Gagné!

mathématiques

CE1

Guide pédagogique

par une équipe d'auteurs camerounais

afrédit AFRICAINE D'EDITION

hachette LIVRE INTERNATIONAL

Sommaire

Séquence 1	4
Séquence 2	19
Séquence 3	37
Séquence 4	65
Séquence 5	73
Séquence 6	91

Tous droits de traduction, de reproduction et d'adaptation réservés pour tous pays.

En vertu des articles 80 et 81 de la loi camerounaise n°2000/11 du 19 décembre 2000 relative aux droits d'auteur et aux droits voisins du droit d'auteur est constitutif d'un acte de contrefaçon : « toute exploitation d'une œuvre littéraire ou artistique faite en violation de la présente loi, par représentation, reproduction, transformation ou distribution par quelque moyen que ce soit » et est assimilé à un acte de contrefaçon : « l'importation, l'exportation, la vente ou la mise en vente d'objets contrefaisants » ainsi que « le fait de laisser reproduire ou de représenter dans son établissement de façon irrégulière les productions protégées ».

Cette reproduction, représentation ou diffusion, par quelque procédé que ce soit, au mépris des lois relatifs à la propriété des auteurs, est sanctionnée selon les dispositions de l'article 82 d'un emprisonnement de cinq (5) ans à dix (10) ans et d'une amende de 500 000 à 10 000 000 Francs CFA ou de l'une des deux peines seulement. Les peines sont doublées lorsque l'auteur de l'infraction est le cocontractant du titulaire du droit violé.

Le Code de la propriété intellectuelle français n'autorisant, aux termes des articles L.122-4 et L.122-5, d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations notamment dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite ».

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, sans autorisation de l'éditeur constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 335-2 et suivants du Code de propriété intellectuelle français. Le Centre Français de l'exploitation de la Copie (20, rue des Grands-Augustins 75006 Paris France) est, conformément à l'article L.122-20 du Code de la propriété intellectuelle, le seul habilité à délivrer des autorisations de reproduction par reprographie, sous réserve en cas d'utilisation aux fins de vente, de location, de publicité ou de promotion de l'accord de l'auteur ou des ayants droit.

ISBN 978-2-7531-0400-6 © édition originale Hachette Livre International, 2012.

Maquette de couverture : Nicolas Piroux. **Mise en pages :** Creapass.

AVANT-PROPOS

• Le guide pédagogique : un mode d'emploi de la collection *Gagné* !

Il a pour but de vous aider à cerner les grandes lignes d'une démarche efficace avec vos élèves. La conduite de chaque leçon y est détaillée en plusieurs phases successives :

– **Mise en route et révisions** (vérification des pré-requis) ;

– **Découverte** (présentation et découverte de la situation-problème, reformulation, vérification de la compréhension, invitation à poser des questions et à y répondre) ;

– **Recherche** (recherche individuelle ou par groupe des solutions : émission d'hypothèses et analyse) ;

– **Confrontation** (validation des résultats : présentation des solutions, justification des réponses) ;

– **Validation du nouveau savoir** (généralisation, introduction du vocabulaire nécessaire) ;

– **Phase de consolidation** (application, utilisation du nouveau savoir) ;

– **Activités d'intégration** (mobilisation des nouveaux savoirs et savoir-faire pour résoudre une situation complexe) ;

– **Activités de remédiation** (découverte des erreurs, corrections, nouvelles explications et activités supplémentaires).

• Le guide pédagogique : un outil de réflexion

Tout enseignant sait qu'il n'y a pas de démarche unique pour conduire les leçons. Au contraire, il y a autant de variantes que de classes, et les besoins diffèrent selon les élèves. C'est l'autre but de cet ouvrage : vous proposer une base de réflexion et vous permettre d'adapter vos pratiques à la réalité de votre classe (voir notamment la rubrique **Observation préalable**, qui offre des repères et des explications).

On sait, par exemple, que les activités pratiquées doivent avoir un sens pour les élèves et les motiver. De multiples pistes vous sont ainsi données pour lier les leçons à la vie de votre classe et favoriser l'activité des élèves. Des suggestions sont faites pour permettre de rythmer les leçons et de les varier dans leurs modalités (alternance entre travail oral, recherches, mises en commun, échanges entre élèves, travail individuel à l'écrit, travail en petits groupes, liens avec d'autres disciplines, etc.).

Les élèves ne travaillent jamais tous au même rythme. Certains doivent être remis à niveau lorsque les évaluations montrent qu'ils rencontrent des difficultés dans leurs apprentissages. Pour favoriser l'individualisation du travail, vous trouverez des propositions dans le domaine de la remédiation concernant les problèmes les plus couramment rencontrés (travail collectif ou individuel, en autonomie).

Puissent les guides pédagogiques de la collection ***Gagné !*** contribuer à faciliter et à enrichir votre travail et à faire de tous les élèves des gagnants !

SÉQUENCE 1

Ma première semaine au CE1

→ voir manuel pages 6 à 8

Domaines
Activités numériques ; mesures ; géométrie

Objectifs
Revoir les notions suivantes :
– la numération (dénombrer, constituer une collection, comparer, ranger…) ;
– les opérations (addition, soustraction, multiplication) ;
– les mesures (longueurs, masses) ;
– la droite et la gauche ;
– les figures planes usuelles (carré, rectangle, triangle, cercle) et les solides (cube, pavé droit).

Matériel
– Livre de l'élève.
– Matériel de numération (graines, capsules, etc.).
– Horloge ou réveil.

Observations préalables

Trois pages sont proposées pour le travail en mathématiques au cours de la première semaine de l'année. Il s'agit, pour les élèves, de se remettre en mémoire un certain nombre de notions abordées les années précédentes, de retrouver des habitudes de travail et de s'adapter à leur nouvelle classe. L'enseignant ajustera les propositions du livre aux besoins de ses élèves (nécessité de rester plus ou moins longtemps sur certains points, de compléter). Si ces pages prennent une forme différente du reste du livre, la méthode de travail habituelle sera aussi quelque peu adaptée. Il n'est pas encore question de suivre les différentes étapes de la démarche usuelle, ni de faire de véritable leçon sur chacun des sujets proposés. Il ne s'agit pas, non plus, de réaliser des évaluations dans chacun des domaines considérés.
L'enseignant cherchera à aborder les mathématiques d'une façon ludique et à donner envie aux élèves d'utiliser leur livre. Il profitera du travail réalisé pour se faire une première idée sur l'attitude de ses élèves, sur les besoins particuliers de certains d'entre eux et sur les questions d'ordre méthodologique. Il encouragera les élèves, rassurera ceux qui rencontrent des difficultés en leur expliquant que les différents points abordés seront tous revus dans les jours ou les semaines qui suivent. Il est essentiel que les élèves se sentent en confiance et ne débutent pas l'année sur un sentiment d'échec. Les exercices seront donc très guidés. Les pistes nécessaires seront fournies au fur et à mesure. Ce sont d'abord les élèves qui savent qui donneront les réponses, et l'enseignant en dernier recours s'il y a lieu.

Voici des pistes pour débuter le travail de l'année :

– Commencer par faire découvrir le livre de mathématiques et le livret d'activités qui l'accompagne. Proposer de les feuilleter l'un et l'autre pendant quelques instants. Donner alors des conseils concernant le soin à apporter au matériel (ne pas corner les pages, prendre des précautions lors des transports dans le cartable, ne pas écrire dans le livre mais seulement dans le livret, etc.). Expliquer qu'à chaque leçon du livre correspond une page d'exercices complémentaires dans le livret. Poser des questions plus précises pour faire nommer les différents domaines des mathématiques qui seront abordés au cours de l'année (les activités numériques, la géométrie et les mesures). Faire constater que des pages de **Révisions** et de **Problèmes** sont proposées à intervalles réguliers, tout comme des pages d'**Activités d'intégration**. Les élèves pourront également noter la présence de pages de **Révisions** en fin de livre et de livret (séquence 6). Faire observer le sommaire qui permet de connaître de façon précise du contenu du livre. Les élèves prendront connaissance du code de couleur qui correspond à chaque domaine travaillé (orange pour les activités numériques, vert pour les mesures, rose pour la géométrie et bleu pour les pages de **Révisions** et de **Problèmes**).
– Demander ensuite de s'intéresser à la première page de travail (page 6). Faire lire le titre. Faire constater que trois pages de suite portent ce même titre. Expliquer en quoi consistera le travail les premiers jours de classe. Après les grandes vacances, on se remet au travail en essayant d'utiliser et de se rappeler ce que l'on a appris les années précédentes. Demander ensuite à un volontaire ce qu'il a observé dans la page 6. Faire compléter par d'autres élèves si besoin est (présence de différentes rubriques, d'illustrations, de consignes et de questions). Expliquer que l'on va découvrir les différents domaines sur lesquels on va travailler au cours de l'année. Proposer ensuite de répondre à chacune de ces questions.
– Concernant les pages 7 et 8, prendre le temps nécessaire pour faire observer les images avant de passer à la lecture des consignes. Après cette phrase d'observation, les élèves s'expriment. L'enseignant laisse quelques volontaires parler. Il les aide si nécessaire (en reprenant les phrases, en les terminant ou en proposant des amorces de phrases). Le reste de la classe peut compléter si nécessaire. Pour conclure ce travail, l'enseignant pose des questions complémentaires pour attirer l'attention sur des éléments qui n'auraient pas été remarqués et sur lesquels portent des questions.
– L'enseignant adaptera la suite du travail en fonction de divers facteurs, notamment du temps et du matériel dont il dispose.

Voici quelques pistes par domaine :

Numération

Les questions concernant les nombres pourront donner lieu à quelques manipulations avec le matériel utilisé habituellement en numération. Faire faire quelques décompositions du type : 27 = 20 + 7 ; 27 = 10 + 10 + 7 (décompositions en dizaines et unités).
La comparaison et le rangement devront donner lieu à des explications, données en premier lieu par les élèves : *Pour comparer/ranger des nombres du plus petit au plus grand/du plus grand au plus petit, je compare d'abord les chiffres des dizaines. Lorsque ces chiffres sont les mêmes, je compare les chiffres des unités.*

Opérations

Des explications pourront être données au tableau en ce qui concerne les techniques opératoires. Par exemple, quelques rappels succincts concernant la nécessité d'aligner les chiffres (les unités sous les unités, les dizaines sous les dizaines). Quelques opérations supplémentaires pouvant être calculées sur l'ardoise.

Concernant la **multiplication** (calcul du nombre de salades dans le jardin scolaire, exercice 1 de la page 7), faire faire le rapprochement entre l'addition et la multiplication : cette dernière remplace une addition dont tous les termes sont identiques. Faire constater sur le dessin que l'on ne voit pas toutes les salades, on ne peut pas les compter une à une. Par contre, on voit qu'il y a 6 rangées de 7 salades ou 7 rangées de 6 salades. On peut donc écrire 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 ou 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 ou bien 7 x 6 ou encore 6 x 7.

Mesures

Concernant les **mesures de longueurs**, quelques estimations pourront être demandées aux élèves. Faire venir deux d'entre eux devant la classe, les placer dos à dos et demander de désigner l'enfant le plus grand/le plus petit ; faire venir quatre élèves et leur demander de se ranger du plus petit au plus grand. Laisser les élèves tâtonner, la classe pouvant donner des conseils. Il faut faire des comparaisons deux à deux dès lors que l'appréciation visuelle ne suffit pas. Faire dire les phrases nécessaires. Par exemple : *Paul est plus grand que Marie. Il est aussi plus grand que Yaya et Jules. C'est donc lui le plus grand. Après, on va chercher qui est le plus grand entre les trois enfants qui restent*, etc.

Les **jours de la semaine** et les **mois** sont abordés dans les questions 4 de la page 7 et 2 de la page 8. La révision du nom des jours de la semaine s'effectuera quotidiennement (sorte de **rituel**). Un affichage en classe est possible pour aider les élèves qui auraient des difficultés à se repérer. Les mois seront appris au cours de l'année. Il est dès à présent possible de poser des questions telles que : *En quel mois sommes-nous ? Quel mois vient avant le mois de septembre ? Pendant quels mois avez-vous été en vacances ? Quel mois viendra après le mois de septembre ?*

Le travail sur les **mesures de masse** se limite, en ce début d'année, à des estimations et des comparaisons. Les élèves doivent avant tout raisonner, après que l'on aura pris soin de faire rappeler au moyen d'un exemple concret ce que signifient *lourd* et *léger*. Faire soupeser un livre et un crayon, par exemple, et demander de produire les phrases en rapport avec les constats effectués : *Le livre est plus lourd que le crayon / Le crayon est plus léger que le livre*.

Concernant la question 5 de la page 7, les observations et le raisonnement à faire ressortir sont les suivants : *Le poireau est plus lourd que la tomate. Comme la tomate est plus lourde que la carotte, on sait que le poireau, lui aussi, est plus lourd que la carotte. Donc, c'est le poireau le plus lourd. La carotte est la plus légère*.

La **lecture de l'heure** (question 3 de la page 7) fera l'objet de leçons spécifiques, qui permettront aux élèves de compléter leurs connaissances en la matière. Dans l'immédiat, il s'agit de faire rappeler la présence des deux aiguilles, de donner le rôle de chacune d'elles. On ne parlera pour le moment que des heures entières et des heures « et demie ». Aussi souvent que possible, l'enseignant mentionnera l'heure, fera prendre conscience du temps qui passe et des durées aux élèves. Exemple : *Vous venez d'arriver à l'école, il est… Nous irons dans la cour dans une demi-heure, il n'est que… Il vous reste 5 minutes pour terminer votre travail…*

Géométrie

Faire chercher dans l'environnement quelques **figures planes** facilement reconnaissables. Exemple : *Le tableau de la classe est un rectangle, les faces de la boîte de craies sont des carrés*, etc.

Quelques **solides** pourront aussi être reconnus : *La boîte de craies est un cube, comme le dé à jouer,* etc.

Concernant les figures et le coloriage proposés dans l'exercice 1 de la page 8, il sera possible de faire observer la symétrie lorsque l'on demandera de respecter les couleurs.

Quelques petits exercices simples pourront permettre de faire faire des révisions au sujet de la droite et de la gauche (exercice 5 de la page 8). Par exemple, demander aux élèves de prendre leur crayon en main, comme si l'on voulait écrire. Une fois leur outil dans la main, demander aux droitiers de lever la main droite (montrer la direction voulue). Préciser à ces élèves qu'ils sont droitiers, qu'ils tiennent leur crayon dans la main droite. Procéder de même en qui concerne les gauchers. Faire constater que ceux-ci sont statistiquement beaucoup moins nombreux.

1 Les nombres de 0 à 20

→ voir manuel page 9

Domaine
Activités numériques.

Objectifs
Lire, écrire, décomposer, comparer et ranger les nombres jusqu'à 20.

Matériel
Matériel habituel de manipulation pour la numération (graines, capsules, bâtonnets…).

Calcul mental
Dictée de nombres jusqu'à 20.

Observations préalables

La leçon sera constituée d'**activités de comptage** qui permettront de dénombrer des collections d'objets variés (capsules, graines, crayons, billes, groupes d'élèves…) et de rappeler la notion de nombre. Les élèves auront aussi à produire des quantités en fonction de nombres qui leur seront donnés (10 graines, 17 capsules, etc.). Ils travailleront sur le nombre **cardinal** et sur le nombre **ordinal**.

Des rappels seront ensuite proposés au sujet de la numération écrite et parlée. Les élèves se rappelleront que nous fonctionnons avec une numération dite *de position*, terme qui ne leur sera pas donné. Il s'agit de faire comprendre que chaque chiffre dans un nombre a une valeur déterminée. Ainsi, dans 23, le chiffre 3 désigne 3 unités alors que dans 35, ce même chiffre 3 correspond à 3 dizaines. L'enseignant utilisera le tableau de numération qui permet de matérialiser la colonne des unités et celle des dizaines.

