

# GUIDE DES SÉANCES

## MHM CM1

## PERIODE 3

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](mailto:methodeheuristiquemaths@gmail.com)

**Attention :** ce guide est écrit en vue d'une Edition en 2026. C'est donc un document de travail.

## PÉRIODE 3

### 1. NOMBRES, CALCUL ET RESOLUTION DE PROBLEMES

#### Les nombres entiers

- N2** Construire des collections de cardinal donné
- N3** Connaitre et utiliser les relations entre les unités de numération
- N4** connaitre la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à 999 999
- N5** connaitre la valeur des chiffres en fonction de leur position dans un nombre
- N6** connaitre et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre
- N7** comprendre et savoir utiliser les expressions "égal à", "supérieur à", "inférieur à", "compris entre ... et ..."
- N8** comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles =, < et >
- N9** ordonner des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant
- N11** savoir reconnaître les multiples de 2, de 5 et de 10 à partir de leur écriture chiffrée
- N12** savoir déterminer si un nombre entier donné est un multiple d'un nombre entier inférieur ou égal à 10
- N13** savoir déterminer si un nombre entier inférieur ou égal à 10 donné est un diviseur d'un nombre entier donné

#### Les fractions

- N14** savoir interpréter, représenter, écrire et lire des fractions
- N15** savoir écrire une fraction supérieure à 1 comme la somme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1
- N16** savoir écrire la somme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1 comme une unique fraction
- N17** savoir encadrer une fraction par deux nombres entiers consécutifs
- N18** savoir placer une fraction ou la somme d'un nombre entier et d'une fraction inférieure à un sur une demi-droite graduée
- N21** additionner et soustraire des fractions
- N22** déterminer une fraction d'une quantité ou d'une grandeur

#### Les décimaux

- N23** interpréter, représenter, écrire et lire des fractions décimales
- N24** connaitre et utiliser les relations entre unités simples, dixièmes et centièmes
- N25** placer une fraction décimale sur une demi-droite graduée et repérer un point d'une demi-droite graduée par une fraction décimale
- N26** écrire une fraction décimale supérieure à 1 comme la somme d'un nombre entier et d'une fraction décimale inférieure à 1
- N27** écrire une fraction décimale supérieure à 1 comme la somme d'un nombre entier et de fractions décimales ayant un numérateur inférieur à 10
- N30** passer d'une écriture sous forme d'une fraction décimale ou d'une somme de fractions décimales à une écriture à virgule et réciproquement
- N31** interpréter, représenter, écrire et lire des nombres décimaux (écriture à virgule)

#### Le calcul mental

##### Mémoriser des faits numériques

- C1** connaitre des faits numériques usuels relatifs aux nombres entiers

##### Utiliser ses connaissances en numération

- C5** multiplier un nombre entier par 10, 100 ou 1 000

##### Apprendre des procédures de calcul mental

- C8** ajouter ou soustraire 8, 9, 18, 19, 28, 29 38 ou 39 à un nombre

- C9** multiplier un nombre entier inférieur à 10 par un nombre entier de dizaines ou centaines

- C10** multiplier un nombre entier par 4 ou 8

- C11 multiplier un nombre entier par 5
- C12 utiliser la distributivité de la multiplication par rapport à la division dans des cas simples

### Les 4 opérations

- C13 estimer le résultat d'une opération
- C14 savoir effectuer un calcul contenant des parenthèses
- C15 poser en colonnes et effectuer des additions et des soustractions de nombres décimaux
- C16 poser et effectuer des multiplications de deux nombres entiers
- C18 poser et effectuer des divisions euclidiennes avec un diviseur à un chiffre

### La résolution de problèmes

- R1 résoudre des problèmes additifs en une étape des types "parties-tout" et "comparaison"
- R2 résoudre des problèmes en deux ou trois étapes
- R3 résoudre des problèmes multiplicatifs de types "parties-tout" en une étape
- R4 résoudre des problèmes de comparaison multiplicative
- R5 résoudre des problèmes mixtes en deux ou trois étapes

### Algèbre

- A1 trouver le nombre manquant à une égalité à trous
- A2 déterminer la valeur d'un nombre inconnu en utilisant un symbole ou une lettre pour le représenter
- A5 identifier et formuler une règle de calcul pour poursuivre une suite de nombres

## 2, GRANDEURS ET MESURES

### Les longueurs

- GM1 connaître et utiliser les unités de longueurs du millimètre au kilomètre et les symboles associés
- GM2 connaître les relations entre les unités de longueurs
- GM3 choisir une unité adaptée pour exprimer une longueur
- GM4 comparer des longueurs
- GM7 savoir ce qu'est le périmètre d'une figure plane
- GM8 déterminer le périmètre d'un polygone en utilisant une règle graduée
- GM9 résoudre des problèmes mettant en jeu les longueurs des côtés d'un polygone et son périmètre

### Les masses

- GM10 connaître et utiliser les unités de masse du milligramme au kilogramme et la tonne et les symboles associés
- GM11 connaître les relations entre les unités de masse
- GM12 choisir une unité adaptée pour exprimer une masse
- GM13 comparer des masses
- GM14 disposer de quelques masses de référence
- GM15 estimer la masse d'un objet

### Les contenances

- GM16 connaître et utiliser les unités de contenance du millilitre à l'hectolitre et les symboles associés
- GM17 connaître les relations entre les unités de contenance
- GM18 choisir une unité adaptée pour exprimer une contenance
- GM19 comparer des contenances

### Les durées

- GM26 lire l'heure sur une horloge à aiguilles

- GM27 positionner les aiguilles d'une horloge correspondant à une heure donnée en heures et minutes
- GM28 comparer et mesurer des durées écoulées entre deux instants affichés sur une horloge (instants et durées exprimés en heures et minutes)
- GM29 résoudre des problèmes à une ou deux étapes impliquant des durées

### 3. ESPACE ET GEOMETRIE

#### Géométrie plane

- EG1 utiliser le vocabulaire géométrique approprié dans le contexte d'apprentissage des notions correspondantes
- EG2 utiliser les outils géométriques usuels : règle, règle graduée, équerre et compas
- EG8 connaître les propriétés du parallélisme des côtés opposés, des égalités de longueurs et d'angles pour les figures usuelles : triangle rectangle, triangle isocèle, triangle équilatéral, carré, rectangle et losange
- EG9 reproduire ou construire un carré, un rectangle, un triangle rectangle ou un cercle ou des assemblages de ces figures sur tout support (papier quadrillé, pointé, uni), avec une règle graduée, une équerre ou un compas
- EG10 construire une figure géométrique composée de segments, de droites, de polygones usuels et de cercles

### 4. Organisation, gestion de données / Probabilités

#### Gestion des données

- OGD2 lire et interpréter les données d'un tableau à simple ou double entrée, d'un diagramme en barres ou d'une courbe
- OGD3 résoudre des problèmes en une ou plusieurs étapes en utilisant les données d'un tableau à simple ou double entrée, d'un diagramme en barres ou d'une courbe

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

- >réactiver les compétences de la période 1 et 2 ;
- >travailler les compétences (lire, écrire, représenter, comparer) sur les nombres après 10 000 et sur les fractions ;
- > Manipuler, décomposer les fractions supérieures à 1 et les fractions décimales
- > Comprendre, identifier, écrire, représenter les nombres décimaux ;
- > revoir les tables de multiplication, les doubles et moitiés ;
- > apprendre à poser la division euclidienne ;
- >découvrir et utiliser les stratégies C5 et C6 en calcul mental et P4 en résolution de problèmes ;
- > s'entraîner à résoudre des problèmes ;
- > résoudre des problèmes de mesures (périmètre) ; manipuler les masses, contenances, les unités de mesure.
- >réactiver les connaissances en géométrie et mesures : le vocabulaire des figures géométriques, les conversions, etc.
- > Résoudre des problèmes utilisant ces données.

## SEMAINE 13

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
<b>S49</b>	La suite des nombres / Encadrer les nombres	Multiplier un nombre par 10,20,30...	Problèmes additifs / multiplicatifs	Jeu : multiplidé / Estimation, Opérations posées
<b>S50</b>	Les suites logiques	Multiplier en décomposant	Problèmes additifs / multiplicatifs	Fractions supérieures à 1 / Jeu : Multiplidé
<b>S51</b>	Les fractions décimales	Fraction d'un nombre	Problèmes additifs / multiplicatifs	Les nombres supérieurs à 10 000
<b>S52</b>	Les fractions décimales	Multiplier par 4 ou 8	Problème en image 3	Le périmètre / Reproduire des figures géométriques

## Matériel

	Matériel collectif et élève	Diaporama/Vidéo
<b>S49</b>	 Stratégie C5  Multiplidé	 RIT S49  RP S49
<b>S50</b>	 matériel de numération  Multiplidé  Leçon 2      Numerus 2 (ex. 1-2)	 RIT S50  CM S0  RP S50
<b>S51</b>	 Matériel de numération simplifié  Numerus 2 (ex. 3 et 4)  Multiplidé	 APP S51
<b>S52</b>	 Matériel de numération  Stratégie C4 <b>Tangram Masque</b> Ficelle de 20 cm (1 par binôme)  Problèmes de périmètre 2 Papier pointé	 RP S52

## Ce qu'il faut savoir

### Multiplier un nombre par 10, 100...

Multiplier un nombre par 10 ou 100 ne consiste pas à « ajouter un zéro », mais à changer d'unité de numération : si je multiplie par 10, les unités deviennent des dizaines, les dizaines des centaines, etc. Cette stratégie repose sur la structure décimale du système et sur la proportionnalité : multiplier par 10, c'est rendre la quantité dix fois plus grande.

Il est fondamental d'être rigoureux car les élèves vont faire d'eux-mêmes le raccourci qu' »il suffit d'ajouter un ou deux zéros ». Cela conduit ensuite à des erreurs sur les nombres décimaux (du type :  $2,5 \times 10 = 2,50$ ). Or ils vont bientôt débuter cet apprentissage. C'est donc le moment d'être particulièrement rigoureux.

C'est pourquoi il faut montrer que ce sont les chiffres qui changent de rang : la virgule ne bouge pas.

### Le tableau de numération

Le tableau de numération est un outil de compréhension pour mieux appréhender le concept de nombre car il permet de représenter et décomposer les nombres selon les unités de numération.

Le tableau de numération peut aider les élèves à comprendre dans un premiers temps puis les élèves doivent apprendre à faire sans. L'objectif est en effet l'automatisation de la valeur positionnelle des chiffres.

Au cours de cette période, les élèves découvrent les nombres à 5 ou 6 chiffres, ce qui impose d'expliquer les « classes » (unités / milliers / millions). Pour que cette notion de classe ne soit pas un problème, il faut que les élèves aient consolidé les groupements par 10 et les principes du système de numération (échanges, relations entre les unités). Ainsi, on continuera d'associer le tableau au matériel de numération (fleurs numériques, etc.) le temps nécessaire.

## Devoirs

Séance 49	Apprendre les tables de multiplication.  > Fiche 5
Séance 50	S'entraîner à calculer avec la stratégie C5.  > Fiche 19
Séance 51	Apprendre la leçon 10.  > Fiche 20
Séance 52	Apprendre les doubles et moitiés (partie 2).  > Fiche 10

## P3 - Séance 49

## La suite des nombres/ Encadrer les nombres

⌚ 10'

Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à dix-mille. Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre. Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles (=,<,>)

► Réciter collectivement la suite des nombres, de **250 en 250** le plus loin possible en partant de 1 800.

- Afficher le diaporama  **RIT S49**. Les élèves observent le nombre représenté avec le matériel de numération. Ils l'écrivent en chiffres sur leur ardoise et l'encadrent à la centaine. Corriger collectivement à partir du diaporama en rappelant comment nommer le nombre et en verbalisant avec *...compris entre ...et ...* .

**Différenciation** Ce rituel réactive les compétences travaillées à la période précédente. Différencier en adaptant le diaporama si besoin : plus ou moins de nombres, nombres plus faciles ou plus difficiles...

## Multiplier un nombre par 10 ,20,30...

⌚ 15'

Multiplier un nombre entier inférieur à 10 par un nombre entier de dizaines ou centaines. Savoir effectuer un calcul contenant des parenthèses.



- Présenter la **stratégie de calcul C5** du  **Cahier de stratégies**. Expliciter ce que sont les parenthèses : *Les parenthèses sont des symboles très utiles qui servent à montrer très clairement une façon de grouper des calculs ensemble, c'est-à-dire quels calculs doivent être faits d'abord. La règle est simple : tout ce qui est entre parenthèses est calculé en premier.*

• Dicter les calculs suivants, que les élèves font sur l'ardoise :

$$4 \times 50 = \quad 2 \times 80 = \quad 3 \times 50 = \quad 2 \times 70 = \quad 4 \times 40 =$$

$$3 \times 70 = \quad 3 \times 80 = \quad 8 \times 60 = \quad 6 \times 70 = \quad 8 \times 90 =$$

Laisser 30- 45 s par calcul.

• Corriger après chaque calcul en verbalisant la stratégie.

**Infos** Cette stratégie est facile car les élèves automatisent rapidement mais il faut être rigoureux dans la verbalisation. Cette interrogation peut servir d'évaluation, formative ou sommative, la stratégie étant connue et ayant été entraînée à différentes reprises.



## Problèmes additifs/multiplicatifs

⌚ 15'

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

Résoudre des problèmes multiplicatifs de types "parties-tout" en une étape.

► Afficher le diaporama  **RP S49**. Lire le problème. Expliciter la compréhension. Les élèves cherchent en binômes pendant 3 min. Corriger à partir du diaporama.

► Afficher le 2<sup>e</sup> problème. Lire le problème. Les élèves cherchent en binômes pendant 2 min. Corriger à partir du diaporama.

► Afficher le 3<sup>e</sup> problème. Les élèves cherchent seuls pendant 2 min. Corriger à partir du diaporama.

**Infos** On continue à s'entraîner sur les typologies de problèmes déjà vues tout en offrant un contexte de transfert des connaissances en calcul posé (ou calcul mental) afin que les élèves prennent conscience de leur intérêt (à verbaliser en corrigeant).

## P3 - Séance 49

### Jeu : Multiplidé • Estimer - Poser - Calculer des additions / soustractions 30'



Connaitre des faits numériques usuels relatifs aux nombres entiers. Estimer le résultat d'une opération. Poser en colonnes et effectuer des additions et des soustractions de nombres décimaux. Poser et effectuer des multiplications de deux nombres entiers.

- Présenter collectivement le jeu **Multiplidé** (5 min) : présentation du matériel nécessaire (grille de jeu, dés à 10 faces).
- Expliciter pourquoi ils jouent à ce jeu : *Pour mémoriser les résultats des tables, calculer mentalement et anticiper (prévoir) le résultat d'un calcul.* Expliquer le but du jeu (*colorier en premier trois cases qui se suivent*), et le déroulement du jeu (→ règle).
- Expliquer qu'ils vont jouer tous ensemble pour bien comprendre les règles. Organiser la classe en deux groupes. Une partie est jouée collectivement pour bien expliciter la pose des cartes, les calculs à faire et la gestion de sa main (avoir toujours 5 cartes en main).

**Infos** Ce jeu très accessible vise aussi à entraîner la flexibilité en calcul. Il permet de revoir les tables et d'entretenir leur mémorisation. Ce jeu se rapproche du « Compte est bon ».

