

GUIDE DES SEANCES

MHM CE1

PERIODE 3

Cette version est identique à la version éditée, à l'exception de :

- Des vidéos des leçons / savoir faire
- Des compléments de fin de période
- Des images d'illustration dans les séances

Si vous voulez ces éléments, tournez-vous vers la version éditée.

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

PERIODE 3

1, NOMBRES, CALCUL ET RESOLUTION DE PROBLEMES

Les nombres entiers

N3	Connaître et utiliser la relation entre unités et dizaines, entre dizaines et centaines, entre unités et centaines.
N4	Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à mille.
N5	Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre.
N6	Connaître la valeur des chiffres en fonction de leur position dans un nombre.
N7	Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles (=, <, >).
N8	Ordonner des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant.
N9	Comprendre et savoir utiliser les expressions « égal à », « supérieur à », « inférieur à », « compris entre ... et ... ».
N10	Savoir placer des nombres sur une demi-droite graduée.
N13	Repérer un rang ou une position dans une file orientée ou dans une liste d'objets ou de personnes.
N14	Faire le lien entre le rang d'un objet dans une liste et le nombre d'éléments qui le précèdent.
N15	Utiliser les nombres ordinaux dans le cadre de suite de symboles, de lettres ou de nombres.

Les fractions

N16	Savoir interpréter, représenter, écrire et lire les fractions $1/2$, $1/3$, $1/4$, $1/5$, $1/6$, $1/8$ et $1/10$.
N17	Savoir interpréter, représenter, écrire et lire des fractions inférieures ou égales à 1.
N18	Connaître et utiliser les mots « dénominateur » et « numérateur ».

Les 4 opérations

C1	Poser et effectuer des additions et des soustractions en colonnes.
C2	Comprendre et utiliser le symbole « \times ».
C3	Comprendre et savoir que la multiplication est commutative.
C4	Connaître la notion de parité d'un nombre.

Le calcul mental

	Mémoriser des faits numériques
C5	Connaître dans les deux sens les tables d'addition.
C6	Connaître dans les deux sens les tables de multiplication.
C7	Connaître des faits multiplicatifs usuels.
	Utiliser ses connaissances en numération pour calculer mentalement
C8	Ajouter ou soustraire un nombre entier de dizaines à un nombre. Ajouter ou soustraire un nombre entier de centaines à un nombre.

	Apprendre des procédures de calcul mental
C10	Ajouter 9, 19 ou 29 à un nombre.
C12	Soustraire un nombre inférieur à 9 à un nombre.
C13	Déterminer la moitié d'un nombre pair.
La résolution de problèmes	
R1	Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout.
R2	Résoudre des problèmes additifs de comparaison en une étape.
R3	Résoudre des problèmes additifs en deux étapes.
R4	Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape.
R5	Résoudre des problèmes mixtes en deux étapes (une étape additive et une étape multiplicative).
2, GRANDEURS ET MESURES	
Les longueurs et les masses	
	Les longueurs
GM1	Connaître et utiliser les unités mètre, centimètre, kilomètre et les symboles associés (m, cm et km).
	Les masses
GM8	Savoir identifier l'objet le plus léger (ou le plus lourd) parmi deux ou trois objets de volumes proches en les soulevant ou en utilisant une balance pour les peser.
GM9	Connaître et utiliser les unités gramme et kilogramme et les symboles associés (g, kg).
GM11	Comparer des masses
La monnaie	
GM13	Connaître le lien entre les euros et les centimes.
GM14	Comparer les valeurs en euro de deux ensembles constitués de pièces et de billets.
GM15	Déterminer la valeur en euro et centime d'euro d'un ensemble constitué de pièces et de billets.
GM16	Constituer avec des euros et des centimes d'euro une somme d'argent d'une valeur donnée.
GM18	Connaitre le sens de l'écriture à virgule d'une somme d'argent.
Le repérage dans le temps et les durées	
GM19	Lire l'heure sur une horloge à aiguilles (lorsque l'heure est donnée en heures entières, en heures et demi-heure ou en heures et quart d'heure).
3, ESPACE ET GEOMETRIE	
la géométrie plane	
EG8	Connaître les propriétés des angles et des égalités de longueur pour les carrés et les rectangles.

EG10	Utiliser la règle pour vérifier des alignements et l'équerre pour vérifier qu'un angle est droit.
EG11	Utiliser la règle graduée, l'équerre et le compas comme instruments de tracé.
EG12	Connaître et utiliser le code pour les angles droits.
4. ORGANISATION ET GESTION DE DONNEES	
OGD 1	Produire un tableau ou un diagramme en barres pour présenter des données recueillies.
OGD 2	Lire et interpréter les données d'un diagramme en barres.
OGD 3	Lire et interpréter les données d'un tableau à double entrée.

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

- Travailler les compétences (lire, écrire, représenter, comparer) sur les nombres jusqu'à 1000
- Lire, écrire, représenter des fractions
- Apprendre les tables de multiplication
- Apprendre à poser des soustractions
- Découvrir et utiliser les stratégies C4 en calcul mental et P6 en résolution de problèmes
- Résoudre des problèmes additifs, multiplicatifs et de comparaison
- Revoir leurs connaissances de géométrie (angles droits, propriétés des figures) et développer leurs compétences de tracé avec la règle
- Manipuler, comparer des masses
- Organiser et gérer des données

SEMAINE 13

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S49	La suite des nombres / Ecrire les nombres	Ajouter, soustraire des centaines à un nombre	Problèmes en désordre	Jeu Dépasse pas 100 ! Calculer rapidement
S50	La suite des nombres	Multiplier des nombres	Problèmes additifs	Numération - Jeu Dépasse pas 100 !
S51	Construire les nombres avec le calepin des nombres	Calculer un complément avec la monnaie	Problème à étapes (monnaie)	Les représentations des nombres – La suite des nombres
S52	Les fractions	Calculer des additions en ligne	Problème en image 3	Les angles droits – Les propriétés du carré, du rectangle

Matériel

	Matériel collectif et élève	Diaporama/Vidéo
S49	 Stratégie C2  Problèmes en désordre  Dépasse pas 100 !  Calculus  Matériel de numération	 RIT S49
S50	 Problemus 1 (pb 22 et 23)  Dépasse pas 100 !  leçon 5 Numérus 2 (ex 1 et 2)  La fleur des nombres 2	 CM S50
S51	 Echanges  • Calepin des nombres • Matériel de numération  Numerus 2 (ex. 3 et 4)  Dépasse pas 100 !	 CM S51  RP S51
S52	 Matériel fractions MHM par binôme : 1 bande bleue et 6 bandes roses  Fractio (ex 3)  leçon 9  • Objets carrés ou rectangulaires • Équerres, feuilles A4 Fabriquer une équerre en papier  Angles droits 1  Les apprentis géomètres	 CM S52  RP S52  APP S52

Ce qu'il faut savoir

La fiche de suivi des tables d'addition

En période 2, les élèves ont découvert la fiche de suivi des tables d'addition. Celle-ci est un outil de révision et d'entraînement pour permettre une totale mémorisation de ces résultats. La lecture de la fiche permet de voir où en sont les élèves (évaluation). L'utilisation de la fiche ne doit prendre que 2-3 minutes. Au cours de cette période, pensez à l'utiliser dès que vous disposez de ce temps libre au cours d'une séance. En période 4, les élèves utiliseront une fiche similaire pour l'apprentissage des tables de multiplication.

Le calepin des nombres : un outil pour différencier

- Cet outil est présenté et utilisé à plusieurs reprises au cours de la période. Il s'agit d'un **outil de différenciation**, une autre façon de visualiser directement un nombre avec sa représentation en cubes unités, barres de dizaines.
- Le calepin des nombres doit être à disposition des élèves qui peuvent d'eux-mêmes l'utiliser pour chercher le précédent, le suivant, des compléments, la décomposition d'un nombre...
- Avec deux calepins superposés, les élèves peuvent même procéder à des opérations. Il fait donc partie des supports de manipulation à proposer pour aider les élèves en difficulté sur une tâche.

L'angle droit

- Le mot « angle » vient du latin *angulus* qui veut dire « coin ». Il est souvent défini comme l'intersection de deux demi-droites. On parle alors de sommet et de côtés de l'angle. C'est un abus de langage car cette définition désigne plutôt le secteur angulaire, l'angle étant la grandeur du secteur angulaire. Aux cycles 2 et 3, les angles sont vus comme une proportion du plan occupée par le secteur angulaire.
- Il y a deux façons de définir **l'angle droit** : soit à partir d'objets de la vie courante, soit à partir d'une définition mathématique : « la plus courte distance entre un point et une droite ». Ce sens pourra être construit grandeur nature en cycle 3 dans la cour de récréation, en traçant de multiples segments que l'on mesure. On verra alors que la plus petite distance correspond à un « espace » qu'on appellera « angle droit ».
- Pour les élèves, vérifier si un angle est droit ou non se fait à l'équerre. On pourra apprendre aux élèves à fabriquer une équerre en papier. Il existe aussi d'autres matériels comme « l'éker » qui sont très efficaces.

Devoirs

Séance 49	Revoir la leçon 8.  > Fiche 19
Séance 50	Revoir la leçon 7.  > Fiche 17
Séance 51	S'entraîner avec la stratégie de calcul 1.  > Fiche 11
Séance 52	Apprendre les tables d'addition (tables de 1 à 9).  > Fiche 12

P3 - Séance 49

La suite des nombres/ Ecrire les nombres

10 min

Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à mille. Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre.

- Réciter collectivement la suite des nombres, de **10 en 10** le plus loin possible.
- Afficher le diaporama  **RIT S49**. Les élèves observent le nombre représenté avec le matériel de numération. Ils l'écrivent en chiffres sur leur ardoise. Corriger collectivement à partir du diaporama en rappelant comment nommer le nombre.

Différenciation Ce rituel réactive les nombres avec plusieurs centaines à partir du matériel de numération et relie le matériel aux principes de numération de position. Différencier en adaptant le diaporama si besoin : plus ou moins de nombres, nombres plus faciles ou plus difficiles...

Ajouter / soustraire des centaines à un nombre

15 min

Ajouter ou soustraire un nombre entier de centaines à un nombre.

- Faire rappeler par les élèves la **stratégie C2** du  **cahier de stratégies** en appui du **matériel de numération**.
 - Dicter ensuite les calculs suivants :
- 150 + 100 = ... 182 + 200 = ... 371 + 400 = ... 204 + 300 = ... 89 + 500 = ...**
- 125 – 100 = ... 825 – 200 = ... 434 – 300 = ... 775 – 500 = ... 433 – 400 = ...**
- Corriger entre chaque calcul en rappelant la procédure.

Différenciation C'est une réactivation de la stratégie. Accompagner les élèves avec du matériel de numération si besoin et proposer d'autres calculs en cas de réussite. Ne pas utiliser de diaporama permet aussi d'évaluer la capacité à transcoder de la désignation orale vers la désignation écrite.

Problèmes en désordre

15 min

Résoudre des problèmes additifs en une étape du type parties-tout.

- Distribuer la fiche élève  **Problèmes en désordre**. Expliquer la consigne : il faut découper les étiquettes puis remettre ensemble le texte de chaque problème avec la bonne représentation en barres et la bonne phrase réponse. Les élèves disposent de 8 à 10 min.

Différenciation Choisir s'ils travaillent individuellement ou en binômes. Le travail demandé n'est pas simple, et les calculs demandent de réinvestir des procédures encore fragiles pour certains.

- Corriger collectivement. Expliciter : avec les mêmes nombres dans le problème, on a des résolutions différentes. Il fallait identifier le problème : *Celui du boulanger est un problème de recherche d'une partie, et celui du garagiste est un problème où on cherche combien il y a en tout*. Il fallait ensuite réussir le calcul. Montrer aux élèves que pour **28 – 12**, ils pouvaient décomposer ou revenir à l'addition à trous équivalente.

Infos Cette recherche est un exercice d'esprit critique visant à démontrer que prendre les nombres dans un problème et faire n'importe quoi avec n'est pas une stratégie efficace.



Stratégie C2

Matériel
de
numérationProblèmes en
désordre

Dépasse pas 100 !



Calculus

Jeu Dépasse pas 100 ! • Calculer rapidement**30 min**

Connaître dans les deux sens les tables d'addition. Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à mille. Faire le lien entre le rang d'un objet dans une liste et le nombre d'éléments qui le précèdent.

- Présenter collectivement le jeu  **Dépasse pas 100 !** (5 min) : présentation du matériel nécessaire (jeu de cartes).
- Expliciter aux élèves pourquoi ils jouent à ce jeu : *Pour s'entraîner à additionner, pour anticiper (prévoir) le résultat d'un calcul*. Expliquer le but du jeu (*ne pas dépasser 100*), 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).

Différenciation *La valeur des figures est arbitraire en se basant sur la hiérarchisation historique de la valeur des cartes. Mais il est possible de changer ces valeurs pour avoir un jeu plus équitable comme par exemple : roi +/− 5 ; reine +/− 10 ; valet +/− 20.*

-
- Les élèves prennent le mini-fichier  **Calculus** et avancent à leur rythme. La correction est individuelle. Au bout de trois exercices résolus, ils peuvent jouer au jeu  **Dépasse pas 100 !**

P3 - Séance 50

La suite des nombres

⌚10 '

Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à mille.

- Réciter la suite des nombres, sous la forme d'un **jeu du furet**, en commençant à **119** de **10 en 10**. Réitérer en partant de **300** de **5 en 5**.

Infos On peut noter au tableau les nombres pour souligner la régularité de chaque suite obtenue.

- Demander à plusieurs élèves de réciter la comptine des dizaines en commençant à **500**. Pendant que l'élève récite, les autres écrivent les nombres sur leur ardoise. Corriger collectivement.

Multiplier des nombres

15 min



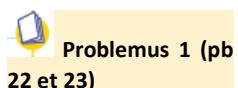
Comprendre et utiliser le symbole « × ». Comprendre et savoir que la multiplication est commutative. Connaître dans les deux sens les tables de multiplication.

- Afficher le diaporama CM S50. Demander aux élèves d'écrire les deux multiplications correspondantes et de calculer le résultat. Laisser 2 min pour chaque situation et corriger entre chacune en verbalisant la réponse : *Il y a 4 lignes de 5, 4 fois 5 qui s'écrit $4 \times 5 = ...$*
- Faire remarquer aux élèves que multiplier par **2** c'est prendre le double du nombre et qu'ainsi ils connaissent beaucoup de résultats.

Infos C'est une réactivation du sens de la multiplication et l'occasion de voir de premiers résultats qui seront mémorisés par la suite. Montrez comment calculer rapidement : 2 lignes de 5 c'est 10... si j'ai 3 × 10 j'ai en fait 3 dizaines, donc 30...

Problèmes additifs

15 min



► Résoudre des problèmes additifs en une étape du type parties-tout.

