

PERIODE 4

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 $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{8}$ et $\frac{1}{10}$.
N17	Savoir interpréter, représenter, écrire et lire des fractions inférieures ou égales à 1.
N18	Connaître et utiliser les mots « dénominateur » et « numérateur ».
N19	Comparer des fractions ayant le même dénominateur.
N20	Comparer des fractions dont le numérateur est 1.

Les 4 opérations

C1	Poser et effectuer des additions et des soustractions en colonnes.
C2	Comprendre et utiliser le symbole « × ».

Le calcul mental

	Mémoriser des faits numériques
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.
C9	Multiplier par 10 un nombre inférieur à 100.






















	Apprendre des procédures de calcul mental
C10	Ajouter 9, 19 ou 29 à un nombre.
C11	Soustraire 9 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.
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).
GM2	Choisir l'unité la mieux adaptée pour exprimer une longueur.
GM4	Savoir mesurer la longueur d'un segment en utilisant une règle graduée.
GM6	Connaître quelques longueurs de référence.
GM7	Estimer la longueur d'un objet du quotidien.
	Les masses
GM8	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.
GM9	Connaître et utiliser les unités gramme et kilogramme et les symboles associés (g, kg).
GM12	Disposer de quelques masses de référence. Estimer la masse d'objets du quotidien en gramme ou en kilogramme.
La monnaie	
GM13	Connaître le lien entre les euros et les centimes.
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.
GM17	Simuler des achats en manipulant des pièces et des billets fictifs. Rendre la monnaie.
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).
GM21	Connaître, utiliser et distinguer les heures du matin et celles de l'après-midi.
GM22	Connaître les unités de mesure de durée, heure et minute, et les symboles associés (h et min).
GM23	Comparer et mesurer des durées écoulées entre deux instants affichés sur une horloge (pour des intervalles de temps situés dans une même journée, avec des heures données en heures entières, en heures et demi-heure ou en heures et quarts d'heure).
3, ESPACE ET GEOMETRIE	
la géométrie plane	
EG7	Reconnaître, nommer et décrire un cercle, un carré, un rectangle, un triangle, un triangle rectangle en utilisant le vocabulaire approprié.
EG8	Connaître les propriétés des angles et des égalités de longueur pour les carrés et les rectangles.
EG9	Reproduire ou construire un carré, un rectangle, un triangle, un triangle rectangle et un cercle ou un assemblage de ces figures.
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.
le repérage dans l'espace	
EG14	Situer des personnes ou des objets les uns par rapport aux autres ou par rapport à d'autres repères dans un espace familier.
EG15	Construire et utiliser des représentations d'un espace familier pour localiser, mémoriser ou communiquer un emplacement.
4, ORGANISATION ET GESTION DE DONNEES	
OGD 3	Lire et interpréter les données d'un tableau à double entrée.

SEMAINE 18

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S69	La suite des nombres	Calculer un complément à la centaine supérieure	Problèmes additifs /multiplicatifs	Problèmes (lecture de tableau) Numération
S70	Les différentes représentations d'une somme (monnaie)	Pyramide de calculs / Déterminer la moitié d'un nombre pair	Problèmes additifs	Décomposer les nombres
S71	Ecrire un nombre en lettres	Ajouter / soustraire des dizaines, des centaines	Problème en image 5	Les fractions Numération Les tables de multiplication
S72	Les masses	Mémomaths 8/ Ajouter / soustraire des dizaines/ centaines	Problème en image 6	Le cercle

Préparation

	Matériel collectif et élève	Diaporamas/Vidéos
S69	 Problemus 2 (pb 6 et 7)  Problème tableau  Numerus 2	CM S69
S70	 Leçon 7  Matériel de numération  Super calculus (ex. 5-6)  Stratégies C3 - C4  Problemus 2 (pb 8-9)  Cartons-nombres  Numerus 2	
S71	 Stratégies C1/C2  Formes et fractions : 2 exemplaires par élève  Numerus 2  Multiplidé	RIT S71 RP S71 APP S71
S72	 Balance à plateaux  Mémomaths 8  Fiche de suivi des tables de multiplication  Super calculus (ex 7)  Objets variés (cf. préparation)  Feuilles A5  Leçon 14	RIT S72 RP S72

Ce qu'il faut savoir

La fiche de suivi des tables de multiplication

- Après avoir utilisé la fiche de suivi des tables d'addition aux périodes précédentes, les élèves utiliseront la fiche liée aux tables de multiplication au cours de cette période. Celle-ci est un outil de révision et d'entraînement pour permettre une totale mémorisation de ces résultats. Comme pour la fiche précédente, ajoutez son usage aux séances prévues dès que vous disposez de 2-3 minutes de libre, cela ne fera que renforcer l'apprentissage.

Le cercle

- Le travail sur le cercle peut sembler simple mais il est conceptuellement complexe. Les années précédentes, les élèves ont reconnu des disques dans des images simples ou complexes, utilisé des gabarits pour réaliser des tracés, agencer des formes à manipuler. L'objectif du CE1 puis du CE2 sera de passer de l'objet physique à l'objet géométrique en traçant le contour, passant ainsi du disque (le « rond » vu en maternelle) au cercle. Nous introduisons le cercle comme le lieu géométrique des points à égale distance d'un point donné, conception complexe qui prendra du temps à être assimilée. Le compas est utilisé pour reporter des longueurs et tracer des cercles.

- Les tâches proposées inviteront les élèves à voir les propriétés du cercle, à repérer où est le centre, quel est le rayon, ce qui demande à analyser les figures proposées (voir des alignements, des milieux, etc.).

- L'objectif de cette année sera de s'approprier le vocabulaire du cercle et d'acquérir de la dextérité dans la manipulation du compas. En CE2, les élèves approfondiront la compréhension du concept, le lien entre rayon et diamètre et améliorer le tracé.





Les fractions

- Au cours de cette période, les élèves vont continuer à affiner leur compréhension du concept de fraction. Pour cela, ils vont devoir revenir à la définition (notion de partage équitable) et se confronter des partages moins classiques, pour revenir à l'idée que la fraction est ici vue comme un partage équitable d'un tout. En effet, une même forme peut se partager en plusieurs parties superposables très variables.

- Il faut aider les élèves à dépasser la conception qu'ils ont peut-être construite que le partage devrait se faire selon un axe de symétrie (notion implicite pour eux). Monica Neagoy dans une vidéo du CSEN l'explique très bien :

https://youtu.be/SdZC_6YHvGw?feature=shared

Devoirs

Séance 69	S'entraîner avec la stratégie de calcul 4.  > Fiche 26
Séance 70	Revoir la leçon 11 .  > Fiche 22
Séance 71	Apprendre les tables de multiplication (tables de 2 à 5).  > Fiche 24
Séance 72	Apprendre la leçon 14 .  > Fiche 27

P4 - Séance 69

La suite des nombres

10 min

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

- Réciter collectivement la comptine des centaines. Demander collectivement : *Quel nombre arrive après 299 ? Quel nombre arrive avant 500 ? Quel nombre arrive après 899 ?*
- Réciter la suite des nombres, sous la forme d'un **jeu du furet**, en commençant à **260** et en allant **de 2 en 2**, aussi loin que possible. Noter chaque nombre au tableau. Faire remarquer la régularité et rappeler le nom de ces nombres : *On appelle les nombres pairs les nombres qui finissent par 0,2,4,6 ou 8.*

Calculer un complément à la centaine supérieure

15 min



CM S69

Trouver le complément d'un nombre à la dizaine supérieure. (CP) Ajouter ou soustraire un nombre entier de dizaines à un nombre-

- Afficher le **diaporama** **CM S69**. Expliciter le calcul à faire et les deux façons de le présenter : un complément à la centaine supérieure ou une soustraction. Détailler les procédures proposées sur les deux exemples.
- Dictée ensuite le calcul : « **65 + ... = 100** ». Verbaliser collectivement les deux façons de faire vues dans le diaporama puis laisser les élèves chercher pendant 1-2 min. Corriger collectivement en explicitant les deux procédures possibles.
- Procéder de même avec les calculs suivants :

$$87 + \dots = 100$$

$$71 + \dots = 100$$

$$165 + \dots = 200$$

$$178 + \dots = 200$$

- Corriger entre chaque calcul en rappelant la procédure.

Différenciation Adapter à la réussite des élèves : ne faire que 6 ou 8 calculs pour bien prendre le temps de montrer (ou de faire) la manipulation avec le matériel si c'est difficile.

Problèmes additifs/multiplicatifs

15 min



Problemus 2
(pb 6 et 7)

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

- Énoncer le problème suivant : *Je plante 11 rangées de pieds de tomates. Dans chaque rangée, il y a 10 pieds. Combien de pieds vais-je planter ?* Laisser les élèves chercher 3-4 min. Corriger et expliciter la réponse qui ne nécessite pas de calculs (c'est 11 dizaines).
- Les élèves prennent ensuite le **mini-fichier** **Problemus 2** et doivent faire les **problèmes 6 et 7**. Rappeler la démarche, la nécessité d'identifier le type de problèmes (le **problème 6** relève de la **stratégie P3** et le **problème 7** de la **stratégie P5**). Lire les deux problèmes puis laisser les élèves chercher. Corriger individuellement.

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

Problèmes (Lecture de tableau) - Numération**30 min**

Lire et interpréter les données d'un tableau à double entrée. Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout. 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 et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre.

**Problème tableau****Numerus 2**

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


- Demander aux élèves de répondre aux questions sur la fiche (4-5 min), en indiquant que seule la réponse chiffrée est attendue.

- Corriger collectivement en explicitant comment lire le tableau (information de la ligne, information de la colonne).

- Demander ensuite aux élèves de chercher s'il faut plus ou moins de **250 cahiers** pour toute l'école. Laisser 2 min. Corriger collectivement en appui du tableau.

Différenciation Les élèves de CE1 sont peu familiers avec ces problèmes qui combinent la lecture d'un tableau et l'interprétation des données.

Si les élèves sont en réussite, on peut ensuite poser une ou deux questions supplémentaires : si chaque classeur vaut 1 euro, combien les classeurs de l'école vont-ils coûter au total ?

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

P4 - Séance 70

Les différentes représentations d'une somme (monnaie)

10 min



Leçon 7

Connaître le lien entre les euros et les centimes. Connaître le sens de l'écriture à virgule d'une somme d'argent.

- Les élèves relisent la **leçon 7 : La monnaie** du **Cahier de leçons** sur la monnaie. Décomposer collectivement :



$$185 \text{ centimes} = 100 \text{ centimes} + 85 \text{ centimes} = 1\text{€} + 85 \text{ centimes} = 1,85 \text{ €}$$

- Demander aux élèves de décomposer de la même façon (sur l'ardoise ou dans le cahier) : **146 centimes** puis **120 centimes**.
- Corriger en verbalisant chaque écriture et en rappelant le lien entre euros et centimes (**1 euro = 100 centimes**).

Pyramide de calculs - Déterminer la moitié d'un nombre pair

15 min

Ajouter 9, 19 ou 29 à un nombre. Déterminer la moitié d'un nombre pair.

- Les élèves prennent le **mini-fichier**  **Super calculus** et font l'**exercice 5**. Rappeler si besoin comment fonctionnent les pyramides. Laisser 4-5 min de recherche. Les élèves peuvent utiliser la **stratégie C3** du  **cahier de stratégies**.

- Corriger en rappelant la procédure. Rappeler que ces exercices doivent être réalisés rapidement et qu'ils servent à s'entraîner à mémoriser les tables d'addition ou utiliser des stratégies de calcul.

- Rappeler collectivement la **stratégie C4**. Les élèves font ensuite l'**exercice 6** en utilisant la stratégie. Corriger individuellement.

Différenciation Proposer aux élèves en difficulté sur l'exercice 6 de commencer par chercher sur du **matériel de numération** puis leur montrer comment passer de la manipulation à l'écriture mathématique.



Matériel de numération



Super calculus (ex. 5-6)





Stratégies C3 et C4

Problèmes additifs

15 min

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

- Les élèves prennent le **mini-fichier**  **Problemus 2**. Lire collectivement le **problème 8**. Demander aux élèves ce qu'on cherche et de quelle stratégie il relève (**stratégie P4** du  **Cahier de stratégies**). Valider collectivement. Rappeler les étapes de recherche. Ils résolvent ensuite le problème, phrase réponse comprise. Corriger individuellement.

- Les élèves font ensuite le **problème 9** qui relève de la **stratégie P1** du **Cahier de stratégies**.