- Demander ensuite aux élèves de poser, d'estimer le résultat (en l'écrivant à côté de l'opération et en détaillant comment ils l'ont trouvé) puis de calculer les opérations suivantes :

$2\ 540 + 3\ 029$

$1\ 409 + 13 + 720$

$7\ 984 - 5\ 550$

$3\ 951 - 1\ 719$

$138 \times 47$  (sans estimation)

(les écrire au tableau en ligne)

**Infos** Les élèves ont besoin d'entraînement pour mémoriser la procédure mais aussi pour consolider la connaissance des résultats des tables d'addition. Ce type d'entraînement permettra plus d'aisance dans des phrases de résolution de problème où les calculs imposent une opération posée.

**Différenciation** Proposer des outils d'aide à la pose pour les élèves les plus en difficulté et autoriser le recours aux tables si besoin. Pour les élèves en réussite, proposer des multiplications posées.

- Les élèves peuvent ensuite jouer au jeu **Multiplidé**.

## P3 - Séance 50

### Les suites logiques

⌚ 10'

Identifier et formuler une règle de calcul pour poursuivre une suite de nombres.



RIT S50

- Afficher le diaporama RIT S50. Lire la consigne. Laisser les élèves chercher une trentaine de secondes ; Corriger collectivement en explicitant : *Pour compléter la suite, il faut comprendre la règle de fonctionnement. On compte de deux en deux.*
- Procéder de même pour les autres situations en laissant une minute de recherche par situation.

**Infos** Les élèves ont déjà travaillé sur des suites logiques au cours de la période 2. Ici ce rituel réactive en complexifiant les règles.

### Multiplier en décomposant

⌚ 15'

Utiliser la distributivité de la multiplication par rapport à l'addition dans des cas simples.



CM S0



matériel de numération

- Afficher le diaporama CM S50. Rappeler la stratégie de calcul en faisant le 1<sup>er</sup> calcul collectivement. Faire collectivement le deuxième calcul en explicitant la stratégie avec du matériel si besoin.
- Les élèves cherchent ensuite les situations suivantes sur l'ardoise. Ils peuvent utiliser du matériel de numération (ou lego) pour mieux visualiser la décomposition. Corriger collectivement en explicitant la décomposition.
- Les élèves recopient et complètent les calculs de la dernière diapositive dans leur cahier. La correction est individuelle.

**Infos** Ils connaissent le principe de la stratégie : décomposer un nombre pour calculer plus facilement. Il s'agit d'entrainer de façon de moins en moins guidée à sa mise en œuvre.

### Problèmes additifs/multiplicatifs

⌚ 15'

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



RP S50

Résoudre des problèmes multiplicatifs de types "parties-tout" en une étape.

- ▶ Afficher le diaporama RP S50. Lire le problème. Expliciter la compréhension. Les élèves cherchent en binômes pendant 3 min. Corriger à partir du diaporama.
- ▶ Afficher le 2<sup>e</sup> problème. Lire le problème. Les élèves cherchent en binômes pendant 2 min. Corriger à partir du diaporama.
- ▶ Afficher le 3<sup>e</sup> problème. Les élèves cherchent seuls pendant 2 min. Corriger à partir du diaporama.
- ▶ Faire une synthèse rapide : *Ces problèmes ressemblaient à ceux d'hier et pourtant ils ne se résolvent pas de la même façon. Ce n'est pas le contexte de l'histoire qui est important mais ce que raconte l'histoire du problème.*

**Infos** Les élèves retrouvent trois contextes similaires aux problèmes de la séance 49 mais avec des typologies différentes pour mettre l'accent sur l'analyse du problème.

## P3 - Séance 50

### Fractions supérieures à 1 • Jeu : Multiplidé

30'

Savoir interpréter, représenter, écrire et lire des fractions. Savoir écrire une fraction supérieure à 1 comme la somme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1. Savoir écrire la somme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1 comme une unique fraction. Savoir placer une fraction ou la somme d'un nombre entier et d'une fraction inférieure à un sur une demi-droite graduée. Connaitre des faits numériques usuels relatifs aux nombres entiers.

- Relire collectivement la **leçon 2 : les fractions** du  **Cahier de leçons**.
- Présenter le mini-fichier  **Numerus 2** (en le montrant ou en vidéoprojetant). Expliquer que c'est la suite du mini-fichier **Numerus 1**.
- Distribuer à chaque élève son mini-fichier. Observer la 1<sup>re</sup> page. Faire verbaliser ce qu'on va entraîner avec ce mini-fichier : *Les représentations des nombres, des fractions, les relations entre les nombres (comparer, ranger, encadrer, etc.)*. Faire écrire le prénom.
- Demander aux élèves d'observer l'**exercice 1** et expliciter la consigne : *Il faut placer la fraction sur la droite graduée puis la décomposer avec un nombre entier*. Faire collectivement au tableau un exemple avec  $\frac{3}{2}$ . Les élèves ont 5-6 min pour réaliser l'exercice avec ou sans matériel. La correction est collective en écrivant au tableau les différentes représentations. Montrer aux élèves comment valider la réussite sur la 1<sup>re</sup> page du mini-fichier en coloriant le numéro de l'exercice.

**Infos** Il faudra prévoir une correction différée dans le mini-fichier.

- Les élèves font ensuite l'**exercice 2**. Si besoin, rappeler sur un exemple comment encadrer à l'unité, à la dizaine, à la centaine. La correction est individuelle.

- 
- Les élèves jouent au jeu  **Multiplidé**. Ils jouent à 3 ou 4.

**Différenciation** Proposer si besoin des outils pour aider les élèves en difficulté : ardoise, cahier de leçons. Il est aussi possible de différencier en autorisant les élèves à jouer en binômes pour s'entraider.

 **Multiplidé**
 **Leçon 2**
**Numerus 2 (ex. 1-2)**

## P3 - Séance 51

### Les fractions décimales

⌚ 10'

Écrire une fraction décimale supérieure à 1 comme la somme d'un nombre entier et de fractions décimales ayant un numérateur inférieur à 10.

- Rappeler collectivement ce qu'est une fraction décimale et les équivalences suivantes (notées au tableau) :  $1 = \frac{10}{10} = \frac{100}{100}$  et  $\frac{1}{10} = \frac{10}{100}$
- Demander aux élèves de décomposer avec l'unité la fraction suivante :  $\frac{435}{100} = \dots$

Ils cherchent sur l'ardoise pendant 30 s. Corriger en explicitant :  $\frac{435}{100} = 4 + \frac{3}{10} + \frac{5}{100}$ .

- Procéder de même avec :  $\frac{125}{100} = \dots$  ;  $\frac{105}{100} = \dots$  ;  $\frac{741}{100} = \dots$  ;  $\frac{75}{100} = \dots$  ;  $\frac{820}{100} = \dots$

**Différenciation** On peut proposer aux élèves en difficulté le matériel de numération.

### Fraction d'un nombre

⌚ 15'

Connaitre des faits numériques usuels relatifs aux nombres entiers. Déterminer une fraction d'une quantité ou d'une grandeur.

- Dire aux élèves : *Je prends un quart des œufs d'une boîte de 20 œufs. Combien ai-je d'œufs ?* Laisser les élèves chercher 2 min puis corriger en verbalisant : *Pour trouver un quart de vingt œufs, je partage en quatre parts égales, comme vingt c'est quatre fois cinq, cela fait cinq œufs. J'utilise ici mes connaissances des tables de multiplication. Partager, c'est diviser.*

- Procéder de même avec les situations suivantes :

- *Quantité de farine si je prends un dixième de 400 grammes ?*
- *Montant si je prends un quart de 10 euros ?*
- *Longueur d'une ficelle si je coupe un cinquième de 80 cm de ficelle ?*

Corriger chaque situation en verbalisant le sens et la technique de calcul possible (par exemple pour partager 80 en 5, je peux décomposer 80 en 50+30, etc.).

**Infos** Cette séance permet de connecter des savoirs et procédures qui pour les élèves peuvent sembler déconnectée car venant de sous domaines différents. Il est donc important d'expliquer cela.

### Problèmes additifs / multiplicatifs

⌚ 15'

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

- Chaque problème est lu deux fois, puis ils disposent de 2-3 min pour chercher sur l'ardoise. Exiger une représentation ou un calcul. Corriger en explicitant à partir des stratégies étudiées.

- *La vendeuse compte 15 billets de 20€ et 7 billets de 50€ dans sa caisse. Combien d'argent a-t-elle au total ?*

- *Une jument qui pèse 420 kg vient de donner naissance à un poulain. Le poulain pèse exactement six fois moins que sa mère. Combien pèse le poulain ?*

- *Le magasin propose un lot de 8 assiettes à 40,80 €. Combien coutent une assiette seule ?*

**Différenciation** Les données numériques de problèmes peuvent être adaptées soit pour toutes les classes, soit pour certains élèves afin de permettre à chaque élève de travailler la typologie du problème en restant dans un domaine accessible sur le plan calculatoire.

## P3 – Séance 51

### Les nombres supérieurs à 10 000

⌚30'

Connaitre la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à 999 999. Connaitre et utiliser les relations entre les unités de numération. Connaitre la valeur des chiffres en fonction de leur position dans un nombre. Construire des collections de cardinal donné. Connaitre et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre. Savoir placer des nombres et repérer des points sur une demi-droite graduée. Connaitre des faits numériques usuels relatifs aux nombres entiers.

- Afficher le diaporama  **APP S51**. Lire la consigne. Laisser les élèves chercher 30s -1 min sur l'ardoise. Corriger collectivement en explicitant avec l'animation.
- Procéder de même avec l'exemple suivant.

- Lire collectivement la **leçon 10: les nombres après 10 000** du  **Cahier de leçons** en explicitant :

*Quand un nombre devient grand, on l'organise en classes (comme des « boîtes ») pour mieux le lire et le comprendre. Chaque classe contient toujours trois cases : unités – dizaines – centaines.*

*Il existe trois grandes classes que tu dois connaître :*

1. *Classe des unités → unités, dizaines, centaines*
2. *Classe des milliers → unités de mille, dizaines de mille, centaines de mille*

*Pour lire un grand nombre, on lit classe par classe, en commençant par la gauche.*

**Infos** L'objectif est qu'ils prennent conscience que l'extension des nombres à quatre chiffres aux nombres à 5 ou 6 chiffres suit les mêmes règles.

- Distribuer le  **matériel de numération simplifié** à chaque binôme d'élèves et l'expliquer rapidement. Dicter ensuite les nombres suivants que les élèves reproduisent avec le matériel puis qu'ils écrivent sur leur ardoise en chiffres : **25 382 – 30 589 – 75 200**.

- 
- Les élèves prennent ensuite le mini-fichier  **Numerus 2**. Ils doivent réaliser l'**exercice 3**. Expliquer la consigne : il faut compléter pour obtenir le nombre indiqué, en représentant le matériel de numération de façon simplifiée. Laisser 4-5 min. Corriger collectivement.
  - Les élèves font ensuite l'**exercice 4**. Ils peuvent s'aider de la leçon. Corriger individuellement.
  - Ils jouent ensuite au jeu  **Multiplié**.

 APP S51

 Matériel de numération simplifié

 Numerus 2 (ex. 3 et 4)

 Multiplié

## P3 - Séance 52

### Les fractions décimales

⌚ 10'

Écrire une fraction décimale supérieure à 1 comme la somme d'un nombre entier et d'une fraction décimale inférieure à 1. Écrire une fraction décimale supérieure à 1 comme la somme d'un nombre entier et de fractions décimales ayant un numérateur inférieur à 10.

- Distribuer le  **matériel de numération** aux binômes d'élèves. Demander aux élèves de compléter les égalités en rappelant qu'une barre représente l'unité :

$$\frac{13}{10} = 1 + \frac{\cdot}{10} ; \frac{35}{10} = \cdots + \frac{\cdot}{10}$$

Ils utilisent le matériel et copient dans leur cahier. Corriger collectivement.

- Procéder de même en considérant une plaque de cent comme unité :

$$\frac{48}{100} = \frac{\cdot}{10} + \frac{\cdot}{100} ; \frac{153}{100} = \cdots + \frac{\cdot}{10} + \frac{\cdot}{100}$$

**Définition** On peut en proposer d'autres si les élèves sont en réussite.

### Multiplier par 4 ou 8

⌚ 15'

Connaitre des faits numériques usuels relatifs aux nombres entiers. Multiplier un nombre entier par 4 ou 8.

- Lire collectivement la **stratégie de calcul C4** du  **Cahier de stratégies**.
- Dicter les calculs suivants, que les élèves copient et calculent dans leur cahier :

$$8 \times 14 = \quad 26 \times 4 = \quad 8 \times 25 = \quad 31 \times 8 = \quad 35 \times 4 =$$

$$8 \times 75 = \quad 4 \times 350 = \quad 250 \times 8 = \quad 750 \times 4 = \quad 1 \, 250 \times 8 =$$

Laisser 1 min par calcul, sans support autre que l'ardoise si besoin de faire des calculs intermédiaires.

- Corriger après chaque calcul en verbalisant la stratégie.

**Info** Cette interrogation dans le cahier peut servir d'évaluation, formative ou sommative, la stratégie étant connue et ayant été entraînée à différentes reprises.

### Problème en image 3

⌚ 15'

Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout. Résoudre des problèmes multiplicatifs de types "parties-tout" en une étape.

- Afficher le diaporama  **RP S52**. Rappeler ce qu'est un problème en image : un problème à résoudre avec l'aide d'une photo ou d'une illustration. Expliquer les deux questions et formuler collectivement les phrases réponses attendues (à noter au tableau). Rappeler : *Il faut se servir de l'image. Vous allez d'abord réfléchir par deux pendant 5 min. Puis quand je dirai stop, vous continuerez à chercher seuls. Je veux l'explication et la réponse dans le cahier de maths.*

- Corriger collectivement en aidant les élèves à visualiser dans l'espace en prenant de vrais cubes.

**Définition** Il est possible de distribuer des cubes pour faciliter la recherche ou au contraire maintenir la proposition, pour forcer ainsi l'abstraction et la vision dans l'espace.

## P3 - Séance 52

### Le périmètre • Reproduire des figures géométriques

⌚ 30'

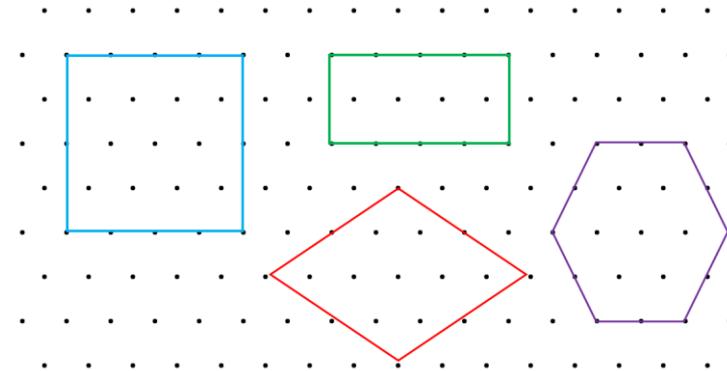
Savoir ce qu'est le périmètre d'une figure plane. Déterminer le périmètre d'un polygone en utilisant une règle graduée. Résoudre des problèmes mettant en jeu les longueurs des côtés d'un polygone et son périmètre. Utiliser le vocabulaire géométrique approprié dans le contexte d'apprentissage des notions correspondantes. Connaitre les propriétés du parallélisme des côtés opposés, des égalités de longueurs et d'angles pour les figures usuelles : triangle rectangle, triangle isocèle, triangle équilatéral, carré, rectangle et losange. Reproduire ou construire un carré, un rectangle, un triangle rectangle ou un cercle ou des assemblages de ces figures sur tout support (papier quadrillé, pointé, uni), avec une règle graduée, une équerre ou un compas.