- Les élèves prennent le mini-fichier Problemus 1. Lire le **problème 22**. Rappeler aux élèves les étapes de résolution et demander à quel type de stratégie parmi les 5 stratégies apprises ce problème leur fait penser. Valider (recherche d'un reste, **stratégie P4**). Ils ont ensuite 5-6 min pour résoudre le problème dans le mini-fichier, avec la leçon pour les aider. Corriger collectivement.
- Procéder ensuite de même avec le **problème 23** (recherche d'une partie, **stratégie P3**).

Différenciation Les élèves n'ont pas retravaillé dans le mini-fichier depuis un temps qui peut sembler long. Il est alors possible de chercher collectivement le problème 22 puis de les laisser en autonomie sur le 23.

P3 - Séance 50

Numération • Jeu Dépasse pas 100 !

30 min

Connaître dans les deux sens les tables d'addition. Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à mille. Faire le lien entre le rang d'un objet dans une liste et le nombre d'éléments qui le précèdent.

- Relire collectivement la **leçon 5 : Les nombres après 100** du cahier de leçons. Ecrire au tableau le nombre : **413** et reprendre les trois étapes de la leçon collectivement : identifier centaines/dizaines/unités dans le nombre, puis le décomposer, puis l'écrire en lettres.

- 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^{re} page. Faire verbaliser ce qu'on va entraîner avec ce mini-fichier : *Les représentations des nombres, les relations entre les nombres (comparer, ranger)*. Montrer la représentation de la fleur sur la 1^{re} page et rappeler comment trouver les différentes représentations (en particulier l'encadrement à l'unité et l'encadrement à la dizaine). Faire écrire le prénom.
- Visionner éventuellement en collectif la vidéo **La fleur des nombres 2**.

Infos Il s'agit de faire remarquer que la fleur a évolué depuis le début de l'année. C'est une façon de souligner leurs progrès, le fait qu'ils avancent dans les apprentissages et ils doivent en prendre conscience.

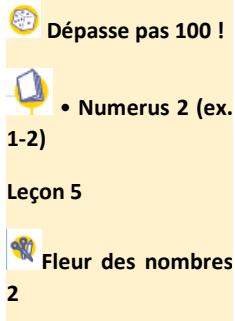
- Demander aux élèves d'observer l'**exercice 1** et expliciter la consigne : *Il faut réaliser la fleur du nombre 273 avec les différentes écritures*. Les élèves ont 4-5 min pour réaliser l'exercice avec ou sans matériel. La correction est collective en écrivant au tableau les différentes représentations. Montrer aux élèves comment valider la réussite sur la 1^{re} 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**. La correction est individuelle.

-
- Les élèves jouent au jeu  **Dépasse pas 100 !** Ils jouent à 3 ou 4.

Différenciation Proposer si besoin des outils pour aider les élèves en difficulté : ardoise, matériel de numération. Il est aussi possible de différencier en allégeant le jeu des cartes des figures pour commencer.



P3 - Séance 51

Construire les nombres avec le calepin des nombres

10 min

Connaitre la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à mille. Connaitre la valeur des chiffres en fonction de leur position dans un nombre.



- Distribuer les **calepins des nombres** et laisser les élèves les manipuler. Demander aux élèves : *Comment sont fabriqués les calepins ? Que voyez-vous dessus ?*

Explicitation: *Les nombres sont dans l'ordre, à gauche les centaines, au milieu les dizaines, en chiffres et en barres de dix, et à droite les unités, en chiffres et cubes unités. On s'en sert pour comprendre comment se fabriquent les nombres.*

- Énoncer : *Trois-cent-cinquante-sept*. Les élèves cherchent en binômes pour se mettre à la bonne combinaison de pages du carnet puis lèvent celui-ci. Corriger : *J'entends trois cents, donc j'affiche trois centaines, puis j'entends cinquante, c'est la famille des nombres avec cinq dizaines, donc je me mets à la page du 5 pour les dizaines. Puis j'entends sept, donc je cherche la page du 7 pour les unités.*
- Recommencer avec *cinq-cent-trente-six ; cent-quarante-neuf ; neuf-cent-soixante.*

Infos S'ils ont fait MHM en CP, c'est un matériel connu. Annoncer aux élèves que c'est un outil qu'ils peuvent utiliser sans demander lorsqu'ils travaillent en autonomie.

Calculer un complément avec la monnaie

15 min

Déterminer la valeur en euro et centime d'euro d'un ensemble constitué de pièces et de billets. Constituer avec des euros et des centimes d'euro une somme d'argent d'une valeur donnée.



- Afficher le diaporama **CM S51**. Expliquer la consigne : *Il faut dessiner la monnaie manquante pour obtenir la somme demandée. On cherche en fait un complément.* Faire la 1^{re} situation, puis corriger en demandant leurs stratégies. Explicitation (l'écrire au tableau) : *Je cherche combien il me manque pour aller de 35 à 40 €. Je cherche 35 + combien donne 40, c'est à dire 40 – 35 = combien ?*

- Faire les autres situations en explicitant systématiquement le lien entre les compléments et l'addition à trou et la soustraction. Demander d'écrire l'une des opérations sur leur ardoise.

Infos Accepter toutes les réponses possibles, sans se soucier d'avoir le moins de pièces ou billets possibles, car ce n'est pas l'objet de la séance.

Problème à étapes (monnaie)

15 min

Résoudre des problèmes additifs en deux étapes.



- Afficher le diaporama **RP S51**. Lire (ou faire lire) le problème. Faire explicitation ce qu'on cherche. Faire émerger le fait qu'il y a plusieurs étapes : d'abord calculer tout ce qui a été acheté, puis chercher combien il faut rendre. Afficher la diapositive correspondante.
- Demander aux élèves de le résoudre dans le cahier, en faisant une étape après l'autre (6-8 min), phrase réponse comprise.
- Corriger collectivement en reprenant la démarche point par point.

Differentiation On peut donner l'énoncé sur photocopie pour aider les élèves à s'y référer, en ajoutant des cases précisant les étapes.

P3 – Séance 51

Les représentations des nombres • La suite des nombres 30 min

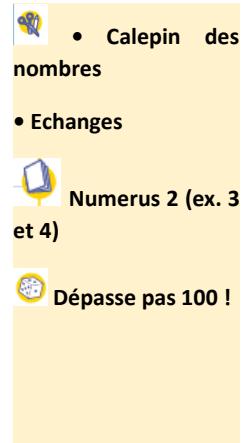
Connaître et utiliser la relation entre unités et dizaines, entre dizaines et centaines, entre unités et centaines. Connaître la valeur des chiffres en fonction de leur position dans un nombre. Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre. Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à mille.

- Distribuer les  **calepins des nombres** pour que les élèves les utilisent en binômes. Énoncer : *Je suis un nombre avec cinq centaines, deux dizaines et quatre unités...* *Comment est-ce que je m'écris ?* Laisser les élèves se mettre d'accord avec l'aide du calepin puis écrire leur réponse sur une ardoise (une par binôme) en chiffres et sous forme décomposée. Corriger en explicitant avec un calepin : « **524 = 500 + 20 + 4** ».
- Poursuivre : *Je suis un nombre avec sept centaines et huit unités... Comment est-ce que je m'écris ?* Laisser les élèves se mettre d'accord avec l'aide du calepin puis écrire leur réponse sur une ardoise (une par binôme). Demander à plusieurs élèves comment ils ont fait. Corriger : « **708 = 700 + 8** ».
- Recommencer avec : *Je suis un nombre avec trente-neuf dizaines, comment est-ce que je m'écris ?* Corriger en explicitant que **39d = 3c 9d** (rappel de la règle d'échange à partir de  **Affiche Les échanges**) et donc que **39d = 390**.

Différenciation Si besoin, montrer ces équivalences d'écriture à partir du matériel de numération.

- Faire une synthèse : *La construction des nombres obéit à des règles qui sont toujours les mêmes. Les règles d'échanges permettent de construire les nombres : dix unités s'échangent contre une dizaine et dix dizaines s'échangent contre une centaine.*

-
- Les élèves prennent ensuite le mini-fichier  **Numerus 2**. Ils doivent réaliser l'**exercice 3**. Expliquer la consigne : il faut relier les différents types d'écriture. Ils peuvent s'aider du **calepin des nombres**. Laisser 4-5 min. Corriger collectivement.
 - Les élèves font ensuite l'**exercice 4**. Corriger individuellement.
 - Ils jouent ensuite au jeu  **Dépasse pas 100 !**



P3 - Séance 52

Les fractions

⌚ 10'

Savoir interpréter, représenter, écrire et lire les fractions $1/2$, $1/3$, $1/4$, $1/5$, $1/6$, $1/8$ et $1/10$.

- Distribuer le matériel **FractionsMHM** à chaque binôme et demander : *Combien de fois y a-t-il chaque petite bande dans la grande bande ? Quelle fraction de la bande bleue représente la petite bande ?* Laisser les élèves chercher et corriger en montrant la manipulation : *La bande se reporte six fois. Elle représente donc $1/6$* (à écrire au tableau), qui s'appelle « un sixième » de la grande bande.

Infos Toujours bien préciser l'unité à laquelle la fraction se rapporte.

- Les élèves prennent ensuite le mini-fichier  **Fractio**. Expliquer la consigne de l'**exercice 3** : il s'agit d'identifier si la partie coloriée est plus ou moins grande que la fraction donnée. Les élèves cherchent pendant 3-4 mn. Corriger collectivement.

Calculer des additions en ligne

15 min

Connaître dans les deux sens les tables d'addition. Ajouter ou soustraire un nombre entier de dizaines à un nombre.

- Afficher le diaporama  **CM S52**. Expliquer la consigne : Il faut calculer l'addition sans la poser. Les élèves ont 2 min pour recopier sur leur ardoise et trouver le résultat. Corriger en explicitant la procédure par décomposition.
- Demander ensuite aux élèves de chercher les situations suivantes. Corriger en explicitant le calcul en arbre.

Différenciation C'est une technique qui a normalement été vue en CP. Pour les élèves en difficulté, donner du matériel de numération. Pour les élèves en réussite, les encourager à faire la totalité du calcul de tête.

Problème en image 3

15 min

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

- 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 à l'aide de vrais cubes. Faire l'analogie avec les problèmes numériques : *On cherche ici une partie d'un tout.*

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

 Matériel fractions

 Fractio (ex 3)

 CM S52

 RP S52

Cubes

P3 - Séance 52

Les angles droits • Les propriétés du carré, du rectangle

30 min

Utiliser la règle pour vérifier des alignements et l'équerre pour vérifier qu'un angle est droit. Connaître et utiliser le code pour les angles droits. Connaître les propriétés des angles et des égalités de longueur pour les carrés et les rectangles.

 **Préparation :** prévoir des objets plats de forme carrée ou rectangulaire, résistants, de type boites de CD, plaques de jeu de construction (lego), planchettes en bois, etc. Il faut prévoir un ou deux objets par élève.

- Distribuer le **matériel** à chaque élève : 1 ou 2 objet(s), une équerre, une feuille A4.
- Afficher le diaporama  **APP S52**. Expliciter chaque étape en veillant à ce que chacun les suive rigoureusement. Bien expliciter l'usage de l'équerre et le fait qu'on utilise le coin de l'équerre qui ressemble au coin du carré ! Finir par une synthèse collective : *L'angle droit, c'est le coin d'un carré (ou d'un rectangle). Il y en a plein autour de nous.* Demander aux élèves d'en chercher dans la classe, tout autour. Valider (ou invalider) leurs propositions en utilisant systématiquement l'équerre pour vérifier.

Infos Ce travail collectif doit être efficace. Les consignes sont assez simples et cela doit être rythmé. L'ensemble de l'activité doit prendre moins de 10 min !

- Demander aux élèves de prendre la **leçon 9 : Les figures géométriques** du  **Cahier de leçons** et de vérifier les coins des carrés et rectangle. Faire une synthèse : *les carrés et les rectangles ont quatre angles droits. Pour savoir si une figure est un carré, il faut donc vérifier deux choses : la longueur identique des 4 côtés et les 4 angles droits. Pour le rectangle, on vérifie l'égalité des mesures des côtés opposés* (à reformuler si besoin) et *les angles droits*.
- Les élèves marquent les angles droits dans la leçon en représentant un petit carré rouge.

-
- Distribuer la fiche élève  **Angles droits 1**. Ils doivent vérifier chaque tracé et indiquer avec un carré rouge si l'angle est droit, sinon ils ne font rien. Laisser 5 min et corriger individuellement.

Différenciation On peut prendre 5 min pour apprendre aux élèves à fabriquer une équerre en papier (voir la vidéo *Fabriquer une équerre en papier*) :

1. Prendre une feuille qu'on plie n'importe comment.
2. Plier de nouveau en suivant la pliure qu'on a fait précédemment
3. Marquer l'angle droit ainsi obtenu.

- Les élèves prennent ensuite le mini-fichier  **Les apprentis géomètres** et avancent à leur rythme.

 • Objets carrés ou rectangulaires
• Équerres, feuilles A4
 APP S52
 • Angles droits 1
 Les apprentis géomètres
Fabriquer une équerre en papier
Leçon 9

SEMAINE 14

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S53	La suite des nombres – Décomposer un nombre	Chronomaths 7 – Multiplier des nombres	Problèmes additifs / Multiplicatifs	La boîte à énigmes / Encadrer un nombre
S54	La suite des nombres – Encadrer un nombre	Soustraire avec la droite numérique	Problèmes additifs / Multiplicatifs	Soustraire en décomposant – Calculer rapidement
S55	La suite des nombres	Soustraire deux nombres	Problèmes additifs / Multiplicatifs	La monnaie – Les fractions - Comparer, des nombres
S56	Mesurer, comparer des grandeurs	Ajouter 9,19,29 – Mémomaths 5	Problèmes de comparaison de mesures	Lire l'heure

Matériel

	Matériel élève	Diaporamas / Vidéos
S53	Calepin des nombres Chronomaths 7 Boîte à énigmes Numerus 2 (ex. 5)	Correction Chronomaths APP S53
S54	Problemus 1 Matériel de numération • Leçon 10 • Calculus	CM S54 Vidéo leçon 10
S55	Problemus 1 Matériel de numération Leçon 7 Les petits marchands (ex 1-2) Numerus 2 (ex. 6) Représentation de fractions	
S56	Mémomaths 5 Horloge Horloges L'apprenti géomètre	RIT S56 CM S56 RP S56 APP S56

Ce qu'il faut savoir

La boîte à énigmes : un outil pour différencier

- La Boîte 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. Ils doivent apprendre à persévérer, à douter pour ne tirer qu'une satisfaction encore plus grande de leurs réussites.
 - Il faut donc apprendre à l'élève à essayer, quitte à reporter la recherche. Par exemple : il peut prendre l'éénigme 7, ne pas comprendre et la reposer. Il a alors l'obligation de cocher la case pour témoigner qu'il a essayé une fois cette éénigme. Cela l'engage et lui laisse la responsabilité de ses apprentissages.
 - La boîte 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 d'apprendre à chercher.
- Il existe plusieurs versions de la Boîte à énigmes. Toutes sont utilisables et intéressantes, l'enseignant prendra celle qui lui convient.