Différenciation Ici, deux problèmes seulement sont proposés pour permettre aux élèves de prendre le temps. L'avancée en autonomie dans le mini-fichier suppose que l'élève soit suffisamment lecteur. En cas de difficulté sur ce point, proposer des audios des énoncés, lire à l'élève le problème, autoriser un travail en binôme sur la lecture ou prendre en charge un groupe d'élèves.



Problemus 2 (pb 8-9)


Décomposer les nombres**30 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. 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.



Cartons-nombres

Numerus 2

- Distribuer aux élèves les  **cartons-nombres** pour qu'ils puissent travailler en binômes.
- Écrire le nombre « **473** » au tableau sans le nommer : *Voici un nombre. Fabriquez-le avec les cartons nombres et trouvez 2 décompositions possibles du nombre.* Laisser 5 min de recherche. Corriger au tableau à partir des propositions des élèves.
- Formaliser pour obtenir l'écriture suivante :

$$473 = 100 + 100 + 100 + 100 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 3 = 400 + 70 + 3$$

Dire : *C'est le nombre quatre-cent-soixante-treize.* Faire remarquer qu'il y a *quatre fois cent et sept fois dix et donc on peut écrire le nombre aussi sous la forme :*

$$473 = 4 \times 100 + 7 \times 10 + 3 \times 1$$

- Demander la même recherche avec le nombre « **739** ».
- Après recherche et correction, formaliser l'écriture suivante :


$$739 = 7 \times 100 + 3 \times 10 + 9 = 700 + 30 + 9 \times 1$$

Dire : *C'est le nombre sept-cent-trente-neuf.*

- Faire remarquer que 9×1 peut être remplacé par **9** qui est équivalent
- Les élèves cherchent ensuite dans leur cahier les décompositions du même type pour les nombres :

521**684****902**

Différenciation *Ils peuvent utiliser les cartons-nombres avant d'écrire la décomposition ou, s'ils se sentent à l'aise, passer directement à l'écriture dans le cahier, sans manipuler.*

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

P4- Séance 71


Écrire un nombre en lettres

10 min



RIT S71

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.

- Afficher le **diaporama**  **RIT S71**. Faire lire les étiquettes par les élèves. Demander ensuite quels nombres on peut fabriquer à partir de ces étiquettes (en prenant trois étiquettes exactement, ni plus, ni moins). Interroger les élèves puis passer à la correction.
- Afficher la 2^{de} situation : les élèves écrivent leurs propositions chiffrées à l'ardoise. Interroger les élèves avant de corriger à partir du diaporama.

Infos Expliciter en corrigeant qu'il existe de nombreuses autres solutions.


Ajouter /soustraire des dizaines, des centaines

15 min



Stratégies C1/C2

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

- Relire collectivement les **stratégies C1** et **C2** du  **cahier de stratégies**.
- Dictier ensuite les calculs suivants :

$237 + 40 = \dots$	$193 - 10 = \dots$
$118 + 50 = \dots$	$196 - 40 = \dots$
$497 + 100 = \dots$	$465 - 100 = \dots$
$503 + 200 = \dots$	$728 - 300 = \dots$
$341 + 400 = \dots$	$854 - 400 = \dots$

- Les élèves copient le calcul en complétant dans leur cahier. La correction est collective, en rappelant rapidement la stratégie.

Différenciation Si c'est trop long, ne pas faire les derniers calculs. S'ils sont en réussite, ajouter des calculs plus complexes.


Problème en image 5

15 min



RP S71


Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape

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

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

Les fractions / Numération / Les tables de multiplication**30 min**




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 des fractions dont le numérateur est 1. 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. Connaître dans les deux sens les tables de multiplication.

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

Infos L'objectif est ici de dépasser la conception implicite qu'ils ont peut-être construite d'un partage qui ne se ferait que selon un axe de symétrie (cf. ce qu'il faut savoir p.XX).

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

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

- Distribuer à chaque élève deux exemplaires de la **fiche élève**  **Formes et fractions**. Expliquer la consigne : il s'agit d'identifier pour chaque forme si la partie coloriée correspond à la fraction demandée. Les élèves répondent sur une fiche et se servent de l'autre pour chercher, vérifier, en découpant par exemple. Laisser les élèves chercher en binômes. Indiquer qu'il faut être certain (à l'œil, la 2^e figure pourrait donner l'impression que le cercle est partagé équitablement en trois). La correction est individuelle.
- Les élèves font ensuite deux exercices du **mini-fichier**  **Numerus 2**. Corriger individuellement.
- Ils peuvent ensuite jouer au  **Multiplidé**, à trois ou quatre.



APP S71



Formes et
fractions : 2
exemplaires par élève



Numerus 2

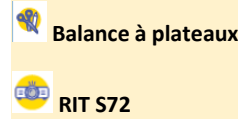


Multiplidé

P4 - Séance 72

Les masses

10 min



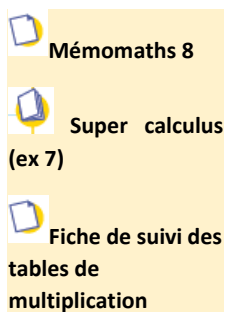
Savoir identifier l'objet le plus léger (ou le plus lourd) parmi deux ou trois objets de volumes proches en les soupesant ou en utilisant une balance pour les peser.

- Rappeler comment fonctionne une **balance à plateaux** en faisant si nécessaire une démonstration rapide avec deux objets de la classe.
- Afficher le **diaporama** **RIT S72**. Pour chacune des cinq situations, lire la consigne et les élèves écrivent la lettre répondant à la question sur leur ardoise. Corriger en faisant verbaliser par un élève *L'objet A est plus lourd que l'objet B car le plateau est plus bas.*

Différenciation Les deux dernières situations sont de véritables situations problèmes. Si c'est difficile pour les élèves, ne pas faire la dernière mais prendre le temps d'explicitier la quatrième.

Mémaths 8 - Ajouter /soustraire des dizaines/centaines

15 min



Connaître dans les deux sens les tables de multiplication. 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** **Tables de multiplication**. Expliquer son fonctionnement, similaire à la fiche de suivi des tables d'addition. Les élèves s'interrogent en binômes, en variant les formes d'interrogation : « $2 \times 3 = ?$ » ou « $3 \times ? = 24$ ».

Infos Cet exercice doit être rapide : chaque élève fait une série de 10 interrogations. Moyennant le lancement de l'activité, celle-ci doit durer au total 2-3 minutes.

- Distribuer la **fiche élève** **Mémaths 8**. Redire aux élèves qu'ils disposent de 1 min, car il s'agit de restituer par cœur les résultats des tables de multiplication. Lancer le chronomètre et arrêter les élèves à la fin du temps. Ramasser les feuilles pour une correction différée.
- Les élèves prennent le **Super calculus** et réalisent l'**exercice 7**. La correction est individuelle.

Problème en image 6

15 min




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

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

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

Le cercle**Apprentissages 30 min**



Reconnaître, nommer et décrire un cercle, un carré, un rectangle, un triangle, un triangle rectangle en utilisant le vocabulaire approprié. Utiliser la règle graduée, l'équerre et le compas comme instruments de tracé.

 **Préparation** : prévoir un matériel varié pour expérimenter la forme du cercle : CD, boîte ronde (type conserve), trace cercle, compas, ficelle...


Les élèves doivent chacun posséder un compas fonctionnel.

- Demander aux élèves d'expliquer ce qu'est un disque et quels objets de la vie quotidienne ont une forme ronde. Faire une mise en commun de leurs propositions. Utiliser plusieurs objets pour tracer leur contour au tableau. Expliciter : *Le disque, c'est la forme « pleine », remplie. Le contour c'est le cercle, une figure géométrique. C'est comme comparer une assiette et un cerceau.*

Infos À ce stade, la définition est encore incomplète.

- Distribuer les  **objets variés** aux élèves ainsi qu'une  **feuille A5**. Expliciter la consigne : ils doivent utiliser le matériel pour tracer des cercles sur la feuille. Ils essaient plusieurs matériels en se les échangeant. Ils reprennent des feuilles si besoin. Laisser 5-6 min.

- Faire une mise en commun et une synthèse : *Il y a plusieurs façons de tracer des cercles. On va en voir une autre.*



- Distribuer une  **feuille A5**. Les élèves placent un point au milieu de la feuille. Demander aux élèves de placer un point à 6 cm de celui-ci. Puis d'en placer autant qu'ils peuvent, toujours à 6 cm. Faire de même au tableau. Les élèves en réalisent le maximum pendant 4-5 min. Demander ensuite aux élèves de rejoindre chacun de ses points à main levée puis demander : *À quoi ça ressemble ?*


- Lire collectivement la **leçon 14 : Le cercle** du  **Cahier de leçons**.

- Reformuler les éléments essentiels : *En géométrie, un cercle est une ligne fermée. Il possède un centre* (montrer le point). *Le segment entre le centre et le bord du cercle s'appelle un rayon* (tracer un rayon). *Tous les rayons mesurent la même longueur* (faire plusieurs exemples).

- Faire une démonstration de tracé au compas : *D'abord je place la pointe du compas. Le point où je mets la pointe du compas est ce qu'on appelle le centre du cercle. Je choisis ensuite l'écartement du compas puis je trace le cercle en faisant attention à ne pas bouger la pointe.*

Différenciation Faire la démonstration soit avec un compas de tableau, soit avec le compas d'un élève en projetant via une caméra pour que tous voient.

- Les élèves s'entraînent ensuite à tracer au  **compas** des cercles de différentes tailles sur une nouvelle  **feuille A5**. Corriger individuellement.
- À la fin de la séance, faire coller toutes les feuilles dans le cahier de maths.

 • Objets variés (cf. préparation)

• Feuilles A5




















* Compas

 **Leçon 14**

SEMAINE 19

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S73	Valeur des chiffres dans un nombre	Multiplier par 10	Problèmes multiplicatifs (recherche du nombre de parts)	La soustraction posée La numération
S74	Les fractions	Multiplier par 10	Problèmes multiplicatifs (recherche du nombre de parts)	Les multiples de 25 Les tables de multiplication
S75	Intercaler des nombres	Chronomaths 11 – Calculer un complément à la centaine supérieure	Problèmes additifs / multiplicatifs	Additionner en ligne Compléter une somme (monnaie)
S76	Lire l'heure (demi-heure, quart d'heure)	Soustraire avec la droite graduée	Problème de comparaison de mesures	L'angle droit Tracer des cercles

Préparation

	Matériel collectif et élève	Diaporamas/Vidéos
S73	 Calepin des nombres  Glisse-nombres  Leçon 13  Numerus 2	RIT S73 CM S73 RP S73 APP S73
S74	 Glisse nombre  Stratégie C5  Cahier de leçons « Je mémorise les tables de multiplication »  Suivi des tables de multiplication  Multiplidé	RP S74 CM S74 RP S74
S75	 Stratégie C5  Chronomaths 11  Chronomaths 11 correction  Problemus 2 (pb 10-11)  Matériel de numération  Carton-nombres  Monnaie à manipuler  Les petits marchands (ex. 6)  Super Calculus	RIT S75 APP S75
S76	 Les géomètres (ex. 1 à 3)	RIT S76 CM S76 RP S76 APP S76

Ce qu'il faut savoir





Intercaler, encadrer des nombres

- Intercaler un nombre entre deux autres, c'est trouver un nombre encadré par ces nombres. Par exemple, entre 10 et 13 je peux intercaler 11. 11 est alors encadré entre 10 et 13. C'est une notion qui demande aux élèves d'avoir une bonne maîtrise de la suite des nombres et donc de leur ligne numérique mentale.
- Cet apprentissage est plus important qu'il n'y paraît car il soulève une différence entre les nombres entiers et les nombres décimaux. En effet, entre deux nombres entiers, on ne peut intercaler qu'un nombre fini de nombres. Par exemple, entre 10 et 13, je ne peux intercaler que deux nombres (11 et 12), alors qu'entre deux nombres décimaux, je pourrai toujours intercaler un nombre infini de nombres. Ce sera là une approche conceptuelle sur les nombres décimaux pour les élèves au cycle 3.

Le glisse-nombres

- Le glisse-nombres est un outil visuel qui permet de mieux comprendre les relations entre les chiffres en les manipulant directement. Il s'agit d'un tableau de numération avec une règle permettant de déplacer les chiffres vers la gauche ou la droite.
- En CE1, il illustre la multiplication par 10 des nombres en visualisant le fait que chaque chiffre du nombre devient dix fois plus grand : les unités deviennent des dizaines, les dizaines des centaines.

Devoirs

Séance 73	Revoir la leçon 13 .  > Fiche 25
Séance 74	S'entraîner avec la stratégie de calcul 5.  > Fiche 28
Séance 75	Revoir la leçon 14 .  > Fiche 27
Séance 76	Apprendre les tables de multiplication (tables de 2 à 5).  > Fiche 24

P4- Séance 73

Valeur des chiffres dans un nombre

10 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.