L'enseignant insistera sur les correspondances entre la **numération écrite** et la **numération parlée**. Ainsi, outre l'écriture usuelle du nombre (13, par exemple), seront proposées des écritures additives permettant des décompositions

(13 = 10 + 3). Il s'agira de préparer la suite de la révision des nombres et de vaincre une difficulté propre à la langue française sur la tranche 11 à 16 (et plus tard dans la tranche des nombres compris entre 70 et 99). Les correspondances suivantes seront établies : 11, c'est 10 et 1, ou 1 dizaine et 1 unité (11 = 10 + 1) ; 12, c'est 10 et 2, ou 1 dizaine et 2 unités (12 = 10 + 2), etc.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

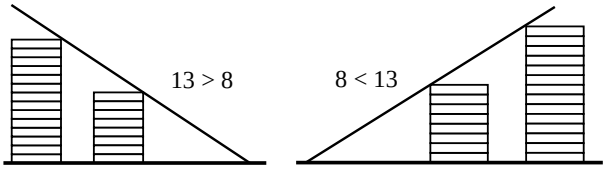
– La leçon peut démarrer par un jeu de doigts classique. Les élèves commencent par jouer seul. Ils mettent une main dans le dos et préparent le nombre de doigts demandés (2, 4, 5, 3, 1, 0). Au signal de l'enseignant, ils montrent leur main.
– Dans un deuxième temps, faire mettre les deux mains dans le dos et demander de préparer jusqu'à 10 doigts. Si le jeu a déjà été pratiqué les années précédentes, les élèves sauront faire sans compter les doigts un à un. Pour préparer 8 doigts, par exemple, ils savent qu'il faut les doigts d'une main (5) et encore 3 doigts (5 + 3 = 8).
– Pour terminer, demander de travailler avec un camarade et de préparer jusqu'à 20 doigts. Pour montrer 16 doigts, par exemple, un élève montre 10 doigts et son camarade en montre 6.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Avant de passer au travail sur le livre, faire dénombrer des collections comportant de 0 à 20 éléments (graines mises à la disposition des élèves, éléments dessinés dans des ensembles au tableau, constitution de groupes d'enfants qu'il faut dénombrer, etc.). Les élèves constitueront aussi des collections à partir d'un nombre donné.
Le cardinal de chaque ensemble est alors dénombré. L'enseignant demande de dire et d'écrire le nombre trouvé. Celui-ci sera présenté sous la forme chiffrée, écrit également en toutes lettres et dans un tableau de numération. Les élèves doivent dire la valeur de chaque chiffre. Exemple : *Dans 17, il y a 1 dizaine et 7 unités*. Faire écrire *17 = 10 + 7*.

Cherche et découvre

1. Faire observer puis décrire l'image. La disposition des bananes doit favoriser le comptage. Faire écrire les nombres dans le tableau de numération et faire observer qu'il n'y a pas de chiffre des dizaines dans 8, qu'il y a une dizaine dans 13 et dans 17 et que 20 comprend deux dizaines.
2. Les élèves doivent maintenant comparer. Les deux signes **<** et **>** étant très fréquemment confondus, faire les rappels nécessaires. Reproduire le dessin ci-dessous au tableau :



Explications :
– sur une ligne horizontale, dessiner 13 rectangles à gauche et 8 à droite (il s'agit du nombre de bananes de la première vendeuse et de la deuxième) ;
– prendre ensuite la règle de la classe (ou tracer un trait). Les élèves observent que la règle est placée en oblique. Elle forme le signe > avec la ligne horizontale. Écrire au tableau : 13 > 8 ;
– faire ensuite l'inverse en plaçant la pile de 8 rectangles à gauche et celle de 13 rectangles à droite. La règle et la ligne horizontale forment, cette fois, le signe <. Écrire : 8 < 13.
Donner un moyen mnémotechnique aux élèves pour ne pas se tromper : « petit » côté (pointe du signe) du côté du petit nombre, « grand » côté (côté ouvert) du côté du grand nombre.
3. Le rangement proposé dans le manuel s'effectuera en ordre croissant. En prolongement, demander de ranger par ordre décroissant (20 > 17 > 13 > 7).

Retiens bien

L'encadré du manuel permettra de faire lire les nombres en chiffres et en toutes lettres. Au sujet de l'écriture littérale, quelques observations seront faites : lettres muettes ; écriture du son [k] ; écriture du son [*z*] ; présence de *ei* dans treize et seize ; présence du trait d'union, etc.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. Présenter l'exercice. S'assurer que les élèves repèrent correctement le sens de lecture de la frise numérique.
2. Faire lire l'exemple : *10 + 4 = 14 = quatorze*. Au besoin, en faire un autre au tableau pour s'assurer que les élèves ont compris ce que l'on attend d'eux.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Faire découvrir la situation avec le titre et l'observation de l'image. Faire décrire ce qui a été vu sur cette dernière (trois sacs et une indication du nombre de billes).
Lire ensuite l'énoncé concernant chaque personnage. Laisser ensuite les élèves chercher. Les réponses devront être justifiées.

REMÉDIATION

Prévoir de nouvelles manipulations avec le matériel disponible. Varier par rapport à ce qui a été proposé en début de leçon avec des exercices portant sur la comparaison, sur la décomposition à partir de 10, etc.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 4

1. La disposition incite les élèves à grouper les billes horizontalement mais il ne s'agit pas d'une obligation.
2. Se référer au tableau des nombres.
3. En prolongement, faire faire l'exercice inverse : écrire des nombres en toutes lettres.
4. La première série permet d'établir la liste des nombres impairs dans l'ordre croissant ; la deuxième celle des nombres pairs dans l'ordre décroissant.
5 et 6. Les élèves peuvent dessiner les objets.

2 Groupements par 10

➜ voir manuel page 10

Domaine
Activités numériques.

Objectifs
– Faire des groupements par 10.
– Connaître la valeur de chaque chiffre d'un nombre.
– Décomposer et recomposer un nombre.

Matériel
Matériel habituel de manipulation pour la numération (graines, capsules, bâtonnets…).

Calcul mental
Compléter à 10 : 7 + … ; 4 + … = 10

Observations préalables

La leçon propose de travailler sur les fondements de notre numération de position. D'une part, on peut indéfiniment former un nouveau nombre par ajout de 1 au précédent. D'autre part, on peut écrire une infinité de nombres avec un nombre limité de chiffres (seulement dix : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) grâce aux groupements par 10 (on dit que notre numération est en « base 10 »).
Les élèves se rappelleront que chaque groupe de 10 est appelé une *dizaine*. Ils seront aussi amenés à se souvenir de la valeur de chaque chiffre d'un nombre : 2 peut être le chiffre des unités, des dizaines, des centaines, etc.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Les élèves connaissent normalement la suite des nombres jusqu'à 100. La révision porte sur le nom des dizaines. La comptine numérique pourra être récitée. Faire réfléchir la classe au sujet de chaque nom de dizaine : « trente » commence comme « trois » (*tr*) ; « quarante » commence comme « quatre » ; dans le mot « cinquante », on a « cinq » au début ; dans « soixante », on a presque le mot « six » au début. Ces observations sont de nature à permettre aux élèves de faire les associations : trente ➜ 3 dizaines ; quarante ➜ 4 dizaines, etc.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Par table-banc, distribuer des poignées de graines (ou cailloux, coquillages ou perles), entre 30 et 60 environ. Demander aux élèves de les grouper par 10. Faire écrire le nombre de graines dans le tableau de numération. Faire faire les décompositions correspondantes :
10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 8 ; 58 = 50 + 8.

Cherche et découvre / Retiens bien

Présenter et faire observer la situation : des billes jaunes et des billes rouges, présentées en paquets. La phrase de contexte apportera les précisions nécessaires. Laisser ensuite les élèves vérifier que chaque paquet contient bien 10 billes. Faire trouver le nombre de billes dans chaque cas. Les élèves notent la présence des tableaux de numération, qui seront reproduits au tableau. Faire faire la relation : *1 paquet de 10 = 1 dizaine*. Les élèves reproduisent ensuite les tableaux et y inscrivent leurs réponses.
Faire justifier les réponses. Corriger les erreurs éventuelles ; faire dire la règle et rappeler la structure des nombres à deux chiffres : **lorsque l'on a compté jusqu'à 9, on ne peut pas aller plus loin dans la colonne des unités**. On crée alors une colonne pour les dizaines. Á chaque paquet de 10, on peut ajouter 1, 2, 3…, 9 unités. Au-delà de 19, on a 2 dizaines ; au-delà de 29, on a 3 dizaines et ainsi de suite. Certains élèves pourront parler du nombre 100. Ce sera l'occasion, avec un peu d'anticipation, de renforcer ce qui vient d'être dit. Lorsque l'on sera parvenu à 9 dizaines et 9 unités, il faudra créer une nouvelle colonne dans le tableau de numération, qui correspond à 10 dizaines, soit une centaine.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. Donner les informations nécessaires concernant la reproduction du tableau (longueur et largeur, nombre de cases pour chaque colonne).
2 et 3. Les additions et les soustractions portent sur les multiples de 10. Demander de les calculer en ligne.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Les élèves pourront dessiner les pièces et écrire l'opération : 30 + 20 = 50 F.

REMÉDIATION

Pour les élèves qui auraient encore des difficultés, autoriser aussi longtemps que nécessaire l'usage du tableau de numération. Prévoir de faire faire régulièrement des décompositions (exemple : *65, c'est 6 dizaines et 5 unités ; 65 = 60 + 5 ; 65 = 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 5*). L'écriture des nombres en lettres sera également revue à plusieurs reprises.

LIVRET D'ACTIVITÉS

➜ voir livret page 5

1. Les élèves noteront que les carrés sont présentés par rangées de 10 (il y en a 30), les ovales par groupes de 10, constitués de deux colonnes de 5 (il y en a 40), et les rectangles en 6 colonnes de 10 (il y en a 60). Les décompositions correspondant à chaque nombre pourront être demandées en prolongation de l'exercice, après la correction.
2. Si la classe dispose d'abaques, ce sera l'occasion de les présenter et d'en faire indiquer le fonctionnement (il y a une tige pour les unités et une autre pour les dizaines). En l'absence de matériel, cette présentation sera faite au tableau.
3. Le comptage « à reculons » sera probablement un peu plus difficile pour certains élèves.
4. S'assurer que les élèves ne confondent pas les signes < et >.
5. En prolongement, faire écrire quelques nombres en toutes lettres.

3 Mesurer des longueurs

➜ voir manuel page 11

Domaine
Mesures

Objectifs
– Utiliser le double-décimètre.

– Utiliser les centimètres et les millimètres pour mesurer et tracer des segments.

Matériel
Double-décimètre.

Calcul mental
Ajouter 1 (nombres jusqu'à 20).

Observations préalables
Prévoir quelques rappels sur le choix d'une unité lorsque l'on effectue des mesures (programme du CP). Il y aura ensuite quelques étapes importantes dans la leçon :
– utilisation de la règle graduée et notamment positionnement du 0 ;
– mesure de segments dont la mesure est un nombre entier de centimètres ;
– mesure de segments dans lesquels on est conduit à effectuer un encadrement : *le segment mesure entre . . . cm et ... cm*.
– présentation d'une unité permettant de réduire les approximations constatées précédemment, le **millimètre**.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Faire observer la règle graduée (graduations et nombres). Les élèves ont déjà utilisé la règle en CP, il faut s'appuyer sur leurs connaissances et faire les rappels nécessaires. Les segments ont tous une mesure correspondant à un nombre entier de centimètres (1re guirlande : 4 + 2 + 3 + 5 = 14 cm ; 2e guirlande : 2 + 5 + 4 + 2 = 13 cm). Néanmoins, les questions sur les « petits » traits » ou les « petites » graduations pourront apparaître à ce stade de la leçon. Expliquer que l'on a partagé les centimètres en 10 parties égales – les millimètres – pour obtenir des mesures plus précises.
Manipulation : rappeler la façon de positionner la règle, avec le 0 placé sur le début du segment à mesurer.
En prolongement, faire tracer des segments dont la mesure sera un nombre entier de cm.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien
Présenter la situation. Faire nommer les objets qui sont mesurés. Faire observer et décrire la première règle : elle ne comprend que les cm. Faire lire la mesure. Les élèves observent ensuite la 2e règle. Faire donner un encadrement de la mesure en cm : le ruban mesure entre 7 et 8 cm. Faire constater la nécessité du recours aux mm pour obtenir une réponse plus précise : le ruban mesure 7 cm et 4 mm. Faire faire la correspondance entre le cm et le mm. Les élèves comptent le nombre d'intervalles entre deux cm consécutifs : il y en a 10. Au tableau, écrire : 1 cm = 10 mm.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi
1. La question de la précision des mesures se posera dès lors que les élèves utiliseront leur propre règle. **Conseil :** accepter plus ou moins 1 ou 2 mm d'erreur. Au-delà, il faut chercher à vérifier le bon positionnement de la règle, la lecture de la mesure.
AB : 6 cm ; CD : 8 cm 5 mm ; EF : 6 cm 3 mm ; GH : 9 cm 3 mm
2. Dans les exercices de tracé, les élèves doivent également penser à partir du 0 et non de l'extrémité de la règle. Montrer comment tenir la règle en plaçant la main qui tient l'outil au centre, faute de quoi celui-ci risque de tourner lorsque le crayon s'éloigne du point de départ. La correction pourra se faire par échange des cahiers entre chaque élève et son voisin. En cas d'erreur, les élèves vérifient si le problème vient de celui qui a tracé ou de celui qui a mesuré.
3. Les conversions sont simples et ne nécessitent pas encore l'usage du tableau des conversions.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !
Les élèves seront confrontés à une difficulté nouvelle : reporter la règle s'ils ne disposent que d'un double-décimètre. Leur proposer de poser le crayon à 20 cm, puis de placer le 0 de leur règle sur cette nouvelle marque pour terminer la mesure.

REMÉDIATION
Prendre des mesures et tracer des segments aux mesures voulues. Faire des rappels sur la méthode si besoin est. L'entraînement doit être régulier.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 6

1. Comme cela a été dit précédemment, les élèves pourront faire des corrections mutuelles. Expliquer que l'on admet 1 ou 2 mm d'erreur.
2. Commencer par faire un exemple au tableau et montrer qu'il faut ajouter séparément les mm et les cm. Dans les calculs proposés, les valeurs des mm restent inférieures à 10 et il n'y a donc pas de conversions en cm à effectuer.
Fourmi 1 : 7 cm + 5 cm + 4 cm = 16 cm
Fourmi 2 : 4 cm + 3 cm + 4 cm + 5 cm 5 mm = 16 cm 5 mm
3. Faire rappeler le sens du terme « ligne brisée ».
4. Demander d'arrêter le segment avec un petit tiret vertical, comme on en trouve un à l'origine.

4 Rythmes et frises

→ voir manuel page 12

Domaine
Géométrie

Objectifs
– Repérer et réaliser des rythmes.
– Réaliser des frises.

Matériel
Matériel de manipulation, crayons, feutres et autres objets permettant de faire des alternances.

Calcul mental
Ajouter 2 (nombres inférieurs à 20).

Observations préalables
Le travail proposé dans la leçon concerne l'organisation de l'espace et sa perception. Au sujet des rythmes et des frises, deux paramètres sont considérés :
– les élèves seront confrontés à des éléments reliés par une relation d'ordre. Dans une frise, par exemple, ou dans

une succession de formes géométriques, un élément sera toujours positionné avant ou après un autre ;
– les élèves étudieront aussi des situations où les éléments font l'objet d'une répétition périodique. On parle de **rythme** dans ce dernier cas.
La leçon pourra débuter par des exercices de rythme effectués en frappant dans les mains. C'est une manière intéressante d'agir au niveau du vécu corporel.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Les élèves pourront ensuite inventer d'autres rythmes. Lorsque leur imagination commence à faire défaut ou lorsque les motifs proposés ont déjà été réalisés, passer à l'activité de découverte et de recherche.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien

Demander d'observer la succession de figures. Puis proposer à un élève de décrire ce qu'il a vu. La classe devra identifier l'ensemble des figures comme étant des carrés, y compris ceux qui apparaissent comme étant posés sur un sommet. Les élèves remarqueront la régularité et la décriront avec leurs mots (exemple : *un carré violet sur la ligne, puis un carré rouge « en l'air », puis un carré bleu clair placé dans la même position que le carré violet et, enfin, un carré jaune*). Les laisser ensuite chercher seuls la réponse à la question.
Lors de la mise en commun, demander de justifier les réponses (exemple : *Après le carré bleu clair, on doit trouver un carré jaune puis un carré violet. La bonne réponse est donc la réponse B*).

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. Dans ce premier exercice d'application, la méthode est la même que celle utilisée précédemment : observation et description de la répétition de figures. Il s'agit de flèches dont les élèves donneront la direction, ce qui constituera un exercice de repérage dans l'espace et une révision des notions de droite et gauche. Les élèves observent ensuite les propositions. Ils justifieront leur réponse lors de la correction. *La bonne réponse est la réponse C car il y a deux flèches vers le haut, puis une flèche vers la droite et une flèche vers la gauche*.
2. Faire décrire succinctement le début de la frise : présence de motifs carrés, dont certains sont colorés (les élèves pourront choisir une couleur de leur choix s'ils n'ont pas de rose ou, éventuellement, le crayon à papier). Il leur faudra ensuite compter les cases à colorier et les cases qui doivent être laissées blanches pour reproduire et terminer la frise.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Faire lire le titre. Si nécessaire, faire expliquer ou expliquer le mot « banderole » à l'aide du dessin.

