

GUIDE DES SÉANCES MHM CE2 PÉRIODE 5

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.

1. NOMBRES, CALCUL ET RÉOLUTION DE PROBLÈMES

Les nombres entiers

- N1** Dénombrer des collections.
- N2** Construire des collections de cardinal donné.
- N3** Connaître et utiliser la relation 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 quatre 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 « ÷ ».
- C5** Poser et effectuer des multiplications d'un nombre à deux ou trois chiffres par une nombre à un ou deux chiffres.

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.
- R4** Résoudre des problèmes mixtes en deux ou trois étapes.
- R5** Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative en une étape.
- R5** Résoudre des problèmes mettant en jeu des produits cartésiens.

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.
- GM7** Estimer la longueur d'un objet ou une distance.
- GM8** Savoir ce qu'est le périmètre d'une figure plane.
- GM9** Comparer le périmètre de plusieurs polygones sans règle graduée, en utilisant un compas.
- GM10** Déterminer le périmètre d'un polygone en utilisant une règle graduée.

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.

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 GÉOMÉTRIE

Les solides

- EG1** Nommer un cube, une boule, un pavé, un cône, une pyramide ou un cylindre.
- 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 DONNÉES

- 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 dernière période, les élèves vont en particulier :

- > réactiver les savoirs de toute l'année ;
- > travailler les compétences (lire, écrire, représenter, comparer, ordonner, encadrer) sur les nombres jusqu'à 10 000 et sur les fractions (comparer, additionner, soustraire, identifier des fractions équivalentes, partager une unité de longueur en fraction d'unité) ;
- > mémoriser des faits numériques : tables d'addition, de multiplication, doubles et moitiés, multiples de 25 ;
- > revoir les techniques opératoires (addition, soustraction, multiplication) ;
- > découvrir et utiliser les stratégies P6 et P7 en résolution de problèmes et revoir toutes les stratégies précédentes en calcul mental et en résolution de problèmes ;
- > manipuler la monnaie : additionner et soustraire des montants en euros, simuler des achats ;
- > s'entraîner à suivre un programme de construction, à comparer des périmètres avec le compas ;
- > travailler avec les grandeurs et mesures : manipuler, comparer, nommer, identifier les unités de mesures, leurs relations ;
- > construire, lire et interpréter des diagrammes en barre.

	Activités ritualisées	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissage
S89	Additionner/soustraire des montants en euros	Multiplier par 20, 30, 40...	Créer un problème de comparaison additive	Jeu : Bingodé Calculer mentalement
S90	La suite des nombres Encadrer un nombre	Mémomaths 13 Multiplier par 10, par 100	Créer un problème de recherche d'une partie	Problèmes de durée La numération
S91	Les fractions	Multiplier en décomposant	Créer un problème de comparaison multiplicative	Problèmes de durée La numération
S92	Reproduire des figures	Chronomaths 14 Doubles et moitiés	Problèmes additifs et multiplicatifs	Les angles Tracé et vocabulaire géométrique

Préparation

	Matériel collectif et élève	Diaporamas/Vidéos
S89	 Cahier de leçons (Je mémorise les doubles et les moitiés, parties 2)  Feuille A6 : 1 par binôme d'élèves  Cahier de stratégie (stratégie P4)  Bingodé  Super calculus	
S90	 Mémomaths 13  Feuille A6 : 1 par binôme d'élèves  Cahier de stratégies (stratégie P2)  Cahier de stratégies (stratégie P6) • Numerus 3 (ex 5 à 7)	 APP S90
S91	 Feuille A6 : 1 par binôme d'élèves  Cahier de stratégies (stratégies P5)  Problèmes de durée  Cahier de stratégies (stratégies P6) • Numerus 3	 RIT S91
S92	 Chronomaths 14  Chronomaths corrections  Cahier de leçons (Je mémorise les doubles et les moitiés, parties 2 ; Je mémorise les multiples de 25)  Problemus 2  Feuille A5 : 1 par élève •  Les experts géomètres (ex. 8-10)	 RIT S92  APP S92

Ce qu'il faut savoir

L'organisation de la PÉRIODE 5

- Au cours de cette période, les élèves sont confrontés à peu de nouveaux contenus, à l'exception de certaines situations de résolution de problèmes, notamment celles portant sur les durées et sur les produits cartésiens. L'enjeu principal réside dans la **consolidation des apprentissages construits tout au long de l'année scolaire**.
- Cette consolidation s'appuie sur la répétition raisonnée, la mise en œuvre explicite des procédures et un guidage progressivement allégé, afin d'accompagner les élèves vers une autonomie croissante. Les compétences sont également mobilisées dans des typologies de tâches variées, permettant de renforcer leur transférabilité. C'est pourquoi les élèves vont résoudre des **problèmes de mesure**, réinvestissant à la fois des compétences de résolution de problèmes, de conversions de mesure et de calcul.
- Ces semaines de renforcement répondent enfin à un objectif d'ordre psychologique et développemental : **installer un sentiment de compétence**, consolider la confiance des élèves en leurs capacités et les préparer sereinement à l'entrée dans le cycle 3.

Création de problèmes mathématiques

Créer des problèmes en mathématiques est une activité intéressante en CE2, à un moment charnière où les élèves consolident les opérations de bas et commencent à raisonner de façon plus autonome. Les élèves vont en effet pouvoir :

- **Comprendre en profondeur la structure d'un problème.** Quand un élève doit inventer un énoncé, il est obligé de se demander ce qui fait qu'un problème « fonctionne » : il faut des informations, une question cohérente et une opération qui relie les deux. Ce travail de construction révèle et renforce la compréhension de la logique mathématique.
- **Donner du sens aux opérations.** En CE2, les élèves manipulent l'addition, la soustraction et, de plus en plus, la multiplication. Créer un problème les pousse à associer une opération à une situation concrète : « Dans quelle situation de la vie réelle ai-je besoin de multiplier ? ». Ils passent ainsi du calcul mécanique à une véritable compréhension du sens des opérations.
- **Engager autrement les élèves, y compris les plus fragiles.** L'activité de création est plus ouverte et plus motivante qu'un exercice classique. Chaque élève peut partir de son univers (le foot, les animaux...), ce qui donne une entrée personnelle dans la tâche. Les élèves en difficulté, parfois bloqués face à un énoncé imposé, se révèlent souvent quand ils en sont les créateurs.
- **Travailler la métacognition.** Créer un problème, c'est se mettre « de l'autre côté » : l'élève apprend ainsi à vérifier, ajuster et réfléchir sur sa propre pensée, une compétence transversale essentielle. Cela incite à casser l'habitude de « prendre les nombres » et de faire une opération « sans réfléchir ».
- **Développer le langage mathématique.** Rédiger un énoncé oblige à formuler des phrases claires, à choisir les bons mots (combien, de plus, de moins, chacun, en tout...). C'est un exercice à la croisée du français et des maths, qui enrichit le vocabulaire spécifique et travaille la précision de l'expression écrite.

Devoirs

Séance 89	S'entraîner à calculer avec la stratégie C4 .  > Fiche 20
Séance 90	Apprendre les tables de multiplication.  > Fiche 7
Séance 91	Revoir la leçon 7 .  > Fiche 17
Séance 92	Apprendre les doubles et moitiés (parties 2).  > Fiche 3

Séance 89

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 : « **120,05 € + 75,45 €** ». Laisser 2-3 min aux élèves pour poser et la calculer sur l'ardoise (ou dans le cahier). Les élèves peuvent utiliser de la monnaie si besoin.
- Corriger collectivement en explicitant la technique.
- Procéder de même avec : « **21,95 € – 14,70 €** ».

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

Multiplier par 20, 30, 40...

15 min

Multiplier un nombre inférieur à 10 par un nombre entier de dizaines – Connaître des faits multiplicatifs usuels

- Rappeler collectivement la **stratégie C6** du **Cahier de stratégies** .
- Dictier les calculs suivants, que les élèves font dans le cahier. Laisser 30-45 s par calcul.

$$7 \times 20 = \quad 4 \times 60 = \quad 70 \times 4 = \quad 60 \times 5 = \quad 8 \times 40 =$$

$$5 \times 70 = \quad 4 \times 90 = \quad 80 \times 6 = \quad 80 \times 8 = \quad 9 \times 70 =$$

- Corriger après chaque calcul en verbalisant la stratégie.
- Demander ensuite aux élèves de relire pendant le temps restant les pages **Je mémorise les doubles et moitiés (parties 2)** du **Cahier de leçons** .



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

Créer un problème de comparaison additive

15 min

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

- Distribuer à chaque binôme d'élèves une **feuille A6** . Demander aux élèves de créer, en binômes, un énoncé de problèmes correspondant à la **stratégie P4** du **Cahier de stratégies** . Ils écrivent leur énoncé sur la feuille. Laisser 7-8 min. Corriger individuellement.
- Mélanger les énoncés créés et les distribuer aléatoirement. Chaque binôme doit alors résoudre dans son cahier le problème reçu. Corriger individuellement.



Feuilles A6



Stratégie P4

Infos Ce travail de création requiert évidemment des compétences de rédaction, mais il a vocation ici à obliger les élèves à s'appropriier autrement la stratégie, à la mettre en mots, à réfléchir aux enjeux des valeurs numériques. S'il reste du temps, faire une synthèse collective de la tâche : qu'en retenir ? Qu'est-ce qui était difficile ?

Séance 89

Jeu : Bingodé • Calculer mentalement

30 min

Connaître dans les deux sens les tables d'addition – 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



Bingodé



Super calculus

- Présenter collectivement le jeu **Bingodé** (5 min) et le matériel nécessaire : dés, grilles.

- Expliciter pourquoi ils jouent à ce jeu : *pour s'entraîner à calculer rapidement*. Expliquer son but (*compléter sa grille en premier*) et son déroulement (cf. **Règles**).

- Préciser aux élèves qu'ils vont jouer à un jeu coopératif : tout le monde joue ensemble pour réussir le défi. Organiser la classe en 4 groupes et jouer une partie collectivement, en explicitant le rôle de celui qui vérifie à la calculatrice.

DÉROULEMENT

Le **joueur A** lance les dés et choisit s'il additionne ou soustrait les valeurs des dés.

S'il trouve l'un des nombres dans la grille, alors il colorie la case. S'il ne peut pas colorier de case car elles sont déjà coloriées, il passe son tour.

Exemple.

Les dés donnent 8 et 5.

Deux réponses sont possibles :

$8 - 5 = 3$ ou $8 + 5 = 13$.

Les deux nombres sont dans la grille 1. Le joueur choisit celui qu'il veut colorier.

Le **joueur B** joue à son tour de la même façon.

Le premier à colorier trois cases qui se touchent horizontalement, verticalement ou en diagonale, a gagné.

VARIANTES

Utiliser la 2^e grille proposée.
Être le premier à colorier toute une rangée, horizontalement, verticalement ou en diagonale.

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

Infos C'est ici la découverte du jeu. Très accessible, il va entraîner la fluidité du calcul. Les élèves rencontreront ultérieurement des variantes pour complexifier.

- Les élèves peuvent ensuite avancer à leur rythme dans le **mini-fichier** **Super calculus**, ils font deux exercices. Ils peuvent utiliser leur **Cahier de leçons** ou leur **Cahier de stratégies** . La correction est individuelle.
- Les élèves peuvent enfin jouer au jeu **Bingodé**.

Séance 90

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 comptant **de 25 en 25**, à partir de **4 800**, et en allant le plus loin possible.
- Répéter en partant de **5 000** et en reculant **de 100 en 100**.
- Demander ensuite aux élèves d'encadrer à la centaine les nombres **3 258**, **7 405** et **3 018** sur leur ardoise. Corriger collectivement.

Mémomaths 13 • Multiplier par 10, par 100

15 min

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



Mémomaths 13

- Distribuer la **fiche élève**  **Mémomaths 13**. Rappeler le principe. Lancer le chronomètre et ramasser la fiche au terme de la minute prévue.
- Dictier ensuite les calculs suivants. Les élèves recopient les calculs dans leur cahier et ont 30 s pour compléter.

$650 \times 10 =$	$58 \times 100 =$
$100 \times 40 =$	$809 \times 10 =$
$10 \times 710 =$	$87 \times 10 =$
$307 \times 10 =$	$76 \times 100 =$
$9 \times 1\,000 =$	$94 \times 100 =$

- Corriger collectivement en rappelant la stratégie.

Créer un problème de recherche d'une partie

15 min

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



Feuille A6



Stratégie P2

- Distribuer à chaque binôme une **feuille A6** . Leur demander de créer, en binômes, un énoncé de problèmes correspondant à la **stratégie P2** du **Cahier de stratégies**  avec la contrainte suivante : les calculs doivent utiliser la monnaie. Ils écrivent leur énoncé sur la feuille. Laisser 7-8 min. Corriger individuellement.
- Mélanger les énoncés créés et les distribuer aléatoirement. Chaque binôme doit alors résoudre dans son cahier le problème reçu. Corriger individuellement.

Différenciation On fait évoluer la consigne avec une contrainte supplémentaire qui impose l'addition ou la soustraction de montants en euros. Réunir les élèves les plus en difficulté, pour créer avec eux le problème en étayant chaque étape.

Problèmes de durées • La numération

30 min

Résoudre des problèmes à une ou deux étapes impliquant des durées – Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles « = », « < », « > » – Ordonner des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant – Comprendre et savoir utiliser les expressions « égal à », « supérieur à », « inférieur à », « compris entre...et... » – Savoir placer des nombres sur une demi-droite graduée



Stratégie P6

Numerus 3
(ex 5 à 7)

APP S90

- Lire collectivement la **stratégie P6 : Je résous un problème de durées** du **Cahier de stratégies**  qui explicite comment la résolution de problèmes de durées comme ils ont pu en résoudre précédemment (**SÉANCE 87**, exercice 5 du mini-fichier  **Les mesureurs**).

- Afficher le **diaporama**  **APP S90**. Lire le 1^{er} problème. Les élèves résolvent le problème dans leur cahier, en s'aidant de la stratégie.

- Corriger collectivement en explicitant la représentation et les stratégies de calcul à utiliser.

- Procéder de même pour le 2nd problème.

- Les élèves prennent ensuite le **mini-fichier**  **Numerus 3**. Expliquer la consigne de **l'exercice 5** : il faut encadrer les nombres à la centaine comme en rituel. Ils peuvent utiliser le matériel de numération. La correction est individuelle.

- Les élèves réalisent ensuite les **exercices 6 et 7** du mini-fichier. La correction est individuelle.

Infos Si besoin, faire collectivement un exemple pour expliciter la consigne de **l'exercice 7**.

Séance 91

Les fractions

10 min

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



RIT S91

- Afficher le **diaporama**  **RIT S91**. Lire chaque 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.

Infos On rebrasse différentes façons de manipuler les fractions. Il est important de bien verbaliser, de revenir à la définition d'une fraction. Il s'agit bien de faire comprendre aux élèves que lorsqu'on parle de « fractions équivalentes », on veut simplement dire qu'il s'agit de deux écritures différentes du même nombre.

Multiplier en décomposant

15 min

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)

- Rappeler comment calculer « 8×16 » en décomposant (si besoin, montrer avec le **matériel de numération**  comment décomposer).
- Dictier les calculs suivants, que les élèves font dans le cahier. Laisser 45 s par calcul.

$$7 \times 14 = \quad 15 \times 6 = \quad 13 \times 8 = \quad 17 \times 5 =$$

$$5 \times 15 = \quad 4 \times 19 = \quad 8 \times 17 = \quad 18 \times 9 =$$

- Corriger après chaque calcul en rappelant la décomposition.

Infos C'est un dernier entraînement avant de découvrir la stratégie et son extension aux nombres plus grands.

Créer un problème de comparaison multiplicative

15 min

Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative en une étape



Feuilles A6



Stratégie P5

- Distribuer à chaque binôme d'élèves une **feuille A6** . Demander aux élèves de créer, en binômes, un énoncé de problèmes correspondant à la **stratégie P5** du **Cahier de stratégies** . Ils écrivent leur énoncé sur la feuille. Laisser 7-8 min. Corriger individuellement.

- Mélanger les énoncés créés et les distribuer aléatoirement. Chaque binôme doit alors résoudre dans son cahier le problème reçu. Corriger individuellement.

Différenciation. Réunir les élèves les plus en difficulté pour créer avec eux le problème en étayant chaque étape.

Séance 91

Problèmes de durées • La numération

30 min

Résoudre des problèmes à une ou deux étapes impliquant des durées – Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à 10 000 – 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 – Connaître la valeur des chiffres en fonction de leur position dans un nombre

- Relire collectivement la **stratégie P6 : Je résous un problème de durées** du **Cahier de stratégies** et rappeler le travail mené à la séance précédente.

- Distribuer la **fiche élève** **Problèmes de durée**. Les élèves résolvent les problèmes dans leur cahier en utilisant la stratégie. La correction est individuelle.

Différenciation On peut mettre à disposition des élèves des horloges à manipuler pour les aider à trouver les écarts entre les durées.

- Les élèves avancent ensuite à leur rythme dans le **mini-fichier** **Numerus 3**, en respectant les règles de fonctionnement habituelles. La correction est individuelle.

**Stratégie P6****Numerus 3****Problèmes de durée**

Séance 92

Reproduire des figures

10 min

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 – Savoir ce qu'est le périmètre d'une figure plane – Déterminer le périmètre d'un polygone en utilisant une règle graduée



RIT S92

- Afficher le **diaporama** **RIT S92**. Décrire collectivement la figure.
- Demander aux élèves de la reproduire à main levée dans leur cahier. Ils disposent de 3-4 min. Expliquer les attendus : il faut respecter les dimensions, avoir les traits les plus droits possible. La correction est individuelle.
- Lire ensuite la question et rappeler collectivement ce qu'est un périmètre. Laisser 1-2 min aux élèves pour trouver la réponse. Corriger à partir du diaporama.

Chronomaths 14 • Doubles et moitiés

15 min

Multiplier un nombre entier par 10 ou 100 – Multiplier un nombre entier par 4 ou par 8 – Multiplier un nombre inférieur à 10 par un nombre entier de dizaines – 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 – Connaître des faits multiplicatifs usuels – Comprendre et utiliser les mots « facteur », « produit » et « multiple »



Chronomaths 14



Chronomaths corrections



Je mémorise les doubles et les moitiés, parties 2 ; Je mémorise les multiples de 25 (Cahier de leçons)

- Distribuer la **fiche élève** **Chronomaths 14**. Demander aux élèves d'analyser le type de calculs demandés avant de lancer le chronomètre (3 min) et arrêter les élèves à la fin du temps.
- Corriger collectivement à l'aide de la **fiche enseignant** **Chronomaths corrections**. Procéder comme habituellement (score, collage de la fiche).
- Les élèves profitent ensuite du temps restant pour apprendre les doubles, les moitiés et les multiples de 25 à partir des pages **Je mémorise les doubles et les moitiés (parties 2)** et **Je mémorise les multiples de 25** 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 – Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative en une étape



Problemus 2

- Énoncer le problème : *Le plus petit serpent du zoo mesure 14 cm de long. Le plus grand serpent est neuf fois plus grand. Quelle taille fait le grand serpent ?* Laisser 1-2 min de recherche sur l'ardoise. Corriger collectivement en rappelant la **stratégie P5** 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.