Lire l'heure

Les élèves ont appris en CP à lire l'heure exacte (3 h, 13 h, 22 h...) sur une horloge à aiguilles. Ils ont aussi été confrontés à l'heure digitale : un affichage électronique donne alors directement le nombre d'heures et de minutes. Le lien entre les deux formats demande un apprentissage, lié à la spécificité du système horaire en base sexagésimale (1 h = 60 min, 1 min = 60 sec). Le cycle 2 permet de comprendre progressivement le lien entre les deux et de résoudre des problèmes de durée.

Devoirs

Séance 53	S'entrainer à additionner ou à soustraire 1 ou 2 à un nombre. Fiche 6	 >
Séance 54	Apprendre la leçon 10.  > Fiche 21	
Séance 55	S'entrainer avec la stratégie 3.  > Fiche 18	
Séance 56	Apprendre les tables d'addition (tables de 1 à 9).  > Fiche 12	

P3 - Séance 53

La suite des nombres • Décomposer un nombre

Rituel 10 min

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



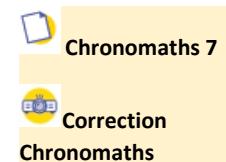
- Réciter la comptine des dizaines collectivement à partir de **100** jusqu'à **300**.
 - Distribuer les **calepins des nombres**. Donner la consigne : *Affichez six centaines, une dizaine et trois unités. Sur l'ardoise, écrivez le nom du nombre et sa décomposition, c'est-à-dire l'écriture sous forme d'une addition.* Corriger : *six-cent-treize, $613 = 600 + 10 + 3$.*
- Explicitier comment le carnet aide à trouver la décomposition (6 centaines = 600, 1 dizaine = 10, 3 cubes = 3).
- Recommencer de la même façon avec les nombres **508**, et **375**.

Différenciation Adapter les nombres choisis à la réussite des élèves.

Chronomaths 7 • Multiplier des nombres

15 min

Connaître dans les deux sens les tables d'addition. Ajouter ou soustraire un nombre entier de dizaines à un nombre. Ajouter ou soustraire un nombre entier de centaines à un nombre.



- Distribuer la fiche élève **Chronomaths 7**. Rappeler la façon de faire. Présenter les calculs : addition de nombres en ligne, addition ou soustraction de dizaines, de centaines. Lancer le chronomètre (3 min) 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 dans la case prévue en bas à droite. La fiche est collée dans le cahier.
- Demander ensuite aux élèves de représenter et calculer les deux opérations suivantes dans leur cahier, en moins de 4 min : $3 \times 5 = \dots$ et $7 \times 2 = \dots$ Corriger collectivement ou individuellement.

Problèmes multiplicatifs / additifs

15'

- ▶ Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape. Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout.
- ▶ Chaque problème est lu deux fois, puis les élèves disposent de quelques minutes pour chercher sur l'ardoise. Exiger une représentation ou un calcul en plus du résultat (on peut les faire travailler dans le cahier). Corriger en explicitant une procédure à partir des stratégies étudiées.

- *La caissière vérifie le caddie: il y a 3 paquets de 6 bouteilles. Combien y a-t-il de bouteilles au total ?*

- *Le gâteau a été séparé en 12 parts. Il y a une moitié pour les enfants. Combien y a-t-il de parts pour les adultes ?*

- *Dans la boîte de chocolats, il y a 20 chocolats. Je mange 3 chocolats et ma sœur en mange 4. Combien en reste-t-il ?*

- *J'ai 50 €. J'achète un livre à 17 €. Combien me reste-t-il d'argent ?*

Infos On focalise sur la démarche, la stratégie. En corrigeant, expliciter si besoin les stratégies de calcul (utilisation des doubles). Faire remarquer aux élèves que pour résoudre ces problèmes, ils utilisent leurs connaissances sur les doubles/moitiés et les compléments.

P3- Séance 53

La boîte à énigmes - Encadrer un nombre

30 min

Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout. Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape. Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles (=, <, >). Comprendre et savoir utiliser les expressions « égal à », « supérieur à », « inférieur à », « compris entre ... et ... ». Savoir placer des nombres sur une demi-droite graduée.

 APP S53

Boîte à énigmes

 Numerus (ex. 5)

► Présenter la  Boîte 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 boîte 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.

• Afficher le diaporama  APP S53. Dérouler le diaporama en explicitant chaque étape et les zooms réalisés sur la droite graduée. Faire collectivement les encadrements à l'unité, à la dizaine, à la centaine de 518, en montrant comment tracer une droite graduée à main levée (modéliser au tableau).

Différenciation Ce travail sur l'encadrement est difficile pour certains élèves. Prendre le temps nécessaire pour bien expliciter, quitte à doubler l'explication au tableau en dessinant les crochets symbolisant l'encadrement (sens initial du mot : mettre dans un cadre).

• Les élèves prennent ensuite le mini-fichier  Numerus 2. Ils font l'exercice 5 : il faut encadrer les nombres à l'unité, à la dizaine et à la centaine comme ils viennent de le voir. Corriger individuellement.

P3 - Séance 54

La suite des nombres • Encadrer un nombre

10 min

Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à mille. 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 **405**, de **10** en **10** le plus loin possible. Réitérer en partant de **700** et en reculant de **10** en **10**.
- Demander ensuite aux élèves d'encadrer à la centaine les nombres : **124 – 315 – 567** sur leur ardoise. Corriger collectivement.

Soustraire avec la droite numérique

15'



CM S54

- ▶ Soustraire un nombre inférieur à 9 à un nombre.

- ▶ Afficher le CM S54. Demander aux élèves d'observer la méthode de calcul de soustraction à partir de la droite graduée sur les deux premiers exemples (avec ou sans passage de la dizaine). Expliciter la procédure en cas de passage à la dizaine : *il faut revenir à la dizaine entière précédente pour faciliter les calculs. On décompose donc le nombre à soustraire (enlever 7 c'est enlever 5 puis enlever 2)*.

- ▶ Afficher les calculs suivants. Laisser 1 à 2 min par calcul. Corriger en appui du diaporama. Pour le dernier calcul, ils n'ont plus la droite graduée affichée : soit les élèves reproduisent la droite sur leur ardoise, soit ils visualisent mentalement.

Différenciation Accompagner les élèves dans la démarche manipuler-représenter-abstraire : distribution d'une droite graduée plastifiée si besoin, ou de matériel de numération. Augmenter ou diminuer le nombre de calculs à faire selon leurs réussites et leurs besoins dans la réalisation des calculs.

Problèmes additifs / multiplicatifs

15 min



Problemus 1

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

- Énoncer le problème suivant : *Je plante 3 rangées d'arbres. Dans chaque rangée, il y a 10 arbres. Combien d'arbres vais-je planter ?* 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. Annoncer aux élèves qu'ils vont travailler seuls : d'abord lire le problème, résoudre le problème dans le mini-fichier en suivant la démarche étape par étape, puis se faire valider avant de passer au problème suivant.
- Les élèves avancent à leur rythme pendant le temps imparti avec l'objectif de réaliser deux problèmes. 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

Soustraire en décomposant • Calculer rapidement

30 min

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

- Lire collectivement la première partie de la **leçon 10 : La soustraction** du  **Cahier de leçons**. Visionner éventuellement en collectif la vidéo associée à la leçon 10. Demander aux élèves de transformer l'écriture : « $7 + 8 = 15$ » en soustraction. Corriger collectivement en écrivant les deux solutions : « $15 - 8 = 7$ » et « $15 - 7 = 8$ ».
- Lire ensuite la seconde partie de la **leçon**. Expliciter les deux techniques de calcul : la première en lien avec la séance de calcul mental, la deuxième en la démontrant avec du **matériel de numération**.
- Distribuer le **matériel de numération** à chaque binôme. Leur demander de calculer : « $73 - 32$ » de la même façon. Interroger plusieurs élèves avant de faire la démonstration collectivement, matériel à l'appui: *Je dois retrancher 32 à 73, c'est-à-dire soustraire 2 unités et 3 dizaines. Je soustrais d'abord les dizaines comme j'ai appris à le faire, 73-30 donne 43, puis je soustrais les unités en utilisant la droite graduée si besoin. Le résultat de la soustraction est alors $73 - 32 = 41$.*
- Expliciter alors au tableau que le calcul pourrait se présenter en arbre, comme ils l'ont fait avec l'addition :

$$\begin{array}{r}
 73 - 32 \\
 73 - 30 - 2 \\
 43 - 2 \\
 41
 \end{array}$$

Infos La verbalisation est fondamentale. Rigoureusement, il faudrait mettre des parenthèses et décomposer 32 en $30 + 2$ puis expliquer. Ici cela prend du sens oralement : enlever 32 c'est enlever 30 et enlever 2.

- Les élèves cherchent ensuite dans leur cahier : « $58 - 37$ » puis « $64 - 25$ ». Laisser 3-4 min. Corriger collectivement.

Différenciation Si le temps le permet, proposer ensuite de chercher $97 - 45$.

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

Différenciation Le mini-fichier devrait arriver à sa fin pour une majorité d'élèves. Il sera proposé une dernière fois à la séance 57. Pour ceux qui ont déjà fini, leur proposer d'autres alternatives (mini fichiers *Les maths ça m'éclate, boîte à énigmes, applications de calcul mental sur tablettes...*). Pour ceux qui ont peu avancé, prendre du temps avec eux pour les accompagner, donner un temps supplémentaire, etc.

 **Matériel de numération**

 • **Leçon 10**

Vidéo leçon 10

• **Calculus**

P3 - Séance 55

La suite des nombres

10 min

Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à mille.

- Réciter la suite des nombres, sous la forme d'un **jeu du furet**, en commençant à **2**, de **100** en **100** et en allant le plus loin possible. Réitérer en partant de **50** et en avançant de **100** en **100**. Ecrire au fur et à mesure au tableau la suite des nombres.
- Demander aux élèves de compter de **25** en **25** en partant de **0**, sur leur ardoise. Laisser un temps précis (2 ou 3 min). Corriger collectivement en écrivant la suite au tableau aussi loin que l'élève le plus avancé. Souligner les régularités : cela finit par **0, 25, 50** ou **75**. Expliquer qu'on appelle ces nombres les multiples de 25 car c'est une fois 25, deux fois 25, trois 25 et qu'il faut connaître les premiers multiples par cœur.

Soustraire deux nombres

15 min

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

- Faire rappeler par les élèves la procédure utilisée à la séance précédente pour calculer une soustraction. Faire expliciter l'exemple de « **56 – 24** » par un élève.
- Écrire ensuite les calculs suivants au tableau :

$$63 - 31 = \dots \quad 78 - 17 = \dots \quad 95 - 34 = \dots \quad 87 - 54 = \dots \quad 62 - 35 = \dots$$

- Les élèves copient le 1^{er} calcul dans leur cahier, en détaillant leur procédure, trouvent le résultat en décomposant puis passent au suivant. Ils doivent en faire le plus possible dans le temps imparti (6-8 min). Ils peuvent utiliser le matériel de numération.
- Corriger collectivement en explicitant un cas et en validant les résultats pour les autres.

Différenciation Une correction différée des cahiers apportera des informations utiles pour comprendre les difficultés éventuelles des élèves mais aussi les aides qui pourraient leur être proposées ensuite. Pour les élèves les plus efficaces, proposer d'autres calculs, voire avec un 1^{er} nombre choisi entre 100 et 199.

Problèmes additifs / multiplicatifs

Problème 15 min

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



- Énoncer le problème suivant : *Je remplis quatre boîtes de vingt 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**. Comme à la séance précédente, ils doivent lire le problème, le résoudre dans le mini-fichier en suivant la démarche étape par étape, puis se faire valider avant de passer au problème suivant.
- 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 Le dernier problème du mini-fichier, le problème 30, est un problème fondé sur la lecture d'un tableau. Cette présentation pourra déstabiliser certains élèves qu'il faudra donc accompagner pour l'interpréter.

P3 – Séance 55

La monnaie • Les fractions - Comparer des nombres

30 min

Connaître le lien entre les euros et les centimes. Comparer les valeurs en euro de deux ensembles constitués de pièces et de billets. Savoir interpréter, représenter, écrire et lire les fractions $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{8}$ et $\frac{1}{10}$. Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles ($=$, $<$, $>$).

- Relire collectivement la **leçon 7** du  **cahier de leçons**. Reconstruire collectivement plusieurs exemples pour expliciter les différentes écritures possibles d'une somme (avec ou sans virgule).

- Présenter le mini-fichier  **Les petits marchands** (en le montrant ou en vidéoprojetant). Expliquer que le nom vient du mot latin qui désigne « argent » et qu'on retrouve le mot dans la langue français (péculier).

- Distribuer à chaque élève son mini-fichier. Faire écrire le prénom. Observer la 1^{re} page. Faire verbaliser ce qu'on va entraîner avec ce mini-fichier : *La représentation de la monnaie, les différentes façons de réaliser une somme donnée, l'écriture avec une virgule*. Lire collectivement l'encart qui présente les différentes façons de représenter une somme d'argent.

- Demander aux élèves d'observer l'**exercice 1** et expliciter la consigne : il faut relier les sommes représentées avec des billets et des pièces à la valeur. Laisser 2 min aux élèves puis corriger collectivement.

- Expliciter ensuite la consigne de l'**exercice 2** : il faut écrire sous chaque ensemble sa valeur en euros et en centimes puis compléter avec le signe < ou > pour comparer les deux ensembles. Rappeler collectivement la procédure de comparaison : *Je compare d'abord le chiffre des centaines, et si c'est le même pour les deux nombres, alors je compare le chiffre des dizaines...*

- Laisser 2-3 min aux élèves puis corriger collectivement.

Différenciation *On peut donner le matériel à manipuler aux élèves pour permettre des comparaisons terme à terme ou des échanges si besoin.*

-
- Distribuer la fiche élève  **Représentation de fractions**. Expliquer les consignes. Les élèves réalisent la fiche. Corriger individuellement.
 - Les élèves prennent ensuite le mini-fichier  **Numerus 2**. Ils font l'**exercice 6** : il faut comparer les nombres entre eux. Ils peuvent s'aider du **matériel de numération** ou des **calepins des nombres**. La correction est individuelle.



Leçon 7

Les petits marchands
(ex 1-2)

Numerus 2 (ex. 6)



Représentation
de fractions

P3 - Séance 56

Mesurer, comparer des grandeurs

10 min

Connaître et utiliser les unités mètre, centimètre, kilomètre et les symboles associés (m, cm et km). Connaître et utiliser les unités gramme et kilogramme et les symboles associés (g, kg).



RIT S56

- Afficher le diaporama RIT S56. Faire observer l'image par les élèves puis poser la question du diaporama. Les élèves lèvent la main pour répondre.