REMÉDIATION

Des frises pourront être données régulièrement. Selon les cas, les élèves pourront avoir à observer un motif et à le reproduire ou simplement à réaliser un coloriage, en respectant certaines règles de régularité, par exemple.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 7

1. Faire nommer et caractériser les figures utilisées.
La réponse C est attendue (rond – carré – triangle).
2. Réponse B.
3. Faire décrire les figures constituant la frise. On distingue des successions de triangles. Certains élèves pourront considérer que ceux-ci s'insèrent dans des rectangles.
4. Les pointes de flèches sont obtenues par coloriage de triangles.
5. Il s'agit maintenant de colorier des rectangles.

Révisions, Problèmes

→ voir manuel page 13

Domaine
Révisions
Objectifs
– Résoudre des problèmes additifs.
– Revoir : les nombres jusqu'à 20 ; les mesures de longueur ; les rythmes et les frises.
Matériel
Règle.
Calcul mental
Prévoir de revoir avec les élèves un ou plusieurs types de calculs abordés au cours de la semaine.

Les nombres jusqu'à 20

1. L'exercice est basé sur une figure appelée *carré magique*, dans laquelle on peut placer les nombres de 1 à 9 à l'intérieur d'un quadrillage de 3 x 3 de telle façon que le total des lignes, des colonnes et des diagonales est toujours le même : 15. Dans le cas présent, l'exercice a été adapté : le total devra être 9 et l'on utilise plusieurs fois les mêmes nombres. Donner aux élèves les explications nécessaires. Il leur faudra notamment comprendre par où commencer : il faut repérer une ligne, une colonne ou une diagonale dans laquelle ne manque qu'un seul nombre.

4	2	3
2	3	4
3	4	2

2. Expliquer le fonctionnement des pyramides au tableau. Concernant la reproduction, demander de laisser un carreau entre chaque cercle de la ligne du bas et un carreau également entre chaque ligne horizontale.
3. Au préalable et/ou lors de la correction, faire quelques rappels sur l'écriture des nombres en lettres.
4. En prolongement, les élèves pourront aussi compter de deux en deux sur les nombres pairs, entre 0 et 20.
5. Il y a une information inutile, dont les élèves ne doivent pas tenir compte : *le nombre de fleurs cueillies*.

Les mesures de longueur

1. Les élèves pourront se faire corriger par leur voisin. En cas d'erreur, les élèves discutent pour savoir si le problème vient de celui qui a tracé ou de celui qui a mesuré.
2. Longueur de la frise : 10 cm 8 mm ; largeur : 2 cm 4 mm.

Rythmes et frises
Faire repérer les régularités. Il est évidemment envisageable de reproduire la frise en utilisant les couleurs de son choix, en fonction du matériel disponible (et même en gris et blanc si certains élèves ne disposent que d'un crayon).

5 Les nombres jusqu'à 69

→ voir manuel page 14

Domaine
Activités numériques

Objectifs
Lire, écrire, décomposer et comparer les nombres jusqu'à 69.

Matériel
Matériel de manipulation (graines, capsules, bâtonnets…).

Calcul mental
Dictée de nombres jusqu'à 20.

Observation préalable
Autoriser l'utilisation du tableau de numération aussi longtemps que nécessaire.

RÉVISIONS
Pour bien démarrer
Réviser le passage à la dizaine supérieure. Les nombres pourront être décomposés en dizaines et unités.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION
Prévoir de faire manipuler des graines ou des capsules : constituer et dénombrer des collections, décomposer en dizaines et unités, comparer le nombre d'éléments de deux collections, faire lire et écrire les nombres correspondants.

Cherche et découvre / Retiens bien
Présenter la situation. Poser quelques questions pour s'assurer que le contexte a été compris. Poser la question 1. Demander de noter les résultats sur l'ardoise. Faire expliquer comment ils ont été trouvés : salades comptées une à une, comptées de 10 en 10. Faire écrire les nombres dans le tableau de numération. Faire dire : « 56, c'est 5 dizaines et 6 unités ». La deuxième question permettra de comparer des nombres. Faire expliquer la méthode : on compare d'abord le nombre de dizaines puis, si nécessaire, les unités.

APPLICATION ET CONSOLIDATION
Entraîne-toi
1. 69 = 60 + 9 = 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 9
47 = 40 + 7 = 10 + 10 + 10 + 10 + 7
58 = 50 + 8 = 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 8
26 = 20 + 6 = 10 + 10 + 6
31 = 30 + 1 = 10 + 10 + 10 + 1
2. Il s'agit de faire rappeler la valeur d'un chiffre selon sa position dans un nombre.
S'assurer que les élèves maîtrisent le vocabulaire :
– les chiffres sont les symboles que l'on utilise pour écrire les nombres (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9) ;
– un nombre est constitué de chiffres et sert à dénombrer des collections ou à mesurer des grandeurs.

Nombres à trouver :
33 < 35 < 36 < 53 < 55 < 56 < 63 < 65 < 66.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE
Maintenant, tu sais !
1. Les élèves ne peuvent pas visualiser tous les objets. Ils pourront présenter les résultats comme ci-dessous (ou, s'ils ne le font pas spontanément, ce type d'écriture sera proposé lors de la correction) : 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 3 = 63.

REMÉDIATION
Faire dénombrer et constituer une collection (capsules, graines…). Dicter des nombres (les élèves peuvent les inscrire dans le tableau de numération). Faire faire des décompositions additives. Passer de l'écriture en toutes lettres à l'écriture chiffrée et inversement. Faire compter de 10 en 10 à partir d'un nombre quelconque. Faire compter de 2 en 2, de 1 en 1 à rebours. Proposer des exercices de comparaison (les élèves utilisent les signes < et >). Faire ranger des nombres par ordre croissant ou décroissant.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 8

1. a) Fille : 46 ; garçon : 55. **b)** 27 ; 37 ; 47 ; 57 ; 67.
c) 20 ; 32 ; 40 ; 41 ; 48 ; 59 ; 60 ; 63 ; 64.
2. a) 30 + 9 = 39 ; 20 + 6 = 26 ; 50 + 8 = 58 ; 69 = 60 + 9 ; 46 = 40 + 6
b) 60 – 1 = 59 ; 50 – 1 = 49 ; 40 – 1 = 39 ;
30 – 1 = 29 ; 20 – 1 = 19 ; 10 – 1 = 9
3. a) 32 > 24 ; 51 < 60 ; 48 > 39 ; 30 < 61 ; 60 > 57 ; 54 > 37
b) 32 + 10 > 39 ; 32 + 10 < 50 ; 56 + 10 > 65 ; 63 – 10 < 55
4. 38 < 42 < 53 < 61 < 65 ; 34 < 37 < 52 < 54 < 61
5. Les élèves pourront dessiner les bonbons.
24 + 24 = 48

6 L'addition avec retenue (1)

→ voir manuel page 15

Domaine
Activités numériques

Objectifs
– Effectuer une addition avec retenue.
– Résoudre des problèmes additifs faisant intervenir l'addition avec retenue.

Calcul mental
Ajouter 3 (nombres inférieurs à 20).

Observations préalables
On utilise une addition lorsque l'on procède à la réunion de deux collections (des objets, par exemple) ou de deux grandeurs (des longueurs, par exemple). Pour les élèves, une addition est une opération que l'on effectue en réponse à une question, dans un problème, notamment. L'une des difficultés pour eux est de comprendre que l'on ne peut additionner que des quantités de même nature. Une erreur courante pourra ainsi les amener à effectuer une addition dans le cas suivant : *Un maçon achète 3 sacs de 10 kg de ciment. De quelle masse de ciment dispose-t-il ?* (l'addition 3 + 10 ne convient pas). Le terme « somme » pose souvent des problèmes. Si l'on considère les nombres 5 et 8, leur somme est à la fois la

suite des termes reliés par le signe + (5 + 8) et le résultat de l'addition (13).
L'addition possède plusieurs propriétés, qui seront rappelées lorsque l'occasion se présentera.
– Elle est **commutative** : 5 + 8 = 8 + 5.
– Elle est **associative** : (5 + 8) + 3 = 5 + (8 + 3).
– Elle a un **élément neutre**, le zéro : 5 + 0 = 5.
– La relation d'ordre s'applique à l'addition : si 5 < 8, alors 5 + 3 < 8 + 3.

RÉVISIONS
Pour bien démarrer
L'exercice est très simple dans son principe puisqu'il n'y a pas de retenues dans les opérations proposées.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION
Cherche et découvre / Retiens-bien
1. Présenter la situation à l'aide de la phrase de contexte. La faire reformuler pour s'assurer que les élèves ont compris et poser des questions : *Quel jour le livreur fait-il des livraisons ? Que livre-t-il ? Combien de sacs a-t-il d'abord livrés ? Et ensuite ?*
Laisser ensuite un temps de réflexion aux élèves puis demander comment on peut répondre à la question posée (il faut faire une addition). Détailler le calcul au tableau en prononçant et en faisant répéter les phrases du livre. Les élèves doivent avant tout comprendre que l'on ne peut pas écrire deux chiffres dans la colonne des unités. On va donc reporter la dizaine dans la colonne des dizaines.
2. Suivre la même démarche que précédemment. Lorsqu'elle aura été déterminée par les élèves, l'opération pourra être écrite au tableau, les élèves l'effectuant ensuite seuls sur leur ardoise ou sur leur cahier. Lors de la correction, faire décrire ce qui est fait.
Conseil : il faudra faire prononcer ces phrases pendant un temps encore, de façon à ce que les élèves soient conscients de ce qu'ils font et n'appliquent pas une technique opératoire sans réflexion.

APPLICATION ET CONSOLIDATION
Entraîne-toi
1. 24 + 35 = 59 ; 24 + 39 = 63 ; 38 + 24 = 62 ; 43 + 18 = 61
2. Dans cet exercice, les élèves rencontrent des additions avec trois termes ainsi que des opérations dans lesquelles ils doivent retenir deux dizaines. Il faudra également veiller à ce qu'ils placent correctement les nombres les uns sous les autres. Une erreur très courante consiste à placer un nombre à un chiffre dans la colonne des dizaines.
26 + 15 + 14 = 55 ; 17 + 19 + 24 = 60 ; 28 + 7 + 15 = 50
3. 32 + 21 = 53 ; 24 + 13 = 37 ; 22 + 2 = 24 ; 25 + 26 = 51 ; 38 + 23 = 61
4. Le berger a vendu 54 animaux (29 + 25 = 54).
5. L'enfant a maintenant 61 billes (37 + 24 = 61).

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE
Maintenant, tu sais !
Poser quelques questions pour vérifier la compréhension. Exemple : *Combien de classes de CE1 y a-t-il dans cette école ? Combien d'élèves y a-t-il dans la première classe ? Et dans la deuxième ? Que cherche-t-on à savoir ?*
Laisser ensuite les élèves travailler. Lors de la correction, tâcher de repérer le type d'erreurs commises pour proposer une remédiation adaptée (retenue non prise en compte, deux chiffres écrits dans la colonne des unités au niveau du résultat, opération mal disposée, etc.).
Réponse : il y a 62 élèves de CE1 dans l'école (23 + 39 = 62).

REMÉDIATION
Si l'addition à retenue n'est pas acquise dès la première leçon, ce qui n'a rien d'exceptionnel, cela signifie que cette opération doit faire l'objet d'un entraînement régulier. Les élèves pourront continuer à écrire *d* et *u* en haut de l'opération, ce qui devrait les aider à aligner correctement les chiffres. Les inciter également à écrire un chiffre par carreau lorsqu'ils travaillent dans leur cahier. Cette habitude leur permettra d'éviter les erreurs plus tard, lorsqu'ils additionneront des grands nombres. Donner à nouveau les explications nécessaires concernant la retenue si besoin est.

LIVRET D'ACTIVITÉS
→ voir livret page 9

1. 16 + 45 = 61 ; 42 + 27 = 69 ; 23 + 39 = 62 ; 8 + 56 = 64
2. 27 + 8 = 35 ; 18 + 16 + 6 = 40 ; 13 + 25 + 30 = 68 ; 9 + 14 + 37 = 60
3. Le directeur a préparé 51 cahiers (20 + 15 + 16 = 51).
4. a) Le maître a préparé 62 balles (37 + 25 = 62).
b) Il a aussi préparé 62 gilets (39 + 23 = 62).
Les élèves pourront observer que l'on trouve le même résultat dans les deux cas, à partir de nombres différents (décomposition du nombre 62).
5. La maîtresse a 45 crayons (26 + 19 = 45).
Elle ne pourra donc pas donner un crayon à chacun de ses 48 élèves.
En prolongement, faire chercher le nombre de crayons manquants : 3.

7 Les sous-multiples du mètre
→ voir manuel page 16

Domaine
Mesures
Objectif
Utiliser les sous-multiples du mètre.
Matériel
Règle.
Calcul mental
Écrire le nombre qui précède et le nombre qui suit le nombre donné (jusqu'à 68).

Observations préalables
Rappeler l'importance qu'il y a à utiliser une unité lorsque l'on effectue des mesures et à utiliser une unité commune. Le **système métrique** est une invention relativement récente. Il a été mis au point en France à la fin du XVIIIe siècle pour mettre fin aux problèmes qui se posaient du fait du manque d'uniformité d'une région à l'autre du pays et d'un pays à l'autre. C'est la longueur d'un méridien qui fut prise comme base de référence, le mètre en représentant la 1/10 000e partie. Depuis 1975, la longueur du mètre est définie par rapport à la vitesse de la lumière (1 m =

longueur parcourue par la lumière pendant 1/299 792 458e de seconde).

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Si le mesurage de la taille de quelques élèves constituera une activité collective de départ, le mesurage de segments proposés dans le livre constituera une mise en route individuelle. La mesure de OP nécessitera de compter les millimètres au-delà de 8 cm (8 cm 5 mm).

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Faire découvrir les différentes unités sous-multiples du mètre. Proposer de mesurer la longueur de la table. Il s'agit d'une activité généralement motivante et facile à mettre en œuvre. Les élèves constateront que la table mesure entre 1 et 2 m, par exemple (encadrement). Pour parvenir à un résultat plus précis, il faut utiliser des unités plus petites que le mètre. Montrer la règle de la classe qui mesure 1 m. Tracer au tableau un segment mesurant un mètre et le partager en 10.

La présentation du décimètre et du centimètre, que les élèves ont déjà utilisés en se servant de leur règle graduée, se fera sur le même principe. Cela permettra aux élèves de comprendre le rapport de 1 à 10 qu'il y a d'une unité à l'autre.

Cherche et découvre / Retiens bien

Demander d'observer et de décrire les images. Donner les explications complémentaires nécessaires.

Laisser ensuite les élèves donner des explications au sujet de la comparaison des mesures. Il faut faire la relation suivante : *2 dm = 20 cm*. On peut alors exprimer la mesure du garçon ainsi : 1 m 20 cm. Le constat devient facile : la fillette est la plus grande car 1 m 28 cm > 1 m 20 cm.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. Les exercices de conversion ne sont pas au programme du CE1. Par contre, les élèves doivent connaître les correspondances entre les unités. La détermination du nombre de centimètres dans un mètre (dernière question) sera un peu plus complexe et demandera un temps de recherche. Lorsque la réponse aura été trouvée, faire constater que l'on entend « cent » dans centimètre.

2. Il est très important que les élèves aient une représentation convenable des unités qu'ils utilisent. Les aider à visualiser les unités considérées en montrant la règle d'un mètre de la classe ou en dessinant un segment d'un mètre au tableau, puis en traçant un segment d'un décimètre. Concernant les centimètres et les millimètres, les élèves pourront se baser sur l'observation de leur double-décimètre.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Il serait évidemment souhaitable que tous les élèves puissent être mesurés.

Voici des suggestions : faire passer les élèves par table-banc ou par rangée. Chacun vient contre le mur. L'enseignant applique une équerre ou un livre sur la tête de l'élève et fait une petite marque au crayon. Une première démonstration sera faite collectivement sur la façon de mesurer (on commence par mesurer 1 m avec la règle de la classe. On mesure ensuite les centimètres supplémentaires). Plusieurs postes de mesure peuvent ainsi être installés simultanément. La classe ne disposant sans doute pas de plusieurs règles d'un mètre, prévoir de donner des bandes de papier ou des ficelles d'un mètre. Il est également possible de repérer 1 m sur le mur à chacun des postes. Si l'on fait ainsi passer 5 ou 6 élèves à la fois, l'activité peut être rapide.

REMÉDIATION

Faire mesurer la longueur et la largeur de la classe, des objets courants. Faire régulièrement référence à la longueur d'un objet, aux unités de mesure découvertes au cours de la leçon. Proposer également des exercices de tracé : 5 cm ; 7 cm et 5 mm ; 10 cm ; 1 dm ; 1 dm et 3 cm ; 1 m (sur le tableau de la classe), etc.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 10

1. Prévoir les rappels nécessaires concernant le mesurage, placer le 0 de la règle au début de l'objet que l'on mesure. A : 7 cm ; B : 5 cm et 3 mm.