Séance 92

Les angles • Tracé et vocabulaire géométrique

30 min

Utiliser le vocabulaire géométrique approprié – Reproduire ou construire des figures sur tout support, avec une règle graduée, une équerre ou un compas – Connaître et utiliser le codage d'un angle droit et celui qui indique que des segments ont la même longueur – Connaître les propriétés des angles et les égalités de longueur pour les carrés, les rectangles et les losanges

- Interroger les élèves sur la **leçon 7 : Le vocabulaire géométrique** du **Cahier de leçons** . Poser quelques questions pour vérifier la connaissance du vocabulaire.

Infos On peut demander aux élèves de définir le vocabulaire, de tracer un segment sur l'ardoise, etc. Il s'agit juste de vérifier qu'ils ont fait leurs devoirs et maîtrisent ce vocabulaire.

- Distribuer la **feuille A5**  à chaque élève.
- Afficher le **diaporama**  **APP S92**. Lire la 1^{re} consigne. Laisser les élèves la réaliser. Corriger collectivement.
- Lire ensuite chaque consigne, laisser quelques minutes aux élèves pour la réaliser, puis corriger collectivement. Verbaliser systématiquement en se référant au vocabulaire de la leçon.
- Les élèves prennent ensuite le **mini-fichier**  **Les experts géomètres**. Ils doivent faire les **exercices 8, 9 et 10**. La correction est individuelle.

Différenciation Inciter les élèves en difficulté à d'abord travailler à main levée sur l'ardoise ou sur une photocopie du mini-fichier pour comprendre ce qui est attendu. On peut aussi donner un point de départ, voire un premier segment, pour les exercices 9 et 10 pour engager les élèves dans la tâche.



Feuilles A5



APP S92



Les experts
géomètres (ex. 8 à 10)

	Activités ritualisées	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissage
S93	La monnaie	Multiplier en décomposant	Problèmes additifs et multiplicatifs	Poser et calculer des opérations Jeu : Bingodé
S94	Comparer des fractions	Multiplier en décomposant	Problèmes additifs et multiplicatifs	Problèmes (produit cartésien) Jeu : Bingodé
S95	La suite des nombres Encadrer un nombre	Le défi du tableau de calculs Multiples et décompositions	Problèmes mixtes	Problèmes (produit cartésien) La numération
S96	Reproduire des figures	Calculs mélangés	Problème en image 8	Le défi des mesures

Préparation

	Matériel collectif et élève	Diaporamas/Vidéos
S93	 Les marchands (ex. 11)  Cahier de stratégies (stratégie C7)  Matériel de numération  Problemus 2  Bingodé  Grille Bingodé	 APP S93
S94	 Matériel de fraction  Problemus 2  Matériel Problème 1 (cf. encart « préparation ») : 1 pour 3-4 élèves  Bingodé	 APP S94
S95	 Cahier de leçons (Je mémorise les multiples et les décompositions)  Matériel problème 2 (cf. encart « préparation ») : 1 pour 3-4 élèves  Numerus 3	 CM S95  APP S95
S96	 Calculs 7  Matériel de mesure (cf. encart « préparation ») • Feuilles blanches : 1 par équipe  Défis (à fabriquer, cf. encart « préparation »)  Cahier de leçons (leçon 13) • Les mesureurs (ex. 6 et 7)	 RIT S96  RP S96

Ce qu'il faut savoir

L'usage des contraintes dans la démarche « manipuler-représenter-abstraire »

- Dans la démarche « manipuler – représenter – abstraire », les contraintes jouent un rôle central et constituent un levier didactique majeur pour structurer l'apprentissage. Elles ne sont pas des obstacles, mais des conditions qui orientent l'activité intellectuelle de l'élève.
- D'abord, **les contraintes focalisent l'attention**. Lorsqu'un élève manipule du matériel avec une consigne précise (par exemple : « représenter 137 € avec le moins de billets et pièces possibles »), la limite imposée réduit la dispersion et cible le concept visé. Cela diminue la charge cognitive et rend l'action plus efficace.
- Ensuite, **les contraintes suscitent la verbalisation pertinente**. Face à une tâche contrainte, l'élève doit expliquer ses choix, justifier une démarche et ajuster son raisonnement. Cela oblige à mettre en mots les relations mathématiques sous-jacentes : composition/décomposition, groupements, correspondances, propriétés des opérations... Cette verbalisation est un passage obligé vers l'abstraction.
- Enfin, **les contraintes facilitent la généralisation**. Lorsque l'élève passe de la manipulation à la représentation puis à l'abstraction, les limites imposées aident à repérer les invariants. Les élèves comprennent alors que certaines relations restent vraies quelle que soit la situation matérielle.
- Ces contraintes sont diverses : travailler à l'oral sans support, réduire le temps de recherche, limiter l'usage de matériel, se passer d'une aide, travailler sur des nombres plus grands, etc. Elles ne brident pas mais, au contraire, **organisent la pensée, rendent la manipulation signifiante, soutiennent la verbalisation explicative et préparent l'entrée dans le monde symbolique**.

Devoirs

Séance 93	Apprendre les tables de multiplication.  > Fiche 7
Séance 94	S'entraîner à calculer avec la stratégie C1 .  > Fiche 6
Séance 95	S'entraîner à calculer avec la stratégie C2 .  > Fiche 8
Séance 96	S'entraîner à calculer avec la stratégie C7 .  > Fiche 28

La monnaie

10 min

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

Les marchands
(ex. 11)

- Représenter au tableau « 1,55 € ». Demander aux élèves de représenter ce montant sur leur ardoise, puis de trouver le montant nécessaire pour atteindre 5 €. Corriger collectivement.
- Les élèves prennent ensuite le **mini-fichier**  **Les marchands**. Ils font l'**exercice 11** qui correspond à ce qu'ils viennent de faire. Laisser 3-4 min, puis corriger collectivement.

Multiplier en décomposant

15 min

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)



Stratégie C7

Matériel de
numération

- Présenter la **stratégie C7 : Multiplier un nombre à deux chiffres par un nombre inférieur à 10** du **Cahier de stratégies** , qui consiste à multiplier en décomposant. Illustrer la décomposition avec le **matériel de numération** .
- Calculer collectivement « 32×8 » en décomposant avec le matériel de numération.
- Dictier les calculs suivants, que les élèves font dans le cahier. Laisser 1 à 2 min par calcul. Les élèves peuvent utiliser le matériel de numération.
 $7 \times 24 =$ $35 \times 6 =$ $43 \times 4 =$ $57 \times 5 =$ $72 \times 6 =$
- Corriger après chaque calcul en rappelant la décomposition.

Différenciation Adapter le temps à passer sur chaque calcul aux besoins des élèves et accélérer progressivement.

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

- 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 L'objectif est ici de faire du volume, c'est-à-dire d'amener les élèves à enrichir leur bibliothèque de problèmes résolus. Ainsi, pour les élèves en difficulté, ne pas hésiter à différencier et à simplifier parfois les valeurs pour alléger la partie calculs et mettre les élèves en réussite.

Séance 93

Poser et calculer des opérations • Jeu : Bingodé

30 min

Poser et effectuer des additions et des soustractions en colonnes – Poser et effectuer des multiplications d'un nombre à deux ou trois chiffres par un nombre à un ou deux chiffres – Connaître dans les deux sens les tables d'addition – Connaître dans les deux sens les tables de multiplication.



APP S93



Bingodé



Grille Bingodé

- Afficher le **diaporama**  **APP S93**. Les élèves doivent poser et calculer les opérations dans leur cahier. La correction est individuelle.

Infos Cette tâche peut servir d'évaluation formative ou sommative.

Différenciation Proposer plusieurs niveaux d'aide aux élèves selon leur besoin qu'ils doivent identifier par eux-mêmes :

- difficulté pour poser l'opération : proposer une fiche de pose d'opération (un modèle est fourni dans l'espace numérique CE2) ;
- difficulté à utiliser les résultats des tables : proposer le **Cahier de leçons**  ;
- difficulté à mettre en œuvre la technique opératoire : proposer la leçon ou une vidéo.

- Rappeler collectivement les règles du **jeu**  **Bingodé** (5 min).
- Expliciter les nouvelles règles suivantes :
 - Lancer 3 dés au lieu de 2.
 - Il est possible d'utiliser 2 ou 3 résultats des dés avec n'importe laquelle des opérations : « + », « - », « ÷ », « × ».
 - Il est possible de faire deux opérations de suite. Par exemple avec les dés **3, 5 et 2**, je peux faire « **$3 \times 5 + 2 = 17$** ».

Réaliser collectivement quelques exemples.

- Distribuer la **fiche élève**  **Grille Bingodé** et laisser les élèves jouer par groupes de 2 ou 3.

Infos Deux grilles supplémentaires sont proposées pour varier le jeu. L'objectif est d'entraîner la flexibilité et le rappel des résultats connus en rapprochant ce jeu d'un « compte est bon » classique.

Séance 94

Comparer des fractions

10 min

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

 Matériel de fraction

- Distribuer le **matériel de fractions** . Écrire au tableau « $\frac{1}{8} \dots \frac{3}{4}$ » et demander aux élèves de recopier et comparer sur leur ardoise. Ils utilisent d'abord le matériel, puis notent sur leur ardoise. Corriger en faisant justifier par un élève la réponse.
- Procéder de même avec les comparaisons suivantes :

$$\frac{5}{6} \dots \frac{7}{12} \qquad \frac{1}{4} \dots \frac{2}{8}$$

$$\frac{3}{10} \dots \frac{3}{6} \qquad \frac{7}{12} \dots 1$$

Infos Cette réactivation permet aux élèves de réutiliser tout ce qu'ils ont appris sur les fractions.

Multiplier en décomposant

15 min

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

- Rappeler la **stratégie C7 : Multiplier un nombre à deux chiffres par un nombre inférieur à 10** du **Cahier de stratégies**  (multiplier en décomposant).
- Dictier les calculs suivants, que les élèves font dans le cahier :

$6 \times 27 =$	$27 \times 4 =$	$45 \times 3 =$	$53 \times 2 =$
$6 \times 42 =$	$37 \times 5 =$	$65 \times 4 =$	$83 \times 7 =$

Laisser 1 min par calcul. Les élèves peuvent utiliser le matériel de numération. Corriger après chaque calcul en rappelant la décomposition.

Différenciation Adapter le temps à passer sur chaque calcul aux besoins des élèves et accélérer progressivement. Proposer des calculs supplémentaires si les élèves sont 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 en utilisant les données d'un tableau à double entrée ou d'un diagramme en barre

 Problemus 2

- 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.

Infos L'objectif est que ce mini-fichier soit fini sur cette séance. Il est ainsi possible de faire collectivement le dernier problème pour rappeler la procédure. Les élèves l'ayant déjà terminé peuvent prendre la **Boîte à énigmes** . Pour ceux qui sont très en retard, aménager les variables, les accompagner dans la résolution, prévoir un temps supplémentaire (séance suivante à la place des problèmes oraux).

Séance 94

Problèmes (produit cartésien) • Jeu : Bingodé

30 min

Résoudre des problèmes mettant en jeu des produits cartésiens. – Connaître dans les deux sens les tables d'addition – Connaître dans les deux sens les tables de multiplication

Préparation Le but n'est pas que les élèves passent 10 min à découper la **fiche enseignant-e**  **Matériel Problème 1**, sinon le temps de recherche sera insuffisant. Il est donc utile de le faire en amont (1 fiche par groupe de 3-4 élèves). On peut garder le matériel pour la séance suivante.

- Afficher le **diaporama**  **APP S94**. Lire le 1^{er} problème et vérifier sa compréhension.
- Organiser la classe en groupes de 3 ou 4 élèves. Distribuer les éléments d'une **fiche enseignant-e**  **Matériel problème 1** à chaque groupe. Les laisser chercher 5-7 min.
- Faire une synthèse collective, confronter les procédures, puis expliciter : *C'est un problème qui met en jeu ce qu'on appelle un produit cartésien, ce qui veut dire qu'on cherche toutes les combinaisons possibles. Ici, il y avait deux choix possibles : la couleur du pantalon et la couleur du tee shirt.*
- Afficher la correction du diaporama et commenter : *Pour organiser les réponses, comme il n'y a que deux choix, je peux faire un tableau pour chercher toutes les associations. La réponse au problème est alors le nombre de cases du tableau.*
- Afficher alors le 2^d problème suivant du **diaporama**  **APP S94** que les élèves cherchent seuls dans leur cahier. Ils peuvent utiliser du matériel de la classe ou représenter les solutions sur leur cahier. La correction est individuelle.
- Faire une synthèse pour expliquer comment représenter pour ne pas avoir à tout dessiner : un triangle d'une couleur pour tel cornet, d'une autre couleur pour l'autre cornet, un cercle rose pour la glace aux fraises, etc.
- Les élèves jouent ensuite au **jeu**  **Bingodé** avec les nouvelles règles et les nouvelles grilles, par groupes de 3 ou 4.



APP S94



Matériel
Problème 1 (cf. encart
« préparation »)



Bingodé

Séance 95

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 « = », « < », « > »

- Rappeler le travail fait sur l'encadrement à la dizaine, et à la centaine en donnant un exemple : « $2\ 350 < 2\ 358 < 2\ 360$ et $2\ 300 < 2\ 358 < 2\ 400$ ». Expliquer aux élèves qu'ils vont encadrer chaque nombre à la dizaine (d'un côté de l'ardoise) et à la centaine (de l'autre côté).
- Écrire au tableau : « ... < **3 758** < ... ». Laisser 30 s, puis corriger.
- Recommencer avec : « ... < **5 184** < ... » ; « ... < **3 596** < ... » puis « ... < **7 004** < ... ».

Différenciation C'est une réactivation. Si les élèves sont en difficulté et que cela prend du temps, faire moins d'exemples et prendre le temps nécessaire en appui de la droite numérique.

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.

- Afficher le **diaporama**  **CM S95**. 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 finir toutes les cases. Demander ensuite aux élèves de calculer leur score final.
- Les élèves utilisent le reste de la séance pour apprendre les pages **Je mémorise les multiples et les décompositions** dans le **Cahier de leçons** .



CM S95



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

Problèmes mixtes

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 mixtes en deux ou trois étapes

- 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.
- Dans la cantine, il y a 5 tables avec 8 places chacune et deux tables de 12 places. Combien de places y a-t-il au total ?
- J'ai mélangé 3 paquets de 25 graines, puis j'ai planté 19 graines dans un pot et 10 dans un autre. Combien de graines reste-t-il ?

Différenciation Les élèves peuvent utiliser leur **Cahier de stratégies** .

Séance 95

Problèmes (produit cartésien) • La numération

30 min

Résoudre des problèmes mettant en jeu des produits cartésiens – Connaître dans les deux sens les tables d'addition – Connaître dans les deux sens les tables de multiplication – Savoir établir des égalités de fractions inférieures ou égales à 1 – Comparer des fractions inférieures à 1 – Dénombrer des collections – Construire des collections de cardinal donné



APP S95



Matériel

Problème 2 (cf. encart « préparation »)



Numerus 3

Préparation Découper en amont les éléments de la **fiche enseignant-e**  **Matériel Problème 2** (1 fiche par groupe de 3-4 élèves).

- Afficher le **diaporama**  **APP S95**. Lire le 1^{er} problème et vérifier sa compréhension.
- Organiser la classe en groupes de 3 ou 4 élèves. Distribuer les éléments d'une **fiche enseignant-e**  **Matériel Problème 2** à chaque groupe. Les laisser chercher 5-7 min.
- Faire une synthèse collective, confronter les procédures puis expliciter : *C'est un problème du même type que la fois précédente, mais comme il y a trois choix, ce n'est pas possible de faire un tableau.*
- Afficher la correction du diaporama et commenter : *Pour organiser les réponses, comme il y a plus de deux choix, je peux faire un arbre pour chercher toutes les associations. La réponse au problème est alors le nombre de branches à la fin car chaque branche représente une combinaison différente.*
- Afficher alors le 2^d problème du **diaporama**  **APP S95** que les élèves cherchent seuls dans leur cahier. Ils peuvent utiliser du matériel de la classe ou représenter les solutions sur leur cahier. La correction est individuelle.
- Les élèves avancent ensuite à leur rythme dans le **mini-fichier**  **Numerus 3**. La correction est individuelle.

Séance 96

Reproduire des figures

10 min

Reproduire ou construire des figures sur tout support (papier quadrillé ou pointé ou papier uni), avec une règle graduée, une équerre ou un compas – Reconnaître, nommer et décrire le carré, le rectangle, le triangle, le triangle rectangle et le losange



RIT S96

- Afficher le **diaporama**  **RIT S96**. Décrire collectivement la figure et les figures simples qui le composent : un carré, un cercle.
- Demander aux élèves de la reproduire avec les instruments dans leur cahier. Ils disposent de 5-7 min. Expliquer les attendus : il faut respecter les dimensions, avoir les traits les plus droits possible. La correction est individuelle.

Différenciation Ajouter un ou plusieurs points dans le cahier des élèves en difficultés pour les aider à se repérer et à démarrer le tracé.

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 7

- Distribuer la **fiche élève**  **Calculs 7**. Les élèves 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 Pour les élèves les plus en difficulté, découper la fiche en plusieurs parties à donner au fur et à mesure (cela limite le découragement), proposer de choisir entre deux stratégies, fournir du matériel pour aider...

Problème en image 8

15 min

Résoudre des problèmes à une ou deux étapes impliquant des durées



RP S96

- Afficher le **diaporama**  **RP S96**. Expliquer les deux questions et formuler collectivement les phrases réponses attendues (à noter au tableau). Les élèves cherchent individuellement et notent leurs réponses dans le cahier (6-8 min de recherche).
- Corriger collectivement en utilisant les informations dans la correction du diaporama.

Différenciation Proposer une horloge à manipuler pour les élèves qui ont compris ce qu'on cherche, mais n'arrivent pas à le trouver directement.

Le défi des mesures

30 min

Connaitre et utiliser les unités mètre, décimètre, centimètre, millimètre, kilomètre et les symboles associés (m, dm, cm, mm, km) – Connaitre les relations entre les unités de longueur, entre les unités de masse usuelles – Choisir l'unité la mieux adaptée pour exprimer une longueur, une masse – Comparer des longueurs, des masses - Comparer les contenances de différents objets – Connaitre et utiliser les unités litre, décilitre et centilitre et les symboles associés (L, dL et cL) – Savoir que $1\text{ L} = 10\text{ dL} = 100\text{ cL}$.