► Interroger deux ou trois élèves avant de valider et d'expliquer le nom de l'unité, de ses dérivées et l'abréviation utilisée dans la vie courante. L'objectif est d'échanger sur des situations concrètes, relier les apprentissages de classe à leur vie de tous les jours. On peut demander aux élèves d'autres exemples en lien avec les longueurs, les masses ou la durée.

Infos C'est une réactivation de ce qu'ils ont vu depuis le début de l'année, permettant de travailler le vocabulaire et de lier au contexte réel.

Mémomaths 5- Ajouter 9,19,29

15 min

Connaître les doubles et les moitiés de nombres usuels. Connaître dans les deux sens les tables d'addition. • Ajouter ou soustraire un nombre entier de dizaines à un nombre. Ajouter 9, 19 ou 29 à un nombre.



CM S56



Mémomaths 5

- Distribuer la fiche élève Mémomaths 5. Rappeler le principe : *Il s'agit de vérifier des résultats à connaître par cœur, ici les doubles et les résultats des tables.* Faire retourner la fiche et lancer le chronomètre. Arrêter au bout d'une minute. Expliquer que la correction est différée.

- Afficher le diaporama CM S56. Expliquer la consigne : il faut lire le nombre dans la bulle puis lui faire subir l'opération indiquée

, noter le résultat puis recommencer jusqu'au bout. Faire collectivement le 1^{er} exemple en notant les nombres les uns à côté des autres. Cette première série permet de revoir comment ajouter 9,19 ou 29 à un nombre (**stratégie C3** du **Cahier de stratégies**).

- Les élèves cherchent ensuite les exemples suivants en notant chaque bulle sur l'ardoise. Laisser 2 min par situation puis corriger.

Différenciation Encourager les élèves en difficulté à faire appel (et à relire) les stratégies de calculs qui pourraient être utiles. Cette activité entraîne la flexibilité mathématique. On peut différencier en ajoutant ou supprimant des étapes mais il importe de conserver la variabilité des procédures en jeu.



RP S56

Problèmes de comparaison de mesures

15 min

Résoudre des problèmes additifs de comparaison en une étape.

- Afficher le diaporama RP S56 et lire le problème. Expliciter le problème et le résoudre collectivement en explicitant la représentation.
- Lire ensuite le 2d problème et laisser les élèves le chercher pendant 5 min. À l'issue du temps, demander à un ou deux élèves d'expliquer comment ils ont procédé. Puis, corriger le problème en reprenant la démarche point par point. Expliciter l'analogie entre la représentation du 1^{er} problème et la représentation en barres.

Infos Il faut prendre le temps sur ce problème doublement complexe, car de type comparaison et dans un contexte de mesures (taille des nombres et unités). Il permet d'enrichir la variété des problèmes rencontrés et sera reproposé de la même façon à plusieurs reprises pour qu'ils transfèrent la procédure.

P3 - Séance 56

Lire l'heure

30 min

Lire l'heure sur une horloge à aiguilles • Utiliser la règle graduée, l'équerre et le compas comme instruments de tracé.

► Annoncer aux élèves : *Nous allons apprendre à lire l'heure sur une vraie horloge.* Présenter **l'horloge** de la classe et demander aux élèves de la décrire dans le détail.

► Afficher le diaporama  APP S56 pour faire la synthèse :

- *Il existe différentes sortes d'horloges, réveils, montres...numérotées différemment.*

- *une horloge est un disque découpé en douze parties, numérotées de 1 à 12 pour les heures et entre chaque nombre, il y a cinq minutes.*

- *une horloge compte trois aiguilles : une petite qui indique les heures, une grande qui indique les minutes et une fine appelée la trotteuse qui indique les secondes...*

Différenciation L'apprentissage de l'heure est difficile car dévolu à l'école par les familles qui n'utilisent plus les horloges analogiques. Pour aider les élèves, on peut s'équiper d'horloges pédagogiques à manipuler.

► Expliquer ensuite comment faire l'heure juste à partir du diaporama : *La petite aiguille se positionne face au nombre, la grande aiguille reste sur le 12 qui désigne aussi quand il y a 0 minute.* Faire lire les différentes heures proposées : les deux premiers exemples collectivement puis les élèves écrivent leur réponse à l'ardoise pour les suivants. Corriger en rappelant le rôle de la petite aiguille.

- Afficher la suite du diaporama pour expliquer alors la lecture des demi-heures : *On parle de demi-heure pour désigner la moitié d'une heure, comme pour les fractions. C'est quand l'aiguille des minutes a parcouru la moitié de l'horloge. Un tour d'horloge c'est 60 min, donc la moitié c'est 30 min. Donc si la petite aiguille est sur le 3, il est 3 heures et si l'aiguille des minutes est à la moitié, c'est-à-dire sur le 6, il est 3 heures et 30 min. On dit aussi « 3 heures et demie ».* Faire les exemples suivants collectivement (ou sur l'ardoise) en lisant les différentes formulations proposées en correction.

- Distribuer la fiche élève  **Horloges**. Expliciter la consigne : *Il faut écrire l'heure indiquée par l'horloge.* Les élèves ont 2-3 min pour réaliser la 1^{re} partie. Corriger collectivement.

- Ils observent ensuite la 2^e partie de la fiche. Expliciter la consigne : *C'est l'inverse de l'exercice précédent : l'heure est donnée et il faut dessiner les deux aiguilles.* Les élèves ont 2-3 min pour réaliser l'exercice. Corriger collectivement. La fiche est ensuite collée dans le cahier.

- Les élèves prennent ensuite le mini-fichier  **Les apprentis géomètres** et avancent à leur rythme.

Infos Le mini-fichier devrait être très avancé et il ne devrait rester que quelques exercices, s'il n'est pas déjà complètement fini. Si c'est le cas, proposer des exercices différents.



APP S56



Horloge



Horloges



L'apprenti géomètre

SEMAINE 15

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S57	Valeur des chiffres dans un nombre	Soustraire deux nombres	Problèmes additifs / multiplicatifs	La guerre du potager – Calculer mentalement
S58	Numération et monnaie	Chronomaths 8 / Ajouter 9, 19, 29	Problèmes additifs / de comparaison	Ordonner, représenter des nombres – La guerre du potager
S59	Les fractions	Calculer mentalement (les pyramides)	Problèmes additifs / multiplicatifs	Construire les tables de multiplication
S60	Lire l'heure	Calculer mentalement (les pyramides)	Problème en image 4	Les masses

Matériel

	Matériel collectif et élève	Diaporama/Vidéo
S57	 Problemus 1 Matériel de numération Cahier de leçons (Je mémorise les multiples de 25)  La guerre du potager  Calculus	
S58	 Les petits marchands (ex 3)  Chronomaths 8  Leçon 4 Numerus 2 (ex.7- 8)  La guerre du potager	 RIT S58  Correction Chronomaths
S59	 Matériel fractions MHM par binôme : 1 bande verte et 5 bandes marron  Problemus 2 (pb 1 -2)  Leçon 11  Tables de multiplication  Cubes ou jetons	 RIT S59  CM S59  APP S59 Vidéo leçon 11
S60	 Leçon 12  Objets à peser : préparer des sachets de masses (20-30-50-60-70-100g) et volumes différents (sachets zip de farine/riz/pois) : 3 par groupe.  Balance à plateaux : une pour l'enseignant et plusieurs pour la classe.	 RIT S60  CM S60  RP S60 Vidéo leçon 12

Ce qu'il faut savoir

La guerre du potager

- Ce jeu est un dérivé du jeu classique de la bataille navale, dont il faut bien savoir qu'il est de moins en moins connu par les élèves. Il va permettre de travailler sur plusieurs compétences : le repérage dans le quadrillage, la lecture de tableau à double entrée, l'orientation...
- Il demande également de l'anticipation et, chez certains élèves, une forme de stratégie (car ils projettent ce que leur adversaire a pu faire « *il en a mis un peu partout, alors il y en a sûrement un là...* »).
- Le jeu est facilement photocopiable, il peut donc être proposé en fin d'activité, voire en activité à la maison.
- Il est exploité sur quelques séances pour faire un rappel des séances sur les tableaux à double entrée, le sudoku. Il sera à nouveau utilisé en période 5 en lien avec le travail sur le codage/décodage de déplacements.

Comparer des masses

- La masse est une grandeur. Son étude nécessite une approche en plusieurs étapes et doit faire suite à un travail réalisé en maternelle sur les comparaisons directes d'objets.

Pour comparer des masses, les élèves ont une première approche perceptive :

- visuelle : cela peut provoquer la confusion masse/volume (ourtant, un ballon est plus léger qu'une boule de pétanque) ;
- en soupesant : cette méthode manque de précision et ne permet de comparer que des objets de masses suffisamment différentes.

Il faudra que les élèves découvrent les limites de l'approche perceptive et l'intérêt des outils de mesure avant de travailler par le raisonnement et le calcul.

- Sur l'ensemble du cycle, cette approche sera travaillée progressivement avec plusieurs notions, dont le vocabulaire (« lourd », « léger », « plus que », « moins que », « autant que »), mais aussi la compréhension du fonctionnement de la balance (le plateau le plus bas indique l'objet le plus lourd, le plateau à l'équilibre indique que les objets pèsent autant).

• Le point probablement le plus difficile réside dans la transitivité : « Si l'objet A est moins lourd que l'objet B et que l'objet B est moins lourd que l'objet C, alors l'objet A sera moins lourd que l'objet C. » C'est une abstraction difficile.

- Ce travail pourra être complété en classe et à la maison par une sensibilisation à l'utilisation des masses dans la vie courante (en particulier les recettes de cuisine comme proposé en compléments CDE p. 217-218).

Devoirs

Séance 57	Apprendre les tables d'addition (table de 9).  > Fiche 12
Séance 58	Apprendre les doubles et les moitiés (partie 2).  > Fiche 9
Séance 59	Apprendre la leçon 11.  > Fiche 22
Séance 60	Apprendre la leçon 12.  > Fiche 23

P3 - Séance 57

Valeur des chiffres dans un nombre

10 min

Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à mille. Connaître et utiliser la relation entre unités et dizaines, entre dizaines et centaines, entre unités et centaines. Connaître la notion de parité d'un nombre.

- Rappeler les multiples de 25 vus en séance 55. Lire collectivement la partie Je mémorise les multiples de 25 dans le Cahier de leçons.
- Réciter la comptine des dizaines collectivement de **100** jusqu'à **200**.
- Énoncer le nombre **482** sous la forme : *48 dizaines et 2 unités*. Les élèves ont quelques secondes pour l'écrire à l'ardoise sous sa forme chiffrée. Corriger en nommant et en écrivant dans un tableau C/D/U.
- Recommencer avec les formulations suivantes :

– 6 centaines, 35 unités – 50 dizaines et 7 unités

Différenciation *La comptine des dizaines est un apprentissage indispensable pour prendre des repères, construire une image mentale de la ligne numérique.*

Adapter ensuite les propositions aux réussites des élèves, en quantité si besoin et en difficulté sinon.

Soustraire deux nombres

15 min

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

- Faire rappeler par les élèves la procédure utilisée à la **séance 55** pour calculer une soustraction. Faire expliciter l'exemple de **78 – 35** par un élève.
- Écrire ensuite les calculs suivants au tableau :

$$54 - 32 = \dots \quad 73 - 12 = \dots \quad 87 - 65 = \dots \quad 58 - 15 = \dots$$

$$65 - 54 = \dots \quad 92 - 61 = \dots \quad 78 - 44 = \dots \quad 82 - 32 = \dots$$

- Les élèves copient le 1^{er} calcul dans leur cahier, en détaillant leur procédure, trouvent le résultat en décomposant puis passent au suivant. Ils doivent en faire le plus possible dans le temps imparti (6-8 min). Ils peuvent utiliser le matériel de numération.
- Corriger collectivement en explicitant un cas et en validant les résultats pour les autres.

Différenciation *Pour les élèves les plus efficaces, proposer d'autres calculs dépassant la centaine, du type 245 – 32 ; 473 – 12, etc.*



Je mémorise les multiples de 25 (cahier de leçons)

Problèmes additifs/multiplicatifs**15 min**

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



Problemus 1

- Énoncer le problème suivant : *Je remplis deux boîtes de douze 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**. Comme à la séance 55, ils doivent lire le problème, le résoudre dans le mini-fichier en suivant la démarche étape par étape, puis se faire valider par l'adulte avant de passer au problème suivant.

- 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 : les laisser finir seuls sur d'autres moments, ou le finir avec eux en accompagnement type APC pour les aider à progresser dans l'étape de résolution qui leur pose souci (compréhension de l'attendu, modélisation, calcul, phrase réponse...).

La guerre du potager • Calculer mentalement**30 min**

- Lire et interpréter les données d'un tableau à double entrée. Connaître dans les deux sens les tables d'addition. Ajouter ou soustraire un nombre entier de dizaines à un nombre. Ajouter ou soustraire un nombre entier de centaines à un nombre. Ajouter 9, 19 ou 29 à un nombre.

- Présenter collectivement le jeu **La guerre du potager** (5 min) : présentation du matériel nécessaire (feuilles de jeu, feutres).

Infos On peut prendre un moment pour voir si ce jeu leur fait penser à un autre jeu, en particulier à la bataille navale. Cela permet de connecter ce qu'ils font en classe à la « vraie » vie.

- Explicit pour pourquoi ils jouent à ce jeu : *Pour apprendre à se repérer dans un quadrillage en utilisant un code*. Expliquer le but du jeu (*manger tout le potager de son adversaire*), et le déroulement du jeu (→ règles).

- Expliquer aux élèves qu'ils vont jouer tous ensemble pour bien comprendre les règles. Organiser la classe en deux groupes et afficher au tableau la feuille 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).

Différenciation Les élèves qui ont connu MHM en CP connaissent le jeu, qui évolue légèrement dans la forme. Ce sera donc un rappel auquel on les fera activement participer. Bien vérifier qu'ils maîtrisent le codage et le décodage de la grille de jeu.

- Les élèves avancent dans le mini-fichier **Calculus**. La correction est individuelle.

Infos Le mini-fichier doit être fini à la fin de ce temps. Pour ceux qui ont déjà fini, leur proposer d'autres alternatives (mini fichiers les maths ça m'éclate, boîte à énigmes, applications de calcul mental sur tablettes, additions à poser avec plusieurs termes...). Pour ceux qui ont peu avancé, prendre du temps avec eux pour les accompagner, donner un temps supplémentaire, etc.



La guerre du potager



Calculus

P3 - Séance 58

Numération et monnaie

10 min

Comprendre le lien entre euros et centimes – Déterminer la valeur d'un ensemble constitué de pièces et billets. Connaitre le sens de l'écriture à virgule d'une somme d'argent.

- Afficher le diaporama  **RIT S58**. Faire collectivement la 1^{re} situation : il faut écrire la somme correspondant à l'ensemble représenté. Corriger en verbalisant : *Je vois 3 euros et cinquante centimes, ce qui représentent 3 virgule cinquante ou 350 centimes car un euro représente 100 centimes. Donc 3 euros représente 300 centimes.*
- Les élèves prennent ensuite le mini-fichier  **Les petits marchands**. Faire collectivement l'exercice 3 en explicitant avec du matériel si besoin.