- Distribuer le **tangram** à chaque binôme d'élèves. Expliquer la consigne : *Vous devez comparer le périmètre des trois quadrilatères du tangram : le carré, le rectangle et le losange.* Laisser 4-5 min aux élèves. Corriger collectivement.
- Distribuer ensuite la fiche élève  **Problèmes de périmètre 2.** Lire les problèmes et laisser les élèves les résoudre. Corriger individuellement.

**Différenciation** Accompagner les élèves en difficulté en observant leurs difficultés pour y remédier : compréhension de la notion de périmètre, calcul, tracé, etc.

- Distribuer ensuite la fiche élève  **Papier pointé.** Expliciter la consigne : il faut tracer un carré, un rectangle, un losange, un hexagone en utilisant les points comme sommets des figures.

Correction possible :



**Différenciation** Pour les élèves en réussite, ajouter comme contrainte un périmètre précis (en prenant pour unité la distance entre deux points) :

Carré de périmètre de 16, rectangle de périmètre de 12.

- La correction est individuelle. Selon le temps restant, demander de tracer un triangle rectangle.

**Tangram Masque**

Ficelle de 20 cm (1 par binôme)

 **Problèmes de périmètre 2**

**Papier pointé**

## SEMAINE 14

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
<b>S53</b>	Encadrer des fractions	Chronomaths 7 - Les doubles et moitiés	Problèmes additifs / multiplicatifs	Les nombres décimaux / La boîte à énigmes
<b>S54</b>	Les nombres décimaux	Calculs mélangés	Problèmes additifs / multiplicatifs	Les nombres décimaux / La multiplication posée
<b>S55</b>	Les nombres décimaux	Multiplier en décomposant	Problèmes additifs / multiplicatifs	Les nombres décimaux
<b>S56</b>	Convertir des mesures de longueur	Mémomaths 6- Multiplier en décomposant	Problèmes additifs / multiplicatifs	Lire l'heure / Problèmes de durées

## Matériel

	Matériel élève	Diaporamas / Vidéos
<b>S53</b>	 Droite graduée fractions décimales  Chronomaths 7  Correction Chronomaths  Cahier de leçons  Boîte à énigmes	 APP S53
<b>S54</b>	 Cahier de stratégies  Calculs 4  Problemus 1  Multiplidé	 APP S54
<b>S55</b>	 matériel de numération  Problemus 1  Leçon 11 <b>Les décimaux (ex1 à 3)</b>	 CM S55
<b>S56</b>	Matériel de numération  Mémomaths 6  Horloges  Horloges 1	 RIT S56  APP S56

## Ce qu'il faut savoir

### La boite à énigmes : un outil pour différencier

- La Boite à énigmes offre une nouvelle modalité de travail sur la résolution de problèmes. La formulation différente, l'utilisation d'images et la possibilité d'avoir plusieurs essais motivent les élèves. Contrairement aux mini-fichiers, il n'y a pas de progression, mais des niveaux de difficultés variables.
  - Ces problèmes concrets offrent volontairement de la résistance aux élèves. Cela pourrait laisser penser qu'ils sont trop difficiles pour être utilisables en autonomie avec certains élèves alors qu'au contraire nous pensons qu'il faut proposer aux élèves des tâches résistantes à tous les élèves. Ils doivent apprendre à persévérer, à douter pour ne tirer qu'une satisfaction encore plus grande des réussites.
  - Il faut donc apprendre à l'élève à essayer, quitte à reporter la recherche. Par exemple : l'élève peut prendre l'énigme 7, la lire, ne pas comprendre et la reposer. Il a alors l'obligation de cocher la case pour témoigner qu'il a essayé une fois cette énigme. Cela l'engage et lui laisse la responsabilité de ses apprentissages.
  - La boite à énigmes ne sera pas souvent citée dans les séances car elle est destinée à différencier, soit pour les élèves en avance dans les mini-fichiers, soit pour offrir à des élèves en difficulté une façon différente et concrète pour apprendre à chercher.
- Il existe plusieurs versions de la Boite à énigmes. Toutes sont utilisables et intéressantes, l'enseignant prendra celle qui lui convient.

### Les nombres décimaux : « la partie décimale »

Les élèves risquent de voir le nombre 1,75 non pas comme un seul nombre, mais comme la **juxtaposition de deux nombres entiers** séparés par une virgule : le 1 d'un côté et le 75 de l'autre (difficulté renforcée par l'usage des nombres décimaux avec la monnaie : les euros d'un côté, les centimes de l'autre).

Cette erreur est aussi renforcée par la lecture orale : dire « un virgule soixante-quinze » renforce l'idée qu'il y a un « 75 » à la suite du « 1 ». Si l'élève le voit comme « 1 et 75 », il est naturel pour lui de penser que la partie décimale est 75. Pour contrer cette erreur, il est nécessaire de :

1/ Voir le nombre décimal comme la **somme d'un entier et d'une fraction décimale** :

$$1,75 = 1 + \frac{75}{100}$$

L'élève comprend alors que la partie décimale est une quantité qui vaut 0,75 et qui est plus petite que l'unité. Cela rompt avec l'idée d'une simple juxtaposition d'entiers.

2/ Verbaliser: **une unité et soixante-quinze centièmes, une unité, sept-dixièmes et cinq centièmes...** Il faut aussi montrer que les chiffres après la virgule continuent la logique de la base 10, mais en divisant l'unité :

- **1** est le chiffre des **unités**.
- **7** est le chiffre des **dixièmes** ( $\frac{7}{10}$  ou 0,7).
- **5** est le chiffre des **centièmes** ( $\frac{5}{100}$  ou 0,05).

La partie décimale est donc la somme de ces unités fractionnaires.

## Devoirs

Séance 53	S'entrainer à calculer avec la stratégie de calcul 1.  > Fiche 8
Séance 54	Revoir la leçon 10.  > Fiche 20
Séance 55	Apprendre la leçon 11.  > Fiche 21
Séance 56	S'entrainer à calculer avec la stratégie de calcul 2.  > Fiche 9

## P3 - Séance 53

### Encadrer des fractions

⌚10'

Savoir encadrer une fraction par deux nombres entiers consécutifs. Comprendre et savoir utiliser les expressions "égal à", "supérieur à", "inférieur à", "compris entre ... et ...".

- Distribuer la  **droite graduée fractions décimales** à chaque élève et commenter ses graduations. Expliquer la consigne aux élèves : *je vais donner le nom d'une fraction décimale. Il va falloir trouver où elle va sur la droite graduée et écrire entre quels entiers elle est encadrée.* Énoncer la fraction  $\frac{28}{10}$ . Laisser 1 min puis corriger collectivement en écrivant l'encadrement :  $2 < \frac{28}{10} < 3$ . Et en verbalisant : *la fraction vingt-huit dixièmes est comprises entre 2 et 3. Elle est supérieure à 2 et inférieure à 3.*
- Recommencer avec les fractions décimales suivantes :  $\frac{14}{10}$  ;  $\frac{35}{10}$  ;  $\frac{42}{10}$  ;  $\frac{23}{10}$

**Différenciation** Adapter si besoin les valeurs et le temps de recherche selon la réussite des élèves.

### Chronomaths 7 • Les doubles et moitiés

⌚15'

Multiplier un nombre entier inférieur à 10 par un nombre entier de dizaines ou centaines.

Multiplier un nombre entier par 10, 100 ou 1 000. Multiplier un nombre entier par 4 ou 8.

- Distribuer la fiche élève  **Chronomaths 7**. Rappeler la façon de faire. Présenter les calculs : multiplier par 4,8,10,20,30... ou 100,1 000. Lancer le chronomètre (3 min) et arrêter les élèves à la fin du temps.
- Corriger collectivement à l'aide de la fiche  **Correction Chronomaths** : les élèves se corrigeent et notent leur score dans la case prévue en bas à droite. La fiche est collée dans le cahier.
- Demander ensuite aux élèves de relire pendant le temps restant la page **Je mémorise les doubles et moitiés (partie 2)** du  **Cahier de leçons**.

### Problèmes additifs / multiplicatifs

⌚15'

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

Résoudre des problèmes multiplicatifs de types "parties-tout" en une étape. Résoudre des problèmes en deux ou trois étapes.

- Chaque problème est lu deux fois, puis ils disposent de 2-3 min pour chercher sur l'ardoise. Exiger une représentation ou un calcul. Corriger en explicitant à partir des stratégies étudiées.
  - La caissière vérifie le caddie: il y a 8 paquets de 12 bouteilles. Combien y a-t-il de bouteilles au total ?*
  - Un gâteau a été servi pour une fête. Les enfants ont mangé un quart et les adultes une moitié. Trouve la fraction de gâteau restante.*
  - Dans la boîte de chocolats, il y a 24 chocolats. Je mange un tiers puis ma sœur mange trois chocolats. Combien en reste-t-il ?*
  - J'ai 127,50 € dans mon portefeuille. J'achète une cafetières à 39 €. Combien me reste-t-il d'argent ?*

**Infos** On focalise sur la démarche, la stratégie. Ce sont des problèmes qui doivent aller très vite. En corrigeant, expliciter si besoin les stratégies de calcul.

## P3- Séance 53

## Les nombres décimaux – La boite à énigmes

⌚30'

Interpréter, représenter, écrire et lire des fractions décimales. Connaitre et utiliser les relations entre unités simples, dixièmes et centièmes. Écrire une fraction décimale supérieure à 1 comme la somme d'un nombre entier et de fractions décimales ayant un numérateur inférieur à 10. Passer d'une écriture sous forme d'une fraction décimale ou d'une somme de fractions décimales à une écriture à virgule et réciproquement. Résoudre des problèmes additifs en une étape des types "parties-tout" et "comparaison". Résoudre des problèmes multiplicatifs de types "parties-tout" en une étape.

- Afficher le diaporama  APP S53. Expliquer les différentes représentations jusqu'à l'écriture avec la virgule : *Les mathématiciens ont choisi, par facilité d'écriture, d'écrire les fractions décimales d'une façon plus facile en utilisant une virgule. On parle alors de nombre décimal, qui est un nombre composé de chiffres séparés par une virgule. Il sert à être plus précis que les nombres entiers, pour mesurer par exemple (comme la taille, le poids, ou le prix) ou quand une unité n'est pas complète.*

*Dans le nombre 2,5 :*

*2 est la partie entière . C'est le nombre d'unités complètes.*

*5 dixièmes est la partie décimale. On peut l'écrire 0,5. C'est une fraction de l'unité. La partie décimale indique ici qu'on a coupé l'unité en 10 parts égales (des dixièmes), et qu'on en a pris 5 (le montrer avec la décomposition).*

- Faire collectivement les exemples de la diapositive suivante en faisant verbaliser les élèves.
- Demander ensuite aux élèves de recopier et compléter les égalités de la dernière diapositive. Ils peuvent utiliser le matériel de numération si besoin. La correction est individuelle.

**Infos** On pose les choses progressivement, d'abord avec les dixièmes. Il s'agit pour les élèves de comprendre que la virgule est surtout une convention d'écriture.

- 
- Présenter la  Boite à énigmes et son fonctionnement : sur chaque carte, on retrouve un problème en image comme les élèves en ont déjà fait, avec deux questions. Sur le verso, ils disposent des audios qu'ils peuvent scanner pour écouter les questions. Les élèves font les problèmes dans l'ordre qu'ils veulent, en sachant qu'il y en a de plus difficiles que d'autres. La recherche et les réponses sont à noter dans le cahier. Expliquer où la boite est rangée et indiquer qu'elle sera utilisée en fin d'activité ou sur des moments précis.
  - Distribuer une carte à chaque élève, qui commence à chercher dans son cahier. S'il n'a pas terminé, il conserve la carte dans son cahier pour la finir ultérieurement.

**Différenciation** Il est possible d'anticiper la répartition des cartes pour ne pas les donner au hasard, en choisissant quelles cartes donner aux élèves selon leurs capacités. On peut aussi en projeter une pour que tous réfléchissent sur la même.



APP S53



Boite à énigmes

## P3 - Séance 54

### Les nombres décimaux

⌚10'

Écrire une fraction décimale supérieure à 1 comme la somme d'un nombre entier et de fractions décimales ayant un numérateur inférieur à 10. Passer d'une écriture sous forme d'une fraction décimale ou d'une somme de fractions décimales à une écriture à virgule et réciproquement.

- Rappeler collectivement ce qu'est un nombre décimal.
- Compléter collectivement les égalités :

$$\frac{13}{10} = 1 + \frac{\square}{10} = \dots, \dots \quad ; \frac{35}{10} = \dots + \frac{\square}{10} = \dots, \dots$$

- Demander ensuite aux élèves de recopier sur leur ardoise et de compléter :

$$\frac{48}{10} = \dots, \dots \quad ; \frac{53}{10} = \dots, \dots \quad 2,9 = \frac{\square}{10} \quad 4,2 = \frac{\square}{10}$$

**Différenciation** On peut en proposer d'autres si les élèves sont en réussite.

### Calculs mélangés

⌚15'

Multiplier un nombre entier inférieur à 10 par un nombre entier de dizaines ou centaines. Multiplier un nombre entier par 10, 100 ou 1 000. Multiplier un nombre entier par 4 ou 8. Ajouter ou soustraire 8,9,18, 19, 28, 29 38 ou 39 à un nombre.

- Les élèves relisent individuellement les **stratégies de calcul C1 à C5** du  **Cahier de stratégies**.
- Distribuer la fiche élève  **Calculs 4**. Les élèves disposent des stratégies. Ils font le maximum de calculs pendant le temps imparti. La fiche est découpée en trois niveaux de difficulté. Corriger individuellement.

**Différenciation** C'est un entraînement autonome pour s'entraîner, réactiver la mémoire. Pour les élèves les plus en difficulté : découper la fiche en plusieurs parties à donner au fur et à mesure (limite le découragement), changer les valeurs, donner du matériel pour aider.

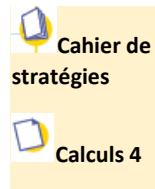
### Problèmes additifs / multiplicatifs

⌚15'

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

- Énoncer le problème suivant : *Je remplis quatre boîtes de 36 œufs. Combien d'œufs y a-t-il au total ?* Laisser les élèves chercher 1-2 min. Corriger en schématisant si besoin la stratégie à mettre en œuvre.
- Les élèves prennent le mini-fichier  **Problemus 1**. Les élèves avancent à leur rythme pendant le temps imparti. Étayer individuellement ou en prenant un petit groupe directement pour les accompagner à plusieurs.

**Infos** Trois séances (54, 55 et 57) sont consacrées au mini-fichier pour permettre à tous les élèves de le finir. Ceux qui auront fini avant cette échéance utilisent la boîte à énigmes, seuls ou avec un autre élève.



## P3 - Séance 54

### Les nombres décimaux – La multiplication posée

30'

Interpréter, représenter, écrire et lire des fractions décimales. Connaitre et utiliser les relations entre unités simples, dixièmes et centièmes. Écrire une fraction décimale supérieure à 1 comme la somme d'un nombre entier et de fractions décimales ayant un numérateur inférieur à 10. Passer d'une écriture sous forme d'une fraction décimale ou d'une somme de fractions décimales à une écriture à virgule et réciproquement. Poser et effectuer des multiplications de deux nombres entiers.