RIT S73



Calepin des nombres

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


• Procéder de même avec les devinettes suivantes.


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

Multiplier par 10

15 min

Multiplier par 10 un nombre inférieur à 100.

• Afficher le **diaporama**  **CM S73**. Les élèves recopient les 3 calculs et notent les résultats sur leur ardoise. Corriger en verbalisant : *Quand je multiplie par 10, c'est comme si je comptais des dizaines et non des unités, donc comme si je transformais chaque unité en dizaines. Chaque chiffre dans le nombre prend une valeur 10 fois plus grande.*

• Présenter le  **glisse-nombres** à la classe et l'utiliser collectivement pour chercher les 3 situations suivantes du diaporama. Expliciter que chaque cube unité devient une dizaine et qu'une dizaine devient une centaine car la dizaine est constitué de dix unités chacune devenant une dizaine en étant multipliée par **10**.

• Les élèves cherchent ensuite sans aide les trois dernières situations. Corriger en verbalisant systématiquement en appui du glisse-nombres.

Infos Certains élèves vont peut-être formuler « qu'il suffit de rajouter un zéro ». Bien leur préciser que c'est effectivement vrai sur ces exemples mais que cette méthode ne marchera pas avec certains nombres comme les fractions ou les nombres décimaux (on peut prendre le temps de faire un contreexemple).



CM S73




Glisse-nombres

Problèmes multiplicatifs (recherche du nombre de parts)

15 min

► Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape

• Afficher le 1^{er} problème du **diaporama**  **RP S73**. Lire le problème et vérifier sa compréhension. Donner 4-5 min aux élèves pour chercher et noter la réponse chiffrée sur l'ardoise (pas la phrase réponse). Demander ensuite à un ou deux élèves de donner leur réponse et d'expliciter comment ils ont représenté le problème. Expliciter que c'est un problème où on cherche le nombre de groupes (paquets) qu'on peut faire. Corriger à partir du diaporama en explicitant la démarche.

• Procéder de même avec le 2^d problème. Corriger.

Infos C'est un problème de division quotient dont la réponse experte est la division que l'on traite à ce stade par une multiplication à trou.



RP S73

La soustraction posée - La numération**30 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. Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles ($=$, $<$, $>$).





APP S73



• Leçon 13

• Numerus 2

• Les élèves prennent la **leçon 13 : La soustraction posée** du  **Cahier de leçons**. Écrire au tableau la soustraction « **43 – 25** ». Réaliser collectivement l'algorithme, en suivant les étapes décrites dans la leçon.

• Afficher le **diaporama**  **APP S73**. Expliquer le principe de la tâche : des soustractions sont rangées par difficulté. Il faut poser les soustractions dans le cahier, et calculer dans l'ordre de difficulté avant de passer à la colonne suivante, pendant le temps imparti.

***Infos** Les opérations sont très progressives et les premières ont vocation à mettre les élèves en réussite pour renforcer leur engagement.*

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

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

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

P4 - Séance 74

Les fractions

10 min



RIT S74

Savoir interpréter, représenter, écrire et lire des fractions inférieures ou égales à 1.
Comparer des fractions ayant le même dénominateur.

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

***Différenciation** Pour les situations avec les équivalences de fraction, on peut anticiper et imprimer le diaporama, découper les formes pour montrer par pliage, superposition, les équivalences indiquées en correction.*

Multiplier par 10

15 min



CM S74

Multiplier par 10 un nombre inférieur à 100.

- Présenter la **stratégie C5** du **Cahier de stratégies**. Utiliser la stratégie pour refaire l'exemple « $87 \times 10 = ?$ » en verbalisant la démarche collectivement.
- Afficher ensuite le **diaporama** **CM S74**. Les élèves recopient dans leur cahier les calculs et cherchent le résultat ; Ils en font le maximum sur le temps imparti avec l'aide de la stratégie. Corriger individuellement.

***Différenciation** Proposer un **glisse-nombres** aux élèves les plus en difficulté.*



Stratégie C5



Glisse-nombres

Problèmes multiplicatifs (recherche du nombre de parts)

15'



RP S74

Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape

- Afficher le 1^{er} problème du **diaporama** **RP S74**. Lire le problème et vérifier sa compréhension. Donner 4-5 min aux élèves pour chercher et noter la réponse chiffrée sur l'ardoise (pas la phrase réponse). Demander ensuite à un ou deux élèves de donner leur réponse et d'expliciter comment ils ont représenté le problème. Expliciter que c'est un problème où on cherche le nombre de groupes (paquets) qu'on peut faire. Corriger à partir du diaporama en explicitant la démarche.
- Procéder de même avec le 2^d problème. Corriger.

***Infos** C'est à nouveau un problème de division quotient dont la stratégie de résolution va être modélisée à la séance 78.*

Les multiples de 25- les tables de multiplication**30 min**

Connaître dans les deux sens les tables de multiplication. Connaître des faits multiplicatifs usuels.

- Demander aux élèves de calculer « $2 \times 20 = ?$ ». Laisser 1 min puis interroger les élèves sur leurs procédures. Expliciter : *Multiplier par 2 c'est calculer un double. Si je connais mes doubles, je n'ai même pas besoin de calculer certaines opérations.*
- Dictée ensuite les calculs suivants en laissant 10-20 sec pour chaque :

$$2 \times 50 = ?$$

$$100 \times 2 = ?$$


Les élèves recopient l'opération et le résultat sur l'ardoise. Corriger en rappelant les doubles à mémoriser.


- Demander aux élèves de calculer sur leur ardoise « $2 \times 25 = ?$ ».
- Demander ensuite « $3 \times 25 = ?$ ».

Corriger en montrant qu'il suffit de rajouter 25 au précédent.

- Demander enfin « $4 \times 25 = ?$ »

Corriger en expliquant que ces 4 résultats s'appellent les multiples de **25**. Rappeler qu'il faut les connaître par cœur, car ils sont utiles en calcul mental.


- Les élèves ont ensuite 5 minutes pour réviser la partie **Je mémorise les tables de multiplication** du  **Cahier de leçons**.

- Ils prennent ensuite leur **fiche élève**  **Suivi des tables de multiplication**. Les élèves s'interrogent en binômes, en variant les formes d'interrogation : « $2 \times 3 = ?$ » ou « $3 \times ? = 24$ ».


Infos Cet exercice doit être rapide : chaque élève fait une série de 10 interrogations. Moyennant le lancement de l'activité, celle-ci doit durer au total 2-3 minutes.

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

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

 Je mémorise les tables de multiplication (Cahier de leçons)

 Multiplidé

 Suivi des tables de multiplication

P4 - Séance 75

Intercaler des nombres

10 min



RIT S75

Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles « = », « < », « > ».

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

Chronomaths 11 - Calculer un complément à la centaine supérieure 15 min

Multiplier par 10 un nombre inférieur à 100. Trouver le complément d'un nombre à la dizaine supérieure. (CP) Ajouter ou soustraire un nombre entier de dizaines à un nombre-

- Distribuer la **fiche élève** **Chronomaths 11**. Présenter les calculs : il faut ajouter ou soustraire des dizaines et multiplier par 10. Rappeler la **stratégie C5** du **Cahier de stratégies** sur un exemple choisi collectivement, puis lancer le chronomètre.
- Corriger collectivement à l'aide de la **fiche enseignant** **Chronomaths 11 correction**. Les élèves se corrigent et notent leur score dans la case prévue en bas à droite. La fiche est collée dans le cahier de maths.

Différenciation On peut redonner un temps pour qu'ils finissent en écrivant d'une autre couleur. Ce Chronomaths peut servir d'évaluation.

- Demander ensuite aux élèves de chercher « **254 + ... = 300** » sur leur ardoise en leur rappelant la stratégie utilisée (**SEANCE 69**). Corriger collectivement en rappelant la procédure. Écrire ensuite une série de compléments à chercher au tableau. Les élèves en font le maximum dans leur cahier sur le temps restant.

Problèmes additifs/multiplicatifs

15 min

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

- Les élèves prennent le **mini-fichier** **Problemus 2**. Ils doivent résoudre les **problèmes 10 et 11** au cours de la séance. Rappeler qu'ils travaillent en autonomie et qu'ils disposent des stratégies de résolution étudiées.

Différenciation Ce mini-fichier est difficile pour un usage en autonomie car il fait appel à de multiples compétences liées à la lecture et à la compréhension. Il est donc possible d'accompagner les élèves :

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



Chronomaths 11


Correction
Chronomaths

Stratégie C5

Problemus 2 (pb
10-11)

Additionner en ligne - Compléter une somme (monnaie)**30 min**

Ajouter ou soustraire un nombre entier de dizaines à un nombre. Ajouter ou soustraire un nombre entier de centaines à un nombre. 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**  **APP S75**. Lire le calcul. Expliciter à l'aide des animations du diaporama la méthode de calcul en ligne proposée : décomposer puis additionner ensemble les termes (centaines avec centaines, dizaines avec dizaines, unités avec unités).
- Afficher le calcul suivant et le lire. Laisser 3 min aux élèves pour le recopier dans le cahier et le chercher de la même façon. Corriger au tableau en reformulant la procédure.

Différenciation Proposer aux élèves les plus en difficulté le **matériel de numération** ou les **cartons nombres** pour leur faire décomposer les nombres et réunir ensemble les différents éléments.

- Écrire au tableau le calcul : « **154 + 135** ». Laisser 3 min aux élèves pour qu'ils recopient et calculent dans leur cahier. Corriger au tableau.


Différenciation Il est possible de différencier et de proposer deux ou trois calculs en ligne avec des difficultés croissantes, comme $224 + 162$ ou $314 + 267$, qui déclenche des calculs plus complexes.

- Ecrire ensuite au tableau « **1,85 €** ». Convertir collectivement pour obtenir l'écriture :


$$1,85 \text{ €} = 1\text{€} + 85 \text{ centimes.}$$

- Dessiner au tableau **50 centimes** sous forme symbolique. Demander aux élèves de dessiner sur leur ardoise ce qu'il faut ajouter comme pièces pour obtenir au total **1,85€**.


Laisser 2-3 min puis corriger collectivement.


- Les élèves prennent ensuite le **mini-fichier**  **Les petits marchands**. Expliciter la consigne de l'**exercice 6**. Les élèves réalisent l'exercice comme ils viennent de le faire. La correction est individuelle.


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


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


Différenciation Encourager les élèves qui en ont besoin à se référer aux **Cahiers de leçons** (parties « Je mémorise » ou de stratégies).


 **APP S75**

 **Matériel de numération**

 **Carton-nombres**

 **Monnaie à manipuler**

 **Les petits marchands (ex. 6)**

 **Super Calculus**

P4- Séance 76


Lire l'heure (demi-heure, quart d'heure)

10 min



RIT S76

Lire l'heure sur une horloge à aiguilles. Savoir interpréter, représenter, écrire et lire des fractions inférieures ou égales à 1.

- Afficher le **diaporama**  **RIT S76**. Expliciter la 1^{re} diapositive qui présente le lien entre les durées et les fractions d'heure
- Les élèves doivent ensuite résoudre les situations suivantes : une heure est indiquée (la lire) et deux horloges sont proposées. Ils écrivent sur l'ardoise la lettre de l'horloge qui représente l'heure demandée. Laisser 10-20 sec par situation. Corriger.

***Différenciation** Il est important que les élèves fassent le lien entre la désignation des heures et ce qu'ils apprennent sur les fractions. Les horloges pédagogiques peuvent aussi être une aide et compléter l'illustration du diaporama.*


Soustraire avec la droite graduée

15 min



CM S76

Soustraire un nombre inférieur à 9 à un nombre.

- Afficher le **diaporama**  **CM S76**. Lire le 1^{er} calcul sans donner d'indication. Les élèves cherchent et notent le résultat sur l'ardoise. Corriger en explicitant la 2^e procédure à partir de la droite numérique, qui est plus rapide à représenter. Expliciter à partir de la droite qu'on calcule en fait l'écart entre les unités des deux nombres.
- Après avoir fait les 4 situations, les élèves doivent chercher les 4 calculs proposés dans leur cahier. La correction est individuelle.

***Différenciation** Les élèves commencent par des situations sans passage de la dizaine. Si ces calculs sont difficiles, repasser par des nombres à deux chiffres pour les calculs à chercher dans le cahier.*



Problèmes de comparaison de mesures

15 min



RP S76

Résoudre des problèmes additifs de comparaison en une étape.

