times 7 =$ |
| $8 \times 40 =$ | $840 \times 10 =$ | $78 \times 100 =$ | $90 \times 6 =$ | $4 \times 90 =$ |
- Corriger collectivement en rappelant la stratégie.
 - Les élèves prennent ensuite leur **fiche élève** **Suivi des tables de multiplication**. Ils s'interrogent en binômes, en variant les formes d'interrogation : « $2 \times 3 = ?$ », « $3 \times ? = 24$ », ou « $36 \div 6 = ?$ ».



Suivi des tables de multiplication

Problèmes additifs et multiplicatifs

15 min

Résoudre des problèmes additifs en une étape de types parties-tout et comparaison – Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape – Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative en une étape

- Les élèves vont résoudre des problèmes oraux. Exiger une représentation ou un calcul en plus du résultat sur l'ardoise (on peut les faire travailler dans le cahier). Corriger en explicitant une procédure à partir des stratégies étudiées.
- Le caissier a 7 billets de 50 € dans sa caisse. Quelle somme représentent les billets ?
 - Il y a 21 élèves dans la classe et 4 fois plus dans l'école. Combien d'élèves y a-t-il dans l'école ?
 - J'achète un vélo à 170 € avec une réduction de 30 €. Combien est-ce que je paie au total ?
 - Je paie 36 € pour 4 places de cinéma. Combien coûte une place ?

Infos Il est important que les problèmes confrontent les élèves au vocabulaire spécifique, comme ici « réduction ». Vérifier alors la compréhension et expliciter si besoin.

Séance 86

Calculer en ligne • Les nombres : décomposer, écrire en lettres 30 min

Poser et effectuer des additions et des soustractions en colonnes – Connaître dans les deux sens les tables d'addition – Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre – Savoir établir des égalités de fractions inférieures ou égales à 1 – Comparer des fractions inférieures à 1



APP S86

Numerus 3
(ex. 3 et 4)

- Afficher le **diaporama**  **APP S86**. Lire le calcul. Expliciter à l'aide des animations du diaporama, la méthode de calcul en ligne proposée.

Infos C'est une extension de ce que les élèves font depuis le début de la période. Il s'agit simplement de décomposer et d'utiliser les connaissances en numération et stratégies du CE1.

- Afficher la diapositive qui présente le calcul à faire. Laisser 2 min aux élèves pour chercher le calcul dans leur cahier ou sur l'ardoise, en appliquant la stratégie qu'ils viennent de voir. Corriger avec le diaporama.

Différenciation Proposer aux élèves les plus en difficulté le **matériel de numération**  ou les **cartons nombres**  pour leur faire décomposer les nombres et réunir les différents éléments. Pour les élèves manifestement en réussite, proposer une opération avec des milliers.

- Organiser la classe en deux groupes. Annoncer aux élèves qu'ils vont faire un concours entre les techniques. Un calcul va être écrit au tableau, un groupe le calculera avec la stratégie de décomposition comme ils viennent de le faire, et l'autre posera l'opération de façon classique. À la fin du temps, chaque élève qui a trouvé le résultat marque un point pour son groupe.
- Écrire ensuite au tableau le calcul : « **683 – 357** ». Laisser 2 min aux élèves pour qu'ils recopient et calculent avec la technique prévue. Au terme du temps, donner la réponse et comptabiliser le nombre de points de chaque équipe.
- Inverser les techniques de calcul entre les groupes et écrire le calcul « **752 – 435** ». Corriger et comptabiliser le nombre de points de chaque groupe.
- Faire une synthèse : *Quelle équipe a marqué le plus de points et avec quelle technique ? Quelle technique est la plus fiable ? La plus rapide ?*

Infos Il est important de pouvoir comparer les deux procédures, et le calcul mental bien maîtrisé sera toujours plus intéressant que le fait de poser l'opération.

- Les élèves prennent le **mini-fichier**  **Numerus 3** et font l'**exercice 3**. Expliquer la consigne, puis laisser 3 min. Corriger collectivement en explicitant la décomposition unité/fraction d'unité.
- Les élèves font enfin l'**exercice 4** qui consiste à trouver les fractions équivalentes. Ils peuvent utiliser le matériel de fractions. La correction est individuelle.