- Rappeler collectivement ce qui a été fait à la séance précédente avec les nombres décimaux. Afficher le diaporama  APP S54. Expliquer les différentes représentations jusqu'à l'écriture avec la virgule : *Dans le nombre 1,32 :*

*1 est la partie entière . C'est le nombre d'unités complètes.*

*32 centièmes est la partie décimale. On peut l'écrire 0,32. Le chiffre 3 indique qu'il y a 3 dixièmes et le chiffre 2 indique qu'il y a 2 centièmes* (le montrer avec la décomposition écrite juste au-dessus) .

- Faire collectivement les exemples de la diapositive suivante en faisant verbaliser les élèves. Prendre le temps d'expliquer les deux derniers exemples avec du matériel.
- Demander ensuite de recopier et compléter les égalités de la dernière diapositive. Ils peuvent utiliser le matériel de numération si besoin. La correction est individuelle.

**Infos** On pose les choses progressivement, d'abord avec les dixièmes. Il s'agit pour les élèves de comprendre que la virgule est surtout une convention d'écriture.

- Demander ensuite aux élèves de poser et calculer les opérations suivantes dans leur cahier :

$94 \times 18$

$368 \times 52$

$608 \times 73$

$6\,125 \times 2$

(les écrire au tableau en ligne)

**Infos** L'objectif est multiple : entraîner (et évaluer) leur capacité à poser correctement l'opération, la connaissance de l'algorithme et la connaissance des résultats des tables. Un entraînement régulier est utile mais qu'il soit plus aisés de mobiliser la technique en résolution de problèmes.

**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 ensuite jouer au jeu  **Multiplidé**.

 APP S54

 Multiplidé

## P3 - Séance 55

## Les nombres décimaux

10'

Écrire une fraction décimale supérieure à 1 comme la somme d'un nombre entier et de fractions décimales ayant un numérateur inférieur à 10. Passer d'une écriture sous forme d'une fraction décimale ou d'une somme de fractions décimales à une écriture à virgule et réciproquement.

- Compléter collectivement les égalités :

$$\frac{143}{100} = 1 + \frac{\square}{10} + \frac{\square}{100} = \dots, \dots \quad ; \quad \frac{35}{10} = 1 + \frac{\square}{10} + \frac{\square}{100} = \dots, \dots$$

- Demander ensuite aux élèves de recopier sur leur ardoise et de compléter :

$$\frac{498}{100} = \dots, \dots \quad ; \quad \frac{523}{100} = \dots, \dots \quad 2,95 = \frac{\square}{100} \quad 4,02 = \frac{\square}{100}$$

**Différenciation** On peut en proposer d'autres si les élèves sont en réussite.

## Multiplier en décomposant

15'

Utiliser la distributivité de la multiplication par rapport à l'addition dans des cas simples.

- Afficher le diaporama  CM S55. Rappeler la stratégie de calcul en faisant le 1<sup>er</sup> calcul collectivement.
- Les élèves cherchent ensuite les situations suivantes sur l'ardoise. Ils peuvent utiliser du  matériel de numération (ou lego) pour mieux visualiser la décomposition. Corriger collectivement en explicitant la décomposition.
- Les élèves recopient et complètent les calculs de la dernière diapositive dans leur cahier. La correction est individuelle.



## Problèmes additifs / multiplicatifs

15'

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

Résoudre des problèmes multiplicatifs de types "parties-tout" en une étape.



- Énoncer le problème suivant : *J'ai 96 œufs que je répartis équitablement dans 8 boîtes. Combien d'œufs y a-t-il dans chaque boîte ?* Laisser les élèves chercher 1-2 min. Corriger en schématisant si besoin la stratégie à mettre en œuvre.
- Les élèves prennent le mini-fichier  Problemus 1. Les élèves avancent à leur rythme pendant le temps imparti. Étayer individuellement ou en prenant un petit groupe directement pour les accompagner à plusieurs.

## P3 – Séance 55

## Les nombres décimaux

30'

Interpréter, représenter, écrire et lire des fractions décimales. Connaitre et utiliser les relations entre unités simples, dixièmes et centièmes. Passer d'une écriture sous forme d'une fraction décimale ou d'une somme de fractions décimales à une écriture à virgule et réciproquement. Interpréter, représenter, écrire et lire des nombres décimaux (écriture à virgule).

 Leçon 11
Les décimaux (ex1 à 3) matériel Numération

- Lire collectivement la **leçon 11 : les nombres décimaux** du  **Cahier de leçons**. Expliciter et verbaliser chaque partie, en particulier, montrer que la valeur d'un chiffre est toujours dix fois plus petite que celle du chiffre immédiatement à sa gauche.
- Présenter le mini-fichier  **Les décimaux** (en le montrant ou en vidéoprojetant).
- Distribuer à chaque élève son mini-fichier. Faire écrire le prénom. Observer la 1<sup>re</sup> page. Faire verbaliser ce qu'on va entraîner avec ce mini-fichier : *lire, écrire, représenter, comparer les nombres décimaux*.
- Demander aux élèves d'observer l'**exercice 1** et expliciter la consigne : il faut identifier les fractions décimales représentées et écrire leur décomposition. Laisser 5 min aux élèves puis corriger collectivement.
- Expliciter ensuite la consigne de l'**exercice 2** : il faut compléter les différentes écritures comme le modèle. Distribuer le **matériel Numération**. Expliquer comment utiliser le matériel : un grand carré de cent représente une unité, une barre de dix représente un dixième, un cube unité représente un centième. Les élèves s'en servent pour d'abord représenter en binômes chaque nombre avant de compléter dans le mini-fichier. Corriger individuellement.
- Les élèves font ensuite l'**exercice 3**. La correction est individuelle.

**Différenciation** On peut donner le matériel à manipuler aux élèves pour permettre de reprendre les différentes représentations.

## P3 - Séance 56

### Convertir des mesures de longueur

⌚10'

Connaitre et utiliser les unités de longueur du millimètre au kilomètre et les symboles associés. Connaitre les relations entre les unités de longueur. Choisir une unité adaptée pour exprimer une longueur. Comparer des longueurs.



- Afficher le diaporama **RIT S56**. Lire l'égalité et laisser 1 min aux élèves pour recopier et compléter sur l'ardoise (ou dans le cahier). Corriger en explicitant la conversion, en faisant le lien avec les unités de numération pour bien comprendre les multiples et sous multiples utilisés.
- Recommencer avec les quatre autres situations. Verbalise systématiquement la relation décimale entre les unités successives : un centimètre c'est dix millimètres, un centimètre c'est cent fois moins qu'un mètre, etc.

### Mémomaths 6- Multiplier en décomposant

⌚ 15'

Connaitre des faits numériques usuels relatifs aux nombres entiers. Utiliser la distributivité de la multiplication par rapport à l'addition dans des cas simples.

Matériel de numération

- Distribuer la fiche élève **Mémomaths 6**. Rappeler le principe. Lancer le chronomètre et ramasser la fiche au terme de la minute prévue.
  - Rappeler collectivement comment calculer en décomposant à partir de l'exemple : **27 × 6**.
  - Dicter les calculs suivants, que les élèves font sur l'ardoise :
- |                 |                 |                 |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| $33 \times 4 =$ | $62 \times 3 =$ | $46 \times 5 =$ |
| $57 \times 6 =$ | $72 \times 8 =$ | $84 \times 8 =$ |

Laisser 1 – 2 min par calcul.

- Corriger après chaque calcul en verbalisant la stratégie.

**Infos** L'objectif est d'engager les élèves dans une tâche semi autonome, voire autonome pour automatiser la stratégie de calcul.

### Problèmes additifs / multiplicatifs

⌚15'

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

Résoudre des problèmes multiplicatifs de types "parties-tout" en une étape. Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative.

- Chaque problème est lu deux fois, puis ils disposent de 2-3 min pour chercher sur l'ardoise. Exiger une représentation ou un calcul. Corriger en explicitant à partir des stratégies étudiées.

- *Le crayon de Léa mesurait 16 cm et 4 mm avant qu'elle ne le taille. Maintenant il mesure deux fois moins. Combien mesure-t-il ?*

- *Le chien de mon voisin pèse trois fois plus lourd que mon chat qui pèse 6 kg et 200 g. Combien pèse le chien ?*

- *Si je partage une bouteille d'eau de 75 cl en 3 parts égales, quelle quantité de liquide y aura-t-il dans chaque part ?*

## P3 - Séance 56

### Lire l'heure - Problèmes de durée

⌚ 30'

Lire l'heure sur une horloge à aiguilles. Positionner les aiguilles d'une horloge correspondant à une heure donnée en heures et minutes. Comparer et mesurer des durées écoulées entre deux instants affichés sur une horloge (instants et durées exprimés en heures et minutes). Résoudre des problèmes à une ou deux étapes impliquant des durées.



APP S56



Horloges



Horloges 1

- Lire collectivement la **leçon 12 : Lire l'heure** du **Cahier de leçons**. Expliciter particulièrement les cas «moins le quart», « moins dix » et donner l'exemple avec un horloge de « moins cinq », « moins vingt », « moins vingt-cinq ».

**Infos** C'est un rappel du cycle 2. La lecture est donc essentiellement une phase de réactivation de la mémoire. Les élèves vont s'entrainer régulièrement sur ces compétences mais il est aussi utile de faire lire l'heure à différents moments de la vie de classe.

- Distribuer la fiche élève **Horloges 1**. Expliciter les deux consignes. Les élèves ont 8-10 min pour compléter la fiche. Ils peuvent utiliser la leçon et l'horloge à manipuler si besoin.
  - Corriger collectivement. La fiche est ensuite collée dans le cahier.
- 
- Afficher le diaporama **APP S56**. Expliquer la consigne et résoudre la 1<sup>re</sup> situation collectivement.
  - Faire chercher les deux situations suivantes par les élèves sur leur ardoise. Ils peuvent utiliser des horloges si besoin. Corriger collectivement en explicitant l'écart à trouver ;
  - Afficher la diapositive suivante. Lire le problème. Laisser les élèves chercher 1-2 min. Corriger collectivement.
  - Procéder de même avec le problème suivant en laissant 2-3 min de recherche.

**Infos** Ces tâches visent à réactiver des procédures abordées en CE2. Adapter le guidage proposé à l'engagement et la réussite des élèves.

## SEMAINE 15

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
<b>S57</b>	Les nombres décimaux	Multiplier par 5	Problèmes additifs / multiplicatifs	Les nombres décimaux / Jeu : la bataille navale
<b>S58</b>	Encadrer des fractions	Chronomaths 8 - Doubles et moitiés	Problèmes additifs / multiplicatifs	Les nombres supérieurs à 10 000 / Jeu : la bataille navale
<b>S59</b>	Encadrer des fractions	Calculer mentalement : les carrés magiques	Problèmes OGD	La division euclidienne
<b>S60</b>	Lire l'heure	Mémomaths 7 / Multiplier par 5	Problème en image 4	Les mases

## Matériel

	Matériel collectif et élève	Diaporama/Vidéo
<b>S57</b>	 Stratégie C6  Problemus 1  Leçon 11  Les décimaux (ex 4-5) Matériel de numération  La bataille navale	
<b>S58</b>	 Droite graduée fractions décimales  Chronomaths 8  Cahier de leçons Numerus 2 (ex.5- 6)  La bataille navale  Correction Chronomaths  Leçon 10	
<b>S59</b>	 Droite graduée fractions décimales  Carrés magiques  Problemus 2  Monnaie / Matériel de numération  Leçon 13	 CM S59  APP S59
<b>S60</b>	 Leçon 12  Horloges 2  Mémomaths 7  Legos ou matériel de numération  Stratégie C6  Etiquettes masses  Masses	 RP S60

## Ce qu'il faut savoir

### La distributivité

La distributivité permet de comprendre et d'automatiser la multiplication. En décomposant un facteur en sommes (par exemple  $14 \times 6 = (10+4) \times 6 = (10 \times 6) + (4 \times 6)$ ), l'élève accède à une procédure fondée sur la structure additive des nombres et sur la propriété distributive de la multiplication sur l'addition. L'usage de matériel, comme le matériel de numération ou des plaques Lego, permet de rendre concret cette propriété.

Cette approche favorise la flexibilité de calcul, le passage du calcul mental au calcul posé, et prépare directement aux notions ultérieures d'algèbre.

Sur le plan cognitif, la distributivité facilite la charge de travail en mémoire : traiter plusieurs petits produits est souvent plus accessible que gérer un produit unique jugé « trop grand ». Elle permet également de donner du sens aux techniques opératoires.

Les difficultés rencontrées par les élèves sont généralement :

- une décomposition inadéquate des nombres (choix de sommes peu pertinentes ou trop coûteuses cognitivement) ;
- une application partielle de la propriété (ex.  $(a+b) \times c = a \times c$  seulement) ;
- des confusions entre addition des facteurs et multiplication, fréquentes lorsque les liens conceptuels ne sont pas stabilisés ;
- une surcharge cognitive lorsque l'élève doit simultanément décomposer, multiplier puis recomposer.

Un enseignement efficace de la distributivité repose donc sur des situations variées, un travail progressif sur les décompositions pertinentes, et une explicitation du sens des opérations.

## Devoirs

Séance 57	Apprendre les tables de multiplication.  > Fiche 5
Séance 58	S'entraîner à calculer avec la stratégie C6.  > Fiche 22
Séance 59	Apprendre la leçon 12.  > Fiche 23
Séance 60	Apprendre la leçon 13.  > Fiche 24

## P3 - Séance 57

### Les nombres décimaux

⌚10'

Écrire une fraction décimale supérieure à 1 comme la somme d'un nombre entier et de fractions décimales ayant un numérateur inférieur à 10. Passer d'une écriture sous forme d'une fraction décimale ou d'une somme de fractions décimales à une écriture à virgule et réciproquement.

- Compléter collectivement les égalités :

$$\frac{275}{100} = 1 + \frac{\square}{10} + \frac{\square}{100} = \dots, \dots \quad ; \quad \frac{61}{10} = 1 + \frac{\square}{10} + \frac{\square}{100} = \dots, \dots$$

- Demander ensuite aux élèves de recopier sur leur ardoise et de compléter :

$$\frac{45}{100} = \dots, \dots \quad ; \quad \frac{509}{100} = \dots, \dots \quad 1,32 = \frac{\square}{100} \quad 7,5 = \frac{\square}{100}$$

**Infos** Observer et repérer les élèves les plus en difficulté en vue du temps d'apprentissages.

### Multiplier par 5

⌚ 15'

Multiplier un nombre entier par 5



Stratégie C6

- Présenter la **stratégie de calcul C6 : multiplier un nombre par 5** du  Cahier de stratégies. Expliciter l'usage des parenthèses et le fait que la stratégie repose sur la façon de faire le calcul dans un ordre faisant appel à de stratégies connues (faire x 10, prendre la moitié). Faire un autre exemple collectivement : **5 × 62** en montrant ce qu'il se passe avec le matériel de numération.

- Dicter les calculs suivants, que les élèves font sur l'ardoise :

$$33 \times 5 = \quad 62 \times 5 = \quad 46 \times 5 =$$

$$57 \times 5 = \quad 72 \times 5 = \quad 84 \times 5 =$$

Laisser 1 – 2 min par calcul. Corriger après chaque calcul en verbalisant la stratégie.

**Infos** L'objectif est d'engager les élèves dans une tâche semi autonome, voire autonome pour automatiser la stratégie de calcul.