- Afficher le **diaporama**  **RP S76** et lire le 1^{er} problème. Expliciter qu'il s'agit d'un problème de comparaison (**stratégie P6** du  **Cahier de stratégies**), comme ils ont pu en traiter plusieurs (**séance 68**). Laisser les élèves chercher pendant 3-4 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 2^d problème. Le lire et expliciter avec les élèves ce qui change : on compare en « moins » et non en « plus » et il s'agit de kilogrammes et non de centimètres. Laisser les élèves chercher pendant 3-4 min. Corriger à partir du diaporama.

***Infos** Les élèves ont déjà cherché à deux reprises des problèmes de comparaison de taille, la différence étant qu'on cherche ici « en moins » et non « en plus ». Cela va nécessiter une adaptation et une compréhension fine de la situation. Inciter les élèves à réfléchir à qui est le plus lourd dans l'histoire pour mieux en saisir le sens.*

L'angle droit • Tracer des cercles**30 min**

Utiliser la règle pour vérifier des alignements et l'équerre pour vérifier qu'un angle est droit. Utiliser la règle graduée, l'équerre et le compas comme instruments de tracé.

- Présenter le **mini-fichier**  **Les géomètres** (en le montrant ou en vidéoprojetant).

Expliquer que c'est la suite du **mini-fichier**  **Les apprentis géomètres**.

- Distribuer à chaque élève son mini-fichier. Faire écrire le prénom. Observer la 1^{re} page. Faire verbaliser ce qu'on va entrainer avec ce mini-fichier : *Les tracés, les figures géométriques, le travail sur le cercle, etc.*

- Visualiser les savoir-faire animés de la 1^{re} page du mini-fichier :


- Comment mesurer avec la règle ?
- Comment reproduire un cercle avec un compas ?

- Rappeler ce qu'est un angle droit (**SEANCE 52**).

- Les élèves observent ensuite l'**exercice 1**. Expliciter ce qui est attendu : vérifier dans chaque figure s'il y a des angles droits. Laisser 4-5 min. Corriger individuellement.

- Expliquer ensuite la consigne de l'**exercice 2** : les élèves doivent tracer un cercle autour de chacun des deux points, de la taille qu'ils veulent. Laisser 3-4 min. Corriger individuellement.

- Expliquer ensuite la consigne de l'**exercice 3** : il faut reproduire la figure donnée en miniature. Expliquer que pour cette fois, ils vont être guidés mais qu'ensuite il faudra le refaire sans aide.

- Afficher alors le **diaporama**  **APP S76**. Dérouler la construction du modèle correspondant à l'**exercice 3** en verbalisant chaque étape : *D'abord je dessine un point au milieu de la feuille environ. Puis je trace un cercle en utilisant ce point pour faire le centre. Puis je fais un autre cercle, plus grand mais avec le même centre.* Montrer au tableau comment procéder.

- Les élèves reproduisent ensuite dans le mini-fichier comme ils viennent de le voir. Corriger individuellement.



Les géomètres
(ex. 1 à 3)

























APP S76

SEMAINE 20

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S77	Encadrer un nombre	Les tables de multiplication Doubles et moitiés	Problèmes multiplicatifs (recherche du nombre de parts)	Problèmes (gestion de données) Comparer et ordonner les nombres
S78	Encadrer un nombre	Doubles et moitiés	Présenter la stratégie 7 : je cherche le nombre de parts	Comparer des fractions Numération
S79	Comparer des fractions	Mémomaths 9 Jeu de la cible	Problèmes de comparaison	Décomposer les nombres Calculer
S80	Comparer des masses Masses de référence	Chronomaths 12 Super calculus	Problème de comparaison de mesures	Mesurer une longueur Placer un milieu Tracer une figure

Préparation





	Matériel collectif et élève	Diaporamas/Vidéos
S77	 Cahier de leçons : Je mémorise les doubles et les moitiés / Je mémorise les multiples de 25.  Leçon 4  Le Comparator (cf. préparation)	RIT S77 RP S77 APP S77
S78	 Cahier de stratégie (C4)  Stratégie P7  Problemus 2 (pb 12)  Fractio (ex 5)  Numerus 2	RIT S78 APP S78
S79	 Fractio (ex 6)  Mémomaths 9  Stratégie P6  Problemus 2  Décompositions  Super calculus	CM S79 APP S79
S80	 Chronomaths 12  Chronomaths 12 correction  Stratégies C3/C5  Super calculus  Les mesureurs (ex. 1 -2)  Les géomètres (ex. 4)  Leçon 15  Tangram	RIT S80 RP S80

Ce qu'il faut savoir

Le jeu de la cible

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

Devoirs

Séance 77	Apprendre les doubles et moitiés (2 ^e partie).  > Fiche 9
Séance 78	Apprendre les doubles et moitiés (2 ^e partie).  > Fiche 9
Séance 79	S'entraîner avec la stratégie de calcul 5.  > Fiche 28
Séance 80	Revoir la leçon 15 .  > Fiche 29

P4 - Séance 77

Encadrer un nombre

10 min



RIT S77

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 ... ».

- Afficher le **diaporama** **RIT S77**. Faire la 1^{re} situation collectivement pour expliquer la consigne. Les élèves complètent l'inégalité. Utiliser la correction du diaporama pour expliciter.
- Faire les situations suivantes. Corriger à partir du diaporama en verbalisant l'encadrement.

Les tables de multiplication - Doubles et moitiés

Calcul mental 15 min

Connaître des faits multiplicatifs usuels. Comprendre et utiliser le symbole « × ».

- Dictier les calculs suivants à l'ardoise en corrigeant après chaque calcul :

$2 \times 6 = \dots$	$2 \times \dots = 18$	(Combien de fois 2 pour faire 18 ?)
$3 \times 5 = \dots$	$6 \times \dots = 30$	(Combien de fois 6 pour faire 30 ?)
$8 \times 3 = \dots$	$4 \times \dots = 24$	(Combien de fois 2 pour faire 18 ?)
$4 \times 7 = \dots$	$10 \times \dots = 40$	(Combien de fois 2 pour faire 18 ?)
$4 \times 9 = \dots$	$7 \times \dots = 21$	(Combien de fois 7 pour faire 21 ?)

Le timing doit être rapide. Ils font un trait au dos de l'ardoise pour chaque bonne réponse. Relever les scores en fin de séance.

Différenciation Inciter les élèves à utiliser systématiquement la commutativité (on me demande de calculer « 3×5 », qui est pareil que « 5×3 »...) Car on mémorise souvent mieux un des deux résultats.

- Les élèves utilisent le reste de la séance pour apprendre les pages **Je mémorise les doubles et moitié (2^e partie)**, ainsi que **Je mémorise les multiples de 25** dans le **Cahier de leçons**.

Problèmes multiplicatifs (recherche du nombre de parts)

15'

Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape

- Afficher le problème du **diaporama** **RP S77**. Lire le 1^{er} problème et demander aux élèves son type (on cherche le nombre de parts qu'on peut faire). Donner 4-5 min aux élèves pour chercher et noter la réponse chiffrée sur l'ardoise (pas la phrase réponse). Demander ensuite à un élève d'expliquer comment il a représenté le problème. Corriger à partir du diaporama en explicitant la démarche.
- Procéder de même avec le 2^d problème. Corriger.

Différenciation On peut chercher collectivement le second problème pour ensuite le repropose aux élèves avec des valeurs différentes afin d'observer leurs capacités à transférer



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




Je mémorise les multiples de 25 (Cahier de leçons)



RP S77

Problèmes (gestion de données) - Comparer et ordonner les nombres 30 min

Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout. Résoudre des problèmes additifs en deux étapes. Lire et interpréter les données d'un tableau à double entrée. Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles « = », « < » et « > ». Ordonner des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant.

Préparation Fabriquer de nouvelles cartes pour le jeu  **Le comparator**. Environ 30-40 cartes avec des nombres allant de 500 à 999, avec des zéros parfois au chiffre des dizaines ou des unités. Il est aussi possible de faire fabriquer les cartes par les élèves.



APP S77




Leçon 4



Le Comparator

(cf. préparation)

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

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

- le prix pour 2 enfants d'un voyage en montgolfière ;

- le prix pour 3 enfants qui font un tour de manège ;

- le prix total pour deux adultes qui font chacune des activités.

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

Infos Si besoin, rappeler aux élèves comment lire ce tableau à double entrée : telle case est reliée à l'information de la colonne et l'information de la ligne...

- Les élèves relisent la **leçon 4 : comparer des nombres** du  **Cahier de leçons**.

- Les élèves jouent ensuite au jeu  **Le Comparator** avec les cartes « difficiles » (à présenter).

Différenciation On peut demander aux élèves de comparer ou d'ordonner des nombres dans leur cahier pour revoir la procédure avant de les laisser jouer en autonomie.

P4 - Séance 78

Encadrer un nombre

⌚ 10'



RIT S78

► 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 ... ».

- Afficher le **diaporama** **RIT S78**. Les élèves complètent l'inégalité comme au rituel précédent, en encadrant aux dizaines inférieure et supérieure. La 1^{re} situation proposée réactive la mémoire.
- Faire chacune des situations en corrigeant à partir du diaporama et en verbalisant

Infos La difficulté augmente progressivement. La pratique est donc de moins en moins guidée pour que l'élève construise progressivement son autonomie. Ces rituels contribuent à la construction d'une ligne mentale numérique.

Doubles et moitiés

⌚ 15'

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

- Demander aux élèves d'écrire sur l'ardoise **le double** des nombres suivants : **25, 30, 50, 45**. Corriger en écrivant au tableau l'écriture mathématique et en la verbalisant : *Le double de 25 est 50 car $2 \times 25 = 50$.*

- Demander aux élèves d'écrire sur l'ardoise **la moitié** des nombres suivants : **80, 70, 60, 90**. Corriger en écrivant au tableau l'écriture mathématique et en la verbalisant : *La moitié de 80 est 40 car $80 = 2 \times 40$.*

Infos Cela doit être un automatisme : énoncer la demande, l'élève dispose de moins de 5 s pour écrire la réponse. Il faut imposer ce timing. La correction permet d'introduire le vocabulaire « fois » qui prend naturellement son sens ici.

- Rappeler collectivement la **stratégie C4** du **Cahier de stratégies**.
- Demander aux élèves de déterminer **la moitié** des nombres suivants : **286, 512 et 654**. Corriger individuellement pour observer les difficultés rencontrées par les élèves.

Présenter la stratégie 7 : je cherche le nombre de parts

15 min

Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape

- Lire collectivement la **stratégie P7** du **Cahier de stratégies** qui explicite comment résoudre les problèmes où on cherche le nombre de parts. Faire le lien avec les problèmes vus aux précédentes séances.
- Les élèves prennent ensuite le **mini-fichier** **Problemus 2**. Ils doivent résoudre le **problème 12** qui utilise cette stratégie. Laisser 4-5 minutes.
- Corriger collectivement en appui de la **stratégie P7**.

Infos Les élèves ont déjà expérimenté plusieurs fois cette typologie, y compris en CP.



Stratégie C4



Stratégie P7




Problemus 2 (pb 12)

Comparer des fractions / Numération**30 min**

Savoir interpréter, représenter, écrire et lire des fractions inférieures ou égales à 1. Comparer des fractions ayant le même dénominateur. 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.

Préparation Il faut prévoir un matériel varié : des représentations des fractions $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{4}$ et $\frac{1}{6}$ sous forme de bandes, de disques ou toute autre représentations manipulables permettant de reconstituer l'unité à chaque fois avec la fraction choisie.

• Dire aux élèves : *Nous allons apprendre à comparer des fractions. Les fractions ce sont des nombres mais les règles que vous connaissez pour comparer des nombres changent avec les fractions.*

• Afficher le **diaporama**  **APPS78**. Lire la 1^{re} diapositive : il faut comparer les deux fractions affichées. Ecouter les propositions spontanées des élèves et les noter au tableau comme hypothèses à vérifier.

• Organiser la classe en groupes de trois ou quatre élèves. Distribuer un matériel différent à chaque groupe. Laisser 2 min de recherche.

• Corriger collectivement à partir du diaporama. Faire l'analogie avec des situations concrètes : *si j'ai coupé une pizza en 3, deux parts représentent plus qu'une seule part.*

Différenciation Il peut être utile d'avoir une photo de pizza - ou de gâteau carré - découpée et plastifiée pour pouvoir les manipuler et les faire manipuler.

• Procéder de même pour la situation suivante.