2. Concernant les segments AB et EF, les élèves devront se rappeler la correspondance *1 dm = 10 cm*.

3. La ligne brisée est constituée de 10 segments mesurant chacun 10 cm. Les élèves seront sans doute surpris de constater que cela fait 1 m de longueur.

4. A : 2 cm 2 mm ; B : 4 cm 2 mm ; C : 2 cm 9 mm ; D : 3 cm 9 mm ; E : 3 cm 8 mm ; F : 7 cm 5 mm ; G : 4 cm 4 mm ; H : 2 cm

8 Identifier des formes géométriques

→ voir manuel page 17

Domaine

Géométrie

Objectifs

– Identifier les figures géométriques courantes : carré, rectangle, triangle, cercle.

– Introduire le vocabulaire géométrique de base.

Matériel

Formes géométriques de base en bois ou en carton.

Calcul mental

Écrire le plus petit nombre parmi deux nombres cités (jusqu'à 69).

Observation préalable

Les figures géométriques courantes présentées dans la leçon feront l'objet d'une leçon spécifique. Un premier travail d'observation et de description sera proposé. Il permettra une première caractérisation et l'introduction du vocabulaire géométrique de base (*ligne courbe, ligne brisée fermée, côté, sommet, angle*). En CE1, on n'explique pas encore aux élèves que le carré est un rectangle particulier.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Il s'agit avant tout de proposer une reconnaissance « globale ». Les objets cités pourront être des **figures planes** ou perçues « quasiment » planes (une affiche rectangulaire, par exemple) ou posséder une face dont la forme est reconnue (la face rectangulaire d'une porte, par exemple, ou la face carrée d'une boîte de craies).
En cas d'erreur, ce sont des élèves de la classe qui rectifient.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Montrer les formes géométriques qui ont pu être réunies. Aux quatre formes de base (carré, rectangle, triangle et cercle), il faudra en ajouter d'autres (trapèze, parallélogramme, quadrilatère quelconque, hexagone régulier ou non, etc.) afin de permettre les comparaisons. Demander de donner le nom des figures reconnues. Demander comment celles-ci ont été identifiées. Les élèves devront ainsi caractériser les figures à partir des éléments suivants : nombre de côtés, égalités des côtés ou non, présence d'un ou plusieurs angles droits. Quelques figures pourront être dessinées sur l'ardoise.

Cherche et découvre / Retiens bien

– Faire reconnaître et nommer l'objet représenté : une voiture. Donner la consigne et laisser les élèves chercher.
– Proposer un deuxième comptage s'il y a trop d'erreurs puis passer à la description. Concernant la caractérisation, les élèves mentionneront les critères dégagés précédemment. Faire constater que le nombre de sommets est égal au nombre de côtés dans chaque cas.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

a) Un carré a 4 côtés égaux et 4 sommets.
b) Un rectangle a 4 côtés et 4 sommets. Les élèves pourront rappeler que le rectangle a deux grands côtés égaux, les longueurs, et deux petits côtés égaux, les largeurs.
c) Un triangle a 3 côtés et 3 sommets.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Il s'agit à la fois de revoir le contenu de la leçon (nom des figures, caractérisation) et d'effectuer un premier exercice de tracé sur un quadrillage. Ce sont les carreaux du cahier qui serviront de points de repère. Demander de commencer par le rectangle extérieur. Au besoin, pour éviter les erreurs qui compromettraient la suite des tracés, faire compter collectivement le nombre de carreaux à prévoir dans la longueur et dans la largeur avant de demander de tracer.

REMÉDIATION

Quelques tracés simples pourront être demandés sur le cahier : un carré de 4 carreaux de côté, un rectangle de 7 carreaux de longueur sur 3 carreaux de largeur, un cercle tracé à partir d'un gabarit (pièce, par exemple), etc.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 11

1. La figure ne comprend que des carrés, des rectangles, des triangles et des cercles.
Demander de préciser la façon dont ont été reconnues les figures et faire caractériser succinctement ces dernières.
2. Il y a des figures à 3, 4, 5, 6 et 12 côtés.
3. Faire nommer et décrire les différentes figures. Il y a successivement un carré, un triangle, un rectangle et une figure constituée d'un rectangle et de quatre carrés.

Révisions, Problèmes

→ voir manuel page 18

Domaine
Révisions

Objectifs
– Résoudre des problèmes additifs.
– Revoir : les nombres jusqu'à 69 ; l'addition sans retenue ; les sous-multiples du mètre ; les figures géométriques.

Matériel
Règle.

Calcul mental
Prévoir de revoir avec les élèves un ou plusieurs types de calculs abordés au cours de la semaine.

Les nombres jusqu'à 69 – L'addition avec retenue – Problèmes additifs

1. 20 + 20 = 40 ; 30 + 20 = 50 ; 30 + 10 = 20 + 20 ; 10 + 50 = 60 ; 60 + 0 = 60 ; 30 + 20 = 20 + 30 ; 40 + 10 + 10 = 60 ; 30 + 20 = 50
2. a) 29 < 37 < 46 < 47 < 57 < 62 < 64
b) 16 < 18 < 26 < 54 < 59 < 60 < 69
3. Préciser que l'on peut utiliser deux fois le même chiffre dans un même nombre.
a) 44 (quarante-quatre) ; 46 (quarante-six) ; 64 (soixante-quatre) ; 66 (soixante-six)
b) 33 (trente-trois) ; 35 (trente-cinq) ; 53 (cinquante-trois) ; 55 (cinquante-cinq)
4. 23 + 36 = 59 ; 14 + 3 + 38 = 55 ; 34 + 37 = 71 ; 29 + 35 = 64 ; 26 + 38 = 64 ; 42 + 28 = 70
5. Laura a 53 billes (36 + 17 = 53).
6. Il y a maintenant 51 oiseaux (24 + 27 = 51).

Les sous-multiples du mètre

1. Les élèves peuvent vérifier mutuellement leurs tracés avec leur voisin.
2. AB : 6 cm 3 mm ; CD : 4 cm 8 mm ; EF : 8 cm ; GH : 11 cm 4 mm

Identifier les figures géométriques courantes

Pour reproduire la maison, il faut tracer un rectangle (pourtour), un carré (fenêtre), un rectangle (porte) et un triangle (toit). Pour reproduire le masque, il faut tracer un rectangle (pourtour), un autre rectangle (bouche), deux carrés (yeux) et un triangle (chapeau).

9 Les nombres jusqu'à 99

→ voir manuel page 19

Domaine
Activités numériques

Objectifs
Lire, écrire, décomposer et comparer les nombres jusqu'à 99.

Matériel
– Matériel de manipulation habituel pour la numération.
– Une frise numérique avec les nombres jusqu'à 100.

Calcul mental
Retrancher 1 (nombres jusqu'à 69).

Observations préalables
– Prévoir de revoir le nom des dizaines et, dans le détail, principalement la tranche des nombres de 70 à 99, qui pose des problèmes particuliers liés à la numération parlée : 92 (quatre-vingt-douze), par exemple, c'est 9 dizaines et 2 unités et aussi 80 + 12. Faire décomposer ainsi :
1) 92 = 90 + 2 = 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 2
2) 92 = 80 + 12
– Pour l'écriture des nombres en toutes lettres, les élèves étudieront le cas particulier des nombres comprenant « quatre-vingts ». Dans cette tranche de nombres, 80 = 4 x 20 (quatre vingtaines). La règle sur l'écriture littérale est la suivante : quatre-vingts (80) prend le *s*, qui marque le pluriel. Cette lettre s disparaît lorsque d'autres mots suivent. Exemple : quatre-vingt-un, quatre-vingt-deux, etc. En définitive, les élèves pourront retenir que seul quatre-vingts prend un s.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer
Préciser aux élèves qu'ils peuvent utiliser deux fois le même chiffre dans un même nombre (33, par exemple). En complément, il sera possible de demander de ranger chaque série de nombres du plus petit au plus grand :
33 < 34 < 43 < 44 ; 55 < 56 < 65 < 66.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien
1. Présenter la situation. Poser quelques questions *: Qu'ont préparé ces élèves ? Qu'ont-ils fait dans le tableau des nombres ?*
Faire observer ensuite plus précisément le tableau de nombres en demandant de trouver le premier nombre (0), le dernier (99) et d'indiquer comment les nombres sont rangés (en ligne, par ordre croissant). Les élèves pourront également faire une lecture verticale du tableau en comptant de 10 en 10 : 0, 10, 20, etc. puis 1, 11, 21, etc.
Les élèves cherchent ensuite seuls les nombres cachés. Ils peuvent les noter sur leur ardoise. Demander à ceux qui donnent la correction d'expliquer comment ils ont trouvé chaque nombre. Il y a deux possibilités : on peut trouver un nombre par rapport à celui qui précède ou à celui qui suit. Il est également possible de trouver les nombres cachés en lisant le tableau verticalement : *Au-dessus de la première étiquette jaune je vois 22, donc je sais qu'en dessous se trouve 32* (on change de dizaine, mais on a le même nombre d'unités).
2. Les nombres trouvés pourront être écrits dans le tableau de numération. Faire dire la valeur de chaque chiffre (dizaines et unités). Les élèves indiqueront la règle concernant la comparaison (pour comparer des nombres de deux chiffres, il faut commencer par regarder les chiffres des dizaines. Si les nombres ont le même chiffre des dizaines, on compare alors les chiffres des unités).
En prolongement de l'activité du livre, faire décomposer les nombres trouvés figurant dans la tranche 70 – 99.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi
1. Soixante-huit : 68 ; soixante-treize : 73 ; quatre-vingt-seize : 96 ; quatre-vingts : 80 ; soixante et onze : 71 ; quatre-vingt-dix : 90 ; soixante-quinze : 75 ; quatre-vingt-quinze : 95 ; 85 : quatre-vingt-cinq ; 90 : quatre-vingt-dix ; 72 : soixante-douze ; 67 : soixante-sept ; 93 : quatre-vingt-treize ; 76 : soixante-seize ; 95 : quatre-vingt-quinze ; 54 : cinquante-quatre.
2. 89 = 80 + 9 ; 78 = 70 + 8 ; 93 = 90 + 3 ; 91 = 90 + 1 ; 80 = 80 + 0 ; 68 = 60 + 8 ; 74 = 70 + 4 ; 79 = 70 + 9 ;
97 = 90 + 7 ; 92 = 90 + 2
3. Faire utiliser le signe <.
a) 34 < 52 < 62 < 67 < 89 < 98
b) 72 < 78 < 88 < 89 < 91 < 99
4. 90 > 89 ; 78 = 70 + 8 ; 92 = 80 + 12 ; 80 + 5 < 90 + 5 ; 60 + 11 < 72 ; 90 + 3 > 90 + 1 ; 99 = 90 + 9 ; 76 < 70 + 8

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !
Faire découvrir la situation. Faire nommer les pièces. Rappeler la question. Préciser qu'il faut réutiliser les mêmes pièces pour trouver la deuxième solution.
1re solution : 50 + 10 + 10 + 10 + 10 = 90
2e solution : 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 90

REMÉDIATION

Prévoir de faire réciter la comptine numérique, avec et sans l'aide de la file numérique. Dicter des nombres. Faire effectuer des comparaisons et demander de ranger des nombres par ordre croissant.
Pour les élèves qui écrivent encore quatre-vingt-treize, par exemple, sous la forme 8013 ou 813, il faut revenir à l'utilisation du tableau de numération, aux décompositions et aux recompositions : 93 = 90 + 3 ; 93 = 80 + 13.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 12

1. La première difficulté réside dans le repérage du nombre de départ : 80. Lors de la correction, faire observer que l'on n'a que des nombres pairs.
2. 60 + 10 = 70 ; 73 = 70 + 3 = 60 + 13 ; 94 = 90 + 4 = 80 + 14 ; 80 + 10 = 90 ; 79 = 70 + 9 = 60 + 19 ; 98 = 90 + 8 = 80 + 18 ; 70 + 10 = 80 ; 71 = 70 + 1 = 60 + 11 ; 95 = 90 + 5 = 80 + 15
3. Il y a plusieurs possibilités dans la plupart des cas. L'enseignant pourra en faire donner quelques-unes lors de la correction.
56 < 57 < 58 ; 73 < 74 < 75 ; 90 < 91 à 94 < 95 ; 89 < 90 ou

91 < 92 ; 98 > (97 à 89) > 88 ; 72 > 71 ou 70 > 69 ; 99 > 98 ou 97 > 96 ; 90 > 89 > 88
4. a) 70 ou 7 dizaines : 71 ; 72 ; 73 ; 74 ; 75 ; 76 ; 77 ; 78 ; 79
b) 3 unités : 13 ; 23 ; 33 ; 43 ; 53 ; 63 ; 73 ; 83 ; 93
c) Le même chiffre des unités et des dizaines : 11 ; 22 ; 33 ; 44 ; 55 ; 66 ; 77 ; 88 ; 99
d) 9 dizaines : 90 ; 91 ; 92 ; 93 ; 94 ; 95 ; 96 ; 97 ; 98 ; 99
5. 75 enfants ont participé à la course (36 + 39 = 75).

10 La soustraction sans retenue

→ voir manuel page 20

Domaine
Activités numériques
Objectifs
Calculer les soustractions posées sans retenue.
Calcul mental
Dictée de nombres jusqu'à 99.

Observations préalables

La soustraction est utilisée dans plusieurs cas :
– pour **retrancher** : *J'ai 7 500 F. Je dépense 5 000 F. Combien ai-je d'argent maintenant ?* ;
– pour **chercher un complément** : *J'ai 6 000 F. Je voudrais acheter quelque chose qui coûte 7 600 F. Combien d'argent me manque-t-il ?*
– Pour **calculer un écart** : *J'ai 26 billes. Mon ami en a 29. Combien de billes a-t-il de plus que moi ? / Combien de billes ai-je de moins que lui ?*
En début de leçon seront proposés :
– des exercices de complémentation. Après des manipulations, les situations seront traduites sous forme d'additions à trous ;
– des exercices sur la droite numérique, qui permet de visualiser comment aller d'un nombre à un autre, en avançant ou en reculant.
La technique de la soustraction a été étudiée l'année précédente. Elle est cependant encore en cours de construction pour beaucoup d'élèves.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

L'exercice porte sur les compléments à 10. Il faudra prévoir de travailler régulièrement sur ce point, tant qu'il n'est pas maîtrisé. Cela aidera les élèves dans les activités de calcul (passage à la dizaine supérieure, par exemple).

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien

Débuter par la présentation et la lecture de la situation. On est ici dans la recherche d'un complément. L'opération sera reproduite au tableau. Les élèves constateront la présence de la colonne des unités et de celle des dizaines (il est important de prendre l'habitude d'aligner correctement les chiffres). Les phrases d'explication proposées dans le livre seront dites aussi longtemps que nécessaire. Les élèves doivent comprendre ce qu'ils font et non appliquer une technique mécaniquement et sans réfléchir.
La vérification de l'opération permettra de montrer que la soustraction est l'opération inverse de l'addition. Aider les élèves dans la formulation si nécessaire. Exemple : *L'atelier avait déjà préparé 43 boubous. Avec 32 boubous supplémentaires, il y aura bien 75 boubous (43 + 32 = 75)*.
Les élèves vérifient ensuite qu'ils ont bien compris la technique opératoire en répondant à la deuxième question, pour laquelle les mêmes étapes seront suivies : présentation, détermination de l'opération, calcul individuel (87 – 35 = 52), correction collective au cours de laquelle la technique sera à nouveau décrite et vérification en posant l'addition (52 + 35 = 87).

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. Rappeler aux élèves d'écrire un chiffre par carreau. Ceux qui le souhaitent peuvent écrire *d* et *u* au-dessus des colonnes concernées. 86 – 35 = 51 ; 73 – 23 = 50 ;
98 – 76 = 22 ; 49 – 36 = 13 ; 56 – 35 = 21
2. Faire deux exemples au tableau : 75 – 21 et 56 – 54. Dans le premier cas, faire constater que l'on procède , comme pour l'opération posée, séparément pour les unités et les dizaines : 75, j'enlève 1 unité, il reste 74. J'enlève ensuite 2 dizaines, il reste 54. Dans le second cas, on peut compter en avançant : de 54 à 56, cela fait 2.
80 – 30 = 50 ; 98 – 90 = 8 ; 35 – 32 = 3 ; 63 – 21 = 42 ; 58 – 34 = 24
3. Il y a 43 garçons en CE1 (87 – 44 = 43).
4. Pour certains élèves, la difficulté viendra de la présence du mot « plus » dans l'énoncé. Même si la leçon porte principalement sur la technique opératoire, il est important que les élèves s'habituent à réfléchir et à raisonner, sans se laisser influencer par un mot du texte.
Le mari de cette dame a 55 ans (68 – 13 = 55).

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

S'il ne compte qu'une question, le problème comporte deux étapes. Le plus simple sera de calculer le nombre de billes restantes après que l'enfant en a perdu : 68 – 21 = 47. On peut alors ajouter les billes gagnées : 47 + 7 = 54.