### Problèmes additifs / multiplicatifs

⌚15'

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

Résoudre des problèmes multiplicatifs de types "parties-tout" en une étape. Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative.

- Énoncer le problème suivant *Je remplis 5 boîtes de 16 œufs. Combien d'œufs y a -t-il au total ?* Laisser les élèves chercher 1-2 min. Corriger en schématisant si besoin la stratégie à mettre en œuvre.
- Les élèves prennent le mini-fichier  **Problemus 1**. Les élèves avancent à leur rythme pendant le temps imparti. Étayer individuellement ou en prenant un petit groupe directement pour les accompagner à plusieurs.

**Différenciation** C'était la dernière des trois séances consacrées à ce mini-fichier. Pour les élèves qui ne l'auraient pas terminé, plusieurs options : laisser ainsi, les laisser finir seuls sur d'autres moments, finir avec eux en accompagnement type APC pour les aider à progresser dans l'étape de résolution qui leur pose soucis (compréhension de l'attendu, modélisation, calcul, phrase réponse...).

## P3 - Séance 57

### Les nombres décimaux • Jeu : la bataille navale

30'

Interpréter, représenter, écrire et lire des fractions décimales. Connaitre et utiliser les relations entre unités simples, dixièmes et centièmes. Passer d'une écriture sous forme d'une fraction décimale ou d'une somme de fractions décimales à une écriture à virgule et réciproquement. Interpréter, représenter, écrire et lire des nombres décimaux (écriture à virgule). Lire et interpréter les données d'un tableau à double entrée.



Leçon 11

Les décimaux (ex 4-5)

Matériel de numération



La bataille navale

- Lire collectivement la **leçon 11 : les nombres décimaux** du  Cahier de leçons.
- Les élèves prennent le mini-fichier  **Les décimaux**. Les élèves font les **exercices 4 et 5**. Ils peuvent utiliser le **matériel Numération** comme en **séance 55**.
- La correction est individuelle.

**Différenciation** Ces exercices mettent l'accent sur les cas particuliers : unités supérieures à 10, pas de dixièmes, pas de centièmes, etc. Prendre en charge directement le groupe des élèves les plus en difficulté repérés en rituel.

- Présenter ensuite collectivement le jeu  **La bataille navale** (5 min) : présentation du matériel nécessaire (grilles de jeu, feutres gris et rouge).

**Infos** On peut prendre un moment pour voir s'il connaisse ce jeu « classique ». Cela permet de connecter ce qu'ils font en classe à la « vraie » vie.

- Expliciter pourquoi ils jouent à ce jeu : *Pour apprendre à se repérer dans un quadrillage en utilisant un code*. Expliquer le but du jeu (*Être le premier à couler tous les bateaux et le sous-marin de l'adversaire*), et le déroulement du jeu (→ règles).
- Expliquer qu'ils vont jouer tous ensemble pour bien comprendre les règles. Organiser la classe en deux groupes et afficher au tableau les grilles de jeu (agrandie en A3) de chaque groupe. Une partie est jouée collectivement : d'abord expliquer la préparation (dessiner les légumes) puis comment jouer (codage (A;2) pour colonne A et ligne 2 par exemple).
- Les élèves jouent ensuite au jeu par petits groupes.

## P3 - Séance 58

### Encadrer des fractions

⌚ 10'

Savoir encadrer une fraction par deux nombres entiers consécutifs. Comprendre et savoir utiliser les expressions "égal à", "supérieur à", "inférieur à", "compris entre ... et ...".

- Distribuer la  **droite graduée fractions décimales** à chaque élève et commenter ses graduations. Expliquer la consigne aux élèves : *je vais donner le nom d'une fraction décimale. Il va falloir trouver où elle va sur la droite graduée et écrire entre quels entiers elle est encadrée.* Énoncer la fraction  $\frac{45}{10}$ .

Laisser 1 min puis corriger collectivement en écrivant l'encadrement :  $4 < \frac{45}{10} < 5$ . Et en verbalisant : *la fraction quarante-cinq dixièmes est comprise entre 4 et 5. Elle est supérieure à 4 et inférieure à 5.*

- Recommencer avec les fractions décimales suivantes :  $\frac{19}{10}$  ;  $\frac{51}{10}$  ;  $\frac{74}{10}$  ;  $\frac{3}{10}$

**Différenciation** Adapter si besoin les valeurs et le temps de recherche selon la réussite des élèves.

### Chronomaths 8 • Doubles et moitiés

⌚ 15'

Connaître des faits multiplicatifs usuels. Multiplier un nombre entier par 5. Utiliser la distributivité de la multiplication par rapport à l'addition dans des cas simples.

- Distribuer la fiche élève  **Chronomaths 8**. Présenter les calculs : ils utilisent les différentes stratégies apprises. Lancer le **chronomètre** et arrêter les élèves à la fin du temps.

- Corriger collectivement à l'aide de la fiche  **Correction Chronomaths** : les élèves se corrigent et notent leur score dans la case prévue en bas à droite. La fiche est collée dans le cahier.
- Demander ensuite aux élèves de relire pendant le temps restant la page **Je mémorise les doubles et moitiés (partie 2)** du  **Cahier de leçons**. Ils peuvent s'interroger en binômes avec l'ardoise.

**Infos** Les Chronomaths ne doivent pas être perçus comme des outils d'évaluation mais comme des activités d'entraînement et de réactivation de la mémoire soumise au stress du chrono.

### Problèmes additifs / multiplicatifs

⌚ 15'

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

Résoudre des problèmes multiplicatifs de types "parties-tout" en une étape. Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative.

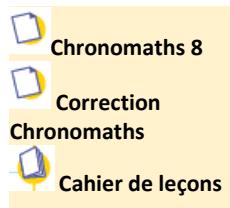
- Chaque problème est lu deux fois, puis ils disposent de 2-3 min pour chercher sur l'ardoise. Exiger une représentation ou un calcul. Corriger en explicitant à partir des stratégies étudiées.

- *Sur la 1<sup>re</sup> page de son album, Léo a collé 7 images. Il a collé 8 images sur la 2<sup>e</sup> page, 9 sur la troisième et ainsi de suite jusqu'à la 5<sup>e</sup> page. Combien d'images a-t-il collées au total ?*

- *Les clémentines sont vendues en barquettes de 4 kg pour 12,20€. Combien coutent un kilogramme de clémentines ?*

- *La paire de chaussures de papa coutent trois fois plus cher que la paire de son fils qui vaut 13,50€. Combien coutent la paire de chaussures de papa ?*

 **Droite graduée fractions décimales**



**Différenciation** Les données numériques peuvent être adaptées au besoin pour avoir le temps de traiter les trois problèmes. Il s'agit de s'entraîner à être flexible entre différentes typologies de problèmes.

## P3 - Séance 58

### Les nombres supérieurs à 10 000 • Jeu : la bataille navale

⌚30'

Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles (=,<,>). Connaitre la valeur des chiffres en fonction de leur position dans un nombre. Connaitre et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre.

Lire et interpréter les données d'un tableau à double entrée.



Leçon 10



Numerus 2 (ex.5-6)



La bataille navale

- Lire collectivement la **leçon 10** du **Cahier de leçons**. Demander aux élèves comment comparer les nombres : **14 589** et **35 200** (les écrire au tableau). Les laisser en discuter en binômes 1-2 min puis confronter les réponses. Expliciter l'extension de la comparaison des nombres aux nombres à 5 ou 6 chiffres. Faire collectivement les comparaisons suivantes :

85 421 ... 38 654

47 258 ... 47 302

125 789 ... 124 987

En explicitant systématiquement la procédure de comparaison.

- Les élèves prennent ensuite le mini-fichier **Numerus 2**. Ils doivent réaliser l'**exercice 5**. Expliquer la consigne : il faut comparer les nombres. Ils peuvent utiliser le **matériel de numération simplifié** si besoin. Laisser 4-5 min. Corriger collectivement.
- Les élèves font ensuite l'**exercice 6**. Expliquer la consigne : il faut identifier le nombre à partir de la représentation proposée. Ils peuvent s'aider du **matériel de numération simplifiée** si besoin. Corriger individuellement.

- 
- Les élèves jouent au jeu **La bataille navale**. Ils jouent à 2 ou à 4 (2 joueurs par feuille).

## P3 - Séance 59

### Encadrer des fractions

⌚ 10'

Savoir encadrer une fraction par deux nombres entiers consécutifs. Comprendre et savoir utiliser les expressions "égal à", "supérieur à", "inférieur à", "compris entre ... et ...".

 Droite graduée fractions décimales

- Distribuer la  **droite graduée fractions décimales** à chaque élève
- Procéder comme au rituel précédent, en faisant verbaliser par les élèves, avec les fractions décimales suivantes :

$$\frac{9}{10}; \frac{51}{10}; \frac{74}{10}; \frac{135}{100}; \frac{621}{100}$$

Prendre le temps d'expliciter sur les deux derniers exemples comment procéder avec des centièmes en décomposant :  $\frac{135}{100} = 1 + \frac{3}{10} + \frac{5}{100}$ . En rappelant que la partie décimale est forcément inférieure à 1, alors cette fraction représente « un plus quelque chose de plus petit que 1 » donc c'est une nombre situé entre 1 et 2.

### Calculer mentalement : les carrés magiques

⌚ 15'

Connaitre des faits numériques usuels relatifs aux nombres entiers.

 CM S59  
 Carrés magiques

- Afficher le diaporama  **CM S59**. Dire aux élèves : *On va découvrir un jeu de calcul mental qui s'appelle les carrés magiques.* Expliquer le fonctionnement du carré magique et la façon de le résoudre à l'aide du diaporama.
- Afficher le carré magique suivant. Le compléter collectivement en explicitant la stratégie : *je commence par la ligne où je n'ai plus qu'un nombre à trouver, etc.*
- Distribuer la fiche élève  **Carrés magiques**. Les élèves cherchent seuls, la correction étant individuelle.

**Infos** L'objectif est double : d'entrainer la fluidité des calculs opératoires additifs et rendre les maths agréables, ludiques pour une image positive de la discipline.

### Problèmes OGD

⌚ 15'

Lire et interpréter les données d'un tableau à simple ou double entrée, d'un diagramme en barres ou d'une courbe. Résoudre des problèmes en une ou plusieurs étapes en utilisant les données d'un tableau à simple ou double entrée, d'un diagramme en barres ou d'une courbe.

 Problemus 2

- Présenter le mini-fichier  **Problemus 2**. Expliquer aux élèves que c'est le suite du précédent qu'il sert à s'entrainer à résoudre des problèmes. 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<sup>re</sup> question puis corriger collectivement en explicitant comment lire et utiliser le diagramme.
- Procéder de même avec les autres questions.

## P3 – Séance 59

### La division euclidienne

⌚30'

Résoudre des problèmes multiplicatifs de types "parties-tout" en une étape. Poser et effectuer des divisions euclidiennes avec un diviseur à un chiffre.

- Enoncer : *Je paie 852 € pour 6 billets d'avion pour aller à Rome. Combien coûte un billet ?* Laisser les élèves chercher 3-4 min en binômes. Ils peuvent utiliser la **monnaie** pour chercher la réponse. Corriger collectivement en mettant en commun les différentes façons de calculer proposées par les élèves.
- Faire une synthèse : *Pour résoudre ce problème, il faut diviser 852 par 6. Nous allons apprendre comment poser cette opération pour trouver rapidement le résultat.*
- Afficher le diaporama  **APP S59**. Lire et expliciter chaque étape en suivant les animations du diaporama. Accompagner les explications avec le matériel de numération de la classe si besoin.
- Lire collectivement la **leçon 13 : la division posée** du  **Cahier de leçons**.

Les élèves calculent ensuite dans leur cahier les divisions suivantes :

$$948 \div 4$$

$$837 \div 3$$

Ils peuvent utiliser le matériel de numération pour reprendre la leçon étape par étape. La correction est individuelle.

**Différenciation** La division posée est une technique compliquée car mettant en jeu différentes compétences et connaissances. Il est utile de cibler directement les élèves habituellement en difficulté sur les opérations posées pour décomposer avec eux les étapes de la technique avec le matériel, verbaliser (dividende, diviseur, quelle unité de numération on partage...).

 APP S59

 Leçon 13

 Monnaie /  
Matériel de  
numération

## P3 - Séance 60

## Problèmes sur l'heure

⌚10'

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



Leçon 12



Horloges 2

- Lire collectivement la **leçon 12 : Lire l'heure** du  **Cahier de leçons**.
- Distribuer la fiche élève  **Horloges 2**. Expliciter les deux consignes. Les élèves ont 5-6 min pour compléter la fiche.
- Corriger collectivement. La fiche est ensuite collée dans le cahier.

**Différenciation** C'est un entraînement qui pourrait être remplacé par la manipulation d'horloges pédagogiques s'il y en a suffisamment pour toute la classe.

## Mémomaths 7 / Multiplier par 5

⌚15'

Connaître des faits multiplicatifs usuels. Multiplier un nombre entier par 5.



Mémomaths 7



Legos ou matériel de numération



Stratégie C6

- Distribuer la fiche élève  **Mémomaths 7**. Rappeler le principe. Lancer le chronomètre et ramasser la fiche au terme de la minute prévue.
- Relire la **stratégie de calcul C6 : multiplier un nombre par 5** du  **Cahier de stratégies**.
- Dicter les calculs suivants, que les élèves font sur l'ardoise ou dans leur cahier :

$$38 \times 5 = \quad 54 \times 5 = \quad 49 \times 5 =$$

$$63 \times 5 = \quad 71 \times 5 = \quad 92 \times 5 =$$

Laisser 1 – 2 min par calcul.

- Corriger après chaque calcul en verbalisant la stratégie.

**Infos** L'objectif est d'engager les élèves dans une tâche semi autonome, voire autonome pour automatiser la stratégie de calcul.

## Problème en image 4

⌚15'

Résoudre des problèmes multiplicatifs de types "parties-tout" en une étape. Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative.



RP S60

- Afficher le diaporama  **RP S60**. Rappeler ce qu'est un problème en image : un problème à résoudre avec l'aide d'une photo ou d'une illustration. Expliquer les deux questions et formuler collectivement les phrases réponses attendues (à noter au tableau). Rappeler : *Il faut se servir de l'image. Vous allez d'abord réfléchir par deux pendant 5 min... Puis quand je dirai stop, vous continuerez à chercher seuls. Je veux l'explication et la réponse dans le cahier de maths.*

- Corriger collectivement.

**Différenciation** Les deux problèmes posés sont accessibles mais peuvent nécessiter un accompagnement pour les élèves les plus en difficulté. On peut alors les prendre en petits groupes et les faire verbaliser pour identifier leurs difficultés.

## P3 - Séance 60

## Les masses

⌚ 30'

Connaitre et utiliser les unités de masse du milligramme au kilogramme et la tonne et les symboles associés. Connaitre les relations entre les unités de masse. Choisir une unité adaptée pour exprimer une masse. Comparer des masses. Disposer de quelques masses de référence. Estimer la masse d'un objet.