Préparation Préparer du matériel de mesure varié pour toute la classe :

- pour mesurer des longueurs : mètres de couturière, décamètres, mètres de menuisier, règle de classe ;
 - pour mesurer des masses et contenance : balances à plateaux et/ou électronique, verres mesureur ;
- S'il n'y a pas assez de matériel, organiser la classe en deux groupes (un qui mesure, un qui travaille dans le **mini-fichier**) et alterner.

Préparation Préparer l'**affiche**  **Défis** ou un diaporama avec les défis de mesures à réaliser, adaptés au contexte, par exemple : largeur d'un bureau, largeur de la classe, longueur d'un couloir, longueur de la classe, hauteur entre le sol et le bas du tableau, largeur d'un meuble, masse d'un dictionnaire, contenance d'un gobelet, etc. Prévoir 12 à 15 défis pour permettre aux élèves de ne pas tous occuper le même espace.

- Demander aux élèves de rappeler comment mesurer une longueur, une masse, une contenance. Expliquer aux élèves qu'ils vont réaliser des défis par équipe. Montrer le **matériel de mesure** . Chaque équipe devra réaliser le maximum de défis pendant le temps imparti (10 min).

- Présenter l'**affiche**  **Défis** aux élèves et l'expliquer. Expliquer aux élèves qu'ils notent leurs réponses sur une **feuille blanche**  distribuée à chaque équipe. Lancer le chronomètre (10 min).

- À la fin du temps imparti, corriger collectivement et attribuer les points à chaque équipe (1 point par défi bien réalisé).

- Relire collectivement la **leçon 13 : Les unités de mesure** du **Cahier de leçons** .

- Les élèves prennent ensuite le **mini-fichier**  **Les mesureurs**. Expliquer la consigne de l'**exercice 6** : il faut relier les étiquettes indiquant la même masse, contenance ou longueur. Les élèves font ensuite l'**exercice 7** : il faut trouver la bonne estimation. Leur rappeler que s'ils ne connaissent pas les mesures exactes, c'est ici de bon sens dont il faut faire preuve. Ils cherchent pendant 5 minutes.

- Corriger individuellement.



Matériel de mesure (cf. encart « préparation »)



Feuilles blanches



Défis
(à fabriquer, cf. encart « préparation »)



Leçon 13

Les mesureurs
(ex 6-7)

	Activités ritualisées	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissage
S97	Additionner / soustraire des fractions	Chronomaths 15 Doubles et moitiés	Problèmes de gestion de données	Problèmes de durées Calculer mentalement
S98	La suite des nombres (droite graduée)	Multiplier par 10 ou par 100	Problèmes (produits cartésiens)	Additionner/soustraire des fractions La numération
S99	La dictée de nombres	Multiplier en décomposant	Problèmes (produits cartésiens)	Sondage Jeu : La guerre du potager
S100	Problèmes de durées	Soustraire en ligne	Problème en image 9	Les programmes de construction Les tracés géométriques

Préparation

	Matériel collectif et élève	Diaporamas/Vidéos
S97	 Chronomaths 15 • Mémomaths 14  Chronomaths corrections  Problemus 3 (pb 1)  Cahier de stratégies (stratégie P6) • Super Calculus  Bingodé	 APP S97
S98	 Cahier de stratégies (stratégie C4) • Cahier de leçons (Je mémorise les doubles et les moitiés, parties 2)  Cahier de stratégies (stratégie P7, 1 ^{ère} partie) • Problemus 3 (pb 2)  Cahier de leçons (leçon 10) • Numerus 3  Matériel de fractions  Addition de fractions	 RIT S98
S99	 Cahier de stratégies (stratégie P7, 2 ^{de} partie) • Problemus 3 (pb 3) matériel de numération  Sondage • Sondage diagramme  La guerre du potager	
S100	 Les mesureurs (ex. 8)  La carte au trésor (ex. 1 à 3) • Cahier de leçons (leçon 14) • Les experts géomètres  Identifier la symétrie	 CM S100  RP S100  Vidéo leçon 14

Ce qu'il faut savoir

Les difficultés en organisation et gestion de données

- L'organisation et la gestion de données représentent un domaine des programmes qui mobilise à la fois des **compétences mathématiques, langagières et cognitives**. Lire un tableau à double entrée ou un diagramme en barres suppose non seulement de savoir repérer des informations, mais aussi de comprendre les relations entre plusieurs variables et de les interpréter avec rigueur.
- L'une des premières difficultés observées vient de la **lecture croisée des tableaux** : comment identifier la ligne et la colonne pertinentes. Cela s'explique par la charge cognitive : il faut simultanément maintenir en mémoire les deux critères tout en localisant l'intersection correcte. Une autre source d'erreur tient à la **compréhension du codage des données** (abréviations, symboles, implicites), qui exige une lecture attentive.
- La **lecture de diagrammes en barres** soulève d'autres obstacles. Certains élèves se concentrent sur la hauteur des barres sans prêter attention à l'échelle ou à l'unité de mesure. D'autres interprètent la longueur comme des indicateurs quantitatifs, ce qui révèle une compréhension encore perceptive du graphique. Le passage du regard global (observer une image) à la lecture analytique (extraire une donnée précise, comparer, interpréter une tendance) demande un accompagnement explicite.
- Pour surmonter ces obstacles, **il est essentiel de les entraîner et d'avoir une progression graduée** : d'abord des situations de collecte et de tri de données réelles, puis des activités de représentation, avant de passer à la lecture et à l'interprétation d'organisations plus complexes. Le rôle de l'enseignant-e est d'aider les élèves à verbaliser leurs démarches, à **explicitier les liens entre représentation et signification**, et à utiliser le **vocabulaire** spécifique (ligne, colonne, variable, effectif, échelle, proportion).

Devoirs

Séance 97	Apprendre les multiples et les décompositions.  > Fiche 26
Séance 98	S'entraîner à calculer avec la stratégie C7 .  > Fiche 28
Séance 99	Trouver des mesures de référence.  > Fiche 29
Séance 100	Apprendre la leçon 14 .  > Fiche 30

Séance 97

Additionner/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 successivement :

$$\frac{7}{10} + \frac{3}{10} = \dots \quad \frac{4}{12} - \frac{2}{12} = \dots \quad \frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \dots$$

$$\frac{3}{8} + \frac{2}{4} = \dots \quad \frac{4}{10} - \frac{5}{2} = \dots$$

- Laisser 1 min par calcul, puis corriger collectivement en explicitant la procédure et en trouvant si possible une fraction équivalente.

Chronomaths 15 • Doubles et moitiés

15 min

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 – Multiplier un nombre inférieur à 10 par un nombre entier de dizaines – Multiplier un nombre entier par 10 ou 100 – Connaître des faits multiplicatifs usuels

- Rappeler la **stratégie C7 : Multiplier un nombre à deux chiffres par un nombre inférieur à 10** du **Cahier de stratégies** (multiplier en décomposant).

- Distribuer la **fiche élève** **Chronomaths 15**. Demander aux élèves d'analyser le type de calculs demandés avant de lancer le chronomètre (3 min), et 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).

- Distribuer la **fiche élève** **Mémomaths 14**. Rappeler le principe. Lancer le chronomètre et ramasser la fiche au terme de la minute prévue.

Problèmes de gestion de données

15 min

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

- Présenter le **mini-fichier** **Problemus 3**. Expliquer aux élèves que c'est la suite du précédent. Ce mini-fichier présente des problèmes sous forme de texte, mais aussi avec des tableaux, des diagrammes, etc.

- Lire collectivement le **problème 1**. Expliquer la consigne. Laisser les élèves chercher la 1^{re} question, puis corriger collectivement en explicitant comment lire et utiliser le diagramme.

- Procéder de même avec les autres questions.

Différenciation Laisser les élèves en réussite qui avancent vite chercher seuls, et éventuellement ajouter une question.



Chronomaths 15

Mémomaths 14

Chronomaths
correctionsProblemus 3
(pb 1)

Séance 97

Problèmes de durées • Calculer mentalement

30 min

Résoudre des problèmes à une ou deux étapes impliquant des durées – Poser et effectuer des multiplications d'un nombre à deux ou trois chiffres par un nombre à un ou deux chiffres – Ajouter 8, 9, 18, 19, 28, 29, 38, 39 à un nombre – Soustraire 9, 19, 29 ou 39 à un nombre

- Lire collectivement la **stratégie P6 : Je résous un problème de durées** du **Cahier de stratégies** .

- Afficher le **diaporama**  **APP S97**. Lire le 1^{er} problème. Les élèves le résolvent dans leur cahier, en s'aidant de la stratégie.

- Corriger collectivement en explicitant la représentation et les stratégies de calcul à utiliser.

- Procéder de même pour le 2^d problème.

Différenciation Le diaporama peut être remplacé par une fiche individuelle avec des valeurs variables pour s'adapter aux capacités de chaque élève.

- Faire un point sur l'utilisation du **mini-fichier**  **Super calculus** : *Vous avez bien avancé dans le mini-fichier. Il faut penser à utiliser tout ce que vous avez appris. Ce sont des exercices pour s'entraîner, pour être plus efficace. Vous avez le droit de prendre une leçon ou une stratégie ou de demander du matériel pour trouver comment faire.*

Infos Les élèves devraient être au niveau de l'**exercice 20**.

- Les élèves doivent ensuite faire deux exercices dans le **mini-fichier**  **Super calculus**. Corriger individuellement.

- Les élèves peuvent enfin jouer au **jeu**  **Bingodé** par groupes de 3 ou 4.



Stratégie P6

Super Calculus



APP S97



Bingodé.

Séance 98

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

 RIT S98

• Afficher le **diaporama**  **RIT S98**. Faire collectivement la 1^{ère} situation qui prend le temps d'identifier la valeur de chaque graduation. Expliquer qu'ils doivent identifier la valeur des graduations pour chaque situation avant de répondre à la question.

• Laisser 30 s par situation et corriger en explicitant la valeur de la graduation.

Différenciation Si les élèves sont en difficulté, prendre le temps avec eux d'identifier la valeur des graduations et lire la droite pour qu'ils comprennent sa construction. Si les élèves sont en réussite, garder à l'écran une droite et demander d'écrire à l'ardoise une graduation montrée simplement du doigt.

Multiplier par 10 ou par 100

15 min

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

• Demander aux élèves de relire la **stratégie C4 : Multiplier par 10 ou par 100** du **Cahier de stratégies** .

• Dictier ensuite les calculs suivants :

$$440 \times 10 = \quad 73 \times 100 = \quad 100 \times 70 = \quad 503 \times 10 = \quad 10 \times 840 =$$

$$76 \times 10 = \quad 301 \times 10 = \quad 96 \times 100 = \quad 4 \times 1\,000 = \quad 92 \times 100 =$$

Les élèves recopient les calculs dans leur cahier et ont 30 s pour compléter. Corriger collectivement en rappelant la stratégie.

• Les élèves utilisent le reste de la séance pour apprendre les pages **Je mémorise les doubles et les moitiés (parties 2)** du **Cahier de leçons** .

 **Stratégie C4**
 Je mémorise les doubles et les moitiés, parties 2 (Cahier de leçons)

Problèmes (produits cartésiens)

15 min

Résoudre des problèmes mettant en jeu des produits cartésiens

• Lire collectivement la 1^{re} partie de la **stratégie P7 : Je résous un problème de produit cartésien** du **Cahier de stratégies**  qui explicite comment résoudre les problèmes mettant en jeu les produits cartésiens.

• Les élèves prennent le **mini-fichier**  **Problemus 3**. Lire collectivement le **problème 2**. Faire verbaliser par les élèves comment ils vont utiliser la stratégie pour résoudre le problème, identifier le nombre de lignes et de colonnes du tableau. Expliciter : *Faire le tableau en dessinant tous les éléments, c'est long. On peut représenter chaque chose simplement : écrire « JO » pour « jus d'orange » ou le représenter avec un rond orange, etc.*

• Les élèves représentent et résolvent le problème dans le mini-fichier. La correction est individuelle.

 **Stratégie P7 (1^{ère} partie)**
 **Problemus 3 (pb 2)**

Additionner/Soustraire des fractions • La numération

30 min

Savoir établir des égalités de fractions inférieures ou égales à 1 – Additionner et soustraire des fractions – Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles « = », « < », « > » – Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre

• Lire collectivement la **leçon 10 : Additionner, soustraire des fractions** du **cahier de leçons** .

• Distribuer aux binômes d'élèves le **matériel de fractions** .

• Interroger collectivement les élèves : *Si j'ai trois huitièmes, combien de huitièmes me manque-t-il pour avoir l'unité, retrouver le tout ?* Écrire au tableau :

$$\frac{3}{8} + \frac{\dots}{8} = 1$$

• Corriger collectivement en montrant ce qui se passe avec le matériel : *Pour faire l'unité, il faut huit huitièmes. J'ai déjà trois huitièmes, il m'en manque cinq. La fraction cinq huitièmes représente cinq fois un huitième, donc j'aurai bien huit huitièmes au total pour refaire l'unité.*

• Distribuer la **fiche élève** **Addition de fractions**. Expliquer la consigne : il faut compléter les égalités en utilisant le matériel. Les élèves cherchent avec le matériel avant de compléter la fiche. La correction est individuelle.

• Les élèves avancent à leur rythme dans le **mini-fichier** **Numerus 3**. La correction est individuelle.

Différenciation L'objectif est d'entraîner les élèves sur des compétences travaillées depuis plusieurs semaines. Pour les accompagner, plusieurs possibilités : proposer le matériel de leur choix ou celui qui semble le plus adapté à l'exercice, leur proposer de travailler en binôme, adapter la consigne ou les valeurs numériques de l'exercice, etc.



Leçon 10

Numerus 3



Matériel de fractions



Addition de fractions

Séance 99

La dictée de nombres

10 min

Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à 10 000 – Connaître et utiliser la relation entre les unités de numération – Ordonner des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant

- Annoncer aux élèves qu'ils vont faire une dictée de nombres. Six nombres vont être dictés, en nommant les milliers, centaines, dizaines, unités (faire un exemple si besoin). Ils les écrivent les uns à côté des autres dans le cahier de maths.

- Dictée et écrire au tableau : **1M 4C 5D 3U – 3M 7C 8D – 5M 45D – 671D – 60 C 66U – 73C 1U**

- Corriger en écrivant les nombres dans un tableau de numération. Les élèves corrigent dans leur cahier. Ils doivent ensuite ordonner ces nombres dans l'ordre croissant.

Différenciation Cette dictée de nombres peut servir d'évaluation. On peut adapter et proposer deux nombres de moins ou deux de plus selon le temps disponible et l'objectif visé.

Multiplier en décomposant

15 min

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

- Rappeler la **stratégie C7 : Multiplier un nombre à deux chiffres par un nombre inférieur à 10** du **Cahier de stratégies** (multiplier en décomposant).

- Dictée les calculs suivants, que les élèves font dans le cahier :

$5 \times 23 =$	$29 \times 3 =$	$35 \times 4 =$	$62 \times 2 =$
$7 \times 41 =$	$39 \times 5 =$	$65 \times 6 =$	$83 \times 5 =$

Laisser 1 min par calcul. Les élèves peuvent utiliser le **matériel de numération**.

- Corriger après chaque calcul en rappelant la décomposition.

Différenciation Adapter le temps à passer sur chaque calcul aux besoins des élèves et accélérer progressivement. Proposer d'autres calculs si les élèves sont en réussite.

Problèmes (produits cartésiens)

15 min

Résoudre des problèmes mettant en jeu des produits cartésiens

- Lire collectivement la 2^{de} partie de la **stratégie P7 : Je résous un problème de produit cartésien** du **Cahier de stratégies**.

- Les élèves prennent le **mini-fichier Problemus 3**. Lire collectivement le **problème 3**. Faire verbaliser par les élèves comment ils vont utiliser la stratégie pour résoudre le problème, identifier l'arbre à construire. Expliciter : *Faire l'arbre en dessinant tous les éléments, c'est long. On peut représenter chaque chose simplement : écrire « SJ » pour « sandwich au jambon » ou le représenter avec un carré rose, etc.*

- Les élèves représentent et résolvent le problème dans le mini-fichier. La correction est individuelle.

 **Stratégie P7**
(2^{de} partie)

 **Problemus 3**
(pb 3)

Sondage • Jeu : la guerre du potager**30 min**

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

• Annoncer aux élèves qu'ils vont faire une enquête auprès des élèves de la classe (ou de deux classes). Il s'agit d'avoir la réponse à la question : **Quels sont tes deux desserts préférés parmi les suivants ?**

- a) une mousse au chocolat b) une glace c) une tarte aux fruits
d) un gâteau au chocolat e) une crêpe

Infos On repropose le travail mené en **PÉRIODE 2 (SÉANCE 38)**. Là aussi, le fait de demander deux réponses à chaque élève permet d'avoir rapidement un échantillon intéressant pour la suite du travail. Cependant, il est possible de ne demander qu'une réponse et de faire le sondage sur toute l'école en transformant les élèves en enquêteurs pendant une récréation ou un temps de cantine.

• Mettre ensuite en place le sondage pour recueillir les données en utilisant la **fiche élève**  **Sondage**. Par exemple, un binôme d'élèves peut être chargé d'interroger un quart de l'échantillon en notant les réponses sur une feuille.

• Faire une mise en commun des données collectées, en écrivant au tableau la synthèse des informations sous forme d'un tableau.

• Distribuer la **fiche élève**  **Sondage diagramme**. Expliciter collectivement la façon de compléter le diagramme à partir de l'enquête réalisée, indiquer où se trouvent les informations et comment dessiner les diagrammes. Laisser les élèves compléter. Corriger individuellement.

• Les élèves jouent enfin au jeu  **La guerre du potager**.

Infos Le jeu a déjà été vu en **PÉRIODE 3**. C'est un rappel pour renforcer les compétences en repérage dans l'espace.



Sondage

Sondage
diagrammeLa guerre du
potager

Séance 100

Problèmes de durées

10 min

Lire l'heure sur une horloge à aiguilles. Positionner les aiguilles d'une horloge correspondant à une heure donnée en heures entières ou en heures et minutes. Comparer et mesurer des durées écoulées entre deux instants affichés sur une horloge (pour des intervalles de temps situés dans une même journée). Disposer de quelques longueurs de référence. Disposer de quelques masses de référence.

- Pour chaque grandeur de la **leçon 13 : les unités de mesure** du  **Cahier de leçons** demander un exemple de référence. Par exemple : *quelle unité j'utilise pour mesurer la hauteur d'une table ? Combien cela fait-il environ ?*

- Les élèves prennent le mini-fichier  **Les mesureurs**. Expliquer la consigne de l'**exercice 8**. Laisser 2 – 3 minutes. Corriger collectivement.