REMÉDIATION

Proposer régulièrement des soustractions. Faire retrancher, chercher un complément ou calculer un écart.
Ne pas oublier de faire travailler les élèves sur le sens de l'opération en donnant un contexte.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 13

1. 75 – 32 = 43 ; 83 – 21 = 62 ; 59 – 38 = 21 ; 93 – 63 = 30 ; 76 – 63 = 13
2. Les élèves devront veiller à aligner correctement les chiffres dans la deuxième opération : les deux termes n'ont pas le même nombre de chiffres.
89 – 56 = 33 ; 79 – 5 = 74 ; 48 – 35 = 13 ; 67 – 36 = 31 ; 56 – 31 = 25
3. Il y a 21 sièges vides (75 – 54 = 21).
4. Pipo a perdu 14 billes (36 – 22 = 14).
5. Les élèves doivent prendre une information dans les paroles du personnage.
Fanta a gagné 33 billes (67 – 34 = 33).

6. Il ne s'agit pas ici de « piéger » les élèves mais de vérifier qu'ils réfléchissent avant de poser une opération : il faut faire une addition. Le livre d'Ali a 59 pages (34 + 25 = 59).

11 Lire l'heure (1)

→ voir manuel page 21

Domaine
Mesures

Objectif
Lire les heures justes et les demi-heures.

Matériel
Horloge en carton, réveil, montre…

Calcul mental
Retrancher 2 (nombres jusqu'à 99).

Observations préalables

La leçon porte sur la lecture de l'heure et non sur les durées, notion abordée plus tard dans l'année. L'apprentissage de la lecture de l'heure demande du temps. Il faudra donc faire lire l'heure dès que l'occasion se présentera. Comme pour les jours de la semaine et les mois de l'année, instituer une sorte de **rituel journalier** (cf. p. 3), jusqu'à ce que les difficultés disparaissent.
La leçon pourra être introduite en faisant référence à l'heure qu'il est, à quelques heures connues des élèves : heure d'arrivée à l'école, horaire de la récréation, heure à laquelle on quitte l'école, etc.
En complément, faire indiquer l'intérêt de savoir l'heure et demander de donner des exemples. Faire nommer les instruments qui permettent de connaître l'heure et demander aux élèves d'en apporter à l'école.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

1. L'enseignant montrera une horloge ou un réveil aux élèves en support à la discussion. Une horloge sera utilisée pour les démonstrations. Il est facile d'en fabriquer une en carton avec des aiguilles fixées par des attaches parisiennes. Faire constater la différence de longueur entre les deux aiguilles. Faire également repérer les chiffres qui figurent autour du cadran. Demander d'indiquer à quoi ils correspondent.
2. Les élèves observeront l'horloge de la classe ou celle dessinée dans le livre. Faire noter que la grande aiguille est toujours « en haut » lorsqu'il est l'heure juste. Indiquer que le 12 de l'horloge correspond aussi à zéro : décompter à partir de 3 heures, par exemple, pour arriver à 0 heure. Expliquer que le 0, qui vaut pour les heures, vaut aussi pour les minutes. Lorsqu'il est 1 h, la grande aiguille se trouve sur le 1, la petite sur le 12. En réalité, la petite aiguille se trouve entre le 1 et le 2. En faisant tourner les aiguilles d'un réveil, par exemple, les élèves pourront constater que la petite aiguille avance progressivement (elle ne « saute » pas du 1 au 2 lorsqu'il est 2 h).

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre/Retiens bien

Présenter la situation. L'heure mentionnée par Mambo pourra être indiquée sur l'horloge de la classe ou sur un réveil. Pour expliquer l'expression « et demie », montrer la moitié de l'horloge. Partir de 8 h, faire avancer les aiguilles jusqu'à 9 h. Faire lire l'heure. Refaire la démonstration en s'arrêtant à 8 h 30. Au tableau, colorier la moitié d'un disque pour matérialiser le chemin parcouru par la grande aiguille. Faire constater que celle-ci a effectué un demi-tour. Faire indiquer l'heure : *Il est huit heures et demie*.
En conclusion, les élèves constatent que Mambo est en avance.
En prolongement, il sera possible de leur faire dire qu'il reste une demi-heure avant 9 h (montrer la partie non-colorée du disque).

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Il s'agit d'un exercice de lecture (7 h 30 – 9 h – 3 h 30 – 6 h 30). *N.B.* On ne parle pas, en CE1, des heures du matin et de l'après-midi) que l'enseignant pourra facilement prolonger en montrant différentes heures sur l'horloge de la classe.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

La leçon se termine par un exercice de décodage (lire l'heure) et de codage (écrire l'heure en dessinant des aiguilles).
Mambo se lève à 6 h 30. Concernant l'heure d'arrivée à l'école, on admettra que les élèves dessinent la petite aiguille sur le 7. Le problème ne se pose pas lorsque l'on dessine les aiguilles correspondant à 5 h.

REMÉDIATION

Profiter de l'arrivée en classe, du début ou de la fin d'une activité pour faire lire l'heure. L'entraînement doit être régulier.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 14

1. 1 h – 2 h 30 – 12 h 30 (on pourra aussi dire midi et demi, voire 0 h 30 et minuit et demi) – 10 h 30
2. La remarque faite précédemment concernant la position de la grande aiguille à mi-chemin entre deux graduations (horloges 2 et 4) reste valable.
3. Matérialiser la différence entre les deux horloges dans chaque cas en marquant la première heure sur un réveil et en faisant tourner les aiguilles pour atteindre la seconde.
4. Donner la consigne puis faire repérer la première flèche qui permettra aux élèves de démarrer.
1 h – 2 h 30 – 6 h 30 – 7 h 30 – 8 h 30 – 9 h – 9 h 30 – 12 h 30 – 3 h 30 – 4 h

12 L'angle droit

→ voir manuel page 22

Domaine
Géométrie

Objectifs
Identifier et tracer des angles droits.

Matériel
Équerre.

Calcul mental
Écrire le plus grand nombre parmi deux nombres cités (jusqu'à 99).

Observations préalables
La notion d'angle est complexe et ne fait pas l'objet de la leçon (un angle est la grandeur d'un secteur angulaire). Il s'agit principalement d'identifier des **angles droits**, par l'observation tout d'abord, puis de vérifier à l'aide d'un instrument (gabarit ou équerre).
La leçon doit prendre appui sur des observations qui peuvent notamment être effectuées dans l'environnement. On trouve des angles droits dans de très nombreux objets : les angles des pages du livre, de la porte de la classe, du tableau, d'une table, des faces d'une boîte, etc.

RÉVISIONS
Pour bien démarrer
La construction d'un gabarit d'angle droit permettra à tous les élèves d'effectuer des manipulations et des tracés, même à ceux qui ne possèdent pas d'équerre.
Demander de plier la feuille selon une direction quelconque. Montrer ensuite comment effectuer le second pliage (il faut plier bord à bord le long du pli obtenu précédemment). On obtient alors un angle droit qui pourra tenir lieu d'équerre. En dépliant la feuille, les plis constituent deux droites perpendiculaires formant quatre angles droits. Il sera intéressant de les faire repasser et marquer par les élèves.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION
Cherche et découvre/Retiens bien
Demander aux élèves d'identifier le dessin : c'est une enveloppe. Laisser le temps nécessaire pour observer la figure, repérer et nommer les angles. Demander ensuite d'indiquer, parmi eux, ceux qui sont des angles droits. Le premier repérage pourra être visuel : il n'y a pas besoin d'équerre pour constater que l'angle G n'est pas un angle droit, par exemple. Une vérification avec l'équerre sera ensuite demandée. En prolongement, faire chercher des angles droits autour de soi. Les élèves constateront qu'il y en a beaucoup.
Faire faire quelques tracés avec l'équerre. Prendre quelques instants pour faire observer cet outil : toutes les équerres ne sont pas identiques (certaines possèdent 2 angles à 45°, d'autres un angle à 60° et un angle à 30°) mais toutes présentent un angle droit. Le faire identifier. C'est uniquement cet angle qui sera utilisé en classe. Montrer comment placer l'équerre pour vérifier qu'un angle est droit ou non : sommet de l'angle droit de l'équerre placé sur le sommet de l'angle considéré et mise bord à bord d'un côté de cet angle avec un côté de l'angle droit de l'équerre. Les tracés, a priori, ne sont pas très difficiles : le crayon suit les deux côtés de l'angle droit de l'équerre, celle-ci étant correctement tenue sur la feuille.

APPLICATION ET CONSOLIDATION
Entraîne-toi
1. Le fait que les côtés des angles ne soient pas horizontaux ni verticaux complique la perception visuelle. Demander, quoi qu'il en soit, de vérifier avec l'équerre. Les angles R, S et U sont des angles droits.
2. Les élèves peuvent utiliser l'outil qu'ils veulent : gabarit fabriqué en début de leçon, équerre, mais aussi objet identifié comme possédant un angle droit (angle du livre).

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE
Maintenant, tu sais !
Faire observer et décrire les figures : nombre de côtés, d'angles droits, nom des figures reconnaissables.
Demander ensuite de lire les phrases une à une et de trouver dans chaque cas la figure correspondante : a) → G ; b) → H ; c) → F ; d) → E

REMÉDIATION
Prévoir deux types d'activités : identification d'angles droits (sur des objets du quotidien, sur des tracés au tableau, sur des feuilles) et tracés. L'équerre sera à nouveau utilisée lors des leçons sur le carré et le rectangle.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 15

1. Faire donner le nombre d'angles droits des figures qui en possèdent : A → 4 ; B → 0 ; C → 4 ; D → 0 ; E → 0 ; F → 1 ; G → 2.
2. Les élèves trouvent ici une nouvelle occasion de caractériser le carré et le rectangle en réemployant le vocabulaire nouveau de la leçon. Ils constatent que ces deux figures possèdent le même nombre d'angles droits.
3. Les figures sont d'une certaine complexité. Dans le premier cas, les élèves doivent identifier 3 carrés, soit 3 fois 4 angles droits, c'est-à-dire 12 angles droits.
Dans le deuxième cas, il faut repérer les angles droits du grand rectangle qui constitue la frontière de la figure, du carré et des 6 triangles rectangles qui figurent à l'intérieur. Il y a, en tout, 14 angles droits.

Révisions, Problèmes

→ voir manuel page 23

Domaine
Révisions

Objectifs
– Résoudre des problèmes soustractifs.
– Revoir : les nombres jusqu'à 99 ; la soustraction sans retenue ; la lecture de l'heure ; l'angle droit.

Calcul mental
Prévoir de revoir avec les élèves un ou plusieurs types de calculs abordés au cours de la semaine.

Les nombres jusqu'à 99 – La soustraction sans retenue – Problèmes soustractifs
1. a) 59 < 64 < 73 < 80 < 84 < 86 < 93
b) 57 < 60 < 81 < 84 < 88 < 96 < 98
2. 97 – 54 = 43 ; 75 – 31 = 44 ; 86 – 73 = 13 ; 69 – 46 = 23 ; 53 – 21 = 32 ; 89 – 77 = 12

3. La fleuriste a vendu 27 fleurs le matin (39 – 12 = 27).
4. Le bus déposera 24 enfants à la 2e école (56 – 32 = 24).
5. La secrétaire aura tapé 68 pages (36 + 32 = 68).

La lecture de l'heure

7 h ; 9 h 30 min ; 11 h ; 1 h 30 min

L'angle droit

1. R, U.
2. A : 12 ; B : 3 ; C : 4 ; D : 6

Activités d'intégration 1

→ voir manuel pages 24-25

Dans les pages où figurent ces activités, les élèves doivent réinvestir dans une situation de la vie courante les acquis des leçons de la séquence. Une image permet de présenter une situation complexe, dans laquelle figurent un certain nombre d'éléments.

Voici les principales étapes de la démarche :

1. Exploration de la situation. Présenter la situation et faire observer l'image. Les élèves s'expriment ensuite librement à partir d'une consigne générale (*Que voyez-vous sur l'image ?*). Diriger ensuite l'expression à partir de questions plus précises permettant de nommer avec précision les éléments de l'image.
2. Présentation de la consigne. Lire la consigne. La faire répéter et reformuler par quelques élèves. La répéter à nouveau et s'assurer qu'elle est comprise.
3. Travail individuel. Les élèves travaillent seuls, sans l'aide de l'enseignant.
4. Les résultats sont exploités. La mise en commun permet aux élèves d'expliquer leurs démarches. Les bonnes réponses sont validées. Les erreurs font l'objet d'explications, données d'abords par les élèves dans la mesure du possible, puis par l'enseignant.
5. Les activités de remédiation seront proposées en fonction des erreurs repérées et de leurs causes principales.

1, 2, 3, partez ! Gagné, c'est la rentrée !

1. Il est 7 h 30.
2. Faire faire quelques rappels : nombre d'heures à faire figurer autour du cadran, rôle de chacune des aiguilles.
3. Il y a 88 élèves de CE1 dans cette école (42 + 46 = 88).
4. Il y a 22 garçons dans cette classe de CE1 (46 – 24 = 22).
5. a) Les angles droits : d, e, g, h, i, j.
b) Il y a deux triangles et un rectangle.
6. 1 dm = 10 cm ; 1 double-décimètre = 2 dm ; 2 dm = 20 cm.
7. Faire décrire la frise : repérage des formes géométriques dont elle est constituée, repérage des rythmes.

La première journée de classe

1. a) Il est 8 h 30.
b) Les élèves doivent se rappeler que la grande aiguille se trouve sur le 12 lorsque c'est l'heure juste.
2. Le maître a 76 crayons à distribuer (70 + 6 = 76 ou 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 6 = 76).
3. Il y a maintenant 23 cahiers dans le carton (65 – 42 = 23).
4. Le maître a corrigé 43 livrets (25 + 18 = 43).
5. La fenêtre compte 4 angles droits.
6. Faire décrire la frise et demander de décrire les rythmes.

Revois et approfondis

→ voir manuel page 26

REVOIS

1. a) 28 ; 29 ; 30 ; 31 ; 32 ; 33 ; 34 ; 35 ; 36 ; 37 ; 38 ; 39 ; 40 ; 41 ; 42
b) 16 ; 17 ; 18 ; 19 ; 20 ; 21 ; 22 ; 23 ; 24 ; 25 ; 26 ; 27 ; 28 ; 29 ; 30 ; 31
c) 60 ; 59 ; 58 ; 57 ; 56 ; 55 ; 54 ; 53 ; 52 ; 51 ; 50 ; 49 ; 48 ; 47
d) 52 ; 51 ; 50 ; 49 ; 48 ; 47 ; 46 ; 45 ; 44 ; 43 ; 42 ; 41 ; 40 ; 39 ; 38
2. 35 + 42 = 77 ; 72 + 27 = 99 ; 42 + 56 = 98 ; 51 + 46 = 97 ; 34 + 45 = 79 ; 61 + 38 = 99
3. Rose a vendu 56 beignets dans la journée (24 + 32 = 56).
4. 10 h ; 5 h.
5. A : carré ; B : rectangle ; C : triangle ; D : cercle
6. AB : 7 cm ; CD : 6 cm 3 mm ; EF : 8 cm 5 mm
7. Faire décrire la frise (elle est constituée de triangles).

APPROFONDIS

1. a) 67 ; 68 ; 69 ; 70 ; 71 ; 72 ; 73 ; 74 ; 75 ; 76 ; 77 ; 78 ; 79 ; 80 ; 81
b) 78 ; 79 ; 80 ; 81 ; 82 ; 83 ; 84 ; 85 ; 86 ; 87 ; 88 ; 89 ; 90 ; 91 ; 92
c) 99 ; 98 ; 97 ; 96 ; 95 ; 94 ; 93 ; 92 ; 91 ; 90 ; 89
d) 62 ; 61 ; 60 ; 59 ; 58 ; 57 ; 56 ; 55 ; 54 ; 53 ; 52 ; 51 ; 50 ; 49
2. 76 – 34 = 42 ; 96 – 54 = 42 ; 86 – 64 = 22 ; 87 – 36 = 51 ; 65 – 42 = 23 ; 75 – 35 = 40
3. Le dispensaire peut encore faire 11 vaccins (45 - 34 = 11).
4. 3 h 30 ; 11 h 30
5. E : carré ; F : triangle ; G : rectangle ; H : rectangle
6. GH : 8 cm ; HI : 7 cm ; IJ : 8 cm 5 mm
7. Faire nommer les formes entrant dans la composition de la frise. Faire décrire les ressemblances et les différences par rapport à la frise du haut de la page.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 16

1.