Séance 87

Les fractions

10 min

Savoir interpréter, représenter, écrire et lire des fractions inférieures ou égales à 1 (CE1) – Savoir établir des égalités de fractions inférieures ou égales à 1



RIT S87

- Afficher le **diaporama**  **RIT S87**. Lire la consigne, laisser les élèves chercher, puis corriger. Prendre le temps pour chaque situation, de faire verbaliser par les élèves et, si besoin, d'expliquer la correction avec du matériel de la classe.

Différenciation On peut imprimer le diaporama et découper les formes pour les donner à manipuler aux élèves, ou les manipuler pour donner davantage de sens à la correction.

Soustraire 2 nombres

15 min

Poser et effectuer des additions et des soustractions en colonnes – Connaître dans les deux sens les tables d'addition

- Rappeler collectivement les calculs de la séance précédente sur la soustraction.
- Dictier le calcul suivant « **654 – 348** ». Les élèves ont 2 min pour le calculer comme ils le souhaitent. Corriger et comparer les méthodes choisies selon le temps utilisé et la justesse des résultats.
- Recommencer avec les soustractions suivantes :

$$812 - 534 \quad 777 - 425 \quad 1\,000 - 54 \quad 1\,475 - 353$$

Infos Il s'agit ici de s'entraîner à la fois au calcul posé et au calcul mental tout en développant sa flexibilité (disposer de plusieurs stratégies pour un même calcul). Cela demande d'analyser les nombres en jeu pour percevoir les difficultés selon chaque stratégie. C'est à l'enseignant·e d'expliquer sa réflexion, son analyse, pour que l'élève soit en capacité de faire de même à son tour.

Problèmes additifs et multiplicatifs

15 min

Résoudre des problèmes additifs en une étape de types parties-tout et comparaison – Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape – Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative en une étape



Problemus 2

- Énoncer le problème : *Un cycliste parcourt 60 km le lundi. Le mardi, il fait trois fois moins. Quelle distance a-t-il parcourue mardi ?* Laisser 2 min de recherche sur l'ardoise. Corriger collectivement en rappelant la **stratégie P5 : Je cherche combien il y a de fois plus ou de fois moins** du **Cahier de stratégies** .
- Les élèves prennent le **mini-fichier**  **Problemus 2**. Leur rappeler qu'ils travaillent en autonomie et qu'ils disposent des stratégies de résolution. *A minima*, ils doivent réaliser deux problèmes sur la séance. Laisser les élèves avancer pendant le temps imparti en étayant autant que nécessaire.

Différenciation On peut prendre en charge le groupe des élèves les plus en difficulté pour résoudre collectivement un même problème en étayant pour leur permettre d'accéder à davantage d'autonomie.

Séance 87

Organisation et gestion de données • Jeux

30 min

Comparer et mesurer des durées écoulées entre deux instants affichés sur une horloge (pour des intervalles de temps situés dans une même journée) – Résoudre des problèmes à une ou deux étapes impliquant des durées – Tracer un segment de longueur donnée



Les mesureurs
(ex 5)



Le train
Le comparator
Dépasse pas 100 !

- Les élèves prennent le **mini-fichier**  **Les mesureurs** et observent l'**exercice 5**. Leur faire décrire ce qu'ils voient. Expliquer qu'il s'agit des horaires d'ouverture d'un musée et que ce document est en fait un tableau à double entrée.
- Les élèves vont devoir répondre ensuite à chacune des questions . Laisser les élèves chercher 7-8 min puis corriger collectivement.

Infos Accompagner la résolution de la 2^e question avec une horloge pédagogique pour montrer comment calculer la durée écoulée.

- Proposer ensuite aux élèves un jeu choisi selon leurs besoins :
 - **jeu**  **Le train** : pour les élèves qui maitrisent mal leurs tables de multiplication ;
 - **jeu**  **Le comparator** : pour les élèves qui maitrisent mal la comparaison de nombres entiers ou de fractions ;
 - **jeu**  **Le dépasse pas 100 !** : pour les élèves qui maitrisent mal encore la construction des nombres entre 60 et 100.