• Faire une synthèse : *Quand les deux fractions correspondent au même partage du tout, il suffit de comparer les numérateurs (le nombre de parts) pour comparer les fractions.*

• Expliciter avec du matériel que cette règle n'est pas valable quand le partage n'est pas le même : *Quand le partage n'est pas le même, par exemple si je compare $\frac{1}{2}$ et $\frac{2}{6}$ alors il ne suffit pas de comparer les numérateurs. Nous verrons plus tard comment faire dans ce cas.*

• Les élèves prennent alors le **mini-fichier**  **Fractio** et font l'**exercice 5**. Laisser 2-3 min puis corriger collectivement.

• Les élèves prennent ensuite le **mini-fichier**  **Numerus 2**. Ils avancent à leur rythme.

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

**APPS78****Fractio (ex 5)****Numerus 2**

P4 - Séance 79

Comparer des fractions

10'



Fractio (ex 6)

Savoir interpréter, représenter, écrire et lire des fractions inférieures ou égales à 1. Comparer des fractions ayant le même dénominateur.

- Les élèves prennent le **mini-fichier** **Fractio**. Expliciter la consigne de l'**exercice 6** : il s'agit de comparer des fractions avec le même dénominateur. Rappeler collectivement la procédure vue à la séance précédente. Les élèves cherchent pendant 4-5 mn.
- Corriger collectivement en utilisant si besoin du matériel pour montrer la comparaison.

Différenciation Cela ne doit poser aucune difficulté mais proposer du matériel à manipuler, ou un travail en binômes si besoin.

Mémomaths 9 - Jeu de la cible

15 min



CM S79



Mémomaths 9

Connaître des faits multiplicatifs usuels. 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** **Mémomaths 9**. Redire aux élèves qu'ils disposent de 1 min, car il s'agit de restituer par cœur les doubles et moitiés (partie 2). Lancer le chronomètre et arrêter les élèves à la fin du temps. Ramasser les feuilles pour une correction différée.
- Afficher le **diaporama** **CM S79**. Présenter la cible et le codage des zones à partir de la 1^{re} diapositive : la zone bleue vaut 1 point, la zone verte vaut 10 points et la zone rouge vaut 100 points comme indiqué. Expliquer le principe du jeu, comme un jeu de fléchette (cf. **Règle**). Une marque dans une zone vaut le nombre de points indiqué. Noter au tableau le résultat : « **100 + 10 + 3 = 113** ».
- Afficher les cinq situations suivantes : les élèves écrivent sur leur ardoise le calcul et le résultat. Prendre le temps de repréciser les zones à la 4^e situation avec la cible à 4 zones. Corriger en explicitant : *J'ai 3 marques dans la zone 100, on peut l'écrire 3x 100* (l'écrire au tableau) (*c'est trois fois cent*) ou *l'écrire directement 300* (l'écrire au tableau).

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

Problèmes de comparaison

15 min

Résoudre des problèmes additifs de comparaison en une étape.

- Enoncer le problème : *Un cycliste fait 60 km le lundi. Le mardi, il fait 40 km de plus. Quelle distance a-t-il parcourue mardi ?* Laisser 3-4 min de recherche sur l'ardoise. Corriger collectivement en rappelant la **stratégie P6** du **Cahier de stratégies**.

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

Infos Les **problèmes 13 et 14** sont des problèmes de comparaison comme ils viennent de résoudre.




Problemus 2

Décomposer les nombres avec la multiplication - Calculer**30 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 valeur des chiffres en fonction de leur position dans un nombre. Ajouter 9, 19 ou 29 à un nombre. Ajouter ou soustraire un nombre entier de dizaines à un nombre.

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


• Afficher le **diaporama**  **APP S79**. Les élèves doivent écrire sur leur ardoise 2 décompositions différentes du nombre **384**.


• Afficher la correction et lire les différentes écritures collectivement.

$$384 = 3 \times 100 + 8 \times 10 + 4 = 300 + 80 + 4$$

• Faire ensuite observer par les élèves les différentes écritures : équivalence entre l'écriture 3×100 et les trois centaines, etc. Laisser affichée la dernière diapositive.

Infos On peut profiter de cette explication pour refaire un point sur la commutativité de la multiplication et son intérêt : calculer 3×100 (3 centaines) est presque automatique, alors que calculer 100×3 est quasi impossible (écrire 100 fois 3 + ...). Cela démontre l'intérêt de cette opération et comment l'exploiter pleinement.

• Distribuer aux élèves la **fiche élève**  **Décompositions**. Expliquer la consigne. Les élèves font l'exercice. Ils peuvent s'aider du matériel de numération si besoin. La correction est individuelle.

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

**APP S79****Décompositions****Super calculus**

P4 - Séance 80

Comparer des masses – Masses de référence

10 min



RIT S80

Comparer des masses. Disposer de quelques masses de référence. Estimer la masse d'objets du quotidien en gramme ou en kilogramme.

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

Chronomaths 12 - Super calculus

15 min

Ajouter 9, 19 ou 29 à un nombre. Multiplier par 10 un nombre inférieur à 100.

- Les élèves relisent les **stratégies C3 et C5** du **Cahier de stratégies**. Refaire un exemple collectivement pour chaque stratégie.
- Distribuer la **fiche élève** **Chronomaths 12**. Expliquer aux élèves qu'il s'agit de calculs utilisant les deux stratégies. Lancer le chronomètre (3min), puis arrêter les élèves à la fin du temps.
- Corriger collectivement à l'aide de la **fiche enseignante** **Correction Chronomaths 12**. Les élèves se corrigent et notent leur score dans la case prévue en bas à droite. La fiche est collée dans le cahier.
- ▶ Les élèves avancent ensuite dans le **mini-fichier** **Super calculus**. Ils doivent faire au moins un exercice.



Chronomaths 12

Correction
Chronomaths

Stratégies C3 et C5



Super calculus

Problèmes de comparaison de mesures

15 min



RP S80


Résoudre des problèmes additifs de comparaison en une étape.

- Afficher le **diaporama** **RP S80** et lire le problème. Expliciter qu'il s'agit d'un problème de comparaison (**stratégie P6** du **Cahier de stratégies**), comme ils ont pu en traiter plusieurs (**séances 68/76**). Laisser les élèves chercher pendant 3-4 min.
- Corriger le problème en reprenant la démarche point par point.
- Procéder de même avec les autres problèmes.

Infos Les élèves commencent à avoir l'habitude de ce type de problèmes, donc on varie les contextes. Ils doivent aller assez vite car les données ne sont pas difficiles.


Mesurer une longueur - Placer un milieu - Tracer une figure**30 min**


Savoir mesurer la longueur d'un segment en utilisant une règle graduée. Utiliser la règle pour vérifier des alignements et l'équerre pour vérifier qu'un angle est droit. Connaître les propriétés des angles et des égalités de longueur pour les carrés et les rectangles. Reproduire ou construire un carré, un rectangle, un triangle, un triangle rectangle et un cercle ou un assemblage de ces figures.


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

• Distribuer à chaque élève son mini-fichier et faire écrire le prénom. Demander aux élèves d'observer **l'exercice 1** puis expliquer la consigne. Rappeler comment mesurer un segment si besoin en visionnant **vidéo Mesurer des longueurs**. Les élèves disposent de 5 min pour réaliser l'exercice.


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





• Lire collectivement la **leçon 15 : Alignement et milieu** du  **Cahier de leçons**. Rappeler que la règle est un outil qui sert à la fois pour tracer et pour mesurer.

• Demander aux élèves de faire **l'exercice 2** du **mini-fichier**  **Les mesureurs** où il faut valider si la croix indique bien le milieu. Expliquer qu'il suffit de mesurer chaque partie et vérifier si elles ont la même mesure. Faire collectivement l'exemple sur le segment en vert. Les élèves cherchent ensuite en autonomie. La correction est individuelle.

• Les élèves prennent ensuite le **mini-fichier**  **Les géomètres**. Ils font **l'exercice 4** : il faut terminer le tracé du rectangle et du carré, c'est-à-dire faire les deux côtés manquants de la bonne longueur, en faisant un angle droit systématiquement. Expliquer qu'ils l'ont déjà fait dans le mini-fichier précédent et que c'est un entraînement.

Infos Cette séance est une réactivation de plusieurs notions déjà vues.



















• Les élèves choisissent et réalisent le  **tangram** de leur choix du mini-fichier. La correction est individuelle. Ils peuvent en garder une trace en reproduisant l'agencement des formes à main levée dans leur cahier.

	• Les mesureurs (ex. 1 -2)
	Leçon 15
	Les géomètres (ex. 4)
	Tangram

SEMAINE 21

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S81	La suite des nombres (droite graduée)	Jeu de la cible	Problèmes additifs / multiplicatifs / de comparaison	La monnaie La soustraction posée
S82	Suites et motifs	Doubles et moitiés Déterminer la moitié d'un nombre pair	Problèmes additifs / multiplicatifs	Représenter et comparer des nombres
S83	Les nombres ordinaux	Soustraire avec la droite graduée	Problèmes en désordre	Soustraire 9 à un nombre Calculer mentalement
S84	Connaître des longueurs de référence	Soustraire 9 à un nombre	Problème en image 7	Les fractions Les unités de mesure

Préparation

	Matériel collectif et élève	Diaporamas/Vidéos
S81	 Problemus 2  Monnaie (centimes)  Les petits marchands (ex 7)  Leçon 13	RIT S81 CM S81
S82	 Stratégie C4  Numerus 3 (ex. 1 et 2)  Leçon 5  Le Comparator	RIT S82
S83	 Problèmes en désordre  Stratégie C6  Super calculus	CM S83
S84	 Matériel de numération  Calepin des nombres  Stratégie C5  Horloge à manipuler  Bouteilles , gobelets (cf. préparation)  Fractions (mesures)  Les mesureurs (ex. 3)	RIT S84 RP S84

Ce qu'il faut savoir





Les mesures de longueur

- Alors que les élèves utilisent la règle depuis un moment et qu'ils ont une perception de ce que signifie mesurer ou de ce qu'est le centimètre, on va affiner leur compréhension et surtout l'expliciter.
- Les élèves ont déjà travaillé avec des étalons dans l'année (et avant), on leur présente donc un étalon gradué, appelé ici « règle marquée ». On fait alors un certain nombre de constats collectivement :
 - c'est le même trait, la même distance entre 0 et 1 qu'entre 5 et 6 ;
 - « 1 cm » est constant, c'est toujours la même chose ;
 - pour mesurer un objet, on aligne au 0 puis, soit on compte les traits, soit on prend le « dernier », c'est-à-dire l'extrémité de l'objet qu'on mesure (donner un exemple).
- Si les élèves ne comprennent pas l'intérêt d'aligner au 0, il faut leur montrer la différence de mesures si on n'a pas de repère fixe. Il est important de verbaliser et de montrer ces faits qui semblent des évidences. Il faudra se référer à cette mise en place à chaque fois que nécessaire et au besoin avec des élèves en difficulté.
- On pourra par la suite coller la règle marquée contre la règle, en alignant bien le 0 pour vérifier que la règle répond aux mêmes critères en introduisant des graduations dix fois plus petites.

Suites et motifs

- Ce qu'on appelle dans la méthode « suites et motifs » correspond à ce qu'on appelait autrement « algorithmes » et qu'on trouve dans la littérature sous le nom de « patterns ». Ce sont des suites d'éléments reliés par une règle spécifique, utilisées pour développer la pensée algébrique et le sens des nombres.
- On distingue les "patterns répétitifs", où le motif se répète à l'identique, des "patterns évolutifs", où le motif évolue à chaque étape. Les programmes intègrent cela dès le CP et différentes tâches sont donc proposées dans la méthode, sous forme de courtes séances, pour encourager les élèves à identifier des régularités, les décrire et les représenter, favorisant ainsi des compétences telles que la recherche, la modélisation et la représentation.
- Au cours du cycle, les élèves vont travailler sur différents types de patterns (numériques ou autres), en prenant le temps nécessaire avec les élèves pour verbaliser, échanger, décrire les règles en jeu.

Devoirs

Séance 81	Apprendre les doubles et les moitiés (partie 3).  > Fiche 9
Séance 82	Apprendre les tables de multiplication (table de 6).  > Fiche 24
Séance 83	S'entraîner avec la stratégie de calcul 6.  > Fiche 30
Séance 84	Apprendre les tables de multiplication (table de 7).  > Fiches 24

P4 - Séance 81

La suite des nombres (droite graduée)

10 min



RIT S81

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

- Afficher le **diaporama** **RIT S81**. Expliquer aux élèves : *C'est une droite graduée mais au lieu d'avancer de 1 en 1 d'une graduation à l'autre, on avance autrement.* Laisser 1 min pour qu'ils trouvent comment la droite est graduée. Corriger collectivement : *Cette droite est graduée de 10 en 10.*
- Les élèves notent ensuite sur leur ardoise le nombre indiqué sur la droite graduée, en tenant compte qu'elle est graduée de 10 en 10. Corriger en comptant les graduations et en montrant comment accéder au nombre cherché.