Chronomaths 8 • Ajouter 9,19,29

15 min

Additionner 9,19,29 à un nombre • Ajouter ou soustraire un nombre entier de centaines à un nombre. •

- Rappeler la stratégie **C3** du Cahier de stratégies. Demander alors aux élèves de calculer à l'ardoise :

52 + 9 ; 124 + 19 et 588 + 29. Corriger en appui de la stratégie.

- Distribuer la fiche élève  **Chronomaths 8**. Présenter les calculs : ils utilisent les différentes stratégies apprises. Lancer le **chronomètre** (3 min) 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 dans la case prévue en bas à droite. La fiche est collée dans le cahier.

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 chronomètre, introduction p.17.

Problèmes additifs / de comparaison

15'

- Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout. Résoudre des problèmes additifs de comparaison en une étape.
- Chaque problème est lu deux fois, puis ils disposent de 2-3 minutes pour le chercher sur l'ardoise. Exiger une représentation ou un calcul en plus du résultat (on peut les faire travailler dans le cahier). Corriger en explicitant une procédure à partir des stratégies étudiées.

-Sur la 1^{re} page de son album, Léo a collé 7 images. Il a collé 8 images sur la 2^e page et 4 sur la troisième. Combien d'images a-t-il collé au total ?

-Un livre cout 8€. Une BD cout 7€ de plus. Combien cout la BD ?

-Il y a 20 paires de chaussures dans le dressing: 11 sont des paires pour les parents et le reste des paires sont celles des enfants. Combien y a-t-il de paires pour les enfants ?

Infos Les données numériques sont très accessibles afin de traiter pleinement les 3 problèmes. Il s'agit de s'entraîner à être flexible entre différentes typologies de problèmes.

P3 - Séance 58

Ordonner, représenter des nombres • La guerre du potager • 30 min

Ordonner des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant. Connaître 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.

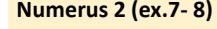
- Relire collectivement la **leçon 4 : Comparer, ordonner les nombres** du Cahier de leçons.
- Les élèves prennent le mini-fichier  **Numerus 2**. Ils font **l'exercice 7** : ordonner les nombres dans l'ordre croissant puis l'**exercice 8** : représenter la fleur du nombre **503**. Rappeler les différentes représentations attendues. Laisser 7-8 min. Corriger collectivement.

Infos *La fleur numérique est un exercice de synthèse des différentes écritures et actions sur les nombres (comparer, encadrer, décomposer...). Observer la représentation qui pose problème aux élèves pour y remédier.*

- Les élèves jouent au jeu  **La guerre du potager**. Ils jouent à 2 ou à 4 (2 joueurs par feuille).



Leçon 4



Numerus 2 (ex.7- 8)



La guerre du
potager

P3 - Séance 59

Les fractions

⌚ 10'

Savoir interpréter, représenter, écrire et lire les fractions $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{8}$ et $\frac{1}{10}$. Savoir interpréter, représenter, écrire et lire des fractions inférieures ou égales à 1.

- Distribuer le matériel **Fractions** à chaque binôme et demander : *Combien de fois y a-t-il chaque bande grise dans la grande bande ? Quelle fraction de la bande verte représente la bande marron ?* Laisser les élèves chercher et corriger en montrant la manipulation : *La bande se reporte cinq fois. Elle représente donc $\frac{1}{5}$* (à écrire au tableau), qui s'appelle « un cinquième » de la grande bande.

- Lire collectivement la **leçon 11 : les fractions** du  **Cahier de leçons**. Expliciter les exemples puis la dénomination des fractions, en donnant d'autres exemples au besoin.

- Visionner éventuellement en collectif la vidéo associée à la leçon 11.

Calculer mentalement (Les pyramides)

15 min

Connaître dans les deux sens les tables d'addition. Soustraire un nombre inférieur à 9 à un nombre.

 CM S59

- Afficher le diaporama  **CM S59**. Dire aux élèves : *On va découvrir un jeu de calcul mental qui s'appelle les pyramides additives. Observez et essayez de trouver la règle du jeu, c'est-à-dire quand je pars des briques du bas, comment j'obtiens les nombres au-dessus...* Laisser 2 min aux élèves pour observer. Écouter leurs propositions et expliciter à partir de la diapositive : *Le nombre de la case au-dessus de deux autres cases est égal à la somme des deux nombres en-dessous.*

Infos Les élèves qui ont fait MHM en CP connaissent les pyramides. C'est donc un rappel rapide.

- Demander ensuite aux élèves de chercher les nombres manquants des situations suivantes. Corriger en explicitant que ce jeu permet de s'entraîner au calcul mental, en particulier les tables d'addition, les stratégies de calcul.

Infos Le but ici est de les rendre autonomes sur ces exercices qui figurent dans leur prochain mini-fichier de calcul. C'est aussi une utilisation en contexte des faits mémorisés.

Problèmes additifs /multiplicatifs

15 min

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

 Problemus 2 (pb 1-2)

- Présenter le mini-fichier  **Problemus 2** (en le montrant ou en vidéoprojetant). Expliquer que c'est la suite du mini-fichier **Problemus 1**.
- Distribuer à chaque élève son mini-fichier. Faire écrire le prénom. Rappeler qu'ils disposent des stratégies P1 à P5 du  **Cahier de stratégies**.
- Lire le **problème 1** et identifier collectivement la stratégie qui s'applique (**stratégie P3**). Les élèves doivent ensuite le résoudre en autonomie, ainsi que le **problème 2 (stratégie P5)**. La correction est individuelle.

P3 – Séance 59

Construire les tables de multiplication

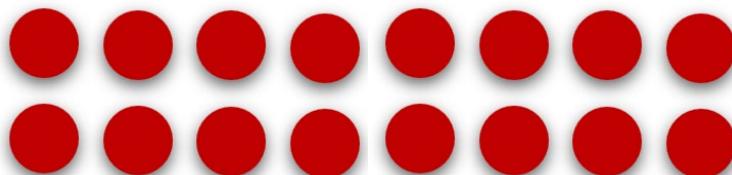
30 min

Comprendre et utiliser le symbole « \times ». Comprendre et savoir que la multiplication est commutative. Connaître dans les deux sens les tables de multiplication.

- Énoncer le problème : *J'ai 8 paires de chaussettes dans mon tiroir. Combien ai-je de chaussettes au total ?* Elaborer collectivement la résolution jusqu'à l'opération :

$$8 \times 2 = \dots$$

- Demander aux élèves de représenter la multiplication sur leur ardoise avec des ronds (ou des croix). Corriger au tableau :



$$8 \times 2 = \dots$$

- Demander ensuite le résultat de l'opération puis valider.

Demander ensuite aux élèves de représenter puis de calculer : $2 \times 8 = \dots$ Expliciter qu'on obtient la même chose (montrer que c'est une réorganisation des jetons) et que dans une multiplication, le sens des termes n'a pas d'importance mais qu'un sens est plus simple (deux fois c'est le double).

- Expliquer : *Nous allons construire les tables de multiplication, comme les tables d'addition, pour ne plus avoir besoin de chercher à chaque fois un résultat lorsque l'on résout un problème. On pourra juste les chercher en mémoire quand on les aura tous appris.*

- Afficher le diaporama APP S59. Expliciter collectivement les différentes étapes de la construction de la table de 2 en suivant l'animation du diaporama jusqu'à 2×4 . Laisser le diaporama affiché. Refaire le lien avec les doubles (vu en calcul mental).

Infos La couleur des jetons dans le diaporama indique qu'on passe aussi d'une ligne à celle en-dessous en ajoutant simplement $2 : 4 \times 2 = 3 \times 2 + 1 \times 2$.

-
- Distribuer la fiche élève **Tables de multiplication**. Les élèves cherchent alors en binômes les résultats des tables avec les **cubes ou jetons**. Faire collectivement les deux premières lignes des tables de 3, 4 et 5 car il s'agit de faire « 1 fois », qui ne change rien au nombre, et de faire « 2 fois » qui donne le double. Laisser 12-15 min pour faire le reste. Corriger individuellement.



P3 - Séance 60

Lire l'heure

10 min

Lire l'heure sur une horloge à aiguilles

- Lire collectivement la **leçon 12 : Lire l'heure** du  **Cahier de leçons**. Expliciter si besoin avec une horloge pédagogique.

- Visionner éventuellement en collectif la vidéo associée à la leçon 12.

- Afficher le diaporama  **RIT S60**. Lire le format de la réponse : « il est » et l'abréviation « h » qui désigne l'unité « heure ». Les élèves lisent l'horloge et écrivent la réponse sous la forme « 8 h ». Corriger.

 **Leçon 12**
Vidéo leçon 12
 **RIT S60**

Calculer mentalement (Les pyramides)

15 min

Connaître dans les deux sens les tables d'addition. Soustraire un nombre inférieur à 9 à un nombre.

 **CM S60**

- Demander aux élèves de rappeler comment fonctionne la pyramide de calculs. Faire un exemple simple au tableau pour aider à visualiser.

- Afficher le diaporama  **CM S60**. Annoncer : *Parfois ce n'est pas le nombre du haut qu'on cherche mais un des nombres du bas*. Expliciter comment trouver le nombre du bas à partir de l'exemple.

- Demander ensuite aux élèves de chercher les nombres manquants des situations suivantes. Corriger en explicitant les procédures de calcul mental qu'il faut mobiliser : résultat des tables (doubles), compléments...

Infos Cette phase est plus complexe mais travaille un sens de la soustraction (combien il manque) et le lien avec l'addition à trous.

Problème en image 4

15 min

Résoudre des problèmes additifs en une étape du type parties-tout. Résoudre des problèmes additifs de comparaison en une étape.

 **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 Pour accompagner les élèves dans leur compréhension du problème, on peut les inviter à repenser au problème de comparaison de mesures qu'ils ont déjà résolus, ce qui pourra aider à une représentation.

P3 - Séance 60

Les masses

Apprentissage 30 min

Savoir identifier l'objet le plus léger (ou le plus lourd) parmi deux ou trois objets de volumes proches en les soupesant ou en utilisant une balance pour les peser. Comparer des 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).

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 ...

- Organiser les élèves en groupes de 3 ou 4. Chaque groupe reçoit **3 sachets**. Les élèves les observent pour estimer le plus lourd sans les toucher. Puis ils identifient le plus lourd des trois uniquement avec leurs mains. Leur demander ensuite de classer les trois sachets du plus léger au plus lourd. Pour cela, les élèves doivent les poser du plus léger à gauche au plus lourd à droite. Laisser quelques minutes.
- Demandez aux élèves comment ils ont procédé puis faire une synthèse : *Vous avez comparé avec vos mains les sachets. Parfois vous avez regardé leur taille mais certains ont vu que ce n'est pas une bonne méthode. C'est une estimation : ça veut dire que c'est « à peu près », on n'est pas sûrs. Mais comment être sûrs ? Quel instrument utiliser ?* Ecouter leurs propositions et expliciter les différentes sortes de balance : balance électronique (à la maison pour cuisiner), balances variées (au marché/supermarché), balances type Roberval (école maternelle).
- Présenter aux élèves la **balance à plateaux** (selon le modèle utilisé), la manière dont elle bouge, les deux plateaux. Ne pas dire encore comment elle fonctionne.
- Présenter deux objets : un objet lourd (un dictionnaire) et de l'autre un objet léger (un taille crayon). Demander à un élève de venir les comparer (lequel est le plus lourd). Faire valider par la classe. Utiliser la balance pour vérifier. Expliciter alors le fonctionnement de la balance : *Le plateau le plus bas, celui qui descend le plus, indique l'objet le plus lourd.* Montrer comment comparer trois objets : *je cherche d'abord le plus lourd des trois en le comparant aux deux autres, je le mets de côté puis je compare les deux autres.*
- Les élèves vérifient alors avec la balance leur rangement initial.
- 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. La balance avec des plateaux sert à peser mais aussi à comparer les masses, en observant le plateau le plus penché qui indique l'objet le plus lourd.*

Infos Cette séance est identique à la 1^{re} sur les masses de MHM CP. C'est volontaire. On repose les bases (vocabulaire, usage de la balance) en réactivant la mémoire et, par la suite, les élèves avanceront sur de nouvelles compétences liées aux masses. On peut différencier en jouant sur les objets à peser.

Objets à peser :
préparer des sachets de masses (20-30-50-60-70-100g) et volumes différents (sachets zip de farine/riz/pois) : 3 par groupe.

Balance à plateaux : une pour l'enseignant et plusieurs pour la classe.

SEMAINE 16

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S61	La multiplication	Calculer mentalement (les pyramides)	Problèmes additifs / multiplicatifs	L'addition posée – La monnaie
S62	Les nombres ordinaux	Les tables de multiplication	Problèmes additifs / multiplicatifs	La multiplication
S63	La suite des nombres – ordonner les nombres	Les tables de multiplication	Problèmes additifs / multiplicatifs	La soustraction posée – Les fractions
S64	Lire l'heure	Mémomaths 6 / Chronomaths 9	Problèmes additifs / multiplicatifs	Les masses

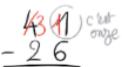
Matériel

	Matériel élève	Diaporamas / Vidéos
S61	 Super calculus (ex. 1 et 2)  Problemus 2 (pb 3-4)  Matériel de numération - Monnaie  Les petits marchands (ex 4-5)	 APP S61
S62	 Alphabet  Cahier de leçons  Jetons aimantés  • Leçon 8 • Super calculus (ex. 3 et 4) • Numerus 2 (ex. 9)  Affiche Apprendre les tables	
S63	 Apprendre les tables  Cahier de leçons   Leçons 11 et 13 Fractions 4	 APP S63 Vidéo leçon 13
S64	 Je mémorise les tables de multiplication – Je mémorise les multiples de 25 (Cahier de leçons)  Mémomaths 6  Chronomaths 9  • Balance à plateaux + électronique • Objets à peser : 1 trombone, 1 surligneur et 1 colle par groupe • Cubes/bouchons • Masses de référence (sachets de 20, 50, 100 g)  Pesée  L'apprenti géomètre	 RIT S64  Correction Chronomaths

Ce qu'il faut savoir

La technique opératoire de la soustraction

La soustraction posée suscite encore des débats quant au choix de la « meilleure » technique à utiliser.