Séance 88

Convertir les unités de mesure de longueur

10 min

Connaître et utiliser les unités mètre, décimètre, centimètre, millimètre, kilomètre et les symboles associés (m, dm, cm, mm, km)

- Afficher le **diaporama**  **RIT S88**. Lire la question et chercher collectivement. Pour chaque unité, demander aux élèves un ou deux exemples relatif à l'unité citée. Puis, expliciter le rapport entre les unités.
- Afficher ensuite les 4 égalités. Les élèves doivent les recopier et les compléter sur l'ardoise. Corriger collectivement en verbalisant : *Un centimètre, c'est dix fois plus grand qu'un millimètre.*
- Afficher les cinq situation suivantes : les élèves doivent effectuer les conversions sur l'ardoise. Corriger en explicitant comment procéder à partir de la relation entre les unités.



RIT S88

Les tables de multiplication • La multiplication posée

15 min

Connaître dans les deux sens les tables de multiplication – Poser et effectuer des multiplications d'un nombre à deux ou trois chiffres par un nombre à un ou deux chiffres

- Les élèves prennent la **fiche élève**  **Suivi des tables de multiplication**. Ils s'interrogent en binômes.
- Les élèves doivent ensuite poser et calculer dans leur cahier les multiplications suivantes. Ils peuvent utiliser la **leçon 12 : La multiplication posée** du **Cahier de leçons**  pour reprendre l'algorithme.



Suivi des tables de multiplication



Leçon 12

$25 \times 12 =$

$34 \times 28 =$

$71 \times 25 =$

$92 \times 63 =$

Différenciation Proposer aux élèves les plus rapides d'autres opérations à poser. Pour les élèves les plus en difficulté, les accompagner pour redécomposer l'algorithme, quitte à utiliser du matériel pour expliciter le sens de chaque étape.

Problèmes additifs et multiplicatifs

15 min

Résoudre des problèmes additifs en une étape de types parties-tout et comparaison – Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape – Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative en une étape

- Énoncer le problème : *Un cycliste parcourt 45 km le lundi. Le mardi, il fait quatre fois plus. Quelle distance a-t-il parcourue mardi ?* Laisser 2 min de recherche sur l'ardoise. Corriger collectivement en rappelant la **stratégie P5 : Je cherche combien il y a de fois plus ou de fois moins** du **Cahier de stratégies** .
- Les élèves prennent le **mini-fichier**  **Problemus 2**. Leur rappeler qu'ils travaillent en autonomie et qu'ils disposent des stratégies de résolution. *A minima*, ils doivent réaliser deux problèmes sur la séance. Laisser les élèves avancer pendant le temps imparti en éayant autant que nécessaire.

Différenciation On peut prendre en charge le groupe des élèves les plus en difficulté pour résoudre collectivement un problème en éayant afin de leur permettre d'accéder à davantage d'autonomie.



Problemus 2

Séance 88

Symétrie : reconnaître, tracer

30 min

Reconnaître si une figure possède un ou plusieurs axes de symétrie en utilisant des pliages ou du papier-calque – Compléter, sur une feuille quadrillée ou pointée, une figure simple pour la rendre symétrique par rapport à un axe donné

- Lire collectivement la **leçon 14 : La symétrie** du **Cahier de leçons** . Expliciter la différence entre la symétrie (image dans un miroir) et le glissement de l'image à l'identique (translation, ce que les élèves faisaient en reproduisant des figures sur quadrillage).

Infos Il serait judicieux de disposer d'un **miroir**  et de montrer ce qui se passe en traçant une figure sur une feuille et en montrant l'image renvoyée par le miroir.

- Visionner éventuellement en collectif la **vidéo**  associée à la **leçon 14**.
- Afficher le **diaporama**  **APP S88** et expliciter, à partir des deux exemples, comment tracer le symétrique d'une figure par rapport à un axe donné.
- Les élèves prennent ensuite le **mini-fichier**  **Les experts géomètres**. Ils doivent faire les **exercices 5 à 7**. La correction est individuelle.

Différenciation Pour ces exercices sur la symétrie, on peut prévoir en amont des photocopies des exercices (ou du papier calque) pour engager les élèves dans des manipulations de pliage, comparaison, découpage, etc.



Leçon 14

Les experts géomètres
(ex.5-7)



Vidéo leçon 14



Miroir



APP S88