Jeu de la cible

15 min



CM S81

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

- Afficher le **diaporama** **CM S81**. Rappeler le fonctionnement de la cible et le codage des zones. Faire la 1^{re} situation en explicitant le calcul avec la désignation orale : *Il y a quatre fois la marque dans vingt, donc ça fait quatre-vingts.*
- Afficher les six situations suivantes en commençant par identifier systématiquement les zones qui changent. Laisser 1 à 2 min par situation. Corriger en faisant verbaliser la procédure par un élève.

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

Problèmes additifs / Multiplicatifs / De comparaison

15 min



Problemus 2


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

- Enoncer le problème : *Pour faire le même trajet, La voiture fait 160 kilomètres et le train doit faire 20 kilomètres de moins. Quelle distance doit faire le train ?* Laisser 2-3 min de recherche sur l'ardoise. Corriger collectivement en rappelant la **stratégie C6** de **cahier de stratégie**.
- Les élèves prennent le **mini-fichier** **Problemus 2**. Rappeler qu'ils travaillent en autonomie et qu'ils disposent des stratégies de résolution. *A minima*, ils doivent réaliser deux problèmes sur la séance.
- Laisser les élèves avancer pendant le temps imparti en étayant autant que nécessaire.



Différenciation Le problème exploitant les distances peut être complexe en termes de compréhension. Si besoin, faire un schéma pour comprendre la différence entre un trajet (aller d'un point A et un point B, le train faisant plus de lignes droites) et la distance.

La monnaie • La soustraction posée**30 min**

Connaître le lien entre les euros et les centimes. Constituer avec des euros et des centimes d'euro une somme d'argent d'une valeur donnée. Connaître le sens de l'écriture à virgule d'une somme d'argent. Poser et effectuer des additions et des soustractions en colonnes.

- Distribuer la  **monnaie** aux binômes d'élèves. Faire remarquer qu'ils ne disposent que des pièces de centimes. Expliciter comment faire la somme « **1€ 50 centimes** » avec les pièces en explicitant les échanges à faire : *Pour faire 1 euro, il faut cent centimes. Cent c'est le double de 50 donc je peux faire 1 euro avec deux pièces de cinquante centimes.*

Infos Il est important de faire le lien aux savoirs mémorisés comme les doubles, et ainsi de connecter ce qu'ils apprennent sur la numération, le calcul et la monnaie.

- Leur demander de fabriquer « **1€ 25 centimes** » avec les pièces. Laisser 2-3 min. Corriger en rappelant les échanges à faire (il fallait **1€ = 100 centimes**).
- Les élèves prennent ensuite le **mini-fichier**  **Les petits marchands**. Ils font l'**exercice 7** qui correspond à la même consigne. Ils peuvent utiliser la monnaie ou travailler directement dans le mini-fichier. Laisser 4-5 min puis corriger collectivement.
- Les élèves relisent la **leçon 13 : La soustraction posée** du  **Cahier de leçons**. Ils doivent ensuite poser et calculer les soustractions suivantes dans leur cahier :

$$68 - 35$$




$$373 - 217$$

$$679 - 132$$

S'ils ont fini, en proposer d'autres.

Différenciation Changer les valeurs si besoin. Analyser ce qui pose difficultés aux élèves : est-ce la pose, l'écriture des chiffres, l'algorithme ou les calculs ? À chaque difficulté, apporter une aide spécifique :

- pour poser : délimiter le cadre sur le cahier, faire utiliser des couleurs ;
- pour l'algorithme : leur donner un audio qui rappelle les étapes en les hiérarchisant ou utiliser les support à compléter proposés en ressources numériques ;
- pour le calcul : proposer des cubes, un boulier, les tables d'addition...

	Monnaie (centimes)
	Les petits marchands (ex 7)
	Leçon 13

P4 - Séance 82

Suites et motifs

10 min



RIT S82

Repérer un rang ou une position dans une file orientée ou dans une liste d'objets ou de personnes. Faire le lien entre le rang d'un objet dans une liste et le nombre d'éléments qui le précèdent.

- Afficher le **diaporama** **RIT S82**. Lire les trois bulles. Demander aux élèves de réfléchir en binôme pour identifier la règle qui est cachée : *comment passer d'une bulle à l'autre ?* Écouter leurs propositions et corriger : *On passe d'une bulle à l'autre en ajoutant 2*. Poursuivre collectivement la suite en complétant les bulles. Rappeler que ce sont les nombres pairs.
- Faire chercher les trois autres situations : d'abord identifier la règle puis compléter les bulles manquantes. Corriger.

Infos Ces suites logiques travaillent la flexibilité mathématique. Elles placent les élèves dans des situations de problèmes ouverts qui les obligent à chercher, anticiper, essayer...

Doubles et moitiés - Déterminer la moitié d'un nombre pair

15 min

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

- Demander aux élèves d'écrire sur l'ardoise le **double** des nombres suivants : **13, 25, 30, 50**. Corriger en écrivant au tableau l'écriture mathématique et en la verbalisant : *Le double de 13 est 26 car $2 \times 13 = 26$.*
- Demander aux élèves d'écrire sur l'ardoise la moitié des nombres suivants : **26, 18, 70, 50**. Corriger en écrivant au tableau l'écriture mathématique et en la verbalisant : *La moitié de 26 est 13 car $26 = 2 \times 13$.*

Infos Toujours imposer un timing rapide. On peut autoriser les élèves à avoir le **cahier de leçons** sous les yeux s'ils ont besoin. Cela reste un temps d'apprentissage.

- Rappeler collectivement la **stratégie C4** du **Cahier de stratégies**.
- Demander aux élèves de déterminer la **moitié** des nombres suivants : **134, 458** et **552**. Corriger individuellement pour observer les difficultés rencontrées par les élèves.

Problèmes additifs / Multiplicatifs

15 min

Résoudre des problèmes additifs en une étape de 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'achète un jeu vidéo à 69€ et une manette à 100€. Combien est-ce que je paie au total ?*

- *Pour construire un abri, j'ai utilisé 500 clous au total, dont 400 pour les murs. Combien de clous ai-je utilisés pour le toit ?*

- *Je range les 20 pots de confiture que je viens de faire. Je les répartie équitablement sur 4 étagères. Combien y a-t-il de pots de confiture par étagère ?*




Stratégie C4




Cahier de leçon

Représenter et comparer les nombres**30 min**

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

- Lire collectivement la **leçon 5 : les nombres après 100** du  **Cahier de leçons** pour rappeler la construction des nombres, la décomposition et l'écriture en lettres.


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





- Présenter le **mini-fichier**  **Numerus 3**. Rappeler les règles de fonctionnement. Lire le nom du mini-fichier et l'expliquer : *C'est la suite des deux autres fichiers, et il va nous servir à continuer à apprendre comment écrire, représenter, lire, comparer, utiliser les nombres jusqu'à 1 000.* Distribuer à chaque élève son mini-fichier et faire écrire le prénom.

- Demander aux élèves d'observer l'**exercice 1** puis en expliquer la consigne. Les élèves disposent de 5-6 min pour résoudre l'exercice. Corriger collectivement.

- Ils font ensuite l'**exercice 2**. La correction est individuelle.

- Les élèves jouent au jeu  **Le Comparator**. Ils jouent à 3 ou 4 avec les cartes difficiles.

Différenciation Proposer si besoin la leçon aux élèves qui ont du mal à comparer ou le  **calepin des nombres**. On peut aussi faire créer de nouvelles cartes si besoin pour permettre aux élèves de s'entraîner, par exemple avec d'autres représentations des nombres, voire avec des fractions.

	Calepin des nombres	des
	Numerus 3 (ex. 1 et 2)	
	Leçon 5	
	Le Comparator	

P4 - Séance 83

Les nombres ordinaux

⌚ 10'

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. Utiliser les nombres ordinaux dans le cadre de suite de symboles, de lettres ou de nombres.


- Réciter la suite des nombres, sous la forme d'un **jeu du furet**, en en comptant **de 10 en 10** (aller jusqu'à **100**) et en partant de **325**.
- Les élèves écrivent ensuite dans leur cahier la suite des nombres de **2 en 2** en partant de **580**. Ils doivent l'écrire jusqu'à **630**.
- Demander alors aux élèves d'entourer le quatrième terme de cette suite. Corriger collectivement (c'est 586, écrire le début de la suite pour montrer comment compter). Demander ensuite le quatorzième terme (c'est 606) puis le vingt-et-unième terme de la suite (c'est 620).

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

Soustraire avec la droite graduée

15 min

Soustraire un nombre inférieur à 9 à un nombre.


- Afficher le **diaporama**  **CM S83**. Lire le 1^{er} calcul et demander aux élèves de rappeler quelle procédure utiliser (rappel de la **SEANCE 76**). Les élèves cherchent et notent le résultat sur l'ardoise. Corriger à partir de la droite qu'on calcule en fait l'écart entre les unités des deux nombres.
- Après avoir fait les cinq premières situations, les élèves doivent chercher les cinq calculs proposés dans leur cahier. La correction est individuelle.

Différenciation Les élèves continuent à s'entraîner. Adapter si besoin la quantité à la réussite des élèves. Pour les élèves les plus en réussite, proposer éventuellement des situations avec passage de la dizaine.

Problèmes en désordre

15 min

Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape.

- Distribuer la **fiche élève**  **Problèmes en désordre**. Il faut lire les différentes étiquettes et les découper, pour reconstituer trois problèmes résolus. À chaque fois, il y a trois éléments : le problème, sa représentation et le calcul, et la phrase réponse. Les élèves les remettent dans l'ordre, puis font valider leur travail individuellement. Ils peuvent ensuite les coller dans leur cahier de maths.

Différenciation Adapter la quantité selon les capacités des élèves. Pour les élèves les plus en réussite, photocopier la fiche sans les phrases réponses.



CM S83



Problèmes en désordre

Soustraire 9 à un nombre • Calculer mentalement**30 min****Soustraire 9 à un nombre.**

• Dictier aux élèves le calcul : « $58 - 9 = \dots$ ». Leur demander de chercher sur l'ardoise. Laisser 2 min puis faire une mise en commun des procédures.

• Présenter la **stratégie C6** du  **Cahier de stratégies**. Utiliser la stratégie collectivement pour calculer « $45 - 9$ ».

Infos On pourra faire l'analogie avec la stratégie pour ajouter 9 à un nombre.

• Dictier aux élèves les calculs suivants, qu'ils cherchent dans leur cahier en utilisant la stratégie :


$$73 - 9 = \dots$$

$$125 - 9 = \dots$$

$$514 - 9 = \dots$$

$$681 - 9 = \dots$$

Corriger collectivement en montrant comment schématiser une droite et calculer en verbalisant les deux étapes : *soustraire 10 (stratégie C1) puis ajouter 1*.

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

**Stratégie C6****Super calculus**

P4 - Séance 84


Connaître des longueurs de référence

Rituel 10 min



RIT S84

Connaître quelques longueurs de référence. Estimer la longueur d'un objet du quotidien.


- Afficher le **diaporama**  **RIT S84**. Expliquer chaque consigne et laisser les élèves réfléchir quelques secondes avant qu'ils ne répondent sur leur ardoise.
- Expliciter les réponses à partir du matériel disponible en classe : la règle de classe mesure 1 mètre, une règle d'élève mesure 20 cm (ou 30 cm), un taille-crayon quelques centimètres, etc.

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

Soustraire 9 à un nombre

15 min

Soustraire 9 à un nombre.

- Rappeler collectivement la **stratégie C6** du  **Cahier de stratégies** à partir de l'exemple « **37 - 9 = ...** ».
- Dictier ensuite les calculs suivants :

$$\begin{array}{ccccc} 45 - 9 = \dots & 66 - 9 = \dots & 131 - 9 = \dots & 184 - 9 = \dots & 292 - 9 = \dots \\ 209 - 9 = \dots & 417 - 9 = \dots & 523 - 9 = \dots & 835 - 9 = \dots & 700 - 9 = \dots \end{array}$$

Les élèves cherchent à l'ardoise en utilisant la stratégie.

- Corriger collectivement en redémontrant la stratégie au tableau.

Différenciation Proposer des outils pour les élèves en difficulté : droite graduée plastifiée, **matériel de numération**, **calepin des nombres** (soustraire 9 c'est ajouter une dizaine puis enlever une unité, il suffit de soulever les pages). On peut aussi ajouter des calculs supplémentaire à faire dans le cahier si le temps le permet.