13	16	19	18	90	93	96
11	15	24	21	87	73	71
25	29	27	23	81	78	74
31	33	19	41	43	42	72
35	37	38	45	48	47	67
36	34	30	29	54	58	61

80	93	91	79	80	31	50
85	82	80	78	93	39	42
86	84	90	77	75	76	46
89	86	88	90	73	79	57
98	95	90	92	71	69	63
95	93	91	93	72	70	66

2. 35 + 23 = 58 ; 42 + 57 = 99 ; 76 – 36 = 40 ; 49 – 37 = 12 ; 97 – 82 = 15
3. Adou doit encore faire 52 photocopies (89 – 37 = 52).
4. Pour 6 h 30, il faudrait placer la petite aiguille à mi-chemin entre le 6 et le 7.
5. Rappeler la méthode de travail concernant les tracés.

SÉQUENCE 2

1 Le nombre 100

→ voir manuel page 27

Domaine
Activités numériques

Objectifs
– Écrire, lire et décomposer le nombre 100.
– Dénombrer ou constituer des collections comportant jusqu'à 100 unités.

Matériel
Matériel habituel pour la numération (graines, capsules…).

Calcul mental
Décomposer le nombre dicté (inférieur à 100) en dizaines et unités.

Observation préalable
Le nombre 100 est présenté par ajout de 1 à 99. Les élèves constateront qu'il n'est pas possible de mettre de chiffre plus grand que 9 dans la colonne des unités et dans celle des dizaines du tableau de numération. On doit créer un nouveau « grand groupe » : les centaines.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer
1. Le premier exercice permet de remettre les dizaines en mémoire : 0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90.
En prolongement, les faire écrire en toutes lettres.
2. La deuxième question sera peut-être un peu plus difficile : il faut tenir compte de la présence du 7 comme chiffre des unités (7 ; 17 ; 27 ; 37 ; 47 ; 57 ; 67 ; 77 ; 87 ; 97).

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien
Présenter la situation et faire décrire la disposition des cubes (nombre de cubes dans la première pile, nombre de piles identiques et nombre de cubes dans la dernière pile. Faire écrire dans le tableau de numération le nombre de cubes représentés (99). Le faire décomposer : 99, c'est 9 dizaines et 9 unités. 99 = 9 d 9 u = 90 + 9.
Faire préciser ce que fait le bébé (il ajoute un cube).
Poser l'addition en colonnes au tableau (99 + 1) et demander aux élèves de l'effectuer. Faire venir un élève au tableau pour la correction. Faire détailler la procédure : *On commence par les unités : 9 + 1 = 10. On ne peut pas écrire deux chiffres dans la colonne des unités. On écrit 0 et on reporte une dizaine. On continue avec les dizaines : 9 + 1 = 10. On ne peut pas écrire deux chiffres dans la colonne des unités. On écrit 0 et on retient 1*.
Créer une nouvelle colonne, la colonne des centaines et écrire 1 dedans. Faire lire le résultat obtenu : 100.
Faire décomposer et recomposer le nombre 100 (100 = 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 10 d). **Une centaine, c'est 10 dizaines**.
En prolongement, demander combien de cubes aurait le bébé en ajoutant encore un cube, puis encore un et encore un. Faire écrire les nombres 101, 102 et 103 dans le tableau de numération. Il ne s'agit pas d'anticiper sur les leçons de numération suivantes mais d'aider les élèves à comprendre que la numération se poursuit au-delà de 100 selon le même principe.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi
1. Faire des rappels sur la tranche des nombres de 90 à 99 qui posent des problèmes particuliers. Prévoir des décompositions du type : 96 = 90 + 6 et 96 = 80 + 16.
86 – 87 – 88 – 89 – 90 – 91 – 92 – 93 – 94 – 95 – 96 – 97 – 98 – 99 – 100
2. 10 + 90 = 100 ; 1 + 99 = 100 ; 100 – 1 = 99 ;
50 + 50 = 100 ; 80 + 20 = 100

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !
Les élèves doivent dessiner 10 pièces de 10 F.

REMÉDIATION
La remédiation ne portera pas exclusivement sur le nombre 100. Il faudra sans doute revoir aussi la tranche de nombres qui précède (90 à 99, voire démarrer avec des nombres inférieurs), la décomposition des nombres en dizaines et unités. Faire trouver des compléments à 100 : 50 + … = 100 ; 60 + … = 100 ; 70 + … = 100 ; 80 + … = 100 ; 90 + … = 100

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 17

1. Demander aux élèves comment ils ont procédé (notion de comparaison et de rangement des nombres). Exemple : *J'ai ouvert mon livre à la page 85. Ce n'est pas assez loin*, etc.
2. Demander s'il est nécessaire de compter les billes une à une. La disposition des dessins favorise les groupements en 10 tas de 10 billes.
En prolongement, et pour préparer les activités de numération à venir, faire dénombrer les billes restantes (il y en a 20). Faire dire : *En tout, il y a cent billes et encore vingt billes, cela fait cent vingt billes*.
3. Il y a évidemment plusieurs façons différentes d'entourer 100 points. Dans le second cas, les tas contiennent 10 points. Il suffit d'en entourer 10.
4. 100 – 10 = 90 ; 100 – 90 = 10 ; 100 – 50 = 50 ; 100 – 3 = 97
80 + 20 = 100 ; 70 + 30 = 100 ; 0 + 100 = 100 ; 60 + 40 = 100
5. Les calculs contiennent une particularité amusante qu'il faudra faire observer aux élèves : tous sont constitués de la succession des chiffres de 1 à 10 et tous donnent 100 comme résultat.
1 + 2 + 34 – 5 + 67 – 8 + 9 = 100
1 + 23 – 4 + 5 + 6 + 78 – 9 = 100
12 + 3 + 4 + 5 – 6 – 7 + 89 = 100
1 + 2 + 3 – 4 + 5 + 6 + 78 + 9 = 100

2 Les nombres jusqu'à 200

→ voir manuel page 28

Domaine
Activités numériques

Objectifs
– Dénombrer ou constituer des collections comportant jusqu'à 200 unités.
– Écrire, lire, décomposer, ranger et comparer les nombres jusqu'à 200.

Matériel
Matériel habituel pour la numération (graines, capsules…).

Calcul mental
Compter de 10 en 10, de 5 à 95, de 3 à 93, etc.

Observations préalables
Après la présentation du nombre 100 et de la centaine dans la leçon précédente, les élèves doivent comprendre que le système de numération, auquel ils se sont familiarisés depuis la SIL, se poursuit selon les mêmes principes : nous fonctionnons sur un **système de position en base 10**. Cela signifie que chaque chiffre a une valeur selon sa position (1 est le chiffre des centaines dans 156 ; dans 216, c'est le chiffre des dizaines ; dans 251, c'est le chiffre des unités). La base 10 permet d'utiliser les mêmes signes pour chaque nouvelle puissance de 10. Les chiffres de 0 à 9 suffisent ainsi à écrire une infinité de nombres.
L'usage du tableau de numération doit être systématique aussi longtemps que nécessaire. Il en va de même des exercices de décomposition qui permettront de dire, par exemple : *156, c'est 1 centaine, 5 dizaines et 6 unités* ou *156 = 100 + 50 + 6*.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer
Faire rappeler la méthode pour ranger les nombres : on compare d'abord le chiffre des dizaines puis, si nécessaire, le chiffre des unités.
1. 10 < 30 < 34 < 78 < 91 < 96 < 100
2. 60 < 67 < 74 < 76 < 87 < 89 < 98
En complément, faire décomposer quelques-uns des nombres de l'exercice. Par exemple : 96 = 90 + 6.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien
Le contexte de la situation est comparable à celui de la leçon précédente. Faire dénombrer le premier groupe de cubes. Demander s'il est nécessaire de les compter un à un (les élèves constatent qu'il y a 10 cubes par piles et 10 piles). Ceux qui ont bien assimilé le contenu de la leçon sur le nombre 100 trouveront immédiatement qu'il y a 100 cubes. Pour les autres, faire compter de 10 en 10 jusqu'à 100. Faire constater ensuite la présence de 4 autres piles de 10 cubes. Demander de préciser le total de cubes que cela représente (40). Les élèves comptent les cubes restant (5 cubes isolés).
Le résultat de chaque dénombrement sera inscrit dans le tableau de numération : 1 centaine, 4 dizaines et 5 unités. Produire l'écriture chiffrée correspondante :
100 + 40 + 5 = 145.
Proposer d'écrire quelques nombres dans le tableau (travail sur l'ardoise : 136 ; 163 ; 129 ; 178 ; 182 ; 198, etc.). Proposer également le travail inverse : écrire un nombre au tableau et demander de le lire. Le faire ensuite décomposer.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi
1. 165 = 100 + 60 + 5 ; 172 = 100 + 70 + 2 ; 187 = 100 + 80 + 7 ; 190 = 100 + 90 ; 152 = 100 + 50 + 2 ; 178 = 100 + 70 + 8
2. Passer quelques instants pour faire expliquer la méthode à utiliser : on compare tout d'abord le nombre de chiffres (un nombre de 1 chiffre est toujours plus petit qu'un nombre de 2 chiffres ; un nombre de 2 chiffres est toujours plus petit qu'un nombre de 3 chiffres). On compare le chiffre des centaines puis, si nécessaire, le chiffre des dizaines et enfin, toujours si nécessaire, le chiffre des unités.
89 < 123 < 151 < 156 < 174 < 176 < 196
3. Faire à nouveau un rappel au sujet de la méthode.
196 > 176 > 174 > 156 > 151 > 123 > 89
4. cent trente neuf : 139 ; cent vingt-six : 126 ; cent soixante-dix-neuf : 179 ; cent deux : 102 ; cent quatre-vingt-onze : 191 ; cent quatre-vingt-treize : 193 ; cent neuf : 109
5. Faire lire la règle concernant l'accord de *cent*. La règle est la même concernant le mot *vingt*. Rappeler la présence du trait d'union entre les mots, sauf autour des mots *et* ou *cent*.
145 : cent quarante-cinq ; 192 : cent quatre-vingt-douze ; 78 : soixante-dix-huit ; 154 : cent cinquante-quatre ; 182 : cent-quatre-vingt-deux ; 136 : cent trente-six ; 200 : deux cents

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !
Les groupements par centaines, par dizaines et par unités facilitent le dénombrement de chaque collection.
Il y a 154 craies rouges et 200 craies jaunes.
En complément, faire comparer : 154 < 200 ou 200 > 154

REMÉDIATION

Faire des dictées de nombres (148 ; 190 ; 109 ; 200 ; 173, etc.), des décompositions à partir des nombres dictés, des recompositions (100 + 70 + 4 = …), des rangements du plus petit au plus grand et inversement et des comparaisons avec les signes < et >.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 18

1. Au premier abord, les élèves pourront être surpris qu'on leur demande de colorier autant de cases. La disposition des carrés devrait leur permettre de compter facilement les carrés (un paquet de 100, puis 7 dizaines et encore 3 unités dans le premier cas, par exemple). La décomposition est alors évidente :
1 c 7 d 3 u ou 100 + 70 + 3 et 1 c 9 d 6 u ou 100 + 90 + 6.
2. S'assurer que les élèves ne confondent pas les deux signes.
128 > 28 ; 89 < 98 ; 163 < 182 ; 200 > 100 ; 90 < 100 ; 100 > 90 + 9
90 + 10 = 100 : 182 < 100 + 92 ; 173 = 100 + 60 + 13 ; 50 + 50 < 200

3. Ali : 170 ; Jules : 125 ; Fifi : 165. C'est Ali qui a le meilleur score.
N.B. Il s'agit d'un exercice très facile à faire en classe, lorsque les élèves auront étudié les nombres jusqu'à 999. Tracer une cible comparable à celles du livre sur le tableau de la classe. Donner une balle ou une boule de papier à un élève et lui demander de la lancer 3 ou 4 fois sur la cible. Annoncer son score à chaque lancer. Le reste de la classe prend note et effectue ensuite l'addition (autoriser des lancers supplémentaires si la balle n'atteint pas la cible).
Faire venir ensuite deux autres élèves pour le même travail. Faire comparer les scores et demander de déterminer le vainqueur.
4. Tiki : 170 F ; Rose : 200 F.

3 Lire l'heure (2)

→ voir manuel page 29

Domaine
Mesures
Objectif
Lire les minutes.
Matériel
Horloge en carton pour la classe, réveils, montres…
Calcul mental
Décompter de 10 en 10 de 100 à 0, de 96 à 6, de 98 à 8, etc.

Observations préalables
Les élèves associent maintenant la correspondance entre les heures et les minutes (1 h = 60 minutes). La leçon est basée tout d'abord sur l'observation d'un cadran sur lequel on voit les graduations correspondant aux minutes. Les occasions seront nombreuses de faire constater, si la classe dispose d'une horloge ou d'un réveil, l'avancée de la petite aiguille : heure de début d'une activité, heure du début de la récréation, nouvelle lecture de l'heure au retour en classe, etc.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer
Faire observer une horloge pour aider les élèves à répondre.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Faire observer un cadran (horloge de la classe, horloge dessinée au tableau ou horloge du **Retiens bien**). Demander de compter les petites graduations. Les élèves vont rapidement constater que l'on peut les compter de 5 en 5, et ce d'autant plus facilement qu'ils auront travaillé cette compétence lors des leçons sur les activités numériques.
Faire noter que l'on compte **60 minutes dans une heure** (écrire l'égalité correspondante au tableau). Si possible, faire tourner les aiguilles d'un réveil d'une heure à l'heure suivante et dire l'heure correspondant à chaque graduation (3 h 05, 3 h 10, 3 h 15, 3 h 20, etc.).
Faire constater que le passage à 30 correspond à la **demi-heure** (faire noter que 30 est la moitié de 60). Une remarque pourra être faite concernant 3 h 15 : on dit aussi *trois heures et quart*. L'enseignant notera que l'on ne fait pas faire dans la leçon la correspondance entre 3 h 35 et *quatre heures moins vingt-cinq*, 3 h 40 et *quatre heures moins vingt*, etc.

Cherche et découvre / Retiens bien
Présenter la situation. Faire lire le contenu des paroles de Mathilde et de l'affichette du magasin. Les deux heures mentionnées pourront être matérialisées sur un cadran (indiquer 8 h 30 puis faire tourner les aiguilles jusqu'à 8 h 45). Les élèves concluent que le magasin est déjà ouvert lorsque Mathilde arrive.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi
Prévoir de prolonger l'exercice en faisant lire des heures sur le cadran de la classe.
9 h 55 – 2 h 35 – 11 h 10 – 4 h 40

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !
L'exercice permet de travailler sur :
– le **décodage** (lecture de l'heure) : Fanta se lève à 6 h 20. Elle se douche à 7 h 45 ;
– le **codage** (dessiner les aiguilles en fonction d'une heure donnée). Il faudrait, en théorie, demander aux élèves de placer la petite aiguille entre le 7 et le 8 pour indiquer 7 h 50. En pratique, cette subtilité ne sera acquise qu'après de nombreux exercices.

REMÉDIATION

Prévoir des exercices de codage et de décodage pour les élèves qui rencontreraient encore des difficultés. Faire lire l'heure régulièrement. Une première approche de la notion de durée sera aussi proposée. Par exemple : faire lire l'heure au début d'une activité. En cours, faire observer qu'il s'est déjà écoulé 10 minutes, par exemple. À la fin, faire constater le temps écoulé.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 19

1. 5 h 25 – 2 h 55 – 12 h 25 (on pourra aussi dire *midi vingt-cinq*) – 10 h 55
2. La remarque faite ci-dessus concernant la position de la petite aiguille, à placer entre deux graduations, pour 11 h 45 notamment, reste valable ici.
3. Si possible, matérialiser sur un réveil ou une horloge les heures indiquées dans chaque cas. Faire tourner les aiguilles de l'une à l'autre. Cela aidera les élèves à visualiser les choses.
4. La flèche dispensera les élèves d'avoir à chercher la première étiquette.
1 h 10 – 1 h 30 – 3 h 20 – 4 h 30 – 4 h 50 – 6 h 05 – 10 h 55 – 11 h 40 – 11 h 45 – 11 h 50

4 Le carré

→ voir manuel page 30

Domaine
Géométrie

Objectif
Tracer un carré sur un quadrillage ou un réseau pointé puis sur une feuille blanche avec l'équerre.

Matériel
Règle et équerre

Calcul mental
Ajouter 10 (nombres jusqu'à 100).