La méthode française « traditionnelle », méthode « par compensation »	La méthode anglo-saxonne « par emprunt » (« par cassage »)	La méthode par compléments (additions à trou)
<p>L'idée est que la différence ne change pas si on ajoute simultanément un même nombre (en l'occurrence 10) aux deux termes d'une soustraction. Elle repose sur la propriété mathématique : $a - b = (a + c) - (b + c)$. Elle peut s'illustrer par la droite graduée. Cette méthode est complexe à comprendre. Le 10 qu'on ajoute représente 10 unités en haut et 1 dizaine en bas. Ce double sens de la retenue est très peu compris par les élèves et ils sont généralement incapables de l'expliquer.</p> 	<p>Méthode par cassage : on casse une barre de dizaine, une plaque de centaine. Méthode par emprunt : on s'appuie sur la règle d'échange 10 contre 1.</p>  <p>Je ne peux pas retirer 6 unités à 1 seule unité (à imaginer avec le matériel de numération). Donc je casse une des dizaines du nombre (ou j'échange). Je peux alors prendre 6 unités à 11. C'est une technique facile à comprendre, car elle s'illustre bien avec le matériel et s'appuie sur les règles de numération.</p>	<p>Pour faire $61 - 17$, je cherche :</p>  <p>Sur le plan technique, cette méthode est accessible, car ce n'est qu'une adaptation d'une technique qu'ils connaissent déjà, mais la construction du sens est difficile.</p>
Avantages		
Efficace avec beaucoup de retenues.	Facile à expliquer avec le matériel. Associée à un sens facile de la soustraction (retrait). Permet de faire le lien avec la numération. Image mentale plus aisée pour l'élève.	S'appuie sur une technique connue.
Inconvénients		
Compréhension du fonctionnement difficile (place des retenues, double sens des retenues). Lien avec la numération peu explicite. Plus liée aux problèmes de comparaison.	Difficile à gérer dans certains cas avec plusieurs retenues. Problèmes d'écriture et de soin (tout comme dans la division posée en CM).	La transposition de l'addition à trous en soustraction est difficile. Ce n'est qu'une étape intermédiaire. Il faut apprendre une technique posée.

La méthode choisie dans MHM est la méthode par emprunt. Il est important de conserver la même méthode à minima sur tout le cycle.

On aidera les élèves en difficulté en leur faisant manipuler le matériel de base 10. On veillera à leur apprendre à mobiliser la bonne technique dans la bonne situation car **poser l'opération n'est pas toujours la bonne approche**. Il faut au contraire développer le calcul mental et permettre aux élèves de s'en passer aussi souvent que possible.

Devoirs

Séance 61	Revoir la leçon 8.  > Fiche 19
Séance 62	Apprendre les tables de multiplication (tables de 2 et 3).  > Fiche 24
Séance 63	Revoir la leçon 12.  > Fiche 23
Séance 64	Apprendre les tables de multiplication (tables de 4 et 5).  > Fiche 24

P3 - Séance 61

La multiplication

10 min

Connaître dans les deux sens les tables de multiplication. Comprendre et savoir que la multiplication est commutative.

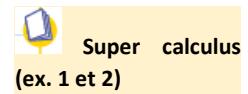
- Demander aux élèves de représenter 2×3 à l'ardoise en dessinant des carrés et, de l'autre côté de l'ardoise, 3×2 et de donner le total. Corriger collectivement.
- Recommencer avec 3×5 et 5×3 pour constater qu'il n'y a qu'une représentation en fait qui peut se tourner et qu'elle donne le même résultat. Faire le lien avec la séance où cela a déjà été vu (c'est un rappel).
- Explicitier que cela permet de choisir le calcul le plus simple (rappel du 10×3 et 3×10).

Infos C'est un rappel de la commutativité sans la nommer. Il s'agit d'entrainer les élèves à penser de façon flexible, à pouvoir adopter une stratégie adéquate.

Calculer mentalement (Les pyramides)

15 min

Connaître dans les deux sens les tables d'addition. Ajouter 9, 19 ou 29 à un nombre.



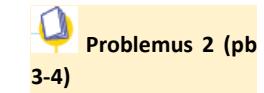
- Présenter le mini-fichier  **Super calculus** (en le montrant ou en vidéoprojetant). Expliquer que c'est la suite du mini-fichier **Calculus**. Comme précédemment, montrer où on écrit son prénom, dire où on le range... Expliquer ce qui va être travaillé avec ce mini-fichier : *Le calcul mental, les procédures, les tables, les opérations...*
- Distribuer à chaque élève son mini-fichier. Ils doivent réaliser l'**exercice 1** qui propose des pyramides de calcul. Rappeler si besoin la procédure. Laisser 3 min. Corriger collectivement. Faire remarquer que l'un des calculs utilisait la stratégie C3 (ajouter 9).
- Ils font ensuite l'**exercice 2**. La correction est individuelle.

Infos Les pyramides de calculs entraînent à la mémorisation des faits numériques mais aussi à l'utilisation de stratégies de calculs, comme ici l'ajout de 9,19,29.

Problèmes additifs /multiplicatifs

15 min

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



- Énoncer le problème suivant : *Mon chat mange 20 g de croquettes le matin et 20 g le soir. Quelle quantité mange-t-il ?* 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**. Lire collectivement les **problèmes 3 et 4**. Explicitier si besoin les difficultés de compréhension. Les élèves doivent ensuite les résoudre en autonomie, phrase réponse comprise.

La correction est individuelle.

Différenciation Pour bien démarrer ce nouveau mini-fichier, accompagner individuellement les élèves pour évaluer finement les difficultés qu'ils peuvent rencontrer afin de pouvoir leur offrir par la suite des aides adaptées (audio de l'énoncé, modèles de représentation à compléter, aides au calcul...).

P3 - Séance 61

L'addition posée • La monnaie

30 min

Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout. Poser et effectuer des additions et des soustractions en colonnes. Constituer avec des euros et des centimes d'euro une somme d'argent d'une valeur donnée. Connaitre le sens de l'écriture à virgule d'une somme d'argent.

- Enoncer le problème : *La famille Martin est partie en vacances. Le matin, ils ont parcouru 213 kilomètres. L'après-midi ils ont fait 145 kms avant d'arriver à destination. Quelle distance ont-ils parcourue au total ?* Laisser les élèves chercher 3 min en leur demandant de s'arrêter au calcul (juste l'identifier).

Corriger collectivement en explicitant l'opération (posée au tableau) :

145

+ 213

- Rappeler l'algorithme en illustrant avec la leçon ou avec le **matériel de numération** : on ajoute les unités, puis les dizaines (avec retenue éventuelle), puis les centaines.

Différenciation Rappeler l'importance de la connaissance des tables. Si besoin pour certains, autoriser le recours aux tables pour faciliter l'acquisition de l'algorithme.

- Afficher le diaporama  **APP S61**. Les élèves posent dans leur cahier la 1^{re} addition. Ils la calculent puis passent à la suivante. Ils font le maximum d'opérations sur le temps imparti (6-8 min). Corriger collectivement les résultats.

Infos Observer et accompagner les élèves pendant qu'ils cherchent. La correction n'est qu'une validation collective des réponses trouvées et doit donc être rapide. Corriger les cahiers en différé pour observer les éventuelles erreurs : erreurs de pose, de calculs, d'algorithme.

- Les élèves prennent ensuite le mini-fichier  **Les petits marchands**. Expliciter la consigne de **l'exercice 4**. Ils cherchent d'abord avec de la monnaie factice puis complète dans le mini-fichier. La correction est individuelle. Ils font ensuite **l'exercice 5**.



APP S61



Matériel de numération

Monnaie



Les petits marchands (ex 4-5)

P3- Séance 62

Les nombres ordinaux

10 min

Repérer un rang ou une position dans une file orientée ou dans une liste d'objets ou de personnes. Utiliser les nombres ordinaux dans le cadre de suite de symboles, de lettres ou de nombres.



Alphabet

- Distribuer la fiche élève **Alphabet**. Faire décrire la suite de bulles et l'ordre qui est celui de l'alphabet. Demander aux élèves de colorier :

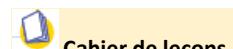
- La deuxième bulle* (B)
- La dernière bulle* (Z)
- La bulle en 6^e position.* (F)
- La 1^{re} voyelle* (A)
- La troisième bulle après la lettre K* (N)
- L'avant-dernière bulle* (Y)
- La 20^e lettre* (T) : en corigeant montrer comment on pouvait compter de la fin en connaissant le nombre total de lettres de l'alphabet
- La 11^e lettre en partant de la fin* (P)

Corriger à chaque consigne en explicitant si besoin.

Les tables de multiplication

15 min

Connaître dans les deux sens les tables de multiplication.



Cahier de leçons



Jetons aimantés

- Lire collectivement la page **Les tables de multiplication** du **Cahier de leçons**. Rappeler comment les résultats ont été trouvés ainsi que la commutativité (on peut la redémontrer en utilisant des **jetons aimantés** sur une ardoise qu'on fait pivoter). Expliquer la manière dont on retrouve un résultat dans les tables (par exemple, il y a plusieurs façons de faire **16...**).

Infos Il est important d'annoncer l'exigence : les résultats devront être connus par cœur à la fin de l'année mais il faut aussi rassurer car avec la commutativité il n'y en a pas tant que ça à apprendre.

- Expliquer que pour mémoriser, il faut utiliser ce qu'ils connaissent : la table de 1, la table de 2 car ce sont les doubles, les résultats obtenus par commutativité.
- Discuter ensuite collectivement des différentes façons de mémoriser : les répéter, les écrire, s'interroger de différentes façons : $4 \times 3 = ?$ mais aussi $4 \times ? = 12$; utiliser des astuces (Faire $\times 4$ c'est faire deux fois le double, $56 = 7 \times 8$: les chiffres se suivent, la table de 5 finit par 0 ou 5, etc).

Problèmes additifs / multiplicatifs

15'

► Résoudre des problèmes additifs en une étape/deux étapes du type parties-tout.
Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape

- Les élèves vont résoudre des problèmes oraux. Exiger une représentation ou un calcul en plus du résultat sur l'ardoise (on peut les faire travailler dans le cahier). Corriger en explicitant une procédure à partir des stratégies étudiées.

- *J'ai 10 €. J'achète 2 pains au chocolat à 2 € chacun. Combien me reste-t-il d'argent ?*
- *Dans mon portefeuille, j'ai 4 billets de 20€. Combien d'argent ai-je au total ?*

-Nous achetons trois places de cinéma : deux places adultes à 10€ et une place enfant à 5€. Combien payons-nous au total ?

-Dans la bataille de cartes, Inès pose 2 cartes : un 8 et une autre carte. Au total, elle fait 18 en ajoutant les valeurs des cartes. Quelle valeur a son autre carte ?

P3 - Séance 62

La multiplication

30 min

Comprendre et utiliser le symbole « × ». Connaître dans les deux sens les tables de multiplication. Savoir placer des nombres sur une demi-droite graduée.

- Les élèves relisent individuellement la **leçon 8 : La multiplication** du  Cahier de leçons. Ils prennent ensuite leur ardoise pour répondre aux questions suivantes (10 s de recherche) :

$$3 \times 2 = ? \text{ (3 fois 2 est égal à ?)}$$

$$2 \times 5 = ? \text{ (2 fois 5 est égal à ?)}$$

$$4 \times 5 = ? \text{ (4 fois 5 est égal à ?)}$$

Corriger entre chaque question en rappelant comment les mémoriser (lien aux doubles).

- Puis, demander aux élèves de compléter l'écriture (à reproduire sur le tableau) :

$$? \times 2 = 8 \text{ (combien de fois 2 pour faire 8 ?)}$$

$$? \times 2 = 14 \text{ (combien de fois 2 pour faire 14 ?)}$$

$$? \times 3 = 9 \text{ (combien de fois 3 pour faire 9 ?)}$$

Corriger collectivement.

- Présenter l'affiche  **Apprendre les tables**. L'expliquer et inviter les élèves à l'utiliser pour apprendre les résultats demandés.

Infos Distribuer éventuellement une copie de l'affiche pour que les élèves l'utilisent chez eux.

- Les élèves prennent ensuite le mini-fichier  **Super calculus** et font les **exercices 3 et 4**. Ils peuvent utiliser les tables. Laisser 6-8 min. Corriger individuellement.

- Ils prennent ensuite le mini-fichier  **Numerus 2** et font l'**exercice 9**. La correction est individuelle. À partir de cette séance, ils pourront utiliser le mini-fichier en autonomie, sous réserve des règles habituelles.



leçon 8

Affiche Apprendre les tables

Super Calculus (ex 3-4)

Numerus 2 (ex 9)

P3 - Séance 63

La suite des nombres - Ordonner les nombres

10 min

Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à mille. 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 **300**, en comptant de **2 en 2** (nombres pairs), et en allant le plus loin possible. Recommencer en partant de **450** (jusque **500** au maximum).
- Écrire au tableau les nombres suivants : **129, 107 et 152**. Les élèves les recopient dans l'ordre croissant sur leur ardoise. Corriger en rappelant comment ordonner.
- Écrire au tableau les nombres suivants : **647, 801 et 794**. Les élèves recopient dans l'ordre décroissant sur leur ardoise. Corriger en rappelant comment ordonner.

Différenciation Si besoin, prendre un moment pour relire l'affiche *Ordonner les nombres*. Ce rituel vise à réactiver la procédure : Je cherche d'abord le plus petit des trois, puis le plus petit des deux restants... Adapter la consigne à leurs capacités : simplifier les nombres, en ajouter un quatrième, etc.

Les tables de multiplication

15 min

Connaître dans les deux sens les tables de multiplication.

- Relire l'affiche **Apprendre les tables**. Les élèves disposent de 5 min pour apprendre 2 résultats des tables de 2 à 5 à partir de la page **Je mémorise les tables de multiplication** du **Cahier de leçons**. Ils les notent dans leur cahier et s'entraînent comme vu dans l'affiche.
- Dicter ensuite les calculs suivants à l'ardoise en corrigeant après chaque calcul :

$2 \times 2 = \dots$

$2 \times 6 = \dots$

$3 \times 1 = \dots$

$6 \times 4 = \dots$

$3 \times 2 = \dots$

$4 \times 5 = \dots$

$4 \times 2 = \dots$

$10 \times 2 = \dots$

$4 \times 3 = \dots$

$7 \times 4 = \dots$

- Rappeler la commutativité pour se référer aux tables (*quand je vois 10×2 , je me dis que c'est pareil que 2×10 et il y a généralement un des deux résultats que j'ai mieux mémorisé...*).

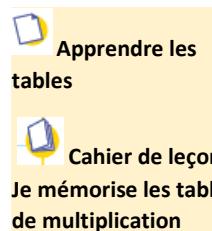
Problèmes additifs /multiplicatifs

15'

► Résoudre des problèmes additifs en une étape/deux étapes du type parties-tout.
Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape

► Les élèves vont résoudre des problèmes oraux. Exiger une représentation ou un calcul en plus du résultat sur l'ardoise (on peut les faire travailler dans le cahier). Corriger en explicitant une procédure à partir des stratégies étudiées.

- *Je lance 4 dés qui font chacun 6. Quel est le score total ?*
- *Au jeu de l'oie, je pars de la case 57 et je recule de 6 cases. A quelle case vais-je arriver ?*
- *J'ai 50 euros dans ma tirelire. Mon frère a 10 euros de plus. Combien a-t-il ?*
- *Dans mon portemonnaie, j'ai 4 billets de 100€. Je paie une console de jeu à 250€. Combien me reste-t-il d'argent ?*



P3 – Séance 63

La soustraction posée – Les fractions

30 min

Poser et effectuer des additions et des soustractions en colonnes. Savoir interpréter, représenter, écrire et lire les fractions $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{10}$.