Matériel de numération



Calepin des nombres




Stratégie C6


Problème en image 7

Problèmes 15 min

- Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout. Lire l'heure sur une horloge à aiguilles. Connaître, utiliser et distinguer les heures du matin et celles de l'après-midi.

- Afficher le **diaporama**  **RP S84**. Expliquer les deux questions et formuler collectivement les phrases réponses attendues (à noter au tableau). Rappeler : *Il faut se servir de l'image. Vous allez d'abord réfléchir par deux pendant 5 min. Puis, quand je dirai stop, vous continuerez à chercher seuls. Je veux l'explication et la réponse dans le cahier de maths.*

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

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




RP S84





Horloges à manipuler

Les fractions • Les unités de mesure**30 min**

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 $\frac{1}{10}$. Connaître et utiliser les mots « dénominateur » et « numérateur ». Connaître les unités de mesure de durée, heure et minute, et les symboles associés (h et min). Comparer et mesurer des durées écoulées entre deux instants affichés sur une horloge (pour des intervalles de temps situés dans une même journée, avec des heures données en heures entières, en heures et demi-heure ou en heures et quarts d'heure). Comprendre le principe de conversion. Connaître les unités de mesure



 **Préparation** : il faut disposer pour chaque groupe de 3-4 élèves d'une bouteille de 50 cl ou 75 cl remplie d'eau (ou de sable) et de trois verres ou gobelets identiques.

• Organiser la classe en groupes de 3-4 élèves. Distribuer une  **bouteille d'eau** remplie et  **trois gobelets** à chaque groupe. Annoncer aux élèves : *J'ai un défi pour chacun des groupes. Chacun dispose d'une bouteille d'eau remplie et de 3 verres. Il faut faire deux choses :*


- Partager toute la bouteille, sans en perdre, équitablement entre les 3 verres.
- Trouver quelle fraction de la grande bouteille représente chaque verre.


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

- Laisser chaque groupe procéder au partage. Arrêter lorsque tout le monde arrive au bout. Faire une synthèse : *Vous avez partagé le contenu de la bouteille en trois parts égales. On peut donc dire qu'il y a un tiers de la bouteille dans chaque gobelet.*
- Demander alors : *Si je partage chacun des gobelets dans deux autres gobelets (faire un exemple), quelle fraction chaque petit gobelet va-t-il représenter par rapport à la bouteille de départ ?* Laisser les élèves chercher 5 min. Corriger collectivement : *si je partage chaque gobelet en deux, je disposerai de 6 gobelets. J'aurai donc dans chaque gobelet un sixième de la grande bouteille.*

- Distribuer la **fiche élève**  **Fractions (mesures)**. Expliquer la consigne : il faut indiquer sous chaque récipient la fraction correspondant à l'unité indiquée. Corriger individuellement.
- Les élèves prennent ensuite le **mini-fichier**  **Les mesureurs**. Expliquer la consigne de **l'exercice 3** : comme ils l'ont fait en résolution de problèmes, ils doivent résoudre des problèmes numériques simples en lien avec des durées.

 Bouteilles , gobelets (cf. préparation)

 Fractions (mesures)

 Les mesureurs (ex. 3)

SEMAINE 22

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S85	La monnaie (simuler des achats)	Mémomaths 10 Chronomaths 13	Problèmes de comparaison	Résoudre des problèmes (gestion de données) Comparer les fractions
S86	La monnaie (simuler des achats)	Tables de multiplication Multiplier par 10	Problèmes additifs / multiplicatifs	Additionner en ligne Les nombres : décomposer, écrire en lettres
S87	Les fractions	Doubles, moitié Déterminer la moitié d'un nombre pair	Problèmes additifs / multiplicatifs / de comparaison	Organisation et gestion de données Additionner des nombres
S88	Les unités de mesure	Poser et calculer une soustraction	Problèmes additifs / multiplicatifs / de comparaison	Le plan : tracer, utiliser. Tracer un carré, un rectangle

Préparation







	Matériel collectif et élève	Diaporamas/Vidéos
S85	Monnaie Stratégies C2 et C6 Chronomaths 13 Chronomaths 13 correction Mémomaths 10 Stratégie P6 Problèmes de comparaison en désordre Bon de commande Leçon 11 Fleur des fractions	APP S85
S86	Les p'tits marchands (ex. 8) Glisse-nombres Stratégie C5 Suivi des tables de multiplication Matériel de numération Carton-nombres Numerus 3 (ex. 3-4)	RIT S86 APP S86
S87	Stratégie C4 Stratégie P6 Problemus 2 Les mesureurs (ex 4)	RIT S87
S88	Leçon 16 Les mesureurs (ex 5) Leçon 13 Stratégie P6 Problemus 2 Vue du dessus de l'école (cf. préparation) 1 feuille A4 par élève Les géomètres (ex 5-6)	

Ce qu'il faut savoir

La flexibilité en mathématiques

- Nous avons défini cette notion en introduction (p. 23-24). C'est une compétence qui nous semble importante pour éviter que les élèves ne s'enferment dans des schémas types qui les mettent parfois en difficulté, alors qu'ils ont les connaissances pour exploiter une solution différente, créative, pour résoudre le problème donné.
- Cette semaine en présente un bon exemple : les élèves vont à la fois poser des additions et apprendre à les calculer en ligne. Ils verront ainsi que selon les nombres proposés (donc les variables didactiques de l'opération : complexité du nombre, taille du nombre), le calcul en ligne peut être plus efficient.
- Pour **développer la flexibilité** chez les élèves, il faut donc encourager et valoriser les solutions différentes, les inviter à ne pas créer des automatismes inefficaces du type « *Je vois une soustraction de nombres à deux chiffres, il faut forcément la poser* », mais plutôt « *Il y a une soustraction de nombres à deux chiffres à faire, quelle méthode vais-je choisir ?* ».

Devoirs

Séance 85	Apprendre les tables de multiplication.  > Fiche 24
Séance 86	Apprendre les doubles et les moitiés.  > Fiche 9
Séance 87	Apprendre la leçon 16 .  > Fiche 31
Séance 88	Revoir la leçon 14 à 16 .  > Fiche 27, 29 et 31 Apprendre les tables de multiplication (tables de 2 à 8).  > Fiche 24 Apprendre les doubles et moitiés (parties 2 et 3).  > Fiche 9

P4 - Séance 85


La monnaie (simuler des achats)

10 min



Monnaie

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





- Distribuer la **monnaie**  à chaque binôme d'élèves. Ils vont devoir simuler des achats, c'est-à-dire constituer un montant donné qui permettent de payer la somme annoncée avec des billets (il faut donc préparer plus car ils ne disposent pas de centimes). Ecrire au tableau la somme à payer : **3,75 €**. Laisser 1 min. Corriger collectivement en explicitant qu'il fallait préparer un billet de **5 €**.
- Demander alors aux élèves de représenter sur leur ardoise la monnaie que devra rendre le vendeur (le complément comme au rituel précédent). Laisser 2 minutes. Corriger collectivement en explicitant qu'il fallait préparer **1 euro et 25 centimes**, de préférence avec le moins de pièces possible.
- Recommencer avec **19,50 €**.

Différenciation Adapter le nombre de situations à la réussite des élèves.

Mémomaths 10 - Chronomaths 13

15 min

Connaître dans les deux sens les tables de multiplication. Soustraire 9 à un nombre • Ajouter ou soustraire un nombre entier de centaines à un nombre.

- Distribuer la **fiche élève**  **Mémomaths 10**. Redire aux élèves qu'ils disposent de 1 min car il s'agit de restituer par cœur les résultats des tables de multiplication. Lancer le chronomètre et arrêter les élèves à la fin du temps. Ramasser les feuilles pour une correction différée.
- Distribuer la **fiche élève**  **Chronomaths 13**. Demander aux élèves d'analyser le type de calculs demandés et expliciter : il faut ajouter ou soustraire des centaines, ou soustraire 9 à un nombre. Rappeler les stratégies correspondantes : **stratégies C2 et C6** du  **Cahier de stratégies**. Lancer le chronomètre et arrêter les élèves à la fin du temps.
- Corriger collectivement à l'aide de la **fiche enseignante**  **Correction Chronomaths 13**. Procéder comme habituellement (score, collage de la fiche).

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



Mémomaths 10



Chronomaths 13



Correction
Chronomaths 13

Stratégie C2 et C6

Problèmes de comparaison

15 min

Résoudre des problèmes additifs de comparaison en une étape.

• Distribuer la **fiche élève**  **Problèmes de comparaison 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. Lire les problèmes et expliquer qu'il s'agit de trois problèmes de comparaison utilisant la **stratégie P6** du  **Cahier de stratégies**. Les élèves remettent dans l'ordre, collent dans leur cahier de maths puis complètent chaque texte.

• La correction est individuelle.

Différenciation Adapter la quantité selon les capacités des élèves. Pour les élèves les plus en réussite, photocopier la fiche sans les phrases réponses. Pour les élèves en difficulté, proposer d'autres représentations ou enlever un problème.



Problèmes de comparaison en désordre





Stratégie P6

Résoudre des problèmes (gestion de données) / Comparer les fractions 30 min

Résoudre des problèmes additifs en une étape du type parties-tout. Lire et interpréter les données d'un tableau à double entrée.


Savoir interpréter, représenter, écrire et lire des fractions inférieures ou égales à 1.

• Afficher le **diaporama**  **APP S85**. Lire le problème aux élèves et présenter ensuite le bon de commande de la diapositive suivante. Expliquer ce qu'est un bon de commande (**séance 69**). Demander aux élèves ce qu'il a de particulier (*Peut-on directement remplir le tableau avec les nombres à notre disposition ?*). Expliciter qu'ils vont devoir trouver comment faire la commande en ne commandant que des lots de 100 ou de 10, sans en prendre plus que ce que veut la directrice.


• Distribuer la **fiche élève**  **Bon de commande**. Laisser 7-8 min de recherche. Les élèves travaillent en binômes. Ils peuvent utiliser du matériel de numération pour représenter les lots si besoin.

• Corriger collectivement en appui des propositions des élèves et en explicitant la procédure : *D'abord je peux compléter le total, c'est-à-dire la quantité que veut la directrice... Elle veut 850 cahiers, c'est-à-dire 8 centaines, 8 lots de 100, etc.*

Infos Ce bon de commande permet d'aborder implicitement le rôle du zéro qui sert à indiquer une absence : je ne veux pas de lots de 10, donc j'en veux zéro...

• Relire collectivement la **leçon 11 : les fractions** du **Cahier de leçons**. Présenter la **fiche enseignant**  **La fleur des fractions**. Expliquer chaque représentation de la fraction en lien avec la leçon. Pour la fraction des jetons verts, revenir à la définition : *La fraction d'une unité c'est un partage. L'unité est ici représentée par 2 jetons. La fraction « un demi » de cette unité correspond à une part, donc un jeton si on partage ces jetons entre 2 personnes.*

Infos Il est primordial de travailler sur des unités différentes pour comprendre le sens de la fraction. C'est ici juste une ébauche qui sera approfondie en CE2

• Distribuer la **fiche élève**  **Fleur (fractions)**. Expliquer qu'il s'agit de représenter la fraction dans chaque pétale comme sur l'affiche. Ils disposent d'une barre unité à découper pour s'aider pour le pétale « unité ». Corriger individuellement.

Différenciation Proposer aux élèves en difficulté de représenter la fleur uniquement avec du matériel dans un premier temps.



APP S85



Bon de commande



Affiche fleur des fractions



Leçon 10





Fleur des fractions

P4 - Séance 86

La monnaie (simuler des achats)

10 min

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

- Afficher le **diaporama**  **RIT S86**. Lire la consigne : il faut dessiner l'argent que doit préparer l'acheteur de l'objet indiqué avec la contrainte qu'il ne possède que des billets puis dessiner la monnaie que le vendeur doit rendre, celui-ci ne disposant que de pièces. Les élèves prennent l'**exercice 8** du **mini-fichier**  **Les p'tits marchands** pour compléter l'exercice qui est réalisé collectivement.
- Les élèves cherchent ensuite la 2^{de} situation pendant 5 min dans le mini-fichier. Corriger collectivement. Pour la représentation des pièces, indiquer qu'il faut le symbole « € » pour distinguer les euros et les centimes.



RIT S86




Les p'tits marchands (ex.8)

Différenciation Proposer le matériel à manipuler aux élèves les plus en difficulté.