Les mesureurs

(ex. 8)

Soustraire en ligne

15 min

Connaître dans les deux sens les tables d'addition. Comprendre et utiliser les mots "terme", "somme" et "différence". Soustraire un nombre inférieur à 9 à un nombre (CE1). Ajouter ou soustraire un nombre entier de dizaines à un nombre. (CE1).

- Afficher le diaporama  **CM S100**. Rappeler le travail mené en **séance 82**. Expliquer la stratégie avec décomposition sur le 1^{er} exemple.

Infos Utiliser le vocabulaire « terme, différence » pendant l'explicitation. Le vocabulaire s'apprend dans la contextualisation.

- Faire collectivement l'exemple suivant.
- Afficher la diapositive suivante. Les élèves doivent chercher les calculs proposés dans leur cahier. Ils en font le maximum pendant le temps disponible. La correction est individuelle.

Différenciation Proposer d'autres calculs aux élèves en réussite. Pour les élèves en difficulté, revenir si besoin à des calculs plus simples, avec des nombres inférieurs à 1 000. L'objectif est qu'il développe la stratégie de décomposition pour calculer en ligne.

Problème en image 9

 15'

Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape. Résoudre des problèmes mixtes en deux ou trois étapes.

- Afficher le diaporama  **RP S100**. Expliquer les deux questions et formuler collectivement les phrases réponses attendues (à noter au tableau). Les élèves cherchent individuellement (6-8 min de recherche) et notent leurs réponses dans le cahier.

- Corriger collectivement en demandant à 1 ou 2 élèves leurs procédures.

Différenciation Le problème peut être difficile pour certains élèves car il mélange unités de mesures et fractions. On peut aider les élèves en revenant à une phase de manipulation avec une **balance** et un gâteau représenté par un matériel sécable (barre de cubes) pour faciliter les partages.



RP S100

Séance 100

Les programmes de construction • Les tracés géométriques

30 min

Utiliser le vocabulaire géométrique approprié – Reproduire ou construire des figures sur tout support avec une règle graduée, une équerre ou un compas – Tracer un segment de longueur donnée – 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

- Présenter le **mini-fichier**  **La carte au trésor** et son support : la carte de la ville. Rappeler les règles de fonctionnement. Lire le nom du mini-fichier et l'expliquer : *C'est un mini-fichier où vous allez jouer à trouver un endroit à partir de tracés géométriques.*

- Distribuer à chaque élève son mini-fichier et faire écrire le prénom.

- Faire collectivement l'**exercice 1**. Prendre le temps d'expliquer chaque étape.

- Les élèves font ensuite les **exercices 2 et 3**. Corriger individuellement.

- Lire collectivement la **leçon 14 : La symétrie** du **Cahier de leçons** .

- Visionner éventuellement en collectif la **vidéo**  associée à la **leçon 14**.

- Distribuer la **fiche élève**  **Identifier la symétrie**. Pour chaque image, les élèves doivent identifier si la figure possède un ou plusieurs axes de symétrie. Ils peuvent plier ou utiliser du calque. La correction est individuelle.

- Les élèves avancent ensuite à leur rythme dans le **mini-fichier**  **Les experts géomètres**. L'objectif est de réaliser un ou deux exercices. Corriger individuellement.



La carte au trésor
(ex. 1 à 3)

Leçon 14

Les experts
géomètres



Vidéo leçon 14



Identifier la
symétrie

	Activités ritualisées	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissage
S101	Comparer des fractions	Le jeu de la cible	Problèmes additifs et multiplicatifs	Jeu : La course à... Calculer mentalement
S102	Placer des fractions sur une droite graduée	Mémomaths 15 Chronomaths 16	Problèmes additifs et multiplicatifs	Fractions et mesures de longueur Les opérations posées
S103	La suite des nombres Encadrer un nombre	Le jeu de la cible	Problème de durée Problèmes (produit cartésien)	Problèmes de mesure La numération
S104	Problèmes de durée	Le défi du tableau de calculs	Problèmes additifs et multiplicatifs	Les solides

Préparation

	Matériel collectif et élève	Diaporamas/Vidéos
S101	 La course à...  Super Calculus	 CM S101
S102	 Fractions et unités 1  Mémomaths 15  Chronomaths 16  Chronomaths corrections  Problemus 3 (pb 4 et 5)  Matériel Règles graduées 1  Règle graduée (cf. encart « préparation ») • Feuille A3 : 1 par élève  La course à...	
S103	 Problemus 3 (pb 6)  Problèmes de mesure 1  Numerus 3  La course à...	 CM S103
S104	 Les mesureurs (ex.9)  Cahier de stratégies (stratégies C1 à C3)  Cahier de leçons (leçon 15) • Les experts géomètres  Matériel : pâte à modeler, pics en bois  Ma pyramide	 CM S104  Vidéo leçon 15

Ce qu'il faut savoir

Les solides

- Cette partie de la géométrie semble simple et facilement accessible, mais elle demande de la rigueur quant aux connaissances et au vocabulaire utilisé :
 - Un **solide** est une figure géométrique qui n'est pas plate, qui a une épaisseur (une hauteur, une longueur et une profondeur) : on dit qu'il occupe un **volume**.
 - Les solides sont séparés en deux catégories : les **polyèdres** et les non-polyèdres. Pour simplifier, un polyèdre est un solide dont toutes les faces sont des **polygones**.
 - Les **arêtes** sont les segments constituant les polygones, et les **sommets** sont les sommets des polygones. Ainsi, la sphère, le cylindre, le cône ne sont pas des polyèdres.
 - Le polyèdre le plus simple est la pyramide à base triangulaire appelée **tétraèdre** (4 faces triangulaires). Un polyèdre a donc au minimum 4 faces, 4 sommets et 6 arêtes.
 - Un **polyèdre régulier** est constitué de faces toutes identiques et régulières.
- On distinguera avec les élèves :
 - les **solides qui peuvent rouler** (cylindre, sphère, cône) ;
 - les **solides qui ne peuvent pas rouler** (cube, pavé, pyramide).

Les élèves ont commencé l'année en réactivant les apprentissages de l'année passée sur les solides. Ils ont classé des solides, ont travaillé à les identifier, à identifier leurs faces, à utiliser des patrons. Ce travail est réactivé et institutionnalisé pendant cette dernière période en s'appuyant sur tous les apprentissages de géométrie réalisés depuis le début de l'année.
- En CE2, les élèves revoient ce qu'ils ont appris les deux années précédentes. Au-delà des questions manipulatoires, l'important est la **compréhension du concept** et l'image mentale permettant ainsi de **passer de la 2D à la 3D, et inversement**.

Devoirs

Séance 101	Apprendre les doubles et moitiés (parties 2).  > Fiche 3
Séance 102	Revoir la leçon 4 .  > Fiche 12
Séance 103	Revoir la leçon 13 .  > Fiche 27
Séance 104	Apprendre la leçon 15 .  > Fiche 31

Séance 101

Comparer des fractions

10 min

Comparer des fractions inférieures à 1

- Demander aux élèves de copier les fractions suivantes et de les comparer sur leur ardoise. Leur indiquer qu'ils n'ont pas de matériel. Ils peuvent représenter sur l'ardoise les fractions pour calculer.

$$\frac{4}{10} \dots \frac{7}{10}$$

$$\frac{3}{12} \dots \frac{3}{8}$$

- Corriger en explicitant avec du matériel et rappeler les deux cas : même dénominateur ou dénominateurs différents, mais même numérateur.

- Recommencer avec :

$$\frac{7}{12} \dots \frac{5}{12}$$

$$\frac{4}{8} \dots \frac{4}{6}$$

$$\frac{4}{10} \dots \frac{8}{10}$$

$$\frac{3}{5} \dots \frac{3}{7}$$

Infos Il est important de faire verbaliser les procédures des élèves et de revenir au sens systématiquement : si je partage un cake en 10 parts, les parts seront plus petites que si je le partage en 5 parts.

Jeu de la cible

15 min

Construire des collections de cardinal donné – 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



CM S101

- Afficher le **diaporama**  **CM S101**. Rappeler le fonctionnement de la cible. Expliciter la consigne : le score est annoncé, il faut le réaliser avec le moins de marques possibles. Laisser les élèves chercher la 1^{re} situation sur la cible (et à l'ardoise si besoin) pendant 30 s - 1 min.
- Corriger en verbalisant la procédure : *Je décompose le nombre cible, puis je place les marques en comptant au fur et à mesure pour bien vérifier.*
- Afficher les situations suivantes. Laisser aux élèves le même temps, puis corriger à partir du diaporama. À partir de la **situation 4**, préciser le changement de valeur des zones. Valider les différentes autres propositions possibles.

Différenciation Il n'y a que six situations pour laisser aux élèves le temps de la manipulation. S'ils sont efficaces et en réussite, proposer d'autres situations oralement à l'issue du diaporama.

Problèmes additifs et multiplicatifs

15 min

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

- 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.

- Grâce aux travaux, le parking compte 170 nouvelles places pour les voitures. Le parking a maintenant un total de 1 785 places. Combien de places avait-il avant les travaux ?

- Le stade est organisé pour accueillir les spectateurs. Un quart du stade est réservé aux invités et la moitié aux supporters. Quelle fraction du stade est vide ?

Séance 101

Jeu : La course à... • Calculer mentalement

30 min

Connaître dans les deux sens les tables d'addition – Ajouter 8, 9, 18, 19, 28, 29, 38, 39 à un nombre – Soustraire 9, 19, 29 ou 39 à un nombre – 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 – Multiplier un nombre inférieur à 10 par un nombre entier de dizaines



La course à...



Super Calculus

- Présenter collectivement le jeu  **La course à...** (5 min) et le matériel nécessaire : un crayon et la feuille de notation.

- Expliciter aux élèves pourquoi ils jouent à ce jeu : *pour s'entraîner au calcul mental et à anticiper, c'est-à-dire à prévoir un résultat (si j'ajoute tel nombre, est-ce que je me rapproche du nombre cible ?)*. Expliquer le but du jeu (*atteindre le nombre donné le premier*), et son déroulement du jeu (cf. **Règles**).

DEROULEMENT

- L'enseignant-e donne un nombre cible.
- Le **Joueur A** écrit 50 ou 100 dans sa colonne.
- Le **Joueur B** ne peut ajouter que 50 ou 100 au nombre écrit par le **Joueur A**.
- Le premier qui arrive au nombre cible gagne la partie.

VARIANTES

- Varié le nombre visé pour les élèves ayant des difficultés : -20, puis 25 ou 33 (en ajoutant 1 ou 2)
- 100 (en ajoutant 5 ou 10).

Exemple de partie en visant 1000.

Joueur A	Joueur B
50	100
200	300
350	400
500	600
650	700
800	900
1000 !!	

- Préciser aux élèves qu'ils vont jouer tous ensemble pour bien comprendre les règles. Organiser la classe en 2 équipes et jouer collectivement avec le nombre cible « **1 000** », en explicitant la stratégie.

Différenciation Comme c'est la découverte du jeu, on utilise les règles de base (les mêmes qu'en CE1) pour travailler sur l'anticipation, la stratégie du jeu. Ils pourront ensuite rapidement exploiter les variables : commencer à 100, avoir un nombre cible différent, ajouter ou soustraire d'autres nombres (9, 19, 29) pour exploiter les stratégies vues dans l'année, les multiples de 25, etc.

- Les élèves avancent enfin à leur rythme dans le **mini-fichier**  **Super calculus**.

Différenciation Accompagner les élèves sur cette progression autonome dans le mini-fichier : les encourager à utiliser du matériel en cas de difficulté, à exploiter les stratégies de calcul ou à faire vérifier par un camarade s'ils ont juste.

Séance 102

Placer des fractions sur une droite graduée

10 min

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



Fractions et unités

1

• Distribuer aux élèves la **fiche élève** **Fractions et unité 1**. Expliquer la consigne : une fraction étant donnée, il faut retrouver l'unité correspondante et la tracer sur la droite graduée. Laisser 2 min aux élèves pour réaliser la **1^{re} situation**. Corriger en explicitant que l'unité étant composée de six sixièmes, il suffisait de reporter six fois un sixième. Montrer au tableau comment procéder.

• Demander aux élèves de chercher la **2^{de} situation**. Laisser 3 min. Corriger en explicitant qu'on leur donnait la fraction deux tiers. Pour trouver l'unité, il fallait d'abord identifier combien fait un tiers (la moitié de deux tiers : le montrer au tableau), puis reporter trois fois, car dans l'unité, il y a trois tiers.

Infos Cet exercice travaille sur un sens important de la fraction : six sixièmes, c'est six fois un sixième.

Mémomaths 15 • Chronomaths 16

15 min

Connaître dans les deux sens les tables d'addition – Connaître dans les deux sens les tables de multiplication – 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 – Multiplier un nombre inférieur à 10 par un nombre entier de dizaines

• Distribuer la **fiche élève** **Mémomaths 15**. Rappeler le principe. Lancer le chronomètre et ramasser la fiche au terme de la minute prévue.

• Rappeler la **stratégie C7 : Multiplier un nombre à deux chiffres par un nombre inférieur à 10** du **Cahier de stratégies** .

• Distribuer la **fiche élève** **Chronomaths 16**. Demander aux élèves d'analyser le type de calculs demandés avant de lancer le chronomètre (3 min), et les arrêter à la fin du temps.

Différenciation Une fois le temps écoulé, on peut proposer aux élèves de changer de couleur de stylo et de poursuivre 2 min de plus. Cela permet de les laisser aller au bout et, pour l'enseignant, de visualiser les calculs qui ont été faits ensuite.

• Corriger collectivement à l'aide de la **fiche enseignant-e** **Chronomaths corrections**. Procéder comme habituellement (score, collage de 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

• Les élèves prennent le **mini-fichier** **Problemus 3**. Ils résolvent les **problèmes 4** et **5**. Ils peuvent utiliser les stratégies et le **Cahier de leçons** si besoin. La correction est individuelle.

Infos Ce dernier mini-fichier réinvestit tout ce que les élèves ont appris au cours de l'année, dans des contextes différents, en calcul, grandeurs et mesures, etc.



Problemus 3

(pb 4 et 5)

Séance 102

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 – Tracer un segment de longueur donnée – Connaître dans les deux sens les tables d'addition - Poser et effectuer des additions et des soustractions en colonnes

Préparation Les règles distribuées sont à découper en amont dans la **fiche enseignant-e**  **Matériel**
Règles graduées 1.

- Distribuer à chaque élève une **règle graduée** . La faire décrire par les élèves : *C'est une règle graduée en dixièmes. On peut s'en servir pour mesurer ou pour tracer des segments.* Montrer comment mesurer un objet avec la règle et écrire la mesure sous la forme « **2 unités + $\frac{5}{10}$ d'unité** ».

Différenciation Il est possible de prendre le temps de faire construire aux élèves la règle graduée au lieu de la leur donner. Pour cela, il suffit de faire comme au rituel : tracer une droite, positionner une graduation et décider qu'elle correspond à un dixième, puis reporter jusqu'à avoir l'unité. Sur ce choix, il faudra être vigilant sur la longueur du dixième afin que la suite des exercices soit réalisable.

- Demander aux élèves de mesurer les objets suivants avec la règle graduée et de noter les mesures dans leur cahier : longueur d'un stylo, longueur d'un crayon à papier, longueur du cahier de maths, longueur d'un mini-fichier.
- Corriger collectivement en explicitant que tout le monde devrait trouver la même mesure pour les objets fixes (cahier, mini-fichier) mais que pour le crayon, cela dépend de son usure, et qu'il est donc normal d'avoir une mesure différente de celle de son voisin.
- Distribuer la **feuille A3** . Demander ensuite aux élèves de tracer sur la feuille des segments des longueurs suivantes. Ils écrivent au-dessus du segment sa longueur après l'avoir tracé.

$$\begin{array}{ll} 1 \text{ unité} + \frac{1}{10} \text{ d'unité} & 2 \text{ unités} + \frac{4}{10} \text{ d'unité} \\ 1 \text{ unité} + \frac{7}{10} \text{ d'unité} & 2 \text{ unités} + \frac{1}{2} \text{ d'unité} \end{array}$$

- Corriger individuellement.
- Demander ensuite aux élèves de calculer les opérations suivantes (les écrire au tableau en ligne) :

$$2\ 302 + 7\ 287 = \quad 4\ 055 + 2\ 708 = \quad 3\ 284 - 2\ 162 = \quad 7\ 376 - 4\ 259 =$$

Ils ont le choix de poser ou de calculer en ligne selon ce qui leur semble le plus efficace.

Différenciation Proposer des outils d'aide à la pose pour les élèves les plus en difficulté et autoriser le recours aux tables si besoin.

- Les élèves peuvent enfin jouer au jeu  **La course à...**

 **Matériel Règles graduées 1**

 **Règle graduée (cf. encart « préparation »)**

Feuilles blanches A3

 **La course à...**

Séance 103

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 « = », « < », « > »

- Rappeler le travail fait sur l'encadrement à la dizaine et à la centaine en donnant un exemple : « **1 040 < 1 045 < 1 050** et **1 000 < 1 045 < 1 100** ». Expliquer aux élèves qu'ils vont encadrer chaque nombre à la dizaine (d'un côté de l'ardoise) et à la centaine (de l'autre côté).
- Écrire au tableau : « ... < **1 982** < ... ». Laisser 30 sec puis corriger.
- Recommencer avec : « ... < **3 721** < ... » ; « ... < **4 743** < ... », puis « ... < **5 008** < ... ».

Différenciation C'est une réactivation. Si les élèves sont en difficulté et que cela prend du temps, faire moins d'exemples et prendre le temps nécessaire en appui de la droite numérique.

Jeu de la cible

15 min

Construire des collections de cardinal donné. 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.



CM S103

- Afficher le diaporama  **CM S103**. Expliquer aux élèves qu'ils vont réutiliser le jeu de la cible avec une nouvelle consigne : on connaît le score, il y a déjà des marques et il en manque pour atteindre le score indiqué. Laisser les élèves chercher la 1^{re} situation à l'ardoise pendant 1 min. Corriger en verbalisant la procédure : *Je compte ce qu'il y a déjà, je calcule combien il manque pour faire l'écart avec le nombre cible, puis j'utilise la ou les marques pour faire cet écart.*
- Afficher les situations suivantes. Laisser aux élèves le temps de chercher à l'ardoise puis corriger à partir de la proposition d'un élève.

Différenciation Ici, il est prévu de chercher sans le matériel à manipuler pour des questions de temps ainsi que pour forcer l'abstraction et le détachement du matériel. Si c'est trop difficile pour certains élèves, proposer le matériel tout de même. S'ils sont en réussite, proposer des situations supplémentaires.