- Annoncer : *Nous avons appris à calculer des soustractions par décomposition comme « $75 - 52 = 75 - 50 - 2 = 25 - 2 = 23$ ». Nous allons voir comment faire sans matériel, sans décomposer, comme pour l'addition posée.*

Lire collectivement la première partie de la **leçon 13 : La soustraction posée (sans retenue)** du  **Cahier de leçons**.

Visionner éventuellement en collectif la vidéo associée à la leçon 13.

- Faire collectivement un autre exemple en verbalisant collectivement chaque étape : « $45 - 23$ ».

- Afficher le diaporama  **APP S63**. Lire les soustractions affichées. Les élèves choisissent celle qu'ils veulent faire, la posent et la calculent dans leur cahier. Ils en font ensuite une autre jusqu'à la fin du temps imparti. Ils utilisent la leçon. La correction est collective à partir du diaporama ou individuelle.

Différenciation *Laisser le choix de l'opération est une manière simple de renforcer l'engagement des élèves. Certains vont se rassurer sur un calcul d'apparence simple, d'autres vont au contraire se challenger volontairement. Selon le temps disponible, les élèves en feront plus ou moins, l'important étant d'offrir à chaque élève l'occasion d'essayer l'algorithme à la hauteur de ses capacités.*

-
- Les élèves relisent la **leçon 11 : les fractions** du **Cahier de leçon**.
 - Distribuer la fiche élève  **Fractions 4**. Expliquer la consigne puis laisser les élèves chercher. Corriger individuellement.

Infos *Les dernières situations sont complexes car l'unité est partagée différemment du dénominateur indiqué. L'élève doit donc percevoir un autre partage dans l'unité présentée. Implicitement, il s'agit de comprendre que deux sixièmes font un tiers par exemple. On peut aider les élèves en les incitant à reproduire la situation avec du matériel.*

 Leçons 11 et 13
 Vidéo leçon 13
 APP S63
 Fractions 4

P3 - Séance 64

Lire l'heure

10 min

Lire l'heure sur une horloge à aiguilles



RIT S64

- Afficher le diaporama **RIT S64**. Lire le format de la réponse attendu : il faut l'heure du matin et l'heure de l'après-midi. Prendre le temps de rappeler sur le 1^{er} exemple la différence de 12 h entre matin et après-midi (l'horloge a déjà fait un tour complet entre minuit et midi...). Les élèves font ensuite les cinq situations suivantes de la même façon.
- Corriger en rappelant si besoin le fonctionnement de l'horloge.

Infos Il s'agit ici juste de rappels réguliers qui gagneront à être complétés par des lectures d'heure en situation, dans la journée, en demandant aux élèves d'identifier la position de l'aiguille des heures.

Mémomaths 6 – Chronomaths 9

15 min

Connaître dans les deux sens les tables de multiplication • Ajouter ou soustraire un nombre entier de dizaines à un nombre. Ajouter 9, 19 ou 29 à un nombre.

- Demander aux élèves de relire pendant 3 min les pages **Je mémorise les tables de multiplication (tables de 2 à 5)** et **Je mémorise les multiples de 25** du **Cahier de leçons**.
- Distribuer la fiche élève **Mémomaths 6**. Redire aux élèves qu'ils disposent de 1 min, car il s'agit de restituer par cœur les résultats des tables d'addition. Lancer le chronomètre et arrêter les élèves à la fin du temps.

Differentiation On peut imaginer interroger les élèves sur les résultats spécifiques qu'ils ont appris à la séance précédente ; Pour cela une fiche vierge à compléter à la main pour chaque élève existe dans l'espace numérique CE1. Cela demande du temps mais aura un grand impact sur leur engagement.

- Distribuer la fiche élève **Chronomaths 9**. Présenter les calculs : ajouter 9, 19 ou 29 (**stratégie C3** du **Cahier de stratégies**), ajouter ou soustraire des dizaines. 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'

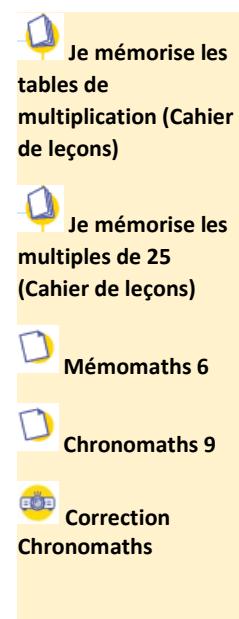
► Résoudre des problèmes additifs en une étape/deux étapes du type parties-tout.
Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape

► Les élèves vont résoudre des problèmes oraux. Exiger une représentation ou un calcul en plus du résultat sur l'ardoise (on peut les faire travailler dans le cahier). Corriger en explicitant une procédure à partir des stratégies étudiées.

- *À la piscine, il y a 10 élèves par ligne d'eau. Il y a 5 lignes d'eau dans le bassin. Combien d'élèves y a-t-il au total dans l'eau ?*

- *Le club de randonnée est parti pour plusieurs jours. Les participants marchent pendant trois jours. Chaque jour, ils parcourent 25 kilomètres. Quelle distance totale ont-ils parcourue ?*

- *Je m'achète un téléphone à 179 €. Je donne deux billets de 100€. Combien d'argent va-t-il me rester ?*



P3 - Séance 64

Les masses

30 min

Savoir identifier l'objet le plus léger (ou le plus lourd) parmi deux ou trois objets de volumes proches en les soupesant ou en utilisant une balance pour les peser. Comparer des masses.

 **Préparation :** cette séance nécessite d'avoir du matériel. Celui-ci peut être emprunté (collègues, familles). S'il en manque, organiser la classe en deux groupes et alterner avec une autre discipline (français – écriture...).

- Rappeler les recherches menées sur les masses la fois précédente. Demander à un élève de venir expliquer le fonctionnement de la balance.
- Expliciter que généralement on utilise une **balance électronique** qui donne directement la valeur. Expliquer le fonctionnement de la balance électronique en pesant plusieurs objets de la classe (stylo, trousse, colle...).

Infos Il n'est pas question ici de parler de tare...

• Demander aux élèves : *Comment utiliser la balance à plateaux pour connaître la masse précise d'un objet comme avec la balance électronique ?* Mettre en œuvre les propositions des élèves et peser un **objet de référence** (livre, stylo) en utilisant les unités de mesure proposées par les élèves (par exemple des cubes, des bouchons...). Peser ce même objet ensuite avec la balance électronique. Comparer les résultats. Expliciter la notion d'unité de mesure, ici le gramme, unité de référence. Si on pèse par rapport à des objets de référence différents, on ne peut pas se comprendre (comment comparer la masse d'un livre qui pèse 30 cubes et un autre livre qui pèse 20 bouchons ?). Arriver à la conclusion qu'il faut une ou plusieurs masses de référence si on veut atteindre un nombre précis.

• Organiser la classe en groupes de 3-4 élèves, chaque groupe disposant d'une **balance type Roberval** et d'une **balance électronique**.

• Distribuer à chaque groupe les **masses de référence** et la fiche élève  **Pesée**. Expliciter la consigne : il faut utiliser la balance à plateaux et les masses de référence pour estimer la masse approximative de l'objet et l'écrire sur la feuille : *environ 20 g* ou *entre tant et tant...* Il faut ensuite peser avec la balance électronique pour vérifier l'estimation. Faire un exemple collectivement avec un autre objet pour s'assurer de la compréhension.

Differentiation L'exercice est difficile. On peut le remplacer par la création de masses de référence en utilisant du sable, de la semoule soit avec la balance électronique soit en trouvant l'équilibre avec une masse donnée.

• Corriger individuellement. La fiche est ensuite collée dans le cahier de maths.

• Les élèves prennent ensuite le mini-fichier  **Les apprentis géomètres** et avancent à leur rythme.

Infos L'objectif va être de finir le mini-fichier, soit sur cette séance, soit sur d'autres moments. Ceux qui ont fini peuvent se consacrer à un jeu ou une autre activité mathématique.

 • Balance à plateaux + électronique
• Objets à peser
• Cubes/bouchons
• Masses de référence (sachets de 20, 50, 100 g)
 Pesée
 Les apprentis géomètre

SEMAINE 17

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S65	Les fractions	Doubles et moitiés	Problèmes de comparaison de mesures	La soustraction posée (avec retenue)
S66	Les nombres ordinaux	Déterminer la moitié d'un nombre pair	Modéliser : Stratégie 6 (je cherche une des quantités dans un problème de comparaison)	Jeu multiplidé - Numération
S67	Ordonner les nombres	Déterminer la moitié d'un nombre pair	Problème à étapes	Fractions- Jeu multiplidé -
S68	Lire l'heure	Mémomaths 7 - Chronomaths 10	Problèmes de comparaison de mesure	OGD : le sondage

Préparation

	Matériel	Diaporamas / Vidéos
S65	Matériel : pour chaque élève une bande papier rectangulaire • Leçon 13 Matériel de numération	RP S65
S66	Files Matériel de numération Cahier de leçons Stratégie P6 Problemus 2 (pb 5) Multiplidé Numerus 2	
S67	Stratégie C4 Matériel de fractions Leçon 11 Numerus 2 Fractio (ex 4) Multiplidé	RP S67
S68	Mémomaths 7 Chronomaths 10 Cahier de leçons Sondage Sondage diagramme	RIT S68 Correction Chronomaths RP S68 APP S68

Ce qu'il faut savoir

Les tables de multiplication

La multiplication étant une opération commutative, les tables de multiplication peuvent être écrites dans un sens ou l'autre. On voit deux présentations :

$$\begin{array}{ll} 2 \times 1 = 2 & 1 \times 2 = 2 \\ 2 \times 2 = 4 & 2 \times 2 = 4 \\ 2 \times 3 = 6 & 3 \times 2 = 6 \\ 2 \times 4 = 8 & 4 \times 2 = 8 \\ \dots & \dots \\ 2 \times 10 = 20 & 10 \times 2 = 20 \end{array}$$

Les résultats sont les mêmes. La première présentation est celle qui est utilisée dans la méthode car elle fait appel au sens explicite en leçon. Il faudra utiliser aussi souvent que c'est utile la commutativité pour se faciliter les calculs.

Comprendre les propriétés des opérations, comme ici la commutativité de la multiplication, est essentiel pour faire preuve de flexibilité en mathématiques.

Au cours de l'apprentissage, il sera utile d'apprendre aux élèves des astuces mnémotechniques : les résultats des tables de 2, 4, 6, 8, 10, sont des nombres pairs, les résultats de la table de 5 finissent toujours par 0 (quand le nombre est pair : $5 \times 6 = 30$) ou par 5 (quand le nombre est impair : $5 \times 7 = 35$), etc.

Devoirs

Séance 65	Apprendre les doubles et les moitiés (partie 2).  > Fiche 9
Séance 66	Apprendre les tables de multiplication (tables de 2 à 5).  > Fiche 24
Séance 67	Revoir la leçon 11  > Fiche 22
Séance 68	Revoir les leçons 10-et 12 .  > Fiches 21, 22 et 23 Apprendre la leçon 13 .  > Fiches 25 Apprendre les tables de multiplication (tables de 2 à 5).  > Fiche 24 Apprendre les doubles et les moitiés (partie 2).  > Fiche 9

P3 - Séance 65

Les fractions

⌚ 10'

Savoir interpréter, représenter, écrire et lire les fractions $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{8}$ et $\frac{1}{10}$. Savoir interpréter, représenter, écrire et lire des fractions inférieures ou égales à 1.



Bandes de papier

- Distribuer la **bande de papier** à chaque élève. Demander aux élèves de colorier trois quarts de la bande. Si besoin, inciter à passer par le pliage. Laisser 2 min puis comparer les productions et verbaliser : *Pour obtenir trois quarts, je dois partager la bande, l'unité, en 4 parties. Je colorie ensuite trois parts.* Montrer comment faire et rappeler : *L'unité est partagée en quatre. Quatre parties font le tout. Une des petites parties représente un quart.*
- Demander ensuite aux élèves de couper la bande aux trois quarts. Leur demander ensuite : *Quelle fraction de cette nouvelle grande bande représente la petite bande restante ?* Laisser les élèves manipuler pendant 2 min. Corriger en explicitant : *Pour obtenir la grande bande, il faut que je reporte trois fois la petite bande. Donc la petite bande représente un tiers de la grande bande.*
- Faire une synthèse : *Une bande peut représenter des fractions différentes. Dans le premier cas, cette petite bande représentait le quart de l'unité. Mais en changeant l'unité, la bande représente alors un tiers. Une fraction est un nombre qui dépend de l'unité.*

Doubles et moitiés

15 min

Connaître des faits multiplicatifs usuels. - Déterminer la moitié d'un nombre pair.

- Demander aux élèves d'écrire sur l'ardoise le double de **15**. Corriger en écrivant au tableau : *Le double de 15 est 30 car $15 + 15 = 30$ ou $2 \times 15 = 30$.*

Infos Rappeler si besoin comment calculer cette opération rapidement :

$$15 + 15 = 10 + 5 + 10 + 5 = 20 + 10.$$

- Demander ensuite le double de **25**, **50**, **150** puis **250**.
- Demander aux élèves d'écrire sur l'ardoise la moitié de **40**. Corriger en écrivant au tableau : *La moitié de 40 est 20 car $40 = 20 + 20$.*

Infos Pour trouver, ils pouvaient imaginer 4 dizaines à partager en 2.

- Demander ensuite la moitié de **24**, **30**, **50** et **200**.

Différenciation Adapter si besoin la quantité et la qualité (nombres demandés plus faciles, ou plus difficiles) selon les réussites et le temps disponible.



Problèmes de comparaison de mesures**15 min**

Résoudre des problèmes additifs de comparaison en une étape.

- Afficher le diaporama **RP 65**. Lire le 1^{er} problème et vérifier sa compréhension. Faire l'analogie avec les problèmes de comparaison déjà vus (**séances 56**). Donner 4-5 min aux élèves pour chercher et noter la réponse chiffrée sur l'ardoise (pas la phrase réponse). Demander ensuite à 1 ou 2 élèves de donner leur réponse et d'expliquer comment ils ont représenté le problème. Corriger à partir du diaporama en explicitant la démarche.
- Procéder de même avec le second problème. Corriger.

Infos Ces problèmes de comparaison diversifient le contexte car ils les ont traités jusque-là dans un contexte de mesure de longueurs. Cela va permettre de modéliser à la séance suivante.

La soustraction posée (avec retenue) •**30 min**

Poser et effectuer des additions et des soustractions en colonnes.