	Etiquettes masses
	Masses

- Annoncer : *Nous allons travailler sur les masses, c'est-à-dire la quantité de matière d'un objet. Les gens disent parfois « le poids », mais ce n'est pas tout à fait la même chose. On a déjà vu que l'action de mesurer la masse c'est peser... Savez-vous combien vous pesez ? Combien pèse votre animal ? Les masses de certains aliments que l'on achète, avec les grammes ou des kilogrammes généralement ? Il y a des objets légers et des objets lourds* (demander des exemples). *Pour peser, on dispose de plusieurs instruments : balance électronique (à la maison pour cuisiner), balances variées (au marché/supermarché), balances type Roberval (école maternelle), pèse-bagages.*

**Infos** Il y a une distinction importante entre masse et poids. Privilégier l'emploi du mot « masse », mais pas d'explication de la différence à ce stade de la scolarité ! L'abus de langage est fréquent ...

- Interroger les élèves sur les unités de masse qu'ils connaissent. Les noter au tableau avec leur abréviation et les relations entre elles. Par exemple :

1 kilogramme = 1 kg = 1 000 g

**Infos** On peut prendre le temps de réexpliquer comment utiliser une balance, mesurer, comparer mais ce sont des tâches qu'ils ont faites au cycle 2.

- Organiser la classe en groupes de 3 ou 4 élèves. Distribuer les étiquettes de la fiche

 **Etiquettes masse.** Expliquer la consigne : les élèves doivent découper les étiquettes et refaire les paires « objet – masse ». Laisser 7-8 min.

- Corriger collectivement en confrontant les propositions des élèves.

• Conclure par une synthèse : *La masse correspond à la quantité de matière d'un objet. Pour mesurer la masse de quelque chose, on utilise une balance ou bien on compare à des masses de référence, comme par exemple la masse moyenne d'un stylo, d'une bouteille d'eau, etc.*

• Distribuer la fiche élève  **Masses.** Expliciter les deux consignes : *Il faut choisir parmi les propositions celle qui donne la masse de l'objet représenté puis ranger par ordre croissant les trois masses données (il faut convertir).* Les élèves cherchent en binômes. Ils peuvent utiliser les balances de la classe pour mesurer certains objets de la fiche.

- Corriger collectivement.

**Infos** Cette séance vise à réactiver les connaissances des années précédentes.

## SEMAINE 16

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
<b>S61</b>	La suite des nombres / Ordonner les nombres	Diviser / Multiplier par 10,100,1000 les grands nombres	Problèmes additifs / multiplicatifs	Algèbre : équations / Numération
<b>S62</b>	La suite des nombres / Encadrer les nombres	Multiplication et division	Problèmes additifs / multiplicatifs	Problèmes de fractions / Les nombres décimaux
<b>S63</b>	Additionner / Soustraire des fractions	Multiplier en décomposant	Problèmes additifs / multiplicatifs	Les multiples / Estimer - Poser - Calculer des additions / soustractions
<b>S64</b>	Problèmes sur l'heure	Mémomaths 8 / Chronomaths 9	Problèmes additifs / multiplicatifs	Les contenances

## Matériel

	Matériel élève	Diaporamas / Vidéos
<b>S61</b>	 Super calculus (ex. 1 et 2)  Stratégie C6 Tableau de numération plastifié ou Glisse nombres  Problemus 2 (pb 2-3)  Equations 1  Numerus 2 (ex 7-8)	 APP S61
<b>S62</b>	 Suivi des tables  Problèmes de fractions 1  Les décimaux (ex 6-7)	
<b>S63</b>	 Leçon 7	 APP S63
<b>S64</b>	 Cahier de leçons  Mémomaths 8  Chronomaths 9  Correction Chronomaths  Problemus 2 (pb 4-5)  cf. préparation (contenances)	 RIT S64

## Ce qu'il faut savoir

### Algèbre, équations et inconnues

L'introduction des équations en CM1 constitue une nouveauté importante mais délicate. La didactique montre que plusieurs obstacles conceptuels freinent les élèves. Le premier concerne le passage de l'arithmétique à l'algèbre : les élèves doivent comprendre qu'une expression n'est plus seulement une consigne de calcul, mais peut représenter une relation à satisfaire. Le signe « = » pose également difficulté : il est souvent interprété comme « donne le résultat », alors qu'il désigne une égalité entre deux valeurs.

L'utilisation de l'inconnue avec une lettre est une difficulté importante. Les élèves confondent parfois la lettre avec un objet ou un code arbitraire, alors qu'elle désigne simplement un nombre fixe mais inconnu qu'il s'agit de déterminer. Les recherches montrent qu'introduire trop tôt des techniques symboliques (comme « déplacer un terme ») n'a pas de sens conceptuel à ce niveau.

Pour installer des bases solides, l'enseignement doit s'appuyer sur des situations concrètes, permettant d'ancrer l'idée d'équilibre. La manipulation précède la symbolisation, et l'on varie les représentations de l'inconnue (case vide, symbole, puis lettre) pour éviter les confusions. La verbalisation, comme détaillée en séance 61, est fondamentale.

L'objectif n'est pas de formaliser l'algèbre, mais de construire une première compréhension du raisonnement algébrique : chercher la valeur qui rend vraie une écriture, comprendre la relation, et développer des stratégies simples de complément ou d'équilibrage. Ces apprentissages constituent les bases solides nécessaires pour la suite du cycle.

### Devoirs

Séance 61	Revoir la leçon 11.  > Fiche 21
Séance 62	Apprendre les doubles et moitiés (partie 2).  > Fiche 10
Séance 63	Revoir la leçon 12.  > Fiche 23
Séance 64	Revoir la leçon 13.  > Fiche 24

## P3 - Séance 61

### La suite des nombres - Ordonner les nombres

⌚10'

Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à 999 999. Ordonner des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant.

- Réciter la suite des nombres, sous la forme d'un **jeu du furet**, en commençant à **5 000**, en comptant de **250** en **250**, et en allant le plus loin possible. Recommencer en comptant de 1 000 en 1 000 en partant de **7 500**.
- Dicter les nombres suivants : **16 321, 32 273 et 65 327**. Les élèves les recopient dans l'ordre croissant sur leur ardoise. Corriger en rappelant comment ordonner.
- Dicter les nombres suivants : **14 029, 14 007 et 12 052**. Les élèves recopient dans l'ordre décroissant sur leur ardoise. Corriger en rappelant comment ordonner.

**Différenciation** Si besoin, rappeler la procédure pour comparer des nombres. Ce rituel vise à réactiver la procédure avec des nombres à 5 chiffres. Adapter la consigne à leurs capacités : simplifier les nombres, en ajouter un quatrième, etc.

### Diviser – Multiplier par 10,100,1000 les grands nombres

⌚15'

Connaître des faits multiplicatifs usuels. Poser et effectuer des divisions euclidiennes avec un diviseur à un chiffre. Multiplier un nombre entier par 10, 100 ou 1 000..

- Présenter le mini-fichier  **Super calculus** (en le montrant ou en vidéoprojetant). Expliquer que c'est la suite du mini-fichier **Calculus**. Comme précédemment, montrer où on écrit son prénom, dire où on le range... Expliquer ce qui va être travaillé avec ce mini-fichier : *Le calcul mental, les procédures, les tables, les opérations...*
- Distribuer à chaque élève son mini-fichier. Ils doivent réaliser l'**exercice 1** qui consiste à calculer des divisions. Ils peuvent utiliser la **leçon 11** du  **Cahier de leçons**. Laisser 5 min. Corriger collectivement.
- Les élèves font ensuite l'**exercice 2** qui utilise la **stratégie de calcul C2** avec des grands nombres. Distribuer un **tableau de numération plastifié (ou un glisse-nombres)** et imposer qu'ils s'en servent avant de compléter dans le mini-fichier. Corriger individuellement.



Super calculus  
(ex. 1 et 2)



Stratégie C6

Tableau de  
numération plastifié  
ou Glisse nombres

### Problèmes additifs / multiplicatifs

⌚15'

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

- Énoncer le problème suivant : *Les six bus de la ville roulent chaque jour 380 km. Pour les faire tous rouler, la ville utilise chaque jour 426 litres d'essence. Combien d'essence chaque bus consomme-t-il ?* Le résoudre collectivement en explicitant le calcul.
- Les élèves prennent le mini-fichier  **Problemus 2**. Lire collectivement les **problèmes 2 et 3**. Expliciter si besoin les difficultés de compréhension. Les élèves doivent ensuite les résoudre en autonomie. La correction est individuelle.



Problemus 2 (pb  
2-3)

## P3 - Séance 61

## Algèbre : équations – Numération

30'

Trouver le nombre manquant à une égalité à trous. Déterminer la valeur d'un nombre inconnu en utilisant un symbole ou une lettre pour le représenter. Ordonner des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant. Additionner et soustraire des fractions.

- Afficher le diaporama  APP S61. Lire la question et expliciter la représentation. Laisser les élèves chercher 2 min puis corriger collectivement à partir du diaporama. En corrigéant, expliquer que le carré permet de représenter ce qu'on cherche et dont on ne connaît pas encore la valeur.
- Résoudre collectivement la seconde situation en explicitant le raisonnement :

*Que cherche-t-on ? La valeur qui complète l'égalité pour qu'elle soit vraie. Qu'est-ce que l'on sait déjà ? On connaît les deux expressions : 18 + □ et 35 + 13.*

- Faire apparaître l'animation qui symbolise l'égalité : *C'est comme une balance, il faut un équilibre. D'un côté j'ai un bloc « 18 » et un bloc « ? » et de l'autre, j'ai un bloc « 35 » et un bloc « 13 ». Cela veut dire que chaque partie doit être égale. Je calcule d'abord ce qui est connu :  $35 + 13 = 48$ . Le côté droit vaut 48. Donc le côté gauche doit valoir lui aussi 48. A gauche, j'ai 18 + ? Combien je dois ajouter à 18 pour obtenir 48 ? Je trouve 30. Si je mets 30, je vérifie que l'égalité est vraie :  $18 + 30 = 48$  et  $35 + 13 = 48$*

**Infos** L'exercice (et les suivants) doit être abordé comme une recherche de mise en équilibre et non comme un simple opération. On insiste donc sur la compréhension avant le calcul, en évitant de manipuler les symboles trop vite.

. Expliciter : *Dans certains problèmes, il y a un nombre qu'on ne connaît pas encore. On l'appelle l'inconnue. Trouver ce nombre, c'est résoudre une équation, c'est-à-dire une phrase de maths où les deux côtés doivent valoir la même chose.*

- Distribuer la fiche élève  Equations 1. Lire les deux problèmes et demander aux élèves de les résoudre comme ils viennent de le faire. Encourager l'usage de la balance, de représentations sur l'ardoise des blocs.
- Corriger collectivement en verbalisant comme précédemment.

- 
- Les élèves prennent ensuite le mini-fichier  Numerus 2. Ils doivent réaliser l'exercice 7 et l'exercice 8. Les élèves peuvent utiliser le matériel de leur choix si nécessaire.

La correction est individuelle.

 APP S61

 Equations 1

 Numerus 2 (ex 7-8)

## P3- Séance 62

### La suite des nombres • Encadrer les nombres

⌚10'

Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à 999 999. Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles (=, <, >).

- Réciter la suite des nombres, sous la forme d'un **jeu du furet**, en commençant à **25 000**, de **5 000** en **5 000** et en allant le plus loin possible. Réitérer en partant de **53 000** et en reculant de **1 000** en **1 000**.
- Demander ensuite aux élèves d'encadrer à la centaine les nombres : **52 420 – 35 018 – 74 905** sur leur ardoise. Corriger collectivement en montrant pour chaque nombre comment les encadrer au millier.

### Multiplication et division

⌚15'

Connaitre des faits numériques usuels relatifs aux nombres entiers. Poser et effectuer des divisions euclidiennes avec un diviseur à un chiffre.



- Les élèves prennent la fiche **Suivi des tables**. Ils s'interrogent en binômes, utilisant uniquement l'interrogation sous la forme « division » : « **24 ÷ 3 = ?** » ou « En 24 combien de fois 3 ? 3, à raison de 10 questions chacun son tour.
- Dicter les calculs suivants, que les élèves posent et calculent dans leur cahier :

$$68 \div 5 = \quad 74 \div 4 = \quad 87 \div 3 =$$

$$168 \div 4 = \quad 921 \div 7 =$$

Laisser 2 min par calcul.

- Corriger après chaque calcul en explicitant la technique au tableau et en écrivant l'écriture en ligne de la division euclidienne.

**Infos** L'objectif est d'engager les élèves dans une automatisation des divisions posées « simples ».

### Problèmes additifs / multiplicatifs

⌚15'

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

- Chaque problème est lu deux fois, puis ils disposent de 2-3 min pour chercher sur l'ardoise. Exiger une représentation ou un calcul. Corriger en explicitant à partir des stratégies étudiées.

- *J'ai 84 €. Combien de boîtes de chocolat à 4 € l'unité puis-je acheter ?*

- *Dans mon portefeuille, j'ai 4 billets de 20€ et cinq fois moins d'argent en pièces. Combien d'argent ai-je au total ?*

- *Nous achetons 4 places de cinéma à 7,5 € et une carte « famille » à 20 €. Combien payons-nous au total ?*

## P3 - Séance 62

### Problèmes de fractions – Les nombres décimaux

⌚30'

Connaitre des faits numériques usuels relatifs aux nombres entiers. Déterminer une fraction d'une quantité ou d'une grandeur. Poser et effectuer des divisions euclidiennes avec un diviseur à un chiffre. Placer une fraction décimale sur une demi-droite graduée et repérer un point d'une demi-droite graduée par une fraction décimale. Passer d'une écriture sous forme d'une fraction décimale ou d'une somme de fractions décimales à une écriture à virgule et réciproquement. Interpréter, représenter, écrire et lire des nombres décimaux (écriture à virgule).

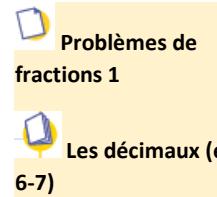
- Dire aux élèves : *Je coupe un morceau d'un quart d'un rôti de bœuf qui fait 800 g. Combien pèse ce morceau ?* Laisser les élèves chercher 2 min puis corriger en verbalisant : *Pour trouver un quart de 800 g, je partage en quatre parts égales, donc je divise 800 par 4. Cela fait 200 grammes.*
- Distribuer la fiche élève  **Problèmes de fractions 1** et demander aux élèves de résoudre chaque problème.
- Corriger individuellement.

**Différenciation** Les problèmes peuvent aussi être donnés oralement avec un alternance de recherche / correction.

- 
- Les élèves prennent le mini-fichier  **Les décimaux**. Lire la consigne de l'**exercice 6**. Faire collectivement la 1<sup>re</sup> droite graduée en expliquant que pour placer un nombre décimal sur une droite graduée on peut s'aider en décomposant le nombre en partie entière, pour savoir de quelle unité on part sur la droite et en partie décimale pour identifier à quelle graduation on s'arrête.

Les élèves finissent ensuite l'exercice. Ils peuvent utiliser le **matériel Numération**. Laisser 5 min puis corriger collectivement.

- Les élèves font ensuite l'**exercice 7**. La correction est individuelle.



## P3 - Séance 63

## Additionner / Soustraire des fractions

⌚ 10'

Additionner, soustraire des fractions. Interpréter, représenter, écrire et lire des fractions décimales.

- Demander aux élèves de recopier dans leur cahier et calculer :  $\frac{3}{10} + \frac{12}{10}$  en précisant qu'il faut écrire le résultat de deux façons : sous forme d'une fraction décimale puis sous forme d'un nombre décimal. Laisser 1 à 2 min puis corriger collectivement en explicitant la procédure.