Problème de durée • Problèmes (produit cartésien)

15 min

Résoudre des problèmes à une ou deux étapes impliquant des durées – Résoudre des problèmes mettant en jeu des produits cartésiens



Problemus 3
(pb 6)

- Énoncer le problème suivant : *Le train est parti à 8 h 15. Il a roulé 1 h 20 avant d'arriver à destination. À quelle heure est-il arrivé ?* Laisser 1-2 min de recherche sur l'ardoise. Corriger collectivement en rappelant la **stratégie P6 : Je résous un problème de durées** du **Cahier de stratégies** .
- Les élèves prennent ensuite le **mini-fichier**  **Problemus 3**. Ils doivent résoudre le **problème 6** en utilisant la **stratégie P7 : Je résous un problème de produit cartésien**. La correction est individuelle.

Problèmes de mesure • La numération

30 min

Résoudre des problèmes mixtes en deux ou trois étapes – Connaître et utiliser les unités de masse et les symboles associés – Connaître les relations entre les unités de masse usuelles – Comparer des masses – Comparer les contenances de différents objets – Connaître et utiliser les unités litre, décilitre et centilitre et les symboles associés (L, dL et CL) – Savoir que 1 L = 10 dL = 100 cL – Construire des collections de cardinal donné – Connaître et utiliser la relation entre les unités de numération - Ordonner des nombres

 Problèmes de mesure 1 Numerus 3 La course à...

- Distribuer la **fiche élève**  **Problèmes de mesure 1**. Lire le 1^{er} problème et expliciter collectivement les étapes à suivre pour le résoudre. Laisser les élèves chercher 5 min. Corriger collectivement.

Différenciation On peut prendre en charge le groupe d'élèves les plus en difficulté pour les accompagner au plus près dans la recherche.

- Lire le 2^d problème. Les élèves le résolvent en binômes, mais chacun doit avoir une trace dans son cahier. Ils peuvent utiliser le **Cahier de leçons** . Corriger individuellement.
- Les élèves prennent ensuite le **mini-fichier**  **Numerus 3** et font deux exercices
- Ils jouent enfin au **jeu**  **La course à...**

Séance 104

Problèmes de durées

10 min

Lire l'heure sur une horloge à aiguilles – Comparer et mesurer des durées écoulées entre deux instants affichés sur une horloge (pour des intervalles de temps situés dans une même journée)

- Pour chaque grandeur de la **leçon 13 : Les unités de mesure** du **Cahier de leçons**, demander un exemple de référence. Par exemple : *Quelle unité j'utilise pour mesurer la contenance d'une bouteille ? Combien contient une bouteille de lait ?*

- Les élèves prennent le **mini-fichier** **Les mesureurs**. Expliquer la consigne de l'**exercice 9**. Laisser 2-3 minutes. Corriger collectivement.



Les mesureurs
(ex.9)

Le défi du tableau de calculs

15 min

Ajouter 8, 9, 18, 19, 28, 29, 38, 39 à un nombre – Soustraire 9, 19, 29 à un nombre – Ajouter ou soustraire un nombre entier de dizaines/centaines à un nombre (CE1)

- Les élèves prennent 2-3 min pour revoir les **stratégies C1 à C3** du **Cahier de stratégies**.

- Afficher le **diaporama** **CM S104**. Rappeler la consigne. Les élèves recopient le calcul choisi dans le cahier et le complètent en moins de 30 s. Corriger, chaque élève note son score.

- Interroger ainsi les élèves jusqu'à finir toutes les cases. Demander ensuite aux élèves de calculer leur score final.



Stratégies C1 à C3



CM S104

Problèmes additifs et multiplicatifs

15 min

Résoudre des problèmes additifs en une étape de types parties-tout et comparaison – Résoudre des problèmes mixtes en deux ou trois étapes

- 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.

- Les ouvriers refont l'autoroute. Ils ont 8 km à refaire. Ils font 800 mètres par jour. Cela fait 7 jours qu'ils ont commencé. Combien de jours reste-t-il avant la fin des travaux ?

- Un huitième du parking est occupé par des bus et des cars. Un quart du parking est occupé par des voitures et un autre quart par des motos. Quelle fraction du parking est vide ?

Infos Il y a plusieurs façons de résoudre chaque problème. Confronter les élèves aux différents raisonnements possibles pour mettre en avant la flexibilité dans ce type de situations.

Séance 104

Les solides

30 min

Nommer un cube, une boule, un pavé, un cône, une pyramide ou un cylindre – Décrire un cube, un pavé ou une pyramide en utilisant les termes « face », « sommet » et « arête » – Connaître le nombre et la nature des faces d'un cube ou d'un pavé - Connaître la nature des faces d'une pyramide – Construire un cube, un pavé ou une pyramide – Reproduire ou construire des figures sur tout support

- Lire collectivement la **leçon 15 : Les solides** du **Cahier de leçons** . Montrer et faire circuler les solides de la classe.

- Visionner éventuellement en collectif la **vidéo**  associée à la **leçon 15**.

- Annoncer aux élèves qu'ils vont utiliser du matériel pour fabriquer une pyramide. Présenter et distribuer le **matériel**  (pâte à modeler et pics en bois) en expliquant les règles : *On ne joue pas avec, on ne casse pas les pics...*

Différenciation La fabrication avec pâte à modeler et pics peut être laborieuse en termes de manipulation, mais elle est intéressante, car elle met en évidence les angles droits de la structure. On peut remplacer la pâte à modeler par des connecteurs prétroués imprimés en 3D ou fabriqués en amont avec de la pâte à modeler durcissante.

- Donner la consigne : *Vous allez travailler par deux. Il faut fabriquer une pyramide, en choisissant la forme que vous voulez pour la base (triangle, carré ou autre polygone).* Les élèves réalisent leur construction sur le bureau (donner 7-8 min). Valider en passant dans les rangs.

- Expliquer ensuite : *Vous allez maintenant fabriquer la carte d'identité de votre solide, c'est-à-dire donner ses informations : son nom, le nombre de sommets et le nombre de faces.*

- Distribuer la **fiche élève**  **Ma pyramide**. Les élèves complètent la fiche (dessin ou photo selon les possibilités). La correction est individuelle.

Infos Dans l'idéal, il faudrait prendre une photo du solide fabriqué.

- Les élèves avancent enfin à leur rythme dans le **mini-fichier**  **Les experts géomètres**. Corriger individuellement.



Leçon 15

Les experts géomètres



Vidéo leçon 15



Matériel



Ma pyramide

	Activités ritualisées	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissage
S105	Comparer des nombres	Des calculs mélangés	Problèmes additifs et multiplicatifs	Problèmes de monnaie La numération
S106	Additionner/soustraire des montants en euros	Soustraire en ligne	Problèmes de gestion de données	Additionner/soustraire des fractions Calculer mentalement
S107	Additionner/soustraire des montants en euros	Chronomaths 17 Décomposer un nombre (la pieuvre)	Problèmes additifs (fractions)	Problèmes de mesure La numération
S108	Problèmes de durée	Multiplier en décomposant	Problème en image 10	Les programmes de construction Les tracés géométriques

Préparation

	Matériel collectif et élève	Diaporamas/Vidéos
S105	 Calculs 8  Chèques  Bingodé • La course à...	 RIT S105
S106	 Problemus 3 (pb 7)  Cahier de leçons (leçon 10) • Super calculus  Matériel de fractions  Soustraction de fractions	
S107	 Chronomaths 17  Chronomaths corrections  Problèmes de mesure 2  Numerus 3	
S108	 Horloge  La carte au trésor (ex. 4 à 6) • Les experts géomètres	 RP S108

Ce qu'il faut savoir

La conversion des unités de mesure

- Les problèmes de mesure proposés pendant cette période appellent à faire des **conversions des unités de mesure**. C'est un apprentissage central, mais souvent délicat pour les élèves. Les recherches montrent que la difficulté principale réside dans la compréhension des grandeurs elles-mêmes : les élèves manipulent trop tôt des conversions avec des « histoires de zéros » ou des « déplacements de virgule » qu'ils font sans avoir construit les relations entre unités. La procédure experte consiste à **raisonner sur les rapports multiplicatifs entre unités** ($\times 10$, $\times 100$, $\times 1\,000$ selon la grandeur) et à **conserver la valeur de la grandeur lors du changement d'unité**.
- Du point de vue didactique, il est essentiel d'ancrer l'apprentissage dans des situations de mesures réelles, en manipulant, en comparant et en estimant, avant l'introduction d'outils plus formels. On encourage les élèves à décomposer pour revenir aux relations entre les unités connues, par exemple :
 $250\text{ cm} = 200\text{ cm} + 50\text{ cm} = 2\text{ m} + 50\text{ cm}$
- Le **tableau de conversion** peut être utile comme support temporaire, mais la recherche souligne qu'il devient parfois un obstacle : les élèves y placent les chiffres sans comprendre la logique de changement d'unité. Il n'est donc pas proposé en première intention dans la méthode. L'enseignant·e est libre de l'introduire avec toutes les réserves soulignées ici, et uniquement comme outil temporaire pour accompagner le début de l'apprentissage.
- L'enjeu est plutôt d'**explicitier le sens des décalages** pour éviter les règles du type « je déplace la virgule » qu'on retrouve ensuite au collège sans compréhension des élèves. Les tâches de comparaison, d'estimation et de contrôle de vraisemblance renforceront cette compréhension.

Devoirs

Séance 105	S'entraîner à poser et calculer une soustraction.  > Fiche 10
Séance 106	S'entraîner à calculer avec la stratégie C7 .  > Fiche 28
Séance 107	Revoir la leçon 14 .  > Fiche 30
Séance 108	Apprendre les multiples et les décompositions.  > Fiche 26
	Apprendre les tables de multiplication.  > Fiche 7

Séance 105

Comparer des nombres

10 min

Connaître et utiliser la relation entre les unités de numération – 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 S105

- Afficher le **diaporama**  **RIT S105**. Demander aux élèves d'ajouter le symbole pour comparer les nombres ou expressions.
- Corriger les huit situations en rappelant la procédure et en donnant l'écriture chiffrée « simple » des nombres (à réécrire au tableau).

Infos Ce rituel mélange différents types d'écritures pour obliger l'élève à revenir au sens : on compare deux ensembles, deux expressions. Quel nombre est désigné par chaque expression ? Une fois le nombre identifié, on peut comparer en revenant à la procédure.

Des 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 8

- Distribuer la **fiche élève**  **Calculs 8**. Les élèves 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 Pour les élèves les plus en difficulté, découper la fiche en plusieurs parties à donner au fur et à mesure (cela limite le découragement), proposer de choisir entre deux stratégies, donner du matériel pour aider.

Problèmes additifs et multiplicatifs

15 min

Résoudre des problèmes additifs en une étape de types parties-tout et comparaison – Résoudre des problèmes mixtes en deux ou trois étapes

- 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.
- Léa a marqué 13 buts de plus qu'Antoine pendant la saison de football. Sachant qu'Antoine a marqué 25 buts, combien de buts Léa a-t-elle marqués ?
- La vendeuse a organisé la vitrine en installant 17 téléphones sur chacune des trois étagères. Combien de téléphones y a-t-il au total ?
- J'ai payé mon vélo 150 € puis j'ai acheté une nouvelle selle à 20 € et des accessoires à 13 €. Combien mon vélo vaut-il maintenant ?

Infos Les problèmes ont des valeurs numériques très accessibles, pour se focaliser à la fois sur la reconnaissance de la typologie et la réussite des élèves. Pour la correction, on valide ou invalide juste le résultat.

Séance 105

Problèmes de monnaie • La numération

30 min

Résoudre des problèmes additifs en une étape de types parties-tout et comparaison – Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre – Poser et effectuer des additions et des soustractions de montants en euro – Connaître dans les deux sens les tables d'addition et les tables de multiplication



Chèques



Bingodé

La course à...

• Énoncer le problème : *J'achète un vélo à 144,50 €, une selle à 19,95 € et des accessoires à 13,20 €. Combien mon vélo vaut-il maintenant ?* Noter au tableau les valeurs indiquées dans le problème. Laisser les élèves chercher dans leur cahier.

• Corriger collectivement en détaillant le calcul.

Infos Ce problème est une copie de celui que les élèves viennent de faire. Le sujet n'est donc plus la typologie, mais ici le calcul à réaliser.

• Énoncer ensuite le problème : *Après avoir acheté le vélo, il me reste 101,50 € dans ma tirelire. Combien d'argent avais-je au départ ?* Noter au tableau les valeurs indiquées dans le problème. Laisser les élèves chercher dans leur cahier.

• Corriger collectivement en détaillant le calcul.

• Distribuer la **fiche élève**  **Chèques**. Expliquer la consigne : *Il faut découper, puis compléter les deux chèques avec les valeurs des deux problèmes.* La correction est individuelle. Les chèques sont ensuite collés dans le cahier.

Différenciation On peut choisir d'écrire une autre valeur sur le chèque pour certains élèves pour adapter.

• Les élèves jouent enfin aux jeux  **Bingodé** ou **La course à...**

Séance 106

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 : « **109,38 € + 175,52 €** ». 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 la technique.
- Procéder de même avec : « **221,85 € – 110,60 €** ».

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

Soustraire en ligne

15 min

Connaître dans les deux sens les tables d'addition – Comprendre et utiliser les mots « terme », « somme » et « différence » – Ajouter ou soustraire un nombre entier de dizaines/centaines à un nombre (CE1)

- Rappeler collectivement la stratégie de soustraction en ligne par décomposition vue à la **SÉANCE 100**.
- Dictier les calculs suivants. Les élèves notent le calcul et le résultat sur l'ardoise.

$$987 - 250 = \quad 1\,328 - 110 = \quad 2\,735 - 530 = \quad 3\,961 - 540 = \quad 4\,265 - 310 =$$

$$5\,000 - 470 = \quad 6\,819 - 630 = \quad 9\,582 - 580 = \quad 8\,481 - 850 = \quad 9\,001 - 770 =$$

- Corriger calcul par calcul en demandant à un élève sa procédure.

Différenciation Adapter la durée de recherche au calcul proposé (certains ne nécessitent que quelques secondes) et à la réussite des élèves. S'ils sont en difficulté, leur laisser plus de temps, prendre le temps de faire un exemple à partir de la stratégie. S'ils sont en réussite, augmenter le nombre de calculs.

Problèmes de gestion de données

15 min

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



Problemus 3
(pb 7)

- Les élèves prennent le **mini-fichier**  **Problemus 3**. Lire le début du **problème 7** et faire décrire le tableau par les élèves. Lire les questions. Laisser les élèves chercher en autonomie. La correction est individuelle.

Séance 106

Additionner/soustraire des fractions • Calculer mentalement 30 min

Savoir établir des égalités de fractions inférieures ou égales à 1 – Additionner et soustraire des fractions – Connaître dans les deux sens les tables d'addition – Connaître dans les deux sens les tables de multiplication – Multiplier un nombre entier par 10 ou 100 - Multiplier un nombre entier par 4 ou par 8

• Interroger les élèves sur la **leçon 10 : Additionner, soustraire des fractions** du **Cahier de leçons** .

• Distribuer aux binômes d'élèves le **matériel de fractions** .

• Interroger collectivement les élèves : *Si je prends trois parts d'un gâteau partagé en 8, combien de parts reste-t-il ?* Écouter les élèves et écrire au tableau :

$$1 - \frac{3}{8} = \frac{\dots}{8}$$

• Corriger collectivement en montrant ce qui se passe avec le matériel : *L'unité, c'est huit huitièmes. Donc « un moins trois huitièmes », c'est la même chose que « huit huitièmes moins trois huitièmes ». Cela fait cinq huitièmes.*

• Distribuer la **fiche élève** **Soustraction de fractions**. Expliquer la consigne : il faut compléter les égalités en utilisant le matériel. Les élèves cherchent avec le matériel avant de compléter la fiche. La correction est individuelle.

• Les élèves avancent enfin à leur rythme dans le **mini-fichier** **Super calculus**. La correction est individuelle.



Leçon 10
Super calculus



Matériel de
fractions



Soustraction de
fractions

Séance 107

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 : « **305,05 € + 170,90 €** ». Laisser 2-3 min aux élèves pour poser et calculer sur l'ardoise (ou dans le cahier). Corriger collectivement en explicitant la technique.
- Procéder de même avec : « **194,85 € – 75,60 €** ».

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

Chronomaths 17 • Décomposer un nombre (la pieuvre)

15 min

Connaître dans les deux sens les tables d'addition – Comprendre et utiliser les mots « terme », « somme » et « différence » – Soustraire 9, 19, 29 ou 39 à un nombre – Ajouter ou soustraire un nombre entier de dizaines/centaines à un nombre (CE1) – Connaître des faits multiplicatifs usuels

- Distribuer la **fiche élève**  **Chronomaths 17**. Demander aux élèves d'analyser le type de calculs demandés avant de lancer le chronomètre (3 min), et les arrêter à la fin du temps.
- Corriger collectivement à l'aide de la **fiche enseignant-e**  **Chronomaths corrections**. Procéder comme d'habitude (score, collage de la fiche).
- Demander ensuite aux élèves de trouver à l'ardoise (ou dans le cahier) le maximum de façons de décomposer **48** sous forme additive et multiplicative. Laisser 5 min en insistant pour qu'ils trouvent de nombreuses écritures différentes.
- Corriger en représentant ces écritures sous forme de carte mentale (« pieuvre ») au tableau (ou sur une affiche). Valoriser toutes les propositions.

Problèmes additifs (fractions)

15 min

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

- 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 chien a mangé les trois quarts du rôti. Quelle fraction du rôti reste-t-il ?*

- *Le jardinier a tondu un quart de la pelouse le matin et un huitième l'après-midi. Quelle fraction de la pelouse lui reste-t-il à tondre ?*

- *Je peins deux dixièmes de la maison en bleu et quatre dixièmes en blanc. Ai-je peint plus ou moins de la moitié de la maison ?*

Différenciation Dans la formulation orale, on peut aider à comprendre la notion de « quelle fraction de... ? » en reformulant en « quelle part de... ? ». Il est important d'avoir toujours la référence à l'unité dont on parle.



Chronomaths 17

Chronomaths
corrections

Séance 107

Problèmes de mesure • La numération

30 min

Résoudre des problèmes mixtes en deux ou trois étapes – Connaître et utiliser les unités de longueur et de masse et les symboles associés – Connaître les relations entre les unités de masse usuelles, entre les unités de longueur – Comparer des masses – Savoir ce qu'est le périmètre d'une figure plane – Déterminer le périmètre d'un polygone en utilisant une règle graduée – Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre – Savoir placer des nombres sur une demi-droite graduée – Comparer des fractions inférieures à 1



Problèmes de
mesure 2



Numerus 3

- Distribuer la **fiche élève** **Problèmes de mesure 2**. Lire le 1^{er} problème et expliciter collectivement les étapes à suivre pour le résoudre. Laisser les élèves chercher 5 min. Corriger collectivement.