- Demander aux élèves de poser et calculer sur l'ardoise la soustraction **85 – 42** en utilisant si besoin la première partie de la **leçon 13 : La soustraction posée** du **Cahier de leçons**. La poser au tableau puis laisser 3 min. Corriger collectivement en verbalisant chaque étape de l'algorithme et en illustrant avec le **matériel de numération**.

Infos Rappeler qu'en connaissant bien ses tables d'addition, il est plus facile de soustraire rapidement.

- Lire collectivement la seconde page de la **leçon 13** du **Cahier de leçons**.
- Écrire ensuite au tableau la soustraction **64 – 27**. Réaliser collectivement l'algorithme, en suivant les étapes décrites dans la leçon.

Infos Attention, ne pas dire que **4 – 7** est impossible. C'est faux de le dire car mathématiquement, c'est possible !

- Écrire ensuite au tableau les soustractions suivantes :

$$33 - 14 \quad 42 - 15$$

$$54 - 18 \quad 67 - 48 \quad 146 - 39$$

- Les élèves choisissent celle qu'ils veulent faire, la posent et la calculent dans leur cahier. Ils peuvent utiliser la leçon et le matériel. Ils en font ensuite une autre, jusqu'à écoulement du temps restant. La correction est individuelle.

Différenciation Laisser le choix de l'opération est une manière simple de renforcer l'engagement des élèves. Certains vont se rassurer sur un calcul d'apparence simple, d'autres vont au contraire se challenger volontairement. Selon le temps disponible, les élèves en feront plus ou moins, l'important étant d'offrir à chaque élève l'occasion d'essayer l'algorithme à la hauteur de ses capacités. Proposer aux élèves qui en ont besoin de révisionner la vidéo de la leçon.



• Leçon 13



Matériel de numération

P3 - Séance 66

Les nombres ordinaux

⌚10'

Connaitre et utiliser les nombres ordinaux • Repérer un rang ou une position dans une file orientée ou dans une liste d'objets ou de personnes.



Files

- Distribuer la fiche Files. Expliquer la 1^{re} consigne puis laisser les élèves chercher 1 à 2 minutes. Corriger collectivement en verbalisant.
- Procéder de même pour chacune des consignes suivantes.

Infos Cette série de courts exercices est une réactivation de ce qui a été fait sur les nombres ordinaux.

Déterminer la moitié d'un nombre pair

15 min

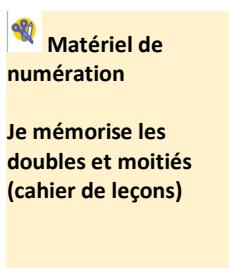
Déterminer la moitié d'un nombre pair.

- Présenter comment déterminer la moitié d'un nombre pair à deux chiffres en décomposant : la moitié de 46 c'est décomposer 46 en 40+6 et prendre la moitié de chaque nombre. Faire un arbre au tableau pour expliciter.

Infos C'est un rappel de la stratégie vue en CP. On peut afficher ou distribuer la stratégie de CP pour expliciter.

- Distribuer à chaque binôme le matériel de numération. Leur demander d'utiliser la stratégie et le matériel pour trouver la moitié des nombres suivants : **22, 28 ; 46, 62 ; 84 ; 86**. Ils cherchent en binômes, en décomposant dans leur cahier comme avec la stratégie. Ils peuvent aussi utiliser la partie **Je mémorise les doubles et moitiés** du Cahier de leçons. La correction est individuelle.
- Demander ensuite aux élèves de chercher la moitié de **48** puis la moitié de **34**. Corriger après chaque calcul en explicitant la stratégie.

Différenciation Adapter la quantité à la réussite des élèves. En cas de réussite, on peut aussi proposer des nombres plus complexes à partager : 34 ; 52 ;



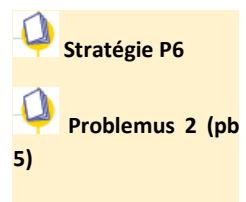
Modéliser : Stratégie 6 : je cherche une des quantités dans un problème de comparaison

15 min

Résoudre des problèmes additifs de comparaison en une étape.

- Rappeler les types de problèmes résolus à la séance précédente.
- Lire collectivement la stratégie P6 du Cahier de stratégies qui explicite comment résoudre les problèmes où on cherche une quantité dans une comparaison.
- Les élèves prennent le mini-fichier Problemus 2. Lire collectivement le problème 5. 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, décomposer pour calculer en ligne).

Infos C'est la 1^{re} modélisation d'un problème de comparaison. On focalise sur la recherche de la plus grande quantité (de plus). Ils verront plus tard comment chercher la plus petite.



P3 - Séance 66

Jeu Multiplidé • Numération

30 min

Connaître dans les deux sens les tables de multiplication. Connaître et utiliser la relation entre unités et dizaines, entre dizaines et centaines, entre unités et centaines. Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à mille. Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre.



- Présenter collectivement le jeu **Multiplidé** (5 min) : présentation du matériel nécessaire (dés, feuilles de score, calculatrice).
- Expliciter pourquoi ils jouent à ce jeu : *Pour apprendre, mémoriser les résultats des tables de multiplication*. Expliquer le but du jeu (*gagner le maximum de points*), et le déroulement du jeu (cf règle).
- 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.

Infos Les apprentissages sont partagés. Il faut penser à faire tourner les rôles. Le secrétaire apprend aussi en utilisant la calculatrice et en validant, mais il doit aussi être joueur pour être testé.

- Les élèves avancent dans le mini-fichier **Numerus 2** et avancent à leur rythme jusqu'à faire trois exercices au maximum.

La correction est individuelle.

Differentiation Accompagner les élèves dans l'usage du mini-fichier : compréhension des consignes, outil de numération pouvant accompagner l'exercice (calepin des nombres, matériel de numération...)

P3 – Séance 67

Ordonner les nombres

10 min

Ordonner des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant.

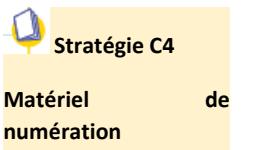
- Réciter la suite des nombres, sous la forme d'un **jeu du furet**, en commençant à **250**, en allant de **5** en **5** le plus loin possible. Recommencer en partant de **610** de **10** en **10**.
- Écrire au tableau les nombres suivants : **553, 549 et 552**. Les élèves recopient dans l'ordre croissant sur leur ardoise. Corriger en rappelant comment ordonner.
- Écrire au tableau les nombres suivants : **487, 481 et 494**. Les élèves recopient dans l'ordre décroissant sur leur ardoise. Corriger en rappelant comment ordonner.

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

Déterminer la moitié d'un nombre pair

15 min

Déterminer la moitié d'un nombre pair.



- Présenter la **stratégie C4** du **cahier de stratégies** et expliciter la méthode : *D'abord je décompose le nombre, puis je partage chacun en deux moitiés*. Montrer comment partager avec le matériel de numération si besoin. Rappeler de fait la nécessité de connaître par cœur les doubles et moitiés.
- Demander aux élèves d'utiliser la stratégie pour trouver la moitié des nombres suivants : **128 ; 102 ; 464**. Montrer qu'il faut soit connaître les moitiés des nombres courants par cœur pour aller au bout de la stratégie : la moitié de 50 c'est 25 et la moitié de 30 c'est 15.
- Demander ensuite aux élèves de chercher la moitié de **152 ; 318, 542**. Corriger après chaque calcul en explicitant l'extension de la stratégie aux centaines.

Différenciation Si les élèves sont en difficulté, travailler collectivement en explicitant chaque étape au tableau, en utilisant du matériel de numération. Si les élèves sont en réussite, proposer d'autres exemples plus complexes.

Problème à étapes

15 min

Résoudre des problèmes additifs en deux étapes. - Résoudre des problèmes mixtes en deux étapes -



- Afficher le diaporama **RP S67**. Lire (ou faire lire) le 1^{er} problème. Le résoudre collectivement en explicitant les deux étapes et les stratégies utilisées.
- Lire en suite le 2d problème. Faire émerger le fait qu'il y a deux étapes : d'abord calculer la quantité totale de bonbons récoltés, puis chercher la valeur de chaque part (deux typologies de problèmes différentes). Afficher la diapositive correspondante.
- Demander aux élèves de le résoudre dans le cahier, en faisant une étape après l'autre (5-6 min), sans la phrase réponse.
- Corriger collectivement en explicitant particulièrement la représentation et l'usage de la multiplication à trous pour calculer le résultat.

P3 – Séance 67

Fractions • Jeu Multiplié

30 min

Savoir interpréter, représenter, écrire et lire des fractions inférieures ou égales à 1. Connaître et utiliser les mots « dénominateur » et « numérateur ». Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre. Connaître la valeur des chiffres en fonction de leur position dans un nombre. Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles (=, <, >). Connaître dans les deux sens les tables de multiplication.

 Matériel fractions
 Numerus 2
Leçon 11
 Fractio (ex 4)
 Multiplidé

- Relire collectivement la **leçon 11 : les fractions** du  Cahier de leçons. Expliciter ensuite au tableau à partir du matériel ou d'un schéma que $2/4 = 1/2$
- Les élèves prennent ensuite le mini-fichier  **Fractio**. Expliquer la consigne de l'**exercice 4** : il s'agit d'identifier la fraction correspondant à la partie. Les élèves cherchent pendant 2-3 mn. Corriger collectivement.
- Distribuer ensuite le matériel **Fractions** aux binômes d'élèves. Expliquer la consigne : ils doivent trouver des relations entre deux bandes prises au hasard. *Est-ce qu'une des bandes est une fraction identifiable de l'autre ?* Cela ne marche pas toujours mais il y a beaucoup de cas qui fonctionnent. Montrer aux élèves deux exemples : *La bande marron est la moitié de la bande rouge. La bande jaune représente les deux tiers de la bande verte.* Formuler au tableau : « La petite bande représente $2/3$ de la grande bande. »

Laisser les élèves chercher le maximum de relations pendant le temps imparti en les écrivant dans leur cahier (comme le modèle au tableau).

Infos Il ne s'agit pas tant de faire de la quantité ici que de manipuler concrètement la notion d'unité et de fraction de l'unité. L'objectif serait qu'ils trouvent et rédigent au moins deux relatons.

-
- Les élèves font ensuite deux exercices du mini-fichier  **Numerus 2**. Corriger individuellement.
 - Ils peuvent ensuite jouer au  **Multiplidé**, à trois ou quatre. Une vidéo  **Règle Multiplidé** permet aux élèves de réentendre les règles de façon autonome.

P3 - Séance 68

Lire l'heure

10 min

Lire l'heure sur une horloge à aiguilles



- Afficher le diaporama **RIT S68**. Lire le format de la réponse attendu : il faut l'heure du matin et l'heure de l'après-midi. Rappeler la différence de 12 h entre matin et après-midi (l'horloge a déjà fait un tour complet entre minuit et midi). Les élèves font les six situations de la même façon.
- Corriger en rappelant si besoin le fonctionnement de l'horloge. Expliciter sur la dernière situation : *minuit, c'est 24 h mais on revient à 0 pour recommencer à compter...*

Differentiation C'est encore de l'entraînement et de la réactivation de ce qui a déjà été fait. Si c'est parfaitement acquis, remplacer l'activité par une autre ou faire évoluer celle-ci sous la forme : lisez l'heure affichée, quelle heure sera-t-il dans deux heures ? Ou combien de temps reste-t-il avant telle heure ?

Mémomaths 7 – Chronomaths 10

15 min

Connaître des faits multiplicatifs usuels. - Ajouter 9, 19 ou 29 à un nombre. Déterminer la moitié d'un nombre pair.

- Demander aux élèves de relire pendant 3 min **Je mémorise les doubles et moitiés** du **Cahier de leçons**.

- Distribuer la fiche élève **Mémomaths 7**. Redire aux élèves qu'ils disposent de 1 min, car il s'agit de restituer par cœur les doubles et moitiés. Lancer le chronomètre et arrêter les élèves à la fin du temps.
- Distribuer la fiche élève **Chronomaths 10**. Présenter les calculs : ajouter 9, 19 ou 29 (**stratégie C3** du **Cahier de stratégies**), déterminer la moitié d'un nombre pair. Lancer le chronomètre (3 min) 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 En diversifiant les types de calculs demandés, ce chronomaths s'appuie encore sur la flexibilité. Il peut servir d'évaluation de fin de période.

Problèmes de comparaison de mesures

15 min

Résoudre des problèmes additifs de comparaison en une étape.

- Afficher le diaporama **RP S68** et lire le 1^{er} problème. Expliciter qu'il s'agit d'un problème de comparaison (**stratégie P6** du **Cahier de stratégies**). Expliciter le problème : on connaît l'écart entre les deux élèves, il faut trouver la taille de Tom. Laisser les élèves chercher pendant 4-5 min.
- À l'issue du temps, demander à un élève d'expliquer sa procédure. Ensuite, corriger le problème en reprenant la démarche point par point.
- Afficher le problème suivant qui reprend le même énoncé avec des valeurs différentes. Les élèves ont 3 minutes pour le résoudre. Corriger rapidement.

Infos Il est volontaire de reprendre la structure du problème en changeant uniquement les valeurs numériques. Il s'agit de créer des analogies en alimentant le réservoir de problèmes traités par les élèves.



Chronomaths 10



Je mémorise les doubles et les moitiés (cahier de leçons)



Mémomaths 7



Correction Chronomaths



RP S68

P3 - Séance 68

OGD : le sondage

30 min

Produire un tableau ou un diagramme en barres pour présenter des données recueillies.
Lire et interpréter les données d'un diagramme en barres.

- Annoncer aux élèves qu'ils vont faire une enquête auprès des élèves de la classe (ou de deux classes). Il s'agit d'avoir la réponse à : « **Quel est ton animal préféré de la jungle africaine parmi : a) l'éléphant b) le chimpanzé c) l'hippopotame d) le léopard ?** ».



Infos L'idée est d'avoir entre 25 et 40 réponses. On élargira donc l'échantillon interrogé à une autre classe, aux adultes de l'école... La séance peut être conduite en plusieurs fois ou avant / après une récréation.

- Mettre ensuite en place le sondage pour recueillir les données en utilisant la fiche élève **Sondage**. Par exemple, un binôme d'élèves peut être chargé d'interroger un quart de l'échantillon en notant les réponses sur une feuille.
- Faire une mise en commun des données collectées, en écrivant au tableau la synthèse des informations sous forme d'un tableau à double entrée.
- Afficher le diaporama **APP S68**. Demander aux élèves de commenter ce qui est représenté. Lire la question et commenter le diagramme en explicitant chaque partie avec les animations. Expliquer comment on lit les informations qu'on obtient horizontalement et verticalement (faire le lien avec la lecture des tableaux à double entrée).

Infos Le diagramme en barres a déjà été rencontré en CP. On réactive le travail mené en verbalisant.

- Distribuer aux élèves la fiche **Sondage diagramme**. Expliciter collectivement la façon de compléter le diagramme à partir de leur enquête, où se trouvent les informations et comment dessiner les diagrammes. Laisser les élèves compléter. Corriger individuellement.