- Procéder de même avec les opérations suivantes :

$$\frac{9}{10} + \frac{10}{10} = \dots \quad \frac{31}{10} - \frac{5}{10} = \dots \quad \frac{21}{10} - \frac{12}{10} = \dots$$

## Multiplier en décomposant

⌚ 15'

Connaitre des faits numériques usuels relatifs aux nombres entiers. Utiliser la distributivité de la multiplication par rapport à l'addition dans des cas simples.

- Rappeler collectivement comment calculer en décomposant à partir de l'exemple :  $35 \times 6$ .

- Dicter les calculs suivants, que les élèves font sur l'ardoise :

$$32 \times 4 = \quad 51 \times 3 = \quad 26 \times 6 = \quad 92 \times 2 = \quad 48 \times 5 =$$

$$54 \times 6 = \quad 71 \times 8 = \quad 84 \times 4 = \quad 76 \times 8 = \quad 91 \times 9 =$$

Laisser 1 min par calcul.

- Corriger après chaque calcul en verbalisant la stratégie.

## Problèmes additifs / multiplicatifs

⌚ 15'

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

Résoudre des problèmes multiplicatifs de types "parties-tout" en une étape. Résoudre des problèmes mixtes en deux ou trois étapes.

- Chaque problème est lu deux fois, puis ils disposent de 2-3 min pour chercher sur l'ardoise. Exiger une représentation ou un calcul. Corriger en explicitant à partir des stratégies étudiées.

- *J'ai 67 €. Combien de mangas à 8€ l'unité puis-je acheter ?*

- *Dans mon portemonnaie, j'ai 7 billets de 50€ et un billet de 20€. C'est 75 euros de moins que le vélo que je veux acheter. Combien coûte le vélo ?*

- *Le cinéma a reçu 4 235 spectateurs au cours de la semaine. C'est trois fois moins que la meilleure semaine de l'année. Combien de spectateurs reçoit-il alors ?*

**Infos** Deux problèmes sont volontairement analogues à ceux de la séance précédente pour observer la façon dont les élèves réinvestissent ce qu'ils ont fait.

## P3 – Séance 63

## Les multiples – Estimer – Poser – Calculer des additions / soustractions

30'

Savoir reconnaître les multiples de 2, de 5 et de 10 à partir de leur écriture chiffrée. Savoir déterminer si un nombre entier donné est un multiple d'un nombre entier inférieur ou égal à 10. Poser en colonnes et effectuer des additions et des soustractions de nombres décimaux. Poser et effectuer des multiplications de deux nombres entiers. Estimer le résultat d'une opération. Poser et effectuer des multiplications de deux nombres entiers.



APP S63



Leçon 7

- Relire collectivement la **leçon 7 : les multiples** du Cahier de leçons. Rappeler : *On peut dire qu'un nombre est multiple d'un autre quand on peut le partager exactement par cet autre nombre, sans reste.* Expliquer alors le terme « diviseur » : *Un diviseur d'un nombre, c'est un nombre qui le partage exactement, sans qu'il reste quelque chose. Par exemple, 3 est un diviseur de 12 parce que  $12 \div 3 = 4$  et il ne reste rien.*
- Afficher le diaporama APP S63. Annoncer aux élèves : *Sur chaque diapositive, une question va apparaître. Il faut répondre sur l'ardoise. Vous avez le droit d'utiliser la leçon.*
- Faire la première situation collectivement en faisant le lien avec la leçon.
- Faire ensuite les situations suivantes, en laissant 1 min par situation. Corriger en confrontant les stratégies et en rappelant les règles de la leçon : *Je n'ai pas besoin de diviser pour savoir si le nombre est multiple de 5 car il finit par 5.*

**Infos** Cette tâche permet à la fois de revoir la notion de multiple et d'utiliser la division posée en situation concrète, lui donnant une utilité autre qu'en résolution de problèmes.

Demander ensuite aux élèves de poser, d'estimer le résultat (en l'écrivant à côté de l'opération et en détaillant comment ils l'ont trouvé) puis de calculer les opérations suivantes :

$$1\ 653 + 2\ 072 + 101$$

$$15\ 250 + 193 + 7\ 200$$

$$21\ 005 - 4\ 213$$

$$38\ 758 - 14\ 213$$

(les écrire au tableau en ligne)

- La correction est individuelle.

**Différenciation** Il est possible de prendre en charge les élèves les plus en difficulté pour les accompagner sur les premières opérations. Proposer des outils d'aide à la pose pour les élèves les plus en difficulté et autoriser le recours aux tables si besoin. Pour les élèves en réussite, proposer des multiplications posées ensuite, sans estimation.

## P3 - Séance 64

## Problèmes sur l'heure

⌚10'

Lire l'heure sur une horloge à aiguilles. Comparer et mesurer des durées écoulées entre deux instants affichés sur une horloge (instants et durées exprimés en heures et minutes). Résoudre des problèmes à une ou deux étapes impliquant des durées.



RIT S64

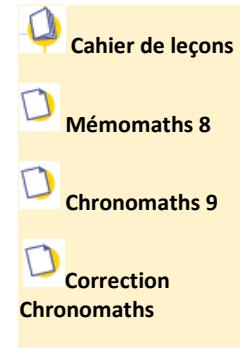
- Afficher le diaporama **RIT S64**. Lire le problème et laisser les élèves chercher 1-2 min. Corriger collectivement en rappelant comment lire l'heure et calculer l'écart.
- Procéder de même avec les problèmes suivants.

**Infos** C'est un entraînement pour réactualiser ce qu'ils ont appris.

## Mémomaths 8 – Chronomaths 9

⌚15'

Connaitre des faits numériques usuels relatifs aux nombres entiers. Utiliser la distributivité de la multiplication par rapport à l'addition dans des cas simples. Multiplier un nombre entier par 5. Multiplier un nombre entier inférieur à 10 par un nombre entier de dizaines ou centaines.

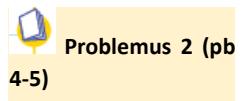


- Demander aux élèves de relire pendant 3 min **Je mémorise les doubles et moitiés (partie 2)** du **Cahier de leçons**.
- Distribuer la fiche élève **Mémomaths 8**. Rappeler le principe. Lancer le chronomètre et ramasser la fiche au terme de la minute prévue.
- Distribuer la fiche élève **Chronomaths 9**. Faire identifier par les élèves les différentes stratégies en jeu. Lancer le chronomètre et arrêter les élèves à la fin du temps.
- Corriger collectivement à l'aide du diaporama **Correction Chronomaths** : les élèves se corrigent et notent leur score. La fiche est collée dans le cahier.

## Problèmes additifs / multiplicatifs

⌚15'

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



- Énoncer le problème suivant : *Le chien mange 80 grammes de croquettes par jour. Quelle quantité de croquettes mange-t-il en une semaine ?* Laisser les élèves chercher 1-2 min. Corriger en schématisant si besoin la stratégie à mettre en œuvre.
- Les élèves prennent le mini-fichier **Problemus 2**. Ils doivent résoudre les **problèmes 4 et 5**. La correction est individuelle.

**Différenciation** Il est possible de prendre en charge le groupe des élèves les plus en difficulté pour les accompagner. Reprendre alors la démarche de résolution étape par étape, les inciter à utiliser l'ardoise comme outil de recherche.

## P3 - Séance 64

## Les contenances

🕒 30'



cf. préparation

Connaitre et utiliser les unités de contenance du millilitre à l'hectolitre et les symboles associés. Connaitre les relations entre les unités de contenance. Choisir une unité adaptée pour exprimer une contenance. Comparer des contenances.

**Préparation :** il faut disposer pour chaque groupe :

- deux verres différents (notés A et B) avec une contenance proche ( chercher 20 cL et 25 cL) ;
- une petite bouteille (sans étiquette de 50 cL), une grande bouteille vide (sans étiquette 1L), une grande bouteille remplie d'eau
- un verre gradué.
- un objet à mesurer différent par groupe : un arrosoir, une casserole, un vase, etc

• Annoncer aux élèves : *Nous avons travaillé déjà sur deux grandeurs : la taille et la masse d'un objet. Nous allons travailler sur une autre grandeur : la contenance. C'est la quantité de liquide qu'un récipient peut contenir.*

• Distribuer à chaque groupe les deux verres et la grande bouteille. Expliquer qu'il va falloir trouver lequel des deux verres a la plus grande contenance, c'est-à-dire lequel peut contenir le plus de liquide. Laisser 5-6 min aux élèves.

**Infos** Cette situation problème impose aux élèves la manipulation, une démarche par essais-erreur. Les laisser expérimenter très librement.

• Faire une mise en commun des propositions des groupes et expliciter : *pour comparer on peut remplir un verre complètement et essayer de le vider dans l'autre verre ou alors on utilise un autre objet (échalon) et on transvase la même quantité dans les deux verres...* (joindre le geste aux explications). Conclure : *Le verre... a la plus grande contenance car il peut contenir plus de liquide que le verre....*

• Distribuer à chaque groupe les **petites bouteilles**. Dire : *Il y a différentes unités de mesure pour les contenances : le litre (noter L au tableau), le décilitre qui est dix fois plus petit que le litre (noter au tableau et 1 L = d), le centilitre qui est cent fois plus petit que le litre (noter au tableau et 1 L = 100 cL) et le millilitre, qui est mille fois plus petit que le litre (noter au tableau et 1 L = 1000 mL).*

Dire : *Vous allez chercher la contenance de chaque bouteille en utilisant le verre gradué.* Laisser 5-6 min aux élèves.

► Faire une mise en commun des propositions des groupes (*la petite bouteille contient ...*) et expliciter comment exprimer la contenance de la bouteille avec les différentes unités de mesure. La bouteille ...contient 1L.

• Distribuer à chaque groupe l'objet dont il faut mesurer la contenance. Les laisser mesurer en utilisant le matériel à leur disposition. Corriger collectivement en expliquant que ces objets peuvent servir de référence pour avoir une idée de la quantité de liquide d'un objet.

• Institutionnaliser : *Pour mesurer la contenance, on peut comparer par rapport à un récipient ou bien on utilise des instruments de mesure comme le verre gradué. On lit la graduation qui correspond au niveau du liquide, comme sur une règle graduée. Pour mesurer les contenances, on utilise surtout trois unités de mesure : le litre (L), le décilitre et le centilitre.*

## SEMAINE 17

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
<b>S65</b>	Additionner / Soustraire des fractions	Calculer mentalement (les pyramides)	Problèmes additifs / multiplicatifs	Algèbre : équations / Numération (les grands nombres)
<b>S66</b>	La suite des nombres / Encadrer les nombres	Calculs mélangés	Modéliser : Stratégie 4 (problème de comparaison additive)	Jeu : les nombres en chaîne / Problèmes de fractions
<b>S67</b>	La suite des nombres / Ordonner les nombres	La division posée	Problèmes OGD	Numération (les grands nombres) / La boîte à énigmes
<b>S68</b>	Problèmes sur l'heure	Mémomaths 9 / Chronomaths 10	Problèmes additifs / multiplicatifs	Les unités de mesure / Reproduction de figures

## Préparation

	Matériel	Diaporamas / Vidéos
<b>S65</b>	 Super calculus (ex 3-4)  Matériel de numération simplifié  Equations 2	
<b>S66</b>	 Cahier de stratégies  Calculs 5  Stratégie P4  Problemus 2 (pb 6)  Les nombres en chaîne  Problèmes de fractions 2	
<b>S67</b>	 Cahier de leçons  Problème : le cinéma  matériel de numération simplifié  La boîte à énigmes Les nombres en chaîne	
<b>S68</b>	 Cahier de leçons  Mémomaths 9  Chronomaths 10  Correction Chronomaths  Leçon 14  Unités de mesure	 RIT S68  RP S68  APP S68

## Ce qu'il faut savoir

### La conversion des unités de mesure

La conversion des unités de mesure au cycle 3 constitue 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 virgules » qu'ils font sans avoir construit les relations entre unités. La procédure experte consiste à raisonner sur les rapports multiplicatifs entre unités ( $\times 10$ ,  $\times 100$ ,  $\times 1000$  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 mesure réelles, en manipulant, en comparant et en estimant, avant l'introduction d'outils plus formels.

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. Vous êtes libre de l'introduire avec toutes les réserves souligner ici et uniquement comme outil temporaire pour accompagner le début de l'apprentissage.

L'enjeu est plutôt d'expliquer 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 65	S'entrainer à calculer avec la stratégie C5.  > Fiche 19
Séance 66	S'entrainer à calculer avec la stratégie C6.  > Fiche 22
Séance 67	Apprendre les tables de multiplication.  > Fiche 5
Séance 68	Apprendre la leçon 14.  > Fiche 25 Revoir la leçon 11.  > Fiche 21 Revoir la leçon 12.  > Fiche 23 Revoir la leçon 13.  > Fiche 24 Apprendre les doubles et moitiés (partie 2).  > Fiche 10

## P3 - Séance 65

### Additionner / Soustraire des fractions

⌚10'

Additionner, soustraire des fractions. Interpréter, représenter, écrire et lire des fractions décimales.

- Demander aux élèves de recopier dans leur cahier et calculer :  $\frac{35}{100} + \frac{120}{100}$  en précisant qu'il faut écrire le résultat de deux façons : sous forme d'une fraction décimale puis sous forme d'un nombre décimal. Laisser 1 à 2 min puis corriger collectivement en explicitant la procédure.

- Procéder de même avec les opérations suivantes :

$$\frac{75}{100} + \frac{110}{100} = \dots$$

$$\frac{316}{100} - \frac{15}{100} = \dots$$

$$\frac{271}{100} - \frac{29}{100} = \dots$$

### Calculer mentalement (pyramides)

⌚15'

Ajouter ou soustraire un nombre entier inférieur à 10, d'unités, de dizaines, de centaines, de dixièmes ou de centièmes à un nombre décimal, lorsqu'il n'y a pas de retenue. Multiplier un nombre entier par 5. Ajouter ou soustraire 8,9,18, 19, 28, 29 38 ou 39 à un nombre. Poser et effectuer des multiplications de deux nombres entiers.

- Les élèves prennent le mini-fichier  **Super calculus**. Expliquer l'**exercice 3** : c'est une pyramide multiplicative, c'est-à-dire qu'il faut multiplier deux nombres pour trouver celui qui est au-dessus. Laisser les élèves chercher 5-6 min. Corriger collectivement en faisant verbaliser les élèves sur leur stratégie de résolution et de calcul.
- Les élèves cherchent ensuite l'**exercice 4**. Ils peuvent utiliser les cahiers de leçons et stratégies si besoin. La correction est individuelle.



Super calculus  
(ex 3-4)

### Problèmes additifs / multiplicatifs

⌚15'

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

- Chaque problème est lu deux fois, puis ils disposent de 2-3 min pour chercher sur l'ardoise. Exiger une représentation ou un calcul. Corriger en explicitant à partir des stratégies étudiées.

*-Le cerisier mesurait 4m 75 cm centimètres l'année dernière. Cette année, il mesure 35 centimètres de plus. Quelle est la hauteur du cerisier ?*

*-J'hésite pour acheter un téléphone entre un modèle à 119,50 € et un autre qui couté 149,90€. Quelle est la différence de prix entre les deux modèles ?*

*- Le parking pouvait accueillir 360 voitures l'année dernière. Pendant les travaux, une partie est fermée et il peut accueillir seulement le tiers de sa capacité. Combien de places sont disponibles pendant les travaux ?*

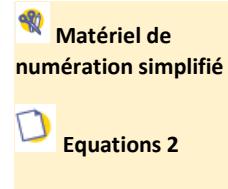
**Différenciation** Adapter les valeurs numériques si besoin, l'objectif ici étant surtout la typologie de problèmes. On peut proposer aux élèves de chercher deux par deux, leur proposer différences schémas de problèmes vierges pour les aider.