Différenciation On peut prendre en charge le groupe d'élèves les plus en difficulté pour les accompagner au plus près dans la recherche.

- Lire le 2^d problème. Les élèves le résolvent en binômes, mais chacun doit avoir une trace dans son cahier. Ils peuvent utiliser le **Cahier de leçons** . Corriger individuellement.

Infos Ce problème impose des calculs et des conversions. Inciter les élèves à manipuler si besoin, à reproduire la situation en partie, en utilisant du matériel pour représenter les informations du problème.

- Les élèves prennent enfin le **mini-fichier** **Numerus 3** et avancent à leur rythme. La correction est individuelle.

Différenciation Certains élèves se rapprochent de la fin du mini-fichier ou l'ont déjà terminé. Leur proposer alors de réaliser des exercices supplémentaires (cf. **Compléments CDE**), de prendre le **mini-fichier** **Les maths ça m'éclate !**, ou de reprendre certains jeux.

Séance 108

Problèmes de durées

10 min



Horloge

Lire l'heure sur une horloge à aiguilles – Comparer et mesurer des durées écoulées entre deux instants affichés sur une horloge (pour des intervalles de temps situés dans une même journée)

- Dire aux élèves : *Je vais montrer deux horaires différents sur l'horloge. Vous devez les noter, puis écrire la durée écoulée entre ces deux instants affichés sur l'horloge.*
- Prendre l'**horloge** et mettre les aiguilles à **16 h 30** puis à **19 h**. Laisser 1-2 min aux élèves, puis corriger collectivement en schématisant la durée écoulée avec un axe (cf. **stratégie P6 : Je résous un problème de durée**).
- Recommencer avec **1 h 15** et **2 h**, puis avec **4 h 20** et **5 h 10**.

Multiplier en décomposant

15 min

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

- Dicté les calculs suivants, que les élèves font dans le cahier. Laisser 1 min par calcul. Les élèves peuvent utiliser la stratégie et le **matériel de numération**

$$5 \times 32 = \quad 39 \times 3 = \quad 4 \times 42 = \quad 2 \times 92 =$$

$$6 \times 47 = \quad 7 \times 52 = \quad 64 \times 6 = \quad 83 \times 7 =$$

- Corriger après chaque calcul en rappelant la décomposition.

Différenciation Adapter le temps aux besoins des élèves et accélérer progressivement. Proposer d'autres calculs si les élèves sont en réussite.

Problème en image 10

15 min



RP S108

Lire l'heure sur une horloge à aiguilles – 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

- Afficher le **diaporama** **RP S108**. Expliquer les deux questions et formuler collectivement les phrases réponses attendues (à noter au tableau). Les élèves cherchent individuellement et notent leurs réponses dans le cahier (6-8 min de recherche).
- Corriger collectivement en demandant à un élève comment il a procédé.

Séance 108

Les programmes de construction • Les tracés géométriques

30 min

Utiliser le vocabulaire géométrique approprié – Reproduire ou construire des figures sur tout support avec une règle graduée, une équerre ou un compas – Reconnaître si une figure possède un ou plusieurs axes de symétrie en utilisant des pliages ou du papier-calque – Compléter une figure simple pour la rendre symétrique par rapport à un axe donné



La carte au trésor
(ex. 4 à 6)

Les experts
géomètres

- Les élèves prennent le **mini-fichier**  **La carte au trésor**. Rappeler son fonctionnement, la démarche. Les élèves font ensuite les **exercices 4, 5 et 6**. Corriger individuellement.

- Les élèves avancent ensuite à leur rythme dans le **mini-fichier**  **Les experts géomètres**. Corriger individuellement.

Différenciation Certains élèves auront fini ou finiront sur cette séance le **mini-fichier**  **Les experts géomètres**. Leur proposer alors d'autres tâches : poursuivre sur le **mini-fichier**  **La carte au trésor**, réaliser des modèles de tangrams, reproduire des frises géométriques, etc.

	Activités ritualisées	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S109	La suite des nombres (droite graduée)	Mémomaths 16 Additionner en ligne	Problèmes additifs et multiplicatifs	Les opérations posées Jeu : Bingodé
S110	Additionner/soustraire des fractions	Le défi du tableau de calculs	Problèmes (produits cartésiens)	Fractons et mesures de longueur Calculer mentalement
S111	La dictée de nombres	Chronomaths 18 Décomposer un nombre (la pieuvre)	Problèmes additifs et multiplicatifs	Problèmes de monnaie
S112	Figures et solides	Compléter une opération posée à trous	Problèmes additifs et multiplicatifs	Comparer des périmètres Les tracés géométriques

Préparation

	Matériel collectif et élève	Diaporamas/Vidéos
S109	 Mémomaths 16  Problemus 3 (pb. 8 et 9)  Bingodé • La guerre du potager	 RIT S109  APP S109
S110	 Cahier de stratégies (stratégies C4 à C7)  Cahier de stratégies (stratégie P7) • Problemus 3 (pb 10)  Matériel Règles graduées 2  Règles graduées (cf. encart « préparation ») : 1 par élève • Feuilles A4 : 1 par élève  Super calculus	 CM S110
S111	 Chronomaths 18  Correction Chronomaths  Problemus 3  Les marchands	
S112	 Problemus 3  Comparaison de périmètres 1  La carte au trésor (ex. 7 et 8)	 RIT S112  CM S112  APP S112

Ce qu'il faut savoir

Les mathématiques dans la vie quotidienne

- Les mathématiques représentent des **enjeux fondamentaux** dans l'apprentissage de tout enfant pour comprendre le monde, développer des compétences de résolution de problèmes concrets, développer l'esprit critique, préparer des compétences avancées nécessaires dans un certain nombre de métiers... Ces enjeux sont trop abstraits pour un enfant de CE2.
- En revanche, certains **usages des mathématiques dans la vie quotidienne** peuvent être une porte d'entrée vers cette compréhension. C'est le cas par exemple de la cuisine, du bricolage, de la gestion de l'argent... C'est dans ce dernier cadre que l'activité autour des chèques s'inscrit. Même si l'usage des chèques tend à diminuer, c'est une pratique encore connue d'un certain nombre d'élèves. Les élèves aiment cette activité qui donne du sens à l'écriture en lettres des nombres.
- Le projet « **Promenade mathématique** » proposé dans les **Compléments CDE** de la version éditée s'inscrit dans cet objectif. En sortant de la classe, en faisant prendre conscience aux élèves que les mathématiques les entourent, aussi bien dans des éléments naturels que dans les constructions humaines, ils peuvent prendre de la hauteur, connecter les apprentissages à leur vie concrète et leur donner du sens.

Les mini-fichiers

La progression dans les mini-fichiers est calculée sur la base de 3 exercices réalisés par séance. L'objectif est qu'en fin de période, les mini-fichiers soient terminés. Tous les élèves n'allant pas au même rythme, il faudra différencier : offrir d'autres situations d'entraînement aux plus rapides et accompagner les plus lents.

Devoirs

Séance 109	S'entraîner à calculer avec la stratégie C5 .  > Fiche 21
Séance 110	S'entraîner à calculer avec la stratégie de C6 .  > Fiche 22
Séance 111	Revoir la leçon 15 .  > Fiche 31
Séance 112	Apprendre les doubles et les moitiés (parties 2).  > Fiche 3

Séance 109

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



RIT S109

- Afficher le **diaporama**  **RIT S109**. Faire collectivement la 1^{re} situation qui prend le temps d'identifier la valeur de chaque graduation. Expliquer aux élèves qu'ils doivent identifier la valeur des graduations pour chaque situation avant de répondre à la question. Laisser 30 s par situation et corriger en explicitant la valeur de la graduation.

Différenciation Si les élèves sont en difficulté, prendre le temps avec eux d'identifier la valeur des graduations et lire la droite pour qu'ils comprennent sa construction. Si les élèves sont en réussite, garder à l'écran une droite et demander d'écrire à l'ardoise une graduation montrée simplement avec le doigt.

Mémomaths 16 • Additionner en ligne

15 min

Connaître des faits multiplicatifs usuels – Connaître dans les deux sens les tables d'addition – Comprendre et utiliser les mots « terme », « somme » et « différence » – Ajouter ou soustraire un nombre entier de dizaines/de centaines à un nombre (CE1)



Mémomaths 16

- Distribuer la **fiche élève**  **Mémomaths 16**. Rappeler le principe. Lancer le chronomètre et ramasser la fiche au terme de la minute prévue.
- Rappeler collectivement la stratégie de soustraction en ligne par décomposition vue à la **SÉANCE 100**. Montrer comment utiliser la même stratégie pour additionner en ligne.
- Dictier les calculs suivants. Les élèves notent le calcul et le résultat sur l'ardoise.

$$\begin{array}{lll} 725 + 250 = & 264 + 110 = & 2\ 135 + 330 = \\ 3\ 421 + 250 = & 5\ 000 + 470 = & 6\ 019 + 630 = \\ 4\ 582 + 510 = & 8\ 171 + 650 = & \end{array}$$

- Corriger calcul par calcul en demandant à un élève sa procédure.

Différenciation Pour adapter la séance au plus près des besoins de chaque élève, on peut jouer sur les deux variables didactiques suivantes : la difficulté des calculs et nombre de calculs à faire. Ne pas hésiter donc à proposer à chacun ce dont il a besoin pour s'entraîner et progresser.

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 mixtes en deux ou trois étapes



Problemus 3
(pb 8 et 9)

- Les élèves prennent le **mini-fichier**  **Problemus 3**. Ils résolvent les **problèmes 8 et 9**. Ils peuvent utiliser les stratégies et le **Cahier de leçons**  si besoin. La correction est individuelle.

Séance 109

Les opérations posées • Jeu : Bingodé

30 min

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



APP S109



Bingodé

La guerre du
potager

- Afficher le **diaporama**  **APP S109**. Les élèves doivent poser et calculer les opérations dans leur cahier. La correction est individuelle.

Infos Cette tâche peut servir d'évaluation formative ou sommative.

Différenciation Proposer plusieurs niveaux d'aide aux élèves selon leur besoin qu'ils doivent identifier par eux-mêmes :

- difficulté pour poser l'opération : proposer une fiche de pose d'opération ;
- difficulté à utiliser les résultats des tables : proposer le **Cahier de leçons**  ;
- difficulté à mettre en œuvre la technique opératoire : proposer la leçon ou une vidéo.

- Les élèves peuvent enfin jouer aux jeux  **Bingodé** ou **La guerre du potager**.

Différenciation On peut prendre le temps d'attribuer à un jeu précis à chaque élève pour le faire travailler une compétence qu'il a encore besoin d'entraîner.

Séance 110

Additionner/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 sur l'ardoise (ou dans le cahier) et de calculer successivement :

$$\frac{3}{10} + \frac{5}{10} = \frac{\dots}{\dots} \quad \frac{9}{12} - \frac{6}{12} = \frac{\dots}{\dots} \quad \frac{1}{6} + \frac{3}{12} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{1}{8} + \frac{3}{4} = \frac{\dots}{\dots} \quad \frac{9}{10} - \frac{2}{5} = \frac{\dots}{\dots}$$

- Laisser 1 min par calcul puis corriger collectivement en explicitant la procédure et en trouvant une fraction équivalente si possible.

Le défi du tableau de calculs

15 min

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

- Les élèves prennent 2-3 min pour revoir les **stratégies C4 à C7** du **Cahier de stratégies**.

- Afficher le **diaporama CM S110**. Rappeler la consigne. Les élèves recopient le calcul choisi dans le cahier et le complètent en moins de 30 s. Corriger, l'élève note son score.
- Interroger ainsi les élèves jusqu'à avoir traité toutes les cases. Demander ensuite aux élèves de calculer leur score final.



Stratégies C4 à

C7



CM S110

Problèmes (produits cartésiens)

15 min

Résoudre des problèmes mettant en jeu des produits cartésiens

- Relire collectivement la **stratégie P7 : Je résous un problème de produit cartésien** du **Cahier de stratégies**.

- Les élèves prennent le **mini-fichier Problemus 3**. Lire le **problème 10** et identifier collectivement à quelle partie de la stratégie il fait appel. Laisser ensuite les élèves chercher 5-6 min avec la stratégie si besoin.
- Corriger collectivement en montrant la schématisation.

Différenciation Il est possible de laisser une partie de la classe gérer seule, à son rythme. Pendant ce temps, avec les élèves les plus en difficulté, on lit le problème, on le met en lien avec la stratégie adéquate avant de les laisser poursuivre la résolution, dans le cadre d'une pratique semi-guidée.



Stratégies P7

Problemus 3
(pb 10)

Séance 110

Fractions et mesures de longueur • Calculer mentalement

30 min

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

Préparation Les règles graduées distribuées seront découpées en amont dans la **fiche enseignant**.
Matériel Règles graduées 2.

- Distribuer à chaque élève une **règle graduée**. La faire décrire par les élèves : *C'est une règle graduée en douzièmes. On peut s'en servir pour mesurer ou pour tracer des segments.* Montrer comment mesurer un objet avec la règle et écrire la mesure sous la forme « **2 unités + $\frac{5}{12}$ d'unité** ».

Différenciation Il est possible de prendre le temps de construire la règle graduée par les élèves au lieu de la leur donner. Pour cela, il suffit de faire comme lors du rituel de la **SÉANCE 102** : tracer une droite, positionner une graduation et décider qu'elle correspond à un douzième, puis reporter jusqu'à avoir l'unité. Sur ce choix, il faudra être vigilant sur la longueur du douzième, afin que la suite des exercices soit réalisable.

- Demander aux élèves de mesurer les objets suivants avec la règle graduée et de noter les mesures dans leur cahier : longueur d'un stylo, longueur d'un crayon à papier, longueur du cahier de maths, longueur d'un mini-fichier.

Infos On choisit volontairement les mêmes objets qu'à la **SÉANCE 102** pour que les élèves comprennent que la mesure obtenue dépend de l'outil. On peut aussi choisir de mesurer d'autres objets.

- Corriger individuellement.
- Distribuer ensuite une **feuille A4** par élève. Demander aux élèves de tracer sur la feuille des segments de longueur des longueurs suivantes. Ils écrivent au-dessus de chaque segment sa longueur après l'avoir tracé.

$$1 \text{ unité} + \frac{1}{12} d'unité \quad 2 \text{ unités} + \frac{1}{4} d'unité$$

$$1 \text{ unité} + \frac{1}{3} d'unité \quad 2 \text{ unités} + \frac{3}{4} d'unité$$

- Corriger individuellement.
- Les élèves prennent ensuite le **mini-fichier** **Super calculus** et avancent à leur rythme.

Différenciation Certains élèves se rapprochent de la fin du mini-fichier ou l'ont déjà terminé. Leur proposer des opérations à poser, des exercices supplémentaires (cf. **Compléments CDE**), le **mini-fichier**

Les maths ça m'éclate !, certains jeux.

Matériel Règles graduées 2

Règles graduées
(cf. encart « préparation »)

Feuilles A4

Super calculus

Séance 111

La dictée de nombres

10 min

Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à 10 000 – Connaître et utiliser la relation entre les unités de numération – Ordonner des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant

- Annoncer aux élèves qu'ils vont faire une dictée de nombres. Six nombres vont être dictés, en nommant les milliers, centaines, dizaines, unités (faire un exemple si besoin). Ils les écrivent les uns à côté des autres dans le cahier de maths.
- Écrire au tableau : **4M 5C 7D 5U, 4M 6C, 9M 25D, 405D, 25C 13U, 93C**
- Corriger en écrivant les nombres dans un tableau de numération. Les élèves corrigent dans leur cahier. Ils doivent ensuite les ranger dans l'ordre croissant.

Différenciation Cette dictée de nombres peut servir d'évaluation. On peut adapter et en faire deux de moins ou deux de plus selon le temps disponible et l'objectif visé. On peut aussi glisser au milieu de cette dictée des fractions.

Chronomaths 18 • Décomposer un nombre (la pieuvre)

15 min

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

- Distribuer la **fiche élève**  **Chronomaths 18**. Les élèves observent le type de calculs proposés pendant 1 min. Lancer le chronomètre (3 min) et arrêter les élèves à la fin du temps.
- Corriger collectivement à l'aide de la **fiche enseignant-e**  **Chronomaths corrections**. Procéder comme d'habitude (score, collage de la fiche).
- Demander ensuite aux élèves de réaliser une nouvelle pieuvre de nombres comme en **SÉANCE 107**. Il faut trouver à l'ardoise (ou dans le cahier) le maximum de façons de décomposer **90** sous forme additive et multiplicative. Laisser 5 min en insistant pour que les élèves trouvent de nombreuses écritures différentes.
- Corriger en les représentant sous forme de carte mentale (« pieuvre ») au tableau (ou sur une affiche). Valoriser toutes les propositions.

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 3**. 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 Proposer la **Boîte à énigmes**  aux élèves qui ont résolu rapidement les deux problèmes.



Chronomaths 18

Chronomaths
corrections

Problemus 3

Séance 111

Problèmes de monnaie

30 min

Résoudre des problèmes additifs en une étape de types parties-tout et comparaison – Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre – Poser et effectuer des additions de montants en euro – Poser et effectuer des soustractions de montants en euro – Simuler des achats en manipulant des pièces et des billets fictifs – Rendre la monnaie



Les marchands

- Énoncer le problème : *J'achète une TV à 344,95 € et des enceintes pour 110,95 €. Combien cela coûte-t-il au total ?* Noter au tableau les valeurs indiquées dans le problème. Laisser les élèves chercher dans leur cahier.
- Corriger collectivement en détaillant le calcul.
- Énoncer ensuite le problème : *J'ai donné 5 billets de 100 € au vendeur. Combien d'argent me rend-il ?* Noter au tableau les valeurs indiquées dans le problème. Laisser les élèves chercher dans leur cahier.
- Corriger collectivement en détaillant le calcul.
- Les élèves prennent ensuite le **mini-fichier**  **Les marchands** et avancent à leur rythme.

Différenciation On se rapproche de la fin de l'année. Il faudra que d'ici la **SÉANCE 120**, ce mini-fichier, comme les autres, soit terminé. On laisse donc les élèves avancer et on différencie si besoin (changer la valeur d'un exercice, apporter une aide) pour leur permettre de ne pas rester bloqués.

Séance 112

Figures et solides

10 min



RIT S112

Nommer un cube, une boule, un pavé, un cône, une pyramide ou un cylindre – Décrire un cube, un pavé ou une pyramide en utilisant les termes « face », « sommet » et « arête » – Connaître le nombre et la nature des faces d'un cube ou d'un pavé – Connaître la nature des faces d'une pyramide

- Afficher le **diaporama** RIT S112.