Observations préalables

Pour tracer un carré, il faut connaître ses caractéristiques. Les révisions en début de leçon porteront donc sur les points suivants : le carré a **4 côtés de même longueur** ; le carré a **4 angles droits**. Les premiers tracés s'effectueront sur des quadrillages ou des réseaux pointés. Les élèves traceront ensuite des carrés sur une feuille blanche en utilisant l'équerre.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Il s'agit de vérifier que les élèves se souviennent des caractéristiques du carré. Les intrus sont comparés au carré (nombre de côtés, égalité des longueurs et présence d'angles droits ou non). Un premier tracé de carré sera fait sur le quadrillage du carré.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien

Vérifier que tous les élèves possèdent une équerre ou un gabarit d'angle droit (voir la leçon sur l'angle droit). Possibilité également d'utiliser des angles droits de feuilles cartonnées, par exemple.
La construction sera faite au tableau et les élèves la suivent pas à pas. Ils effectueront les tracés sur une feuille non quadrillée. Si les élèves n'ont pas tous une telle feuille et travaillent sur leur cahier, leur demander de ne pas tracer le premier segment sur une ligne du quadrillage.
Il est important de vérifier les mesures pas à pas. Les élèves peuvent échanger leur feuille avec leur voisin à chaque étape pour opérer la vérification. Ce sera une bonne occasion de faire faire des mesures et d'entraîner les élèves à la coopération. Si une erreur est détectée, les élèves discutent pour savoir si elle provient de celui qui a tracé ou de celui qui a mesuré.
Une autre difficulté réside dans le positionnement de l'équerre. Les élèves auront généralement à faire pivoter leur feuille pour effectuer le tracé des segments dans de bonnes conditions.
Les élèves doivent comprendre la raison pour laquelle il faut utiliser la règle après avoir amorcé le tracé d'un segment le long de l'équerre. Généralement, le 0 de l'équerre ne se trouve pas au bord de l'équerre.
Concernant le tracé du dernier segment, l'utilisation de l'équerre n'est pas nécessaire si les segments tracés auparavant mesurent tous 5 cm et ont tous été tracés à angle droit. Faire vérifier la présence des angles droits pour terminer.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Le travail à effectuer est comparable à ce qui vient d'être fait, les dimensions des côtés étant différentes.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Les élèves commencent par tracer le carré. Les tracés qui suivent consistent à tracer les diagonales de ce carré. Ceux qui constateront qu'elles partagent le carré en 4 triangles équivalents. Ce sont des **triangles isocèles rectangles**.
En prolongement, faire vérifier que les diagonales se coupent à angle droit. Les élèves pourront aussi les mesurer et constater qu'elles sont de même longueur.

REMÉDIATION

Les difficultés rencontrées peuvent être de plusieurs ordres :
– problème dans la prise de mesure. Vérifier que les élèves mesurent bien à partir du 0 de la règle ;
– difficulté dans le positionnement de la règle ou de l'équerre. Montrer comment tenir l'instrument (certains élèves la tiennent à l'extrémité et elle tourne lorsque le crayon avance). Les élèves développeront leur habileté manuelle avec l'entraînement. Leur proposer donc quelques tracés supplémentaires.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 20

1. Les tracés sur quadrillage sont, en principe, plus simples que sur des feuilles non quadrillées. Il faut cependant que les élèves fassent preuve de méthode en comptant les carreaux. Faire tout d'abord observer et décrire la figure à reproduire. Les élèves notent la présence des trois carrés.
2. Il faut mesurer l'un des côtés pour pouvoir terminer le carré.
3. Les élèves utiliseront la méthode découverte en début de leçon.
4. La figure est constituée de 3 carrés. Les élèves pourront constater qu'un seul segment horizontal de 6 cm leur permettra de tracer 3 côtés, un pour chaque carré.

Révisions, Problèmes

→ voir manuel page 31

Domaine
Révisions

Objectifs
– Résoudre des problèmes : trouver la question d'un problème.
– Revoir : les nombres jusqu'à 200 ; la lecture de l'heure ; le carré.

Matériel
Règle et équerre.

Calcul mental
Prévoir de revoir avec les élèves un ou plusieurs types de calculs abordés au cours de la semaine.

Les nombres jusqu'à 200
1. a) 120 ; 130 ; 140 ; 150 ; 160 ; 170 ; 180 ; 190 ; 200
b) 74 ; 84 ; 94 ; 104 ; 114 ; 124 ; 134 ; 144 ; 154 ; 164
c) 196 ; 186 ; 176 ; 166 ; 156 ; 146 ; 136 ; 126 ; 116
2. 187 = 100 + 80 + 7 ; 139 = 100 + 30 + 9 ; 172 = 100 + 70 + 2 ; 101 = 100 + 1 ; 159 = 100 + 50 + 9 ; 199 = 100 + 99
3. 69 < 96 ; 78 < 89 ; 30 + 45 > 40 + 10 ; 56 + 70 > 9 + 90 ; 67 + 10 < 20 + 67 ; 30 + 101 < 40 + 101 ; 21 + 100 < 130

La lecture de l'heure
Horloge 1 : 7 h 25 ; horloge 2 : 7 h 55 ; horloge 3 : 1 h 20 ; horloge 4 : 3 h 40

Le carré
Les deux critères de correction à prendre en compte sont la présence des angles droits et le respect des mesures.

Problèmes : trouver la question d'un problème
Problème 1 : question C (*Combien de personnes sont dans le stade ?*)
Il y a 69 personnes dans le stade (35 + 34 = 69).
Problème 2 : question A (*Combien de femmes assistent au match ?*)
Il y a 14 femmes qui assistent au match (68 – 54 = 14).
Problème 3 : question D (*Combien de spectateurs y aura-t-il dans le stade ?*)
Il y aura 59 personnes dans le stade (36 + 23 = 59).
Problème 4 : question B (*Combien de personnes sont encore dans le stade ?*)
Il y a encore 121 personnes dans le stade (163 – 42 = 121).

5 La table d'addition

→ voir manuel page 32

Domaine
Activités numériques
Objectifs
Construire et mémoriser la table d'addition.
Calcul mental
Retrancher 3 (nombres jusqu'à 100).

Observations préalables
Un exercice très simple pourra permettre aux élèves de comprendre l'importance qu'il y a à mémoriser les tables d'addition. Donner deux additions et demander de les effectuer le plus rapidement possible (37 + 24 et 137 + 25, par exemple). Interrompre le travail dès que les premiers élèves ont terminé. Demander à ces derniers comment ils ont fait. Il est probable qu'ils connaissent par cœur les tables et aient pu, de ce fait, calculer rapidement.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer
L'exercice doit permettre de rappeler l'une des propriétés de l'addition : la **commutativité**. C'est sur cette propriété qu'est bâti le tableau qui figure plus bas dans la leçon et qui montrera aux élèves qu'ils n'ont, en fait, que la moitié des résultats à mémoriser.
4 + 5 = 5 + 4 = 9 ; 8 + 5 = 5 + 8 = 13 ; 4 + 8 = 8 + 4 = 12 ; 13 = 6 + 7 = 7 + 6 ; 11 = 7 + 4 = 4 + 7 ; 14 = 8 + 6 = 6 + 8

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien
Une partie importante de la leçon doit être consacrée à la lecture et à la compréhension du tableau. Voici les principales étapes du travail et les points à mettre en valeur :
– Demander d'observer le tableau puis de dire ce à quoi il se rapporte (on n'y trouve que des additions, on voit les nombres de 2 à 9 en tête de chaque colonne, etc.). Ne pas aller trop loin dans les commentaires et se contenter d'une présentation générale.
– Faire observer la première colonne. Les élèves remarquent que l'on commence la table à 2 + 2. En faire chercher la raison : ajouter 0 ne pose aucun problème, ajouter 1 non plus. Demander de lire la table. Faire observer le jeu de couleur. Faire constater qu'en apprenant 2 + 3, on apprend aussi 3 + 2, qu'en apprenant 2 + 4, on apprend aussi 4 + 2 et ainsi de suite.
– Passer ensuite à la table de 3. La faire lire. Faire noter que l'on ne commence qu'à 3 + 3. En faire dire la raison : ajouter 0 et 1 ne pose pas de problème (on a déjà appris 3 + 2 en apprenant 2 + 3 dans la table de 2). On peut néanmoins réviser cette dernière opération en lisant horizontalement à gauche de la case 3 + 3.
– Faire faire le même type de constat avec la table de 4.
– Les flèches présentes dans la table de 5 permettront à nouveau de montrer les deux sens de lecture. Le long de la flèche horizontale, ce sont les **révisions**, le long de la flèche verticale, ce sont les **nouveautés**.
– Conclure sur le fait que si l'on apprend correctement les premières tables, on a de moins en moins de résultats à mémoriser.
Prévoir ensuite un temps quotidien pour l'apprentissage de chacune des tables : un jour la table de 2, le lendemain celle de 3, le surlendemain celle de 4 puis le jour suivant, révision des trois tables. Procéder de même pour les tables suivantes. Prévoir une révision générale en fin d'apprentissage. Programmer à nouveau un tel travail un peu plus tard dans l'année. Celui-ci consistera essentiellement en révisions mais il sera utile car les élèves oublient avec le temps s'il n'y a pas une pratique régulière.
Les compétences en la matière seront renforcées avec les leçons sur les opérations, les séances de calcul mental, la résolution de problèmes (qui est le but de l'apprentissage des tables : le calcul des opérations n'est pas une fin en soi).

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi
7 + 6 = 13 ; 6 + 5 = 11 ; 9 + 7 = 16 ; 5 + 8 = 13 ; 6 + 7 = 13
8 + 7 = 15 ; 8 + 6 = 14 ; 7 + 5 = 12 ; 6 + 9 = 15 ; 9 + 7 = 16

REMÉDIATION

Voir ci-dessus les suggestions concernant la programmation de l'apprentissage des tables et les liens à effectuer avec le travail sur les opérations, le calcul mental et la résolution de problèmes.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 21

1. Le fait de noircir certaines cases évitera que les élèves remplissent le tableau sans réfléchir, en comptant simplement de 1 en 1 d'une case horizontale ou verticale à l'autre.
2. Les élèves pourront être autorisés à se référer au tableau de leur manuel, page 32.

3. Faire éventuellement quelques exemples de calcul en ligne avant de lancer les élèves dans l'exercice.
53 + 32 = 85 ; 23 + 56 = 79 ; 24 + 31 = 55 ; 36 + 63 = 99 ; 25 + 44 = 69 ; 72 + 17 = 89 ; 52 + 35 = 87 ; 43 + 26 = 69
4. 136 + 25 = 161 ; 129 + 43 = 172 ; 147 + 35 = 182 ; 126 + 77 = 203 ; 136 + 38 = 174 ; 149 + 45 = 94
5. L'usine a fabriqué 168 torchons en deux semaines (125 + 43 = 168).

6 L'addition avec retenue (2)

→ voir manuel page 33

Domaine
Activités numériques
Objectifs
– Poser et effectuer des additions avec des retenues.
– Résoudre des problèmes additifs.
Calcul mental
Décompter de 2 en 2 à partir d'un nombre pair/impair inférieur à 100.

Observations préalables

La technique opératoire a déjà été étudiée. La nouveauté, pour les élèves, consistera à l'appliquer à des nombres de trois chiffres. Dans son principe, le calcul est évidemment le même. Il suppose néanmoins que les élèves aient une bonne maîtrise du système de numération. En effet, il faut qu'ils soient conscients de la valeur de chacun des chiffres d'un nombre. Il faut également qu'ils aient bien compris que notre numération fonctionne en base 10. Cela signifie qu'un groupe de 10 unités correspond à une unité de l'ordre immédiatement supérieur (**10 unités = 1 dizaine** ; **10 dizaines = 1 centaine**). Ces points permettront aux élèves de comprendre la pratique de la retenue : on ne peut pas écrire deux chiffres dans une colonne de l'addition. Par exemple, si j'ai ajouté 6 + 7 dans les unités, je trouve 13. J'écris 3 unités et je reporte 1 dans les dizaines. De la même façon, si j'ai ajouté 5 + 7 dans les dizaines, je trouve 12. J'écris 2 dans la colonne des dizaines et je reporte 1 dans la colonne des centaines.
Des additions avec trois termes permettront aux élèves de constater que la retenue n'est pas toujours 1. L'enseignant veillera également à la bonne disposition des opérations. Lorsque les termes de l'addition ne comportent pas tous le même nombre de chiffres, les élèves commettent couramment des erreurs dans l'alignement.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer
Le fait de faire des opérations en ligne rappellera aux élèves que poser l'opération n'est pas la seule solution pour effectuer un calcul additif. Il est souvent plus rapide de calculer de tête et en ligne lorsqu'on le peut.
62 + 26 = 88 ; 34 + 25 = 59 ; 81 + 17 = 98 ; 26 + 34 = 60 ; 106 + 23 = 129

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien
1. Présenter la situation. Poser quelques questions pour s'assurer de la compréhension et pour faire ressortir les informations chiffrées de l'énoncé. Exemple : *Que fait Noumé ? Combien de pages a-t-il lues le matin ? Et l'après-midi ? Que cherche-t-on à savoir ?* Les élèves trouvent qu'il faut poser une addition.
Détailler ensuite le calcul au tableau. Il est important de décrire la technique opératoire avec des phrases telles que celles proposées dans le manuel. Il faudra les faire dire aux élèves lors de la correction des exercices, par exemple, et pendant plusieurs jours encore. Cela leur permettra de comprendre ce qu'ils font et de ne pas appliquer une technique sans discernement.
2. La deuxième question permet d'effectuer un type de calcul comparable. Les élèves cherchent sur leur ardoise puis la correction suit.
Noumé a lu 83 pages (46 +37 = 83).

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi
1. 55 + 39 = 94 ; 68 + 24 = 92 ; 47 + 53 = 100 ; 149 + 46 = 195 ; 129 + 71 = 200 ; 134 + 28 + 8 = 170 (dans cette dernière opération, la retenue est un 2).
2. Les boîtes contiennent 185 gommes (75 + 50 + 60 = 185).

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !
L'exercice est un calcul de périmètre, notion qui sera plus précisément abordée dans la leçon suivante et dont l'exercice constitue une approche.
Il faut 131 m de clôture (34 + 29 + 26 + 42 = 131).

REMÉDIATION

Les problèmes rencontrés peuvent être de plusieurs ordres :
– opérations mal posées. Pour éviter des erreurs dans l'alignement des chiffres lorsque les élèves posent des opérations dont les termes n'ont pas tous le même nombre de chiffres, prévoir de faire écrire *c*, *d* et *u* en haut des colonnes. Demander aux élèves d'écrire un chiffre par carreaux ;
– erreur dans le report des retenues. La présence des lettres *c*, *d* et *u* devrait également être une aide dans ce domaine ;
– erreurs de calculs. Faire revoir régulièrement les tables d'addition (voir le tableau de la page 32 du manuel et les conseils pour la programmation des apprentissages dans le guide pédagogique, pages 5-6).

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 22

1. 47 + 36 = 83 ; 58 + 46 = 104 ; 39 + 53 = 92 ; 127 + 45 = 172 ; 34 + 171 = 205 ; 144 + 27 + 36 = 207 (les élèves ont ici à nouveau l'occasion de reporter un 2 comme retenue).
2. La ligne brisée mesure 193 mm (58 + 39 + 32 + 64 = 193).
3. Les enfants ont vendu 112 billets pour la tombola (38 + 29 + 45 = 112)
4. L'exercice permettra la recherche d'informations dans un tableau.
a) Il y a 53 garçons en CE1 dans cette école (24 + 29 = 53).
b) Il y a 115 élèves en CE1 dans cette école
(53 + 27 + 35 = 115).
Les élèves peuvent aussi additionner les quatre nombres du tableau (24 + 29 + 27 + 35 = 115)

7 Le périmètre du carré

→ voir manuel page 34

Domaine
Mesures

Objectif
Calculer le périmètre d'un carré.

Matériel
Double-décimètre.

Calcul mental
Les doubles jusqu'à 10.