## P3 - Séance 65

## Algèbre : équations – Numération (les grands nombres)

30'

Trouver le nombre manquant à une égalité à trous. Déterminer la valeur d'un nombre inconnu en utilisant un symbole ou une lettre pour le représenter. Connaitre la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à 999 999. Connaitre et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre.



- Distribuer le  **matériel de numération simplifié** à chaque binôme d'élèves. Dicter ensuite les nombres suivants que les élèves reproduisent avec le matériel puis qu'ils écrivent sur leur ardoise en chiffres : **113 502 – 320 010 – 735 008**.
- Corriger collectivement puis les élèves les recopient dans le cahier les uns sous les autres en sautant une ligne (suite de la consigne).
- Procéder de même avec les nombres : **209 420 – 290 080 – 284 002**.
- Les élèves doivent ensuite écrire chaque nombre en lettres. La correction est individuelle.

- 
- Distribuer la fiche élève  **Equations 2**. Lire les deux problèmes.
  - Rappeler le travail mené à la **séance 61** et la façon de raisonner en termes d'égalité, d'équilibre. Discuter collectivement des différentes façons possibles de représenter pour chaque problème.
  - Laisser les élèves chercher individuellement ou en binômes.
  - Corriger individuellement.

**Différenciation** Proposer une ou deux autres situations aux élèves qui ont réussi rapidement, par exemple sur un contexte de longueur : J'ai deux rubans qui font la même longueur : un ruban composé d'une partie de 60 cm et d'une partie plus petite et un autre ruban composé de deux parties de 45 cm chacune.

## P3 - Séance 66

## La suite des nombres • Encadrer les nombres

10'

Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à 999 999. Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles (=, <, >).

- Réciter la suite des nombres, sous la forme d'un **jeu du furet**, en commençant à **120 000**, de **5 000** en **5 000** et en allant le plus loin possible. Réitérer en partant de **153 000** et en reculant de **1 000** en **1 000**.
- Demander ensuite aux élèves d'encadrer au millier les nombres : **36 258 – 42 899 – 65 425** sur leur ardoise. Corriger collectivement en montrant pour chaque nombre comment les encadrer au millier.

## Calculs mélangés

15'

Multiplier un nombre entier inférieur à 10 par un nombre entier de dizaines ou centaines. Multiplier un nombre entier par 10, 100 ou 1 000. Multiplier un nombre entier par 4 ou 8. Ajouter ou soustraire 8, 9, 18, 19, 28, 29 38 ou 39 à un nombre. Utiliser la distributivité de la multiplication par rapport à l'addition dans des cas simples. Multiplier un nombre entier par 5.

- Distribuer la fiche élève  **Calculs 5**. Les élèves doivent d'abord identifier la stratégie liée au calcul puis calculer. Ils disposent des stratégies et font le maximum de calculs pendant le temps imparti. La fiche est découpée en trois niveaux de difficulté. Corriger individuellement.

**Différenciation** C'est un entraînement autonome pour d'abord apprendre à identifier la stratégie puis à la mettre en œuvre. Pour les élèves les plus en difficulté : découper la fiche en plusieurs parties à donner au fur et à mesure (limite le découragement), proposer le choix entre deux stratégies, donner du matériel pour aider.

## Modéliser : Stratégie 4 (problème de comparaison additive)

15'

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

- Rappeler les types de problèmes résolus à la séance précédente.
- Lire collectivement la **stratégie Problème 4** du  **Cahier de stratégies** qui explicite comment résoudre les problèmes où on cherche une quantité dans une comparaison, ou bien où on cherche l'écart.
- Les élèves prennent le mini-fichier  **Problemus 2**. Lire collectivement le **problème 6**. Demander aux élèves de le résoudre en suivant la stratégie (5-6 min), phrase réponse comprise.
- Corriger collectivement en explicitant la représentation et les stratégies de calcul (poser une soustraction avec des grands nombres).

**Infos** C'est un rappel du cycle 2.

 Cahier de stratégies

 Calculs 5

 Stratégie P4

 Problemus 2 (pb 6)

## P3 - Séance 66

### Jeu : les nombres en chaîne • Problèmes de fractions

30'

Savoir déterminer si un nombre entier donné est un multiple d'un nombre entier inférieur ou égal à 10. Savoir déterminer si un nombre entier inférieur ou égal à 10 donné est un diviseur d'un nombre entier donné. Connaitre des faits numériques usuels relatifs aux nombres entiers. Déterminer une fraction d'une quantité ou d'une grandeur. Poser et effectuer des divisions euclidiennes avec un diviseur à un chiffre.

-  **Les nombres en chaîne**
-  **Problèmes de fractions 2**

- Rappeler collectivement la définition de « diviseur » : *Un diviseur d'un nombre, c'est un nombre qui le partage exactement, sans qu'il reste quelque chose.*
- Expliquer : *Un diviseur et un multiple, c'est comme deux façons de regarder la même situation.*
  - *Un diviseur partage un nombre exactement. Exemple : 3 est un diviseur de 12.*
  - *Un multiple est obtenu en multipliant un nombre. Exemple : 12 est un multiple de 3 (car  $3 \times 4 = 12$ ).*

*Donc, si A est un diviseur de B, alors B est un multiple de A.*

**Infos** Le mot « diviseur » présente deux sens : un sens arithmétique utilisé ici (pas de reste) comme relation entre deux nombres et un sens opératoire dans la division posée (partage exact ou non).

- Présenter collectivement le jeu  **Les nombres en chaîne** (5 min) : présentation du matériel nécessaire (grille de jeu, 1 feutre par joueur).
- Expliciter pourquoi ils jouent à ce jeu : *Pour connaître les multiples et diviseurs de nombres.* Expliquer le but du jeu (*bloquer l'adversaire*), et le déroulement du jeu (→ règles).

**DÉROULEMENT**

- Le joueur A colorie la case de son choix sur la grille choisie.
- Le joueur B doit colorier une case qui répond à l'une de ces conditions :
  - soit le nombre de la case est un multiple du nombre colorié par le joueur A ;
  - soit le nombre de la case est un diviseur du nombre colorié par le joueur A.
- Si un joueur ne peut pas colorier de case, il est éliminé.

Le gagnant est le dernier joueur de la partie à pouvoir encore jouer.

**JEU**  **Les nombres en chaîne**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

- Expliquer qu'ils vont jouer tous ensemble pour bien comprendre les règles. Organiser la classe en 4 groupes et jouer une partie collectivement, en explicitant le rôle du secrétaire qui annonce et vérifie à la calculatrice.

- Distribuer la fiche élève  **Problèmes de fractions 2** et demander aux élèves de résoudre chaque problème en binômes. Ils peuvent utiliser du matériel pour s'aider à représenter la situation.
- Corriger individuellement.

**Différenciation** Il est possible de prendre directement en charge les élèves les plus en difficulté et de les accompagner dans la construction de la compréhension puis de la représentation du problème. ?

- Les élèves peuvent ensuite jouer au jeu  **Les nombres en chaîne** par 2 ou 3.

## P3 – Séance 67

### La suite des nombres • Ordonner les nombres

⌚10'

Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à 999 999. Ordonner des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant.

- Réciter la suite des nombres, sous la forme d'un **jeu du furet**, en commençant à **10 700**, en comptant de **50** en **50**, et en allant le plus loin possible. Recommencer en partant de **60 150** de **100** en **100**.
- Dicter les nombres suivants : **51 530, 52 490 et 54 519**. Les élèves copient sur l'ardoise puis ordonne dans l'ordre croissant. Corriger en rappelant comment ordonner.
- Dicter les nombres suivants : **48 870, 47 890 et 49 070**. Les élèves copient sur l'ardoise puis ordonne dans l'ordre décroissant. Corriger en rappelant comment ordonner.

**Infos** Ces exercices doivent être rapides. C'est un rituel « d'entretien » de la compétence.

### La division posée

⌚15'

Poser et effectuer des divisions euclidiennes avec un diviseur à un chiffre.



Cahier de leçons

- Rappeler collectivement comment poser et calculer une division d'un nombre, avec l'exemple : **831 ÷ 4**.
- Les élèves calculent ensuite dans leur cahier les divisions suivantes :

$$329 \div 7 \quad 758 \div 5 \quad 1\,325 \div 3$$

Ils peuvent utiliser la **leçon** pour reprendre les étapes de la technique. La correction est individuelle.

**Différenciation** Il est utile de cibler directement les élèves habituellement en difficulté sur les opérations posées pour décomposer avec eux les étapes de la technique avec le matériel, verbaliser (dividende, diviseur, quelle unité de numération on partage...). Proposer d'autres opérations à ceux qui ont fini avant.

### Problèmes OGD

⌚15'

Lire et interpréter les données d'un tableau à simple ou double entrée, d'un diagramme en barres ou d'une courbe. Résoudre des problèmes en une ou plusieurs étapes en utilisant les données d'un tableau à simple ou double entrée, d'un diagramme en barres ou d'une courbe. Résoudre des problèmes mixtes en deux ou trois étapes.



Problème : le cinéma

- Distribuer la fiche élève **Problème : le cinéma** et expliquer la consigne et le diagramme en barres collectivement. Lire les trois questions puis laisser les élèves chercher individuellement.
- La correction est individuelle.

## P3 – Séance 67

### Numération (les grands nombres) - La boite à énigmes

30'

Connaitre la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à 999 999. Connaitre et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre. Résoudre des problèmes additifs en une étape des types "parties-tout" et "comparaison". Résoudre des problèmes multiplicatifs de types "parties-tout" en une étape. Savoir déterminer si un nombre entier inférieur ou égal à 10 donné est un diviseur d'un nombre entier donné

-  matériel de numération simplifié
-  La boite à énigmes
- Les nombre en chaîne

- Distribuer le  matériel de numération simplifié à chaque binôme d'élèves. Dicter ensuite les nombres suivants que les élèves reproduisent avec le matériel puis qu'ils écrivent sur leur ardoise en chiffres : **113 502 – 320 010 – 735 008**.
- Corriger collectivement puis les élèves les recopient dans le cahier les uns sous les autres en sautant une ligne (suite de la consigne).
- Procéder de même avec les nombres : **209 420 – 290 080 – 284 002**.
- Les élèves doivent ensuite écrire chaque nombre en lettres. La correction est individuelle.

- 
- les élèves prennent ensuite en binôme une carte de la  Boite à énigmes. Ils résolvent la question ensemble, en s'aidant de l'ardoise puis chacun rédige sa réponse dans le cahier (représentation, calcul, phrase réponse). Ils en font ensuite une seconde.

**Différenciation** Il est possible de choisir une unique carte que l'on vidéo-projète pour que tout le monde partage le même problème.

- Les élèves peuvent ensuite jouer au jeu  Les nombres en chaîne par 2 ou 3.

## P3 - Séance 68

### Problèmes sur l'heure

⌚10'

Lire l'heure sur une horloge à aiguilles. Comparer et mesurer des durées écoulées entre deux instants affichés sur une horloge (instants et durées exprimés en heures et minutes). Résoudre des problèmes à une ou deux étapes impliquant des durées.



- Afficher le diaporama **RIT S68**. Lire le problème et laisser les élèves chercher 1-2 min. Corriger collectivement en rappelant comment lire l'heure et calculer l'écart.
- Procéder de même avec les problèmes suivants.

**Infos** C'est un entraînement pour réactualiser ce qu'ils ont appris.

### Mémomaths 9 – Chronomaths 10

⌚15'

Connaitre des faits numériques usuels relatifs aux nombres entiers. Multiplier un nombre entier par 10, 100 ou 1 000. Multiplier un nombre entier par 5.

- Demander aux élèves de relire pendant 3 min les pages **Je mémorise les tables d'addition / multiplication** du **Cahier de leçons**.
- Distribuer la fiche élève **Mémomaths 9**. Rappeler le principe. Lancer le chronomètre et ramasser la fiche au terme de la minute prévue.
- Distribuer la fiche élève **Chronomaths 10**. Faire identifier par les élèves les différentes stratégies en jeu. Lancer le chronomètre et arrêter les élèves à la fin du temps.
- Corriger collectivement à l'aide du diaporama **Correction Chronomaths** : les élèves se corrigent et notent leur score. La fiche est collée dans le cahier.

**Infos** Ce chronomaths peut servir d'évaluation de fin de période sur les deux stratégies utilisées.

### Problèmes additifs/multiplicatifs

⌚ 15'

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



- Afficher le diaporama **RP S68**. Lire le problème. Expliciter la compréhension. Les élèves cherchent en binômes pendant 2 min. Corriger à partir du diaporama.
- Afficher le 2<sup>e</sup> problème. Lire le problème. Les élèves cherchent en binômes pendant 2 min. Corriger à partir du diaporama.
- Afficher le 3<sup>e</sup> problème. Les élèves cherchent seuls pendant 2 min. Corriger à partir du diaporama.

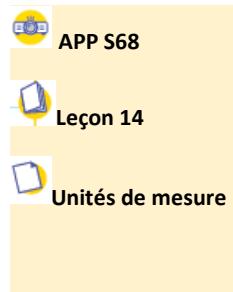
**Infos** Bien que les élèves n'aient pas encore revu la représentation des problèmes de comparaison multiplicative on la propose ici. Il sera intéressant de comparer comment les élèves ont représenté et de les montrer à l'ensemble de la classe.

## P3 - Séance 68

## Les unités de mesure - Reproduction de figures

30'

Connaitre et utiliser les unités de longueurs du millimètre au kilomètre et les symboles associés. Connaitre les relations entre les unités de longueurs. Connaitre et utiliser les unités de masse du milligramme au kilogramme et la tonne et les symboles associés. Connaitre et utiliser les unités de contenance du millilitre à l'hectolitre et les symboles associés. Estimer la longueur d'un objet ou d'une distance. Estimer la masse d'un objet. Choisir une unité adaptée pour exprimer une contenance. Reproduire ou construire un carré, un rectangle, un triangle rectangle ou un cercle ou des assemblages de ces figures sur tout support (papier quadrillé, pointé, uni), avec une règle graduée, une équerre ou un compas. Construire une figure géométrique composée de segments, de droites, de polygones usuels et de cercles.



- Lire collectivement la **leçon 14: les unités de mesure** du **Cahier de leçons** en demandant pour chaque grandeur des exemples aux élèves.
- Distribuer la fiche élève **Unités de mesure**. Expliquer la consigne de chaque exercice. Les élèves cherchent ensuite en utilisant la leçon. Laisser 7-8 min.
- Corriger collectivement.
- Afficher le diaporama **APP S68**. Demander aux élèves de commenter la figure. Ils doivent ensuite la reproduire dans leur cahier. La correction est individuelle.

**Différenciation** Cette tâche est prévue pour être menée en autonomie. L'objectif est de laisser les élèves analyser la figure complexe pour trouver comment procéder. Mais plusieurs possibilités de différenciation sont envisageables :

- Analyser avec toute la classe ou seulement avec les élèves en difficulté la figure pour trouver comment la reproduire ;
- Positionner un point dans le cahier de chaque élève pour l'aider à démarrer.
- Donner une copie de la figure au format papier à chaque élève.
- Demander aux élèves les plus performants de reproduire la figure sur papier blanc en considérant qu'un carreau mesure 1 cm.