Les élèves doivent noter sur l'ardoise la ou les lettres répondant aux questions suivantes :

- *Quelles figures sont des solides ?* (réponses : A, C, D, G et H)
- *Quelles figures n'ont pas de sommets ?* (G et H)
- *Quel solide représente la pyramide ?* (A) *Quelle forme a sa base ?*
(On ne peut pas voir : un triangle ou un carré.)
- *Si la pyramide a une base carrée, combien d'arêtes et de sommets a-t-elle ?*
(arêtes : 8, sommets : 5)

- Corriger chaque question en explicitant le vocabulaire utilisé.

Compléter une opération posée à trous

15 min



CM S112

Poser et effectuer des additions et des soustractions en colonnes – Poser et effectuer des multiplications d'un nombre à deux ou trois chiffres par une nombre à un ou deux chiffres

- Afficher le **diaporama** CM S112. Expliciter l'objectif : *Il faut trouver le nombre qui manque pour que l'opération soit juste.* Faire la démonstration avec le 1^{er} exemple, en verbalisant chaque étape comme dans la technique opératoire.
- Expliciter ensuite le 2^e exemple, en explicitant la gestion de la retenue avec du **matériel de numération** si besoin, et comment utiliser les tables d'addition pour trouver le chiffre des unités.
- Afficher la suite du diaporama. Expliquer le tableau : il y a trois niveaux de difficulté. Les élèves doivent faire le maximum d'opérations, celles qu'ils veulent. Ils les posent dans le cahier et calculent. Les multiplications à trous sont des multiplications par un nombre à un chiffre. La correction est individuelle.

Différenciation L'idée est de laisser les élèves choisir pour majorer leur engagement. Il est possible d'imposer à certains élèves une formule du type « faire une opération de chaque difficulté ». On peut également donner accès au corrigé pour que les élèves aillent vérifier en autonomie s'ils ont le bon résultat.

Problèmes additifs et multiplicatifs

15 min



Problemus 3

Résoudre des problèmes additifs en une étape de types parties-tout et comparaison – Résoudre des problèmes mixtes en deux ou trois étapes

- Les élèves prennent le **mini-fichier** **Problemus 3**. 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 Proposer la **Boîte à énigmes** aux élèves qui ont résolu rapidement les deux problèmes.

Séance 112

Comparer des périmètres • Les tracés géométriques

30 min

Utiliser le vocabulaire géométrique approprié – Tracer un segment de longueur donnée – Savoir ce qu'est le périmètre d'une figure plane – Comparer le périmètre de plusieurs polygones sans règle graduée, en utilisant un compas – Déterminer le périmètre d'un polygone en utilisant une règle graduée



APP S112



Comparaison de périmètres 1



La carte au trésor (ex. 7 et 8)

- Afficher le **diaporama**  **APP S112**. Expliquer aux élèves qu'ils vont comparer le périmètre de deux figures en utilisant le compas. Dérouler l'animation du diaporama en commentant la procédure : il s'agit de reporter les longueurs sur une droite jusqu'à avoir reporté la totalité du périmètre.

- Une fois l'animation terminée, expliquer : *Pour comparer avec la figure verte, il reste maintenant à faire la même chose en reportant sur la même droite en commençant au même point.* Le montrer avec la diaporama.

- Distribuer ensuite la **fiche élève**  **Comparaison de périmètres 1**. Les élèves doivent comparer les périmètres des deux figures en utilisant la procédure qui vient d'être montrée (les inciter à utiliser de la couleur dans les reports). Ils mesurent ensuite le périmètre à la règle pour vérifier leur procédure. La correction est individuelle.

Différenciation Pour les élèves les plus efficaces, proposer deux autres figures.

- Les élèves prennent ensuite le **mini-fichier**  **La carte au trésor**. Rappeler son fonctionnement, la démarche. Les élèves réalisent les **exercices 7 et 8**. Corriger individuellement.

Différenciation Prendre en charge le groupe des élèves les plus en difficulté. Leur lire la première consigne. Faire verbaliser par les élèves ce qui est attendu. Leur faire réaliser puis, une fois que c'est fait correctement, passer à la consigne suivante. Faire tout l'exercice 7 ainsi, puis les laisser en semi-autonomie sur le suivant pour observer comment ils transfèrent.

SEMAINE 29

	Activités ritualisées	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissage
S113	Placer des fractions sur une droite graduée	Des calculs mélangés	Problèmes additifs et multiplicatifs	Problèmes de mesure La numération
S114	La suite des nombres (droite graduée)	Additionner/soustraire en ligne	Problèmes additifs et multiplicatifs	Problèmes de monnaie
S115	Additionner/soustraire des fractions	Stratégies de calculs	Problèmes additifs et multiplicatifs	Construire un diagramme Calculer mentalement
S116	Les unités de mesure	Mémomathsh 17 Chronomaths 19	Problèmes additifs et multiplicatifs	Comparer des périmètres La géométrie Les mesures

Préparation

	Matériel collectif et élève	Diaporamas/Vidéos
S113	 Fractions et unités 2  Calculs 9  Cahier de stratégies  Problèmes de mesure 3  Numerus 3	
S114	 Droite graduée 2  Problemus 3  Les marchands	
S115	 Cahier de stratégies  Problemus 3  Diagramme  Super calculus	
S116	 Les mesureurs  Mémomaths 17 • Chronomaths 19  Chronomaths corrections  Problemus 3  Comparaison de périmètres 2  La carte au trésor • Les experts géomètres • Les mesureurs	

Ce qu'il faut savoir

La difficulté scolaire

- L'année se finit bientôt. Il subsiste peut-être dans la classe des élèves en difficulté importante, malgré la différenciation et les actions de remédiation. Ce sont souvent des élèves en difficulté globale qui présentent aussi des difficultés d'attention, pour lire, écouter, etc.
- Il est alors nécessaire d'envisager les différents troubles qui pourraient empêcher d'accéder aux apprentissages :
 - les **troubles cognitifs** : retard global, déficience intellectuelle, déficit de mémoire de travail, etc. ;
 - les **troubles psychologiques** : incapacité de rentrer dans les apprentissages de façon générale pour des raisons psychologiques (relations intra-familiales, traumatisme, vécu personnel), sentiment d'incompétence spécifique aux mathématiques (cf. **Introduction**).
 - les **troubles de « type dys- »** : la dyspraxie est handicapante en mathématiques et des adaptations existent. De même, la dyscalculie est un trouble réel, qui pose de vraies difficultés pour les élèves, or c'est un trouble moins diagnostiqué que la dyslexie alors qu'il est aussi fréquent ;
 - les **troubles de l'attention (TDAH)** : la difficulté à maintenir son attention, à se concentrer, impacte les apprentissages mathématiques, du fait notamment de la difficulté à suivre les consignes, à rester engagé dans une tâche exigeante cognitivement ;
 - **l'accumulation de lacunes** : les bases des années précédentes ne sont pas acquises pour différentes raisons, et les mathématiques ne font aucun sens pour l'élève.
- On ne doit pas s'exonérer de ce travail d'analyse, primordial pour accompagner l'élève. Ce travail doit être fait avec le partenariat des familles et l'aide de professionnels de santé. Par la suite, une aide plus adaptée pourra être apportée entre des aides médicales extérieures, une adaptation des contenus enseignés, etc.

Devoirs

Séance 113	Apprendre les tables de multiplication.  > Fiche 7
Séance 114	S'entraîner à mesurer.  > Fiche 14
Séance 115	S'entraîner à tracer un segment d'une longueur donnée.  > Fiche 11
Séance 116	Revoir la leçon 14 .  > Fiche 30

Séance 113

Placer des fractions sur une droite graduée

10 min

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



Fractions et
unités 2

- Distribuer aux élèves la **fiche élève** **Fractions et unité 2**. Expliquer la consigne de la **1^{re} situation** : une fraction étant donnée, il faut retrouver l'unité correspondante et la tracer sur la droite graduée. Laisser 2 min aux élèves. Corriger en explicitant que l'unité étant composée de dix dixièmes, il suffisait de reporter dix fois un dixième. Montrer au tableau comment procéder.
- Demander aux élèves de chercher la 2^{de} situation. Laisser 3 min. Corriger en explicitant qu'on leur donnait deux cinquièmes. Pour trouver l'unité, il faut d'abord identifier combien fait un cinquième (la moitié de deux cinquièmes : le montrer au tableau) puis reporter cinq fois, car dans l'unité, il y a cinq cinquièmes.

Infos Cet exercice travaille sur un sens important de la fraction : cinq cinquièmes, c'est cinq fois un cinquième.

Des 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 – 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



Calculs 9



Cahier de
stratégies

- Distribuer la **fiche élève** **Calculs 9**. Les élèves disposent du **Cahier des stratégies** et font le maximum de calculs pendant le temps imparti. La fiche est découpée en trois niveaux de difficulté.
- Corriger individuellement.

Différenciation Pour les élèves les plus en difficulté : découper la fiche en plusieurs parties à donner au fur et à mesure (cela limite le découragement), proposer de choisir entre deux stratégies, fournir du matériel pour aider.

Problèmes additifs et multiplicatifs

15 min

Résoudre des problèmes additifs en une étape de types parties-tout et comparaison – Résoudre des problèmes additifs en deux étapes – 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'ai fini les quatre cinquièmes de mon puzzle. Quelle fraction de puzzle me reste-il à faire ?*
- *Dans le train, un dixième des places est pris par un groupe scolaire. La moitié est prise par des passagers adultes et un dixième par d'autres enfants. Quelle fraction du train est vide ?*
- *J'ai couru 125 kilomètres pendant le mois de juin. Je veux courir quatre fois plus pendant le mois de juillet. Combien de kilomètres dois-je alors courir ?*

Séance 113

Problèmes de mesure • La numération

30 min

Résoudre des problèmes mixtes en deux ou trois étapes – Connaître et utiliser les unités de masse et les symboles associés – Connaître les relations entre les unités de masse usuelles – Comparer des masses – Comparer les contenances de différents objets – Connaître et utiliser les unités litre, décilitre et centilitre et les symboles associés – Savoir que $1\text{ L} = 10\text{ dL} = 100\text{ cL}$ – Partager une unité de longueur en fractions d'unité et mesurer des longueurs non entières par rapport à cette unité

- Distribuer la **fiche élève**  **Problèmes de mesure 3**. Lire le 1^{er} problème et expliciter collectivement les étapes à suivre pour le résoudre. Laisser les élèves chercher 5 min. Corriger collectivement.

Différenciation On peut prendre en charge le groupe des élèves les plus en difficulté pour les accompagner au plus près dans la recherche.

- Lire le 2^d problème. Les élèves le résolvent en binômes, mais chacun doit avoir une trace sur son cahier. Ils peuvent utiliser le **Cahier de leçons** . Corriger individuellement.

Infos Ce problème impose des calculs et des conversions. Inciter les élèves à manipuler si besoin à manipuler, à reproduire la situation.

- Les élèves prennent ensuite le **mini-fichier**  **Numerus 3** et avancent à leur rythme. La correction est individuelle.

Différenciation Beaucoup d'élèves devraient finir le mini-fichier sur cette séance. Quand ils l'ont terminé, leur proposer : des exercices supplémentaires (cf. **Compléments CDE**), le **mini-fichier**  **Les maths, ça m'éclate !**, certains jeux.



Problèmes de
mesure 3



Numerus 3

Séance 114

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

• Réciter la suite des nombres, sous la forme d'un **jeu du furet**, en comptant à rebours de 100 en 100, à partir de 5 001.

• Distribuer la **fiche élève**  **Droite graduée 2**. Les élèves doivent la compléter en 5 min. Corriger collectivement. La fiche est ensuite collée dans le cahier (et resservira en **SÉANCE 117**).

Infos On réactive la connaissance de la suite numérique par le placement des nombres sur la droite numérique.

Additionner/soustraire en ligne

15 min

Connaître dans les deux sens les tables d'addition – Comprendre et utiliser les mots « terme », « somme » et « différence » – Ajouter ou soustraire un nombre entier de dizaines/centaines à un nombre (CE1)

• Rappeler collectivement la stratégie d'addition ou de soustraction en ligne par décomposition.

• Dictier les calculs suivants :

$$1\ 725 + 170 = \quad 2\ 364 + 420 = \quad 2\ 429 + 520 = \quad 3\ 821 + 250 = \quad 7\ 239 + 470 =$$

$$6\ 000 - 550 = \quad 7\ 749 - 610 = \quad 4\ 582 - 350 = \quad 8\ 171 - 200 = \quad 9\ 340 - 650 =$$

Les élèves notent le calcul et le résultat sur l'ardoise. Corriger calcul par calcul en demandant à un élève sa procédure.

Différenciation Pour adapter la séance au plus près des besoins de chaque élève, on peut jouer sur les deux variables didactiques suivantes : la difficulté des calculs et le nombre de calculs à faire. Ne pas hésiter à proposer à chacun ce dont il a besoin pour s'entraîner et progresser.

Problèmes additifs et multiplicatifs

15 min

Résoudre des problèmes mettant en jeu des produits cartésiens – Résoudre des problèmes additifs en une étape de types parties-tout et comparaison – Résoudre des problèmes additifs en deux étapes

• Les élèves prennent le **mini-fichier**  **Problemus 3**. Leur rappeler qu'ils travaillent en autonomie et qu'ils disposent des stratégies de résolution. Les laisser avancer pendant le temps imparti en étayant autant que nécessaire.

Différenciation Si les élèves avancent au rythme proposé, ils devraient faire le **problème 15** sur cette séance. Ils peuvent alors ne faire que celui-là le temps de la séance.

Séance 114

Problèmes de monnaie

30 min

Résoudre des problèmes additifs en une étape de types parties-tout et comparaison – Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre – Poser et effectuer des additions et des soustractions de montants en euro – Simuler des achats en manipulant des pièces et des billets fictifs – Rendre la monnaie



Les marchands

- Énoncer le problème : *J'achète une caméra à 129,95 € et un sac pour 10,25 €. Combien cela coûte-t-il au total ?* Noter au tableau les valeurs indiquées dans le problème. Laisser les élèves chercher dans leur cahier.
- Corriger collectivement en détaillant le calcul.
- Énoncer ensuite le problème : *J'ai donné 2 billets de 100 euros au vendeur. Combien d'argent me rend-il ?* Noter au tableau les valeurs indiquées dans le problème. Laisser les élèves chercher dans leur cahier.
- Corriger collectivement en détaillant le calcul.
- Les élèves prennent ensuite le **mini-fichier**  **Les marchands** et avancent à leur rythme.

Différenciation On se rapproche de la fin de l'année. Il faudra que d'ici la **SÉANCE 120**, ce mini-fichier, comme les autres, soit terminé. On laisse donc les élèves avancer et on différencie si besoin (changer une valeur dans un exercice, apporter une aide) pour leur permettre de ne pas rester bloqués.

Séance 115

Additionner/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 successivement :

$$\frac{7}{12} + \frac{3}{12} = \dots \quad \frac{9}{10} - \frac{4}{10} = \dots \quad \frac{1}{4} + \frac{6}{12} = \dots \quad \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \dots \quad \frac{3}{10} - \frac{1}{5} = \dots$$

Laisser 1 min par calcul, puis corriger collectivement en explicitant la procédure et en trouvant une fraction équivalente si possible.

Stratégies de calculs

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 – 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

- Les élèves se mettent en binômes pour s'entraîner à une stratégie de calculs qu'ils maîtrisent mal. Ils commencent par la lire ensemble dans le **Cahier de stratégies**, puis s'interrogent mutuellement en se donnant des calculs à faire. Ils travaillent à l'ardoise.

Infos Dans l'idéal, organiser les binômes en avance sur la base des réussites aux **Chronomaths** précédents. L'objectif est que chaque élève s'entraîne sur la stratégie qui le met encore en difficulté.

Problèmes additifs et multiplicatifs

15 min

Résoudre des problèmes mixtes en deux ou trois étapes – Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative en une étape

- Les élèves prennent le **mini-fichier** **Problemus 3**. 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.

Construire un diagramme • Calculer mentalement

30 min

Produire un tableau ou un diagramme en barres pour présenter des données recueillies – Lire et interpréter les données d'un tableau à double entrée ou d'un diagramme en barres – Ajouter 8, 9, 18, 19, 28, 29, 38, 39 à un nombre – Soustraire 9, 19, 29 ou 39 à un nombre

- Rappeler les apprentissages menés avec les diagrammes : comment les lire, comment les interpréter. Expliquer aux élèves qu'ils vont construire un diagramme à partir d'un tableau à double entrée.
- Distribuer la **fiche élève** **Diagramme**. Expliquer la consigne : il faut utiliser les informations dans le tableau pour représenter le diagramme. Il manque les informations à mettre sur les axes et barres à tracer.
- Lire collectivement le tableau, puis laisser les élèves chercher. Corriger individuellement.
- Les élèves prennent ensuite le **mini-fichier** **Super calculus** et avancent à leur rythme.

Différenciation Proposer aux élèves ayant terminé le mini-fichier des opérations à poser, des opérations à poser, des exercices supplémentaires (cf. **Compléments CDE**), le **mini-fichier** **Les maths ça m'éclate !**, certains jeux.



Cahier de
stratégies



Problemus 3

Différenciation

Pour les élèves qui font rapidement les deux problèmes, proposer la **Boîte à énigmes**.



Diagramme



Super calculus

Séance 116

Les unités de mesures

10 min

Connaître et utiliser les unités mètre, décimètre, centimètre, millimètre, kilomètre et les symboles associés (m, dm, cm, mm, km) – Connaître et utiliser les unités gramme, t kilogramme et tonne et les symboles associés (g, kg, t) – Savoir que 1 kg est égal à 1 000 g

- Rappeler collectivement les connaissances apprises au cours de l'année sur les mesures de longueur, de masse et de contenance : le nom des unités, le lien entre elles, avec quoi et comment comparer.

- Les élèves prennent le **mini-fichier**  **Les mesureurs** et réalisent au moins un exercice sur le temps disponible. La correction est individuelle.



Les mesureurs

Mémomaths 17 • Chronomaths 19

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 – 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

- Distribuer la **fiche élève**  **Mémomaths 17**. Rappeler le principe. Lancer le chronomètre et ramasser la fiche au terme de la minute prévue.

- Distribuer la **fiche élève**  **Chronomaths 19**. Expliquer aux élèves qu'il reprend tout ce qu'ils ont appris dans l'année, avant de lancer le chronomètre (3 min), puis arrêter les élèves à la fin du temps.

- Corriger collectivement à l'aide de la **fiche enseignant**  **Chronomaths corrections**. Procéder comme habituellement (score, collage de la fiche).

Différenciation Pour les élèves qui finissent largement avant la fin du chronomètre, proposer cinq calculs supplémentaires écrits au tableau qu'ils recopient. Pour ceux qui ont au contraire besoin de plus de temps, leur demander d'écrire d'une couleur en donnant 2 minutes supplémentaires.