Tables de multiplication / Multiplier par 10

15 min


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

- Rappeler la **stratégie C5** du  **Cahier de stratégies**. Utiliser la stratégie pour refaire l'exemple « $31 \times 10 = ?$ » en verbalisant la démarche collectivement.
- Dictier ensuite les calculs suivants :

$$\begin{array}{ccccc} 45 \times 10 = ? & 52 \times 10 = ? & 20 \times 10 = ? & 39 \times 10 = ? & 55 \times 10 = ? \\ 78 \times 10 = ? & 84 \times 10 = ? & 70 \times 10 = ? & 95 \times 10 = ? & 15 \times 10 = ? \end{array}$$

Les élèves recopient dans leur cahier les calculs et les résolvent. Corriger collectivement en rappelant la stratégie.

Différenciation Proposer un  **glisse-nombres** aux élèves les plus en difficulté.

- Les élèves prennent ensuite leur **fiche élève**  **Suivi des tables de multiplication**. Ils s'interrogent en binômes, en variant les formes d'interrogation : « $2 \times 3 = ?$ » ou « $3 \times ? = 24$ ».



Suivi des tables de multiplication



Stratégie C5



Glisse-nombres

Problèmes additifs / Multiplicatifs

15 min

Résoudre des problèmes additifs en une étape de 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.

- Le caissier a 10 billets de 20 euros dans sa caisse. Quelle somme représentent les billets ?


- Il y a 21 élèves dans la classe. On fait 3 équipes pour jouer à un jeu. Combien de joueurs y a-t-il dans chaque équipe ?

- J'achète un vélo à 154€ et un casque à 29 €. Combien est-ce que je paie au total ?

- Dans le parc, il y avait 184 arbres mais on abat 100 arbres malades. Combien d'arbres reste-t-il ?



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

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

- Afficher le **diaporama**  **APP S86**. Lire le calcul. Expliciter à l'aide des animations du diaporama la méthode de calcul en ligne proposée. C'est un rappel de ce à quoi ils ont déjà été entraînés à la **séance 75**.

- Afficher la diapositive qui présente le calcul à faire : « **347 + 126** »

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

Différenciation Proposer aux élèves les plus en difficulté le  **matériel de numération** ou les  **cartons nombres** pour leur faire décomposer les nombres et réunir ensemble les différents éléments.

- Organiser la classe en deux groupes. Annoncer aux élèves qu'ils vont faire un concours entre les techniques. Un calcul va être affiché et un groupe le calculera avec la stratégie comme ils viennent de le faire, et l'autre posera l'opération de façon classique. À la fin du temps, chaque élève qui a trouvé le résultat marque un point pour son groupe.




- Écrire ensuite au tableau le calcul : « **274 + 118** ».

- Laisser 2 min aux élèves pour qu'ils recopient et calculent avec la technique prévue. Au terme du temps, donner la réponse et comptabiliser le nombre de points de chaque équipe.

- Inverser les techniques de calcul entre les groupes et écrire le calcul : « **409 + 372** »

- Corriger et comptabiliser le nombre de points de chaque groupe. Faire une synthèse : *Quelle équipe a marqué le plus de points et avec quelle technique ? Quelle technique est la plus fiable ? La plus rapide ?*

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

- Les élèves prennent le **mini-fichier**  **Numerus 3** et font l'**exercice 3**. Expliquer la consigne puis laisser 3 min. Corriger collectivement en décomposant avec les  **cartons nombres**. Les élèves font ensuite l'**exercice 4** qui consiste à écrire en lettres les nombres indiqués. Ils peuvent utiliser le  **Cahier de leçons**. La correction est individuelle.


- Numerus 3 (ex. 3-4)
- APP S86
- Matériel de numération
- Carton-nombres

P4 - Séance 87

Les fractions

10 min

Savoir interpréter, représenter, écrire et lire des fractions inférieures ou égales à 1.

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

Différenciation Les élèves retrouvent le même type de rituels qu'en **SEANCE 74** avec des représentations plus complexes à analyser. On peut imprimer le diaporama et découper les formes pour les donner à manipuler ou les manipuler pour donner davantage de sens à la correction.




RIT S87

Doubles et moitiés - Déterminer la moitié d'un nombre pair

15'

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

- Rappeler collectivement la **stratégie C4** du  **Cahier de stratégies**.
- Demander aux élèves d'écrire sur l'ardoise le double des nombres suivants : **150, 500, 300** et **250**. Corriger en écrivant au tableau l'écriture mathématique et en la verbalisant : *Le double de 150 est 300 car $2 \times 150 = 300$.*
- Demander aux élèves d'écrire sur l'ardoise la moitié des nombres suivants : **500, 400, 1000, 600**. Corriger en écrivant au tableau l'écriture mathématique et en la verbalisant : *La moitié de 500 est 250 car $500 = 2 \times 250$.*

Infos Ces faits numériques sont les plus difficiles à mémoriser. Laisser si besoin un peu plus de temps aux élèves qui peuvent utiliser la **stratégie C4** sur leur ardoise. Prendre le temps de l'expliciter sur les premiers exemples.

- Demander aux élèves de déterminer la **moitié** des nombres suivants : **364** et **652**. Corriger individuellement pour observer les difficultés rencontrées par les élèves.





Stratégie C4

Problèmes additifs / Multiplicatifs / de comparaison

15 min

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

- Enoncer le problème : *Un cycliste fait 100 km le lundi. Le mardi, il fait 50 km de plus. Quelle distance a-t-il parcourue mardi ?* Laisser 2 min de recherche sur l'ardoise. Corriger collectivement en rappelant la **stratégie P6** du  **Cahier de stratégies**.
- Les élèves prennent le **mini-fichier**  **Problemus 2**. Rappeler qu'ils travaillent en autonomie et qu'ils disposent des stratégies de résolution. *A minima*, ils doivent réaliser 2 problèmes sur la séance.
- Laisser les élèves avancer pendant le temps imparti en étayant autant que nécessaire.

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



Problemus 2



Stratégie P6




Les mesureurs (ex

4)

Organisation et gestion de données - Additionner des nombres 30 min

Lire et interpréter les données d'un tableau à double entrée. Poser et effectuer des additions et des soustractions en colonnes. Ajouter ou soustraire un nombre entier de dizaines à un nombre. Ajouter ou soustraire un nombre entier de centaines à un nombre.

- Les élèves prennent le **mini-fichier**  **Les mesureurs** et observent l'**exercice 4**. Faire décrire ce qu'ils voient. Expliquer qu'il s'agit des horaires d'ouverture d'un musée et que ce document est en fait un tableau à double entrée.
- Les élèves vont devoir répondre ensuite à chacune des quatre consignes : lire la consigne, laisser 1 min de recherche, puis corriger collectivement.

***Infos** Cette activité peut être complétée/remplacée avec un support issu du patrimoine local. Elle permet de retravailler la lecture d'un tableau à double entrée plus proche de la réalité, avec des mesures d'heures.*

- Écrire au tableau les calculs suivants en expliquant qu'ils sont de difficulté croissante :

$$104 + 152$$

$$314 + 255$$


$$523 + 366$$

$$438 + 254$$

$$387 + 534$$

$$158 + 40 + 356$$

- Expliquer aux élèves qu'ils doivent réaliser chaque calcul, en choisissant la technique de leur choix : soit poser l'opération, soit calculer en ligne comme ils l'ont vu précédemment. Corriger individuellement ou proposer aux élèves de consulter les résultats pour s'autocorriger (à recopier sur une feuille).



***Différenciation** Laisser le choix de la technique est un renforçateur de l'engagement et permet aussi d'observer la capacité de l'élève à être flexible et évaluer sa propre performance. Les élèves en difficulté peuvent utiliser les résultats des tables d'addition du  **cahier de leçons**. Si certains élèves finissent avant le temps imparti, leur proposer de jouer à un jeu de la classe ou proposer d'autres opérations.*

P4 - Séance 88

Les unités de mesure

10 min

Connaître et utiliser les unités mètre, centimètre, kilomètre et les symboles associés (m, cm et km). Choisir l'unité la mieux adaptée pour exprimer une longueur. Connaître et utiliser les unités gramme et kilogramme et les symboles associés (g, kg).

- Lire collectivement la **leçon 16 : Les unités de mesure** du  **Cahier de leçons** qui synthétise ce qui a été appris sur les unités de mesure.
- Les élèves prennent le **mini-fichier**  **Les mesureurs** et observent l'**exercice 5**. Expliquer la 1^{re} consigne : il faut relier les étiquettes entre la grandeur et l'unité proposée. Laisser les élèves chercher puis corriger collectivement.

Infos L'exercice peut être réalisé collectivement.




Leçon 15

Les mesureurs
(ex. 5)

Poser et calculer une soustraction

15 min

Poser et effectuer des additions et des soustractions en colonnes.

- Relire collectivement la **leçon 13 : La soustraction posée** du  **Cahier de leçons**.
- Ecrire au tableau les soustractions suivantes :

$$78 - 54 = \quad 156 - 28 = \quad 250 - 125 = \quad 684 - 529 = \quad 432 - 165 =$$

Les élèves les posent et les calculent dans l'ordre dans leur cahier. Ils en font le maximum pendant le temps imparti. Corriger individuellement.

Différenciation Proposer d'autres opérations si besoin à certains élèves. Varier l'attendu selon leurs capacités, ainsi que les outils à leur disposition (cf. outils d'aide aux opérations dans le bibliomanuel).



Leçon 13


Problèmes additifs / multiplicatifs / de comparaison

15 min

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

- Enoncer le problème : *Un cycliste fait 100 km le lundi. Le mardi, il fait 30 km de moins. Quelle distance a-t-il parcourue mardi ?* Laisser 2 min de recherche sur l'ardoise.

Corriger collectivement en rappelant la **stratégie P6** du  **Cahier de stratégies**.

- Les élèves prennent le **mini-fichier**  **Problemus 2**. Rappeler qu'ils travaillent en autonomie et qu'ils disposent des **stratégies** de résolution. *A minima*, ils doivent réaliser 2 problèmes sur la séance.
- Laisser les élèves avancer pendant le temps imparti en étayant autant que nécessaire.

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



Problemus 2



Stratégie P6

Le plan : tracer, utiliser - Tracer un carré, un rectangle

30 min

Situer des personnes ou des objets les uns par rapport aux autres ou par rapport à d'autres repères dans un espace familier. Construire et utiliser des représentations d'un espace familier pour localiser, mémoriser ou communiquer un emplacement.



Vue du dessus de l'école (c. préparation)



Feuille A4



Papier calque



Les géomètres (ex 5-6)

Préparation Disposer d'une vue aérienne de l'école et du quartier à partir d'une photo ou d'une affiche d'une photo satellite – Le choix de l'environnement dépendra du contexte de l'école (milieu rural, urbain) et des objectifs fixés pour la séance.

- Présenter la **vue du dessus** de l'école et de son environnement. Demander aux élèves de décrire ce qu'ils voient. Faire identifier les éléments importants (dépend du contexte) et les noter au tableau (ou les marquer sur la vidéoprojection).

- Distribuer la **feuille A4**. Expliquer la consigne aux élèves : *Il faut reproduire, à main levée ou à la règle, la vue du dessus avec les éléments importants indiqués juste avant.* Laisser 10 min aux élèves.

Différenciation On peut adapter l'activité en préinscrivant des repères sur la feuille: des rues, le contour d'un bâtiment ... On peut aussi distribuer aux groupes d'élèves une photo imprimée de la vue du dessus.

- Demander ensuite aux élèves de répondre, sur leur plan, aux questions suivantes :
 - Où se situe notre classe ? Indiquez par en écrivant « CE1 ».
 - Où se situe le bureau de la direction de l'école ? Indiquez par la lettre « D ».
 - Où se situe les toilettes de l'école ? Indiquez par les lettres « WC ». La cantine ? Indiquez par la lettre « C ».
 - Tracez le trajet entre la classe et la sortie de l'école avec un trait rouge.
 - Quelle est la distance entre... et ... ?

Différenciation Adapter les questions au contexte. La dernière question doit permettre de construire des distances de référence. Elles ne prendront sens qu'à condition d'être réutilisées en contexte (en allant à la cantine, au stade, à la bibliothèque, etc.)

- Les élèves prennent ensuite le **mini-fichier** **Les géomètres**. Expliquer les consignes des **exercices 5 et 6**. Remontrer si besoin comment tracer un angle droit avec l'équerre. Les élèves disposent du temps restant pour les réaliser. Corriger individuellement.

Différenciation Les tracés sont difficiles. On peut accompagner l'élève en réalisant un des tracés avec lui ou lui donner une figure corrigée sur **papier calque** pour qu'il puisse superposer au mini-fichier et voir ce qui est attendu de lui. En se projetant sur l'attendu, il sera plus facile pour lui ensuite de réaliser son tracé.