Mémomaths 17

Chronomaths 19

Chronomaths
corrections

Séance 116

Problèmes additifs et multiplicatifs

15 min

Résoudre des problèmes additifs en une étape de types parties-tout et comparaison – Résoudre des problèmes mixtes en deux ou trois étapes – Résoudre des problèmes mettant en jeu des produits cartésiens



Problemus 3

- Les élèves prennent le **mini-fichier** **Problemus 3**. 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 Proposer la **Boîte à énigmes** aux élèves qui ont rapidement résolu les deux problèmes.

Comparer des périmètres • La géométrie • Les mesures

30 min

Utiliser le vocabulaire géométrique approprié – Tracer un segment de longueur donnée – Savoir ce qu'est le périmètre d'une figure plane – Comparer le périmètre de plusieurs polygones sans règle graduée, en utilisant un compas – Déterminer le périmètre d'un polygone en utilisant une règle graduée

- Rappeler collectivement la procédure pour comparer des périmètres avec le compas.
- Distribuer ensuite la **fiche élève** **Comparaison de périmètres 2**. Les élèves doivent comparer le périmètre des deux figures en utilisant la procédure qui a été montrée. Ils mesurent ensuite le périmètre à la règle pour vérifier leur procédure. La correction est individuelle.
- Les élèves ont pour objectifs de finir :
 - le **mini-fichier** **La carte au trésor** ;
 - le **mini-fichier** **Les experts géomètres** ;
 - le **mini-fichier** **Les mesureurs**.

Ils choisissent dans quel ordre et comment procéder, et disposent de tous les outils dont ils ont besoin. Ils peuvent chercher en binômes.

Ils disposeront encore de temps pendant les **SÉANCES 118 à 120**.

- Ils peuvent ensuite faire :
 - des modèles de tangrams ;
 - un des Compléments CDE en géométrie proposés sur l'année et non encore exploités.



Comparaison de périmètres 2



La carte au trésor

Les experts géomètres

Les mesureurs

	Activités ritualisées	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissage
S117	La suite des nombres (droite graduée)	La multiplication posée	Problème en image 11	Le concours d'opérations
S118	La dictée de nombres	Des calculs mélangés	Problèmes de comparaison	Problèmes de monnaie Jeux Mini fichiers
S119	Additionner/soustraire des montants en euros	Décomposer un nombre (la pieuvre)	Problèmes additifs et multiplicatifs	Problèmes de durées Jeux Mini fichiers
S120	La dictée de nombres	Mémomaths 18 Chronomaths 20	Problèmes additifs et multiplicatifs	Jeux Mini fichiers

Préparation

	Matériel collectif et élève	Diaporamas/Vidéos
S117		 RP S117  APP S117
S118	 Calculs 10  Cahier de stratégies • Mini-fichiers	
S119	 Problemus 3  Boite à énigmes  Cahier de leçons • Mini-fichiers	 APP S119
S120	 Mémomaths 18 • Chronomaths 20  Chronomaths corrections  Problemus 3  Boite à énigmes  Cahier de leçons • Mini-fichiers	

Ce qu'il faut savoir

Gérer et organiser la fin de l'année

- Cette dernière semaine a pour objectif de **finaliser les apprentissages**, de terminer les mini-fichiers. Il ne faut pas pour autant la délaisser. En effet, ce temps est important : il montre aux élèves qu'une page se tourne, qu'ils ont accompli un long chemin, qu'ils ont appris de nombreuses choses. C'est pour cela qu'il peut être intéressant de les laisser jouer aux différents jeux de l'année afin qu'ils puissent **constater par eux-mêmes les nouvelles facilités**.
- Enfin, il est possible à la suite de cette dernière semaine ou pendant les temps d'apprentissages, de mettre en place des **évaluations de fin d'année**, en appui des propositions mises en ligne.

Préparer la rentrée suivante

- À l'approche de la fin d'année, il est essentiel de prendre le temps de dresser un bilan précis des acquis de chaque élève, en identifiant clairement les compétences consolidées et celles qui restent fragiles.
- Pour les élèves en difficulté, l'enseignant-e privilégiera la **transmission d'informations concrètes** au collègue qui les accueillera : description des obstacles rencontrés, mais aussi des leviers qui ont fonctionné, des approches pédagogiques auxquelles l'enfant a été réceptif et des points d'appui sur lesquels s'adosser.
- Un petit **dossier de suivi** incluant des productions significatives, des évaluations commentées et vos observations sur le comportement face à la tâche sera utile.
- Pendant les dernières semaines, on se concentrera sur le **renforcement des fondamentaux** – numération, calcul mental et résolution de problèmes – plutôt que d'insister sur les nouvelles notions, afin de consolider ce qui peut encore l'être.
- Des **activités de révision valorisantes** peuvent être proposées aux élèves fragiles afin de leur permettre de terminer l'année avec un sentiment de compétence et de confiance en eux.
- Enfin, si possible, on peut organiser un **temps d'échange avec l'enseignant de l'année suivante** pour lui transmettre de vive voix les particularités de ces élèves : un dialogue direct est souvent bien plus riche qu'un simple document écrit et permet d'assurer une véritable continuité dans l'accompagnement.

Devoirs

Séance 117	Apprendre les doubles et les moitiés (parties 1 et 2).  > Fiche 3
Séance 118	S'entraîner à calculer avec la stratégie C7 .  > Fiche 28
Séance 119	Apprendre les multiples et les décompositions.  > Fiche 26 Apprendre les tables de multiplication.  > Fiche 7

Séance 117

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



Droite graduée 2

- Réciter la suite des nombres, sous la forme d'un **jeu du furet** en comptant **de 25 en 25**, en partant de **3 000**.
- Demander aux élèves de reprendre la **droite graduée 2** collée dans le cahier à la **SÉANCE 114**. Ils doivent placer successivement sur la droite les nombres suivants : **7 110, 6 980, 7 230, 7 170 et 7 280**.
- Corriger collectivement en projetant un cahier ou la fiche.

La multiplication posée

15 min

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

- Rappeler collectivement comment poser et calculer une multiplication d'un nombre à deux ou trois chiffres par un nombre à un ou deux chiffres.
- Demander aux élèves de poser et calculer dans leur cahier les opérations suivantes (à copier au tableau en ligne). Ils disposent de 10-12 minutes.

$$87 \times 3 = \quad 48 \times 13 = \quad 25 \times 36 = \quad 458 \times 5 = \quad 172 \times 19 = \quad 245 \times 37 =$$

- Corriger en donnant uniquement la bonne réponse (261, 624, 900, 2 290, 3 268, 9 065).

Problème en image 11

15 min

Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape – Résoudre des problèmes mixtes en deux ou trois étapes – Connaître et utiliser les unités litre, décilitre et centilitre et les symboles associés (L, dL et cL)



RP S117

- Afficher le **diaporama** **RP S117**. Expliquer les deux questions (sans formuler les phrases réponses). Les élèves cherchent individuellement et notent leurs réponses dans le cahier (6-8 min de recherche).
- Corriger collectivement en demandant à un élève comment il a procédé. Proposer une schématisation pour chaque question.

Séance 117

Le concours d'opérations

30 min

APP S117

Poser et effectuer des additions et des soustractions en colonnes – Poser et effectuer des multiplications d'un nombre à deux ou trois chiffres par un nombre à un ou deux chiffres

- Annoncer aux élèves qu'il y a un concours d'additions et présenter l'organisation du concours :
 - individuel ou par équipes (choix à faire par l'enseignant) ;
 - temps alloué (20 min une fois l'organisation installée) ;
 - consigne : des opérations vont être présentées. Chaque élève choisit une opération de la valeur qu'il souhaite (les « faciles » valent 1 point, les « difficiles » valent de plus en plus de points). Il la calcule comme il veut, en la posant ou en ligne. Il doit y avoir une trace de son calcul. Une fois qu'il a fini, il vient la présenter à l'enseignant-e qui valide (donne le(s) point(s)) ou invalide. Les élèves enchainent ainsi jusqu'à la fin du temps alloué.

Infos Le format du concours doit être bien présenté et il faut expliquer que chacun a sa chance. On peut gagner en ne prenant que des opérations faciles et en allant vite par exemple. Les élèves n'ont pas le droit aux tables d'addition ou de multiplication (sauf peut-être ceux en très grande difficulté). Il y a aussi des stratégies : repérer les opérations qui semblent accessibles, repérer le fait que les plus simples correspondent à des opérations sans retenue...

- Afficher alors le **diaporama** APP S117. Expliquer le fonctionnement du tableau : *Je choisis l'opération que je veux. Je la recopie en ligne dans mon cahier, avec la lettre indiquée. Puis, en dessous, je la calcule. Je peux prendre une opération à 1 point, puis une à 3 points après, je les prends dans l'ordre que je veux. Je viens la faire corriger.*
- L'enseignant-e valide ou invalide en notant les points obtenus (0, 1, 2 ou 3) dans le cahier. Il n'y a pas de retour possible. L'élève doit donc être sûr de lui quand il présente son résultat.
- Faire le bilan du concours : chacun énonce ses points, on établit l'ordre (soit les trois premiers, soit les cinq premiers). Féliciter l'ensemble des élèves pour leur participation.

Différenciation L'esprit de concurrence proposé ici doit être sain, au même titre que celui d'une compétition sportive. On peut bien sûr faire évoluer les règles pour jouer en équipe ou de façon coopérative : tous ensemble pour atteindre un score donné avant la date limite.

CORRECTION :

A = 2 679	G = 448	M = 859	S = 4 323
B = 7 879	H = 1 160	N = 891	T = 2 206
C = 1 492	I = 3 681	O = 1 472	U = 2 586
D = 2 331	J = 2 491	P = 2 176	V = 5 679
E = 1 222	K = 1 507	Q = 9 150	W = 4 366
F = 2 216	L = 1 938	R = 8 151	X = 8 246

Séance 118

La dictée de nombres

10 min

Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à 10 000 – Connaître et utiliser la relation entre les unités de numération – Ordonner des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant

- Annoncer aux élèves qu'ils vont faire une dictée de nombres. Six nombres vont être dictés, en nommant les milliers, centaines, dizaines, unités (faire un exemple si besoin). Ils les écrivent les uns à côté des autres dans le cahier de maths.
- Écrire au tableau : **2M 7D 5U, 2M 6C, 5M 25D, 504D, 25C 13U, 53C.**
- Corriger en dictant à nouveau les nombres et en les écrivant au tableau. Les élèves corrigent dans leur cahier. Ils doivent ensuite les ranger dans l'ordre croissant.

Différenciation Cette dictée de nombres peut servir d'évaluation. On peut adapter et proposer deux nombres de moins ou de plus selon le temps disponible et l'objectif visé. On peut aussi glisser des fractions au milieu de cette dictée.

Des 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 – 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



Calculs 10

- Distribuer la **fiche élève**  **Calculs 10**. Les élèves 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 Pour les élèves les plus en difficulté : découper la fiche en plusieurs parties à donner au fur et à mesure (cela limite le découragement), proposer de choisir entre deux stratégies, fournir du matériel pour aider.

Problèmes de comparaison

15 min

Résoudre des problèmes additifs de comparaison 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.
- Notre ancienne piscine avait besoin de 920 L d'eau. Il en faut trois fois plus pour la nouvelle piscine. Combien de litres d'eau faut-il alors ?
- L'élevage de poules comptait 3 250 poules l'an dernier et 4170 cette année. Combien de poules y a-t-il en plus cette année ?
- Papa a 58 ans et papy a 86 ans. Combien d'années papy a-t-il de plus que papa ?

Séance 118

Problèmes de monnaie • Jeux • Mini-fichiers

30 min

Résoudre des problèmes additifs en une étape de types parties-tout et comparaison – Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre – Poser et effectuer des additions de montants en euro – Poser et effectuer des soustractions de montants en euro – Simuler des achats en manipulant des pièces et des billets fictifs – Rendre la monnaie



Cahier de leçons

Mini-fichiers

• Énoncer le problème : *J'achète une voiture à 7 950 €. J'ajoute des options : des jantes à 759,35 €, des tapis de voiture à 35,50 €. Combien cela coûte-t-il au total ?* Noter au tableau les valeurs indiquées dans le problème. Laisser les élèves chercher dans leur cahier.

• Corriger collectivement en détaillant le calcul.

• Énoncer ensuite le problème : *J'avais acheté mon ancienne voiture à 9 300 €. Quel est l'écart de prix entre les deux voitures ?* Noter au tableau les valeurs indiquées dans le problème. Laisser les élèves chercher dans leur cahier.

• Corriger collectivement en détaillant le calcul.

• L'objectif de ce temps d'apprentissage et de ceux des **SÉANCES 119** et **120** est de :

– relire collectivement (ou individuellement) une fois chaque leçon (par exemple les

leçons de 1 à 5 du **Cahier de leçons**  sur ce temps) ;

– finaliser la totalité des **mini-fichiers**  : **Numerus 3, Problemus 3, Super calculus, Les marchands, La carte au trésor, Les experts géomètres, Les mesureurs** ;

– jouer aux jeux de la classe.

Pour différencier, il est possible aussi :

- d'utiliser la boîte à énigmes,

–d'exploiter les compléments proposés depuis le début de l'année.

Différenciation Pour différencier, il est possible aussi :

- d'utiliser la **Boîte à énigmes**  ;

- d'exploiter les **Compléments CDE** proposés depuis le début de l'année.

Infos Organiser ce temps selon les besoins de chacun, par exemple en bâtissant des plans de travail listant ce qui devra être fait sur ces trois temps d'apprentissage.

Séance 119

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 : « **425,75 € + 262,35 €** ». 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 la technique.
- Procéder de même avec : « **756,25 € – 249,50 €** ».

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

Décomposer un nombre (la pieuvre)

15 min

Connaître des faits multiplicatifs usuels – Connaître dans les deux sens les tables d'addition – Connaître dans les deux sens les tables de multiplication – Comprendre le sens de la division et utiliser le symbole « $\div$ »

- Demander aux élèves de trouver à l'ardoise (ou dans le cahier) le maximum de façons de décomposer **45** sous forme additive et multiplicative, notamment avec des divisions. Laisser 4-5 min en insistant pour qu'ils trouvent beaucoup d'écritures différentes.
- Corriger en les représentant sous forme de carte mentale (« pieuvre ») au tableau (ou sur une affiche). Valoriser toutes les propositions. Rappeler comment trouver avec les tables d'autres décompositions.
- Recommencer avec **64**.

Problèmes additifs et multiplicatifs

15 min

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

- Les élèves prennent le **mini-fichier**  **Problemus 3** et continuent leur progression. Les élèves les plus avancés peuvent prendre une énigme de la **Boîte à énigmes**  s'ils ont fini le mini-fichier.



Problemus 3



Boîte à énigmes

Infos Ce mini-fichier devrait être terminé sur cette séance.

Séance 119

Problèmes de durées • Jeux • Mini-fichiers

30 min

Résoudre des problèmes à une ou deux étapes impliquant des durées



APP S119

Cahier de leçons
Mini-fichiers

- Afficher le **diaporama**  **APP S119**. Lire le 1^{er} problème. Les élèves résolvent le problème dans leur cahier, en s'aidant de la stratégie.
- Corriger collectivement en explicitant la représentation et les stratégies de calcul à utiliser.
- Procéder de même pour le 2^d problème.

Différenciation Le diaporama peut être remplacé par une fiche individuelle avec des valeurs variables adaptées aux capacités de chaque élève.

- L'objectif est ensuite de :
 - relire collectivement (ou individuellement) une fois chaque leçon (par exemple les **leçons de 6 à 10** du **Cahier de leçons**  sur ce temps) ;
 - finaliser la totalité des **mini-fichiers**  : **Numerus 3, Problemus 3, Super calculus, Les marchands, La carte au trésor, Les experts géomètres, Les mesureurs** ;
 - jouer aux jeux de la classe.

Différenciation Pour différencier, il est possible aussi :

- d'utiliser la **Boîte à énigmes**  ;
- d'exploiter les **Compléments CDE** proposés depuis le début de l'année.

Infos Organiser ce temps selon les besoins de chacun, par exemple en bâtissant des plans de travail listant ce qui devra être fait sur ces trois temps d'apprentissage.

Séance 120

La dictée de nombres

10 min

Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à 10 000 – Connaître et utiliser la relation entre les unités de numération – Ordonner des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant

- Annoncer aux élèves qu'ils vont faire une dictée de nombres. Ils doivent les écrire les uns à côté des autres dans le cahier de maths.
- Dictée : **6 052, 4 018, 4 292, 6 475, 8 400, 6 715.**
- Corriger en dictant à nouveau les nombres et en les écrivant au tableau. Les élèves corrigent dans leur cahier. Ils doivent ensuite les ranger dans l'ordre décroissant.

Différenciation Cette dictée de nombres peut servir d'évaluation. On peut adapter et proposer deux nombres de moins ou de plus selon le temps disponible et l'objectif visé. On peut aussi glisser des fractions au milieu de cette dictée.

Mémomaths 18 • Chronomaths 20

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 – 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



Mémomaths 18

Chronomaths 20

Chronomaths
corrections

- Distribuer la **fiche élève**  **Mémomaths 18**. Rappeler le principe. Lancer le chronomètre et ramasser la fiche au terme de la minute prévue.
- Distribuer la **fiche élève**  **Chronomaths 20**. Expliquer aux élèves qu'il reprend tout ce qu'ils ont appris dans l'année, avant de lancer le chronomètre (3 min). Arrêter les élèves à la fin du temps.
- Corriger collectivement à l'aide de la **fiche enseignant·e**  **Chronomaths corrections**. Procéder comme d'habitude (score, collage de la fiche).

Infos Ce dernier **Chronomaths** peut servir d'évaluation de fin d'année. Il peut être complété par un travail dans le **mini-fichier**  **Super calculus**.

Séance 120

Problèmes additifs et multiplicatifs

15 min

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

- Les élèves qui n'ont pas terminé le **mini-fichier**  **Problemus 3** continuent leur progression. Les autres élèves prennent une énigme de la **Boîte à énigmes** .



Problemus 3



Boîte à énigmes

Jeux • Mini-fichiers

30 min

- L'objectif de ce temps d'apprentissage est de :
 - relire collectivement (ou individuellement) une fois chaque leçon (par exemple les **leçons de 11 à 15** du **Cahier de leçons**  sur ce temps) ;
 - finaliser la totalité des **mini-fichiers**  : **Numerus 3, Problemus 3, Super calculus, Les marchands, La carte au trésor, Les experts géomètres, Les mesureurs** ;
 - jouer aux jeux de la classe.



Cahier de leçons

Mini-fichiers

Différenciation Pour différencier, il est possible aussi :

- d'utiliser la **Boîte à énigmes**  ;
- d'exploiter les **Compléments CDE** proposés depuis le début de l'année.

Infos Organiser ce temps selon les besoins de chacun, par exemple en bâtissant des plans de travail listant ce qui devra être fait sur ces trois temps d'apprentissage.