Observations préalables

Le périmètre est la **longueur de la ligne qui délimite une surface**. Le périmètre d'un polygone est la **somme des longueurs de ses côtés**. Les particularités géométriques du carré permettent de simplifier les calculs. Les élèves devront ainsi déduire la formule de calcul après avoir additionné les mesures des quatre côtés d'un carré. Il est possible de multiplier la mesure d'un côté par 4.
Dans cette première leçon sur les périmètres, il faut cependant laisser les élèves additionner quatre fois les mêmes termes s'ils le souhaitent. Plus tard dans l'année, lorsqu'ils seront plus à l'aise avec la notion de périmètre et avec la multiplication, il faudra leur rappeler que l'on peut multiplier le côté par 4 et ainsi simplifier les calculs.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Dessiner un carré au tableau parmi d'autres figures (un triangle, un rectangle, un losange et un quadrilatère quelconque). Demander aux élèves d'identifier le carré puis de justifier leurs réponses. La figure sera ainsi caractérisée et la phrase du manuel recopiée et complétée. Rectifier les approximations de langage en ce début d'année (« coin », par exemple). Le vocabulaire géométrique sera introduit et acquis progressivement : *angle droit*, *perpendiculaire*…

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien

Faire observer la figure après la lecture du contexte. Les élèves identifient un carré. Faire constater la présence de la mesure des côtés. Demander de préciser combien mesurent les autres côtés. Les élèves auront ainsi l'occasion de rappeler l'égalité de la mesure des côtés d'un carré.
Donner la consigne et laisser la classe chercher. Lors de la mise en commun, demander à un élève d'expliquer comment il a fait. Il est probable, dans un premier temps, que le périmètre ait été calculé par ajout de la mesure des quatre côtés. Introduire le vocabulaire mathématique : *On a calculé le périmètre de la figure*. La formule de calcul sera déduite de l'observation que l'on peut faire du calcul. Elle sera écrite au tableau : **périmètre du carré = côté + côté + côté + côté**. La formule de calcul simplifiée pourra être trouvée en posant une question telle que : *Combien de fois a-t-on ajouté la mesure du côté pour trouver le périmètre du carré ? On l'a ajouté 4 fois. Donc le périmètre du côté, c'est 4 fois la mesure d'un côté*. Cette formule simplifiée sera écrite au tableau : **périmètre du carré = côté x 4**.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. Les mesures sont prises sur le livre. Préciser que les calculs s'effectueront avec un nombre entier de centimètres.
Carré A : périmètre = 20 cm ; carré B : périmètre = 16 cm ; carré C : périmètre = 24 cm
2. Pour aider certains élèves, dessiner un carré au tableau et demander de venir y indiquer la mesure du côté.
L'agriculteur doit prévoir 56 m de grillage
(14 + 14 + 14 + 14 = 56 ou 14 x 4 = 56).
3. Le périmètre du jardin mesure 48 m
(12 + 12 + 12 + 12 = 48 ou 12 x 4 = 48).

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Les élèves trouvent une information dans l'énoncé : la forme du cadre. Ils en trouvent une autre sur le dessin : la mesure du côté.
Le menuisier utilisera 84 cm de baguettes
(21 + 21 + 21 + 21 = 84 ou 21 x 4 = 84).

REMÉDIATION

Dessiner ou faire dessiner les carrés, donner la mesure du côté (9 cm ; 11 cm, etc.) puis demander de calculer leur périmètre. Il sera sans doute plus simple pour les élèves en difficulté de continuer à calculer le périmètre en additionnant quatre fois la mesure du côté.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 23

1. Le périmètre de la cour est de 96 m
(24 + 24 + 24 + 24 = 96 ou 24 x 4 = 96).
2. La guirlande de Bela n'est pas assez longue : le périmètre de la pièce est de 44 m (11 + 11 + 11 + 11 = 44 ou 11 x 4 = 44).
En prolongement, faire chercher la longueur de guirlande manquante : 4 m. 44 – 40 = 4
3. L'exercice présente une difficulté supplémentaire puisqu'il y a deux étapes à prévoir (calcul du périmètre et longueur de la porte à retrancher). Les élèves s'appuieront sur le schéma pour visualiser la porte.
Périmètre : 32 m (8 + 8 + 8 + 8 = 32 ou 8 x 4 = 32).
Longueur de grillage : 31 m (32 – 1 = 31).
4. Les élèves devront à nouveau s'appuyer sur l'observation du schéma. Le calcul du périmètre de la figure revient au calcul du périmètre du carré.
Périmètre : 40 m (10 + 10 + 10 + 10 = 40 ou 10 x 4 = 40).

8 Le rectangle

→ voir manuel page 35

Domaine
Géométrie

Objectif
Tracer un rectangle sur un quadrillage ou un réseau pointé puis sur une feuille blanche avec l'équerre.

Matériel
Règle et équerre.

Calcul mental
Les doubles jusqu'à 20.

Observations préalables
Comme on l'a vu pour le carré, pour savoir tracer un rectangle, il faut connaître ses propriétés. Prévoir de réviser ces points : le rectangle a **4 côtés égaux deux à deux et 4 angles droits**.
Les élèves commenceront les tracés sur des quadrillages ou des réseaux pointés. Ils utiliseront ensuite des feuilles non quadrillées, ce qui présente un niveau de difficulté supplémentaire puisqu'il faut se servir de l'équerre.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer
Faire décrire les différentes figures et les comparer au rectangle. Cela permettra de faire rappeler les caractéristiques de celui-ci. Un premier tracé du rectangle sera effectué sur un quadrillage.
DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien
S'assurer tout d'abord que les élèves disposent du matériel nécessaire (règle et équerre). Ceux qui n'ont pas d'équerre pourront utiliser un gabarit d'angle droit.
Faire la construction au tableau, les élèves la suivant étape par étape. Les tracés seront effectués sur une feuille non quadrillée. Si les élèves travaillent sur leur cahier, leur demander de ne pas suivre le quadrillage de la page pour le tracé du premier segment.
Prévoir de faire travailler les élèves par deux, comme cela a été suggéré dans la leçon sur le carré. Il est nécessaire de vérifier les mesures au fur et à mesure de l'avancée de la construction. Les élèves peuvent échanger leur feuille avec leur voisin et effectuer les vérifications attendues.
Comme lors des tracés de carrés, les élèves utiliseront la règle après avoir amorcé le tracé d'un segment le long de l'équerre. Leur en faire rappeler la raison : généralement, le 0 de l'équerre ne se trouve pas au bord de l'équerre.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi
Les tracés sont effectués en suivant la méthode utilisée précédemment. Les élèves peuvent à nouveau contrôler mutuellement leur travail.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !
Donner la consigne. Faire répéter les mesures puis laisser les élèves tracer le rectangle.
Demander ensuite de trouver et de mesurer le milieu des longueurs. Une fois le tracé effectué, les élèves constateront qu'ils obtiennent deux carrés équivalents. Faire vérifier les dimensions (6 cm de côté) et la présence des angles droits.

REMÉDIATION

Les difficultés seront comparables à celles rencontrées lors des tracés de carrés. Prévoir de faire travailler les élèves sur les propriétés du rectangle, la prise de mesure (0 de la règle à placer au début du segment à mesurer). Le maniement de l'équerre concernant les angles droits et sur les tracés (développement de l'habileté gestuelle).

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 24

1. Faire observer et décrire la figure. Celle-ci est constituée de deux rectangles et d'un carré. Ces trois figures, en se chevauchant, délimitent également 10 triangles. Les élèves pourront noter, et vérifier avec leur équerre, la présence d'un angle droit dans chacun de ces triangles.
2. Il n'est pas obligatoire de prendre des mesures pour pouvoir terminer le tracé. On peut tracer les côtés manquants à angle droit et les faire suffisamment longs pour obtenir leur intersection.
3. Les élèves utiliseront la méthode du début de leçon.
4. Faire observer la figure et demander de nommer les figures dont elle est constituée : deux rectangles et un carré. Les élèves devront prendre des mesures pour la reproduire.

Révisions, Problèmes

→ voir manuel page 36

Domaine
Révisions

Objectifs
– Résoudre des problèmes : trouver la question d'un problème.
– Revoir : les tables d'addition ; l'addition avec retenue ; le périmètre du carré ; le rectangle.

Matériel
Règle et équerre.

Calcul mental
Prévoir de revoir avec les élèves un ou plusieurs types de calculs abordés au cours de la semaine.

Les tables d'addition – L'addition avec retenue
1. 6 + 4 = 10 ; 7 + 3 = 10 ; 9 + 5 = 14 ; 8 + 6 = 14 ;
5 + 4 = 9 ; 7 + 6 = 13 ; 8 + 4 = 12 ; 9 + 6 = 15 ; 6 + 3 = 9 ;
3 + 6 = 9 ; 4 + 7 = 11 ; 7 + 5 = 12 ; 9 + 3 = 12 ; 8 + 8 = 16
2. 75 + 36 = 111 ; 84 + 39 = 123 ; 71 + 69 = 140 ;
57 + 108 = 165 ; 132 + 56 = 188 ; 67 + 24 + 89 = 180

Le périmètre du carré
Premier morceau de tissu : 128 cm
(32 + 32 + 32 + 32 = 128 ou 32 x 4 = 128).
Deuxième morceau de tissu : 188 cm
(47 + 47 + 47 + 47 = 188 ou 47 x 4 = 188).

Le rectangle
En observant le drapeau, les élèves noteront qu'il n'est pas nécessaire de tracer les rectangles un à un. On peut tracer le rectangle extérieur (9 cm de longueur), prendre des repères à 3 cm et 6 cm sur chacune des longueurs puis relier afin de constituer les trois rectangles.
Les points à vérifier sont l'exactitude des mesures et des angles droits.

Problèmes : trouver la question d'un problème
Problème 1 : question D (*Combien de billes a-t-elle gagnées pendant la récréation ?*)
Lala a gagné 33 billes (67 – 34 = 33).
Problème 2 : question A (*Combien de billes avait-elle au début de la récréation ?*)

Lala avait 26 billes (38 – 12 = 26).
Problème 3 : question B (*Combien de billes a-t-elle à la fin de la récréation ?*)
Lala a 55 billes à la fin de la récréation (38 + 17 = 55).
Problème 4 : question C (*Combien de billes a-t-elle perdues pendant la récréation ?*)
Lala a perdu 12 billes (39 – 27 = 12).

9 Les nombres jusqu'à 999 (1)

→ voir manuel page 37

Domaine
Activités numériques

Objectifs
Lire, écrire, décomposer et recomposer les nombres jusqu'à 999.

Matériel
Matériel habituel pour la numération (graines, capsules…).

Calcul mental
Les « presque » double : 3 + 4 = 3 + 3 + 1 ;
5 + 6 = 5 + 5 + 1, etc.

Observations préalables

Le principe de la numération au-delà de 100 a été découvert sur les nombres compris entre 100 et 200. Les élèves ne rencontreront pas de difficultés supplémentaires pour aller jusqu'à 999. S'ils ont compris le passage de 199 à 200, ils procèderont de la même façon pour les centaines qui suivent. C'est toujours le travail de décomposition et de recomposition qui sera privilégié pour faire comprendre notre système de numération de position (valeur de chaque chiffre d'un nombre). L'enseignant n'hésitera pas à faire écrire les nombres dans un tableau de numération (ou à faire mentionner *c*, *d* et *u* au-dessus d'un nombre) aussi longtemps que nécessaire.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

La révision porte principalement sur la décomposition de nombres de la première centaine. Sont également revues les tranches de nombres qui posent traditionnellement problème : 70 à 79 et 90 à 99.
176 = 1 c + 7 d + 6 u = 100 + 70 + 6 ; 189 = 1 c + 8 d + 9 u = 100 + 80 + 9 ; 196 = 1 c + 9 d + 6 u = 100 + 90 + 6 ; 108 = 1 c + 8 u = 100 + 8 ; 74 = 7 d + 4 u = 70 + 4 ; 139 = 1 c + 3 d + 9 u = 100 + 30 + 9 ; 170 = 1 c + 7 d = 100 + 70

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien

Faire observer le dessin puis demander d'indiquer ce qu'on y a vu (petits carrés, couleurs différentes, grands carrés, petit carré « manquant » dans le grand carré violet, etc.).
Suivre ensuite les questions du manuel pour parvenir au dénombrement.
– Faire chercher le nombre de petits carrés dans un grand carré. Demander s'il est nécessaire de les compter un à un. Faire constater qu'il y a 10 lignes de 10 carrés (ou 10 colonnes de 10 carrés). Faire compter de 10 en 10 pour parvenir au résultat : il y a 100 petits carrés dans un grand carré.
– Demander ensuite de trouver le nombre de grands carrés. Faire constater à nouveau que le dernier grand carré n'est pas complet. Il manque un élément, ce n'est donc pas véritablement un carré. Il y a 9 grands carrés.
– Faire trouver le nombre de petits carrés violets. Dans ce cas encore, les élèves constateront qu'il n'est pas nécessaire de les dénombrer un à un : il y a 9 lignes (ou 9 colonnes) de 10 carrés et encore 9 carrés, soit 99 petits carrés violets.
– Faire enfin trouver le nombre total de petits carrés. Laisser les élèves chercher puis procéder à la mise en commun. Quelques-uns d'entre eux s'exprimeront et préciseront comment ils sont parvenus au résultat. Cela reviendra à faire recomposer le nombre 999 :
100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 90 + 9 = 999. Le nombre 999 est inscrit dans le tableau de numération. La valeur de chaque chiffre est donnée par les élèves.
En prolongement, demander combien on aurait de petits carrés si on en ajoutait 1. On aurait 10 centaines, soit 1 000 carrés. Il ne s'agit pas de faire la leçon sur le nombre 1 000 avant l'heure mais d'anticiper et de vérifier si les élèves ont bien compris notre système de numération. Lorsque l'on a inscrit les plus grands chiffres possibles dans chacune des trois colonnes du tableau de numération, il faut créer une nouvelle colonne : celle des mille (m).

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. deux cents vingt-sept : 227 ; six cent six : 606 ; quatre cent soixante-seize : 476 ; neuf cent quatre-vingt-dix-neuf : 999
2. a) 250 ; 260 ; 270 ; 280 ; 290 ; 300 ; 310 ; 320
b) 550 ; 600 ; 650 ; 700 ; 750 ; 800 ; 850 ; 900 ; 950
c) 910 ; 900 ; 890 ; 880 ; 870 ; 860 ; 850 ; 840 ; 830 ; 820 ; 810 ; 800 ; 790
d) 700 ; 650 ; 600 ; 550 ; 500 ; 450 ; 400 ; 350 ; 300 ; 250

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Il s'agit de résoudre une situation additive dans laquelle interviennent des nombres nouvellement étudiés.
Toko a dépensé 825 F (450 + 375 = 825).

REMÉDIATION

Prévoir des dictées de nombres, des décompositions et des recompositions et l'utilisation du tableau de numération pour les élèves qui en ont besoin. Faire écrire quelques nombres en toutes lettres. Faire les révisions nécessaires à ce sujet : les mots qu'il faut connaître, la règle concernant le trait d'union (à ne pas mettre autour des mots *et* et *cent*) et la règle d'accord de vingt et cent (*s* au pluriel sauf si un autre mot suit).

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 25

1. L'exercice permet de travailler le passage à la dizaine ou à la centaine.
798 < 799 < 800 ; 888 < 889 < 890 ; 99 < 100 < 101 ; 978 < 979 < 980 ; 698 < 699 < 700 ; 799 < 800 < 801

2. Préciser qu'il faut calculer en ligne.
600 + 60 + 16 = 676 ; 300 + 300 + 300 = 900 ;
300 + 200 + 100 = 600
500 + 400 + 99 = 999 ; 400 + 50 + 50 + 35 = 535 ;
750 + 50 + 100 = 900
3. Donner un exemple au tableau avec trois autres chiffres (5, 8, 3, par exemple). Montrer notamment que l'on ne peut pas utiliser deux fois le même chiffre dans un même nombre (558 ou 883, par exemple). Préciser qu'il faut trouver 6 nombres. En prolongement, faire ranger les nombres par ordre croissant.
279 < 297 < 729 < 792 < 927 < 972
4. 237 + 154 = 391 ; 628 + 181 = 809 ; 249 + 329 + 236 = 814 ; 344 + 36 + 233 = 613 ; 77 + 888 = 965 ;
555 + 44 + 3 = 602
5. Anita possède 910 F. Elle peut donc acheter un tee-shirt à 900 F.

10 Les nombres jusqu'à 999 (2)

→ voir manuel page 38

Domaine
Activités numériques
Objectifs
Ranger et comparer les nombres jusqu'à 999.
Matériel
Matériel habituel de numération (graines, capsules…).
Calcul mental
Retrancher 4 (nombre inférieur à 100).

Observation préalable

Il n'y a pas de règle nouvelle concernant le rangement des nombres jusqu'à 999 par rapport à ce que les élèves ont fait sur la tranche des nombres jusqu'à 200. Il faut considérer le nombre de chiffres, comparer le chiffre des centaines puis, si nécessaire, celui des dizaines et, enfin, celui des unités.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer
Revenir sur les points étudiés dans la leçon précédente.
829 = 800 + 20 + 9 ; 790 = 700 + 90 ; 637 = 600 + 30 + 7 ; 413 = 400 + 10 + 3 ; 805 = 800 + 5 ; 576 = 500 + 70 + 6 ; 108 = 100 + 8 ; 342 = 300 + 40 + 2

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien
Demander d'observer la situation. Faire nommer les billets et les pièces. Demander ensuite de trouver combien possède chaque enfant. Lors de la mise en commun qui suit, des élèves expliquent comment ils sont parvenus au résultat (surcomptage à partir de 500 dans les deux premiers cas et comptage de 100 en 100 dans le troisième).
Demander ensuite de nommer l'enfant qui peut acheter le foulard. Il s'agit de Lala (Jolie possède 850 F et Chaka 900 F). Faire expliquer comment les sommes d'argent ont été comparées au prix du foulard (comparaison des centaines puis des dizaines).

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi
1. Vérifier avec un exemple au tableau que certains élèves ne confondent pas les signes < et >.
138 < 831 ; 247 > 207 ; 416 < 635 ; 528 < 580 ; 900 > 899 ; 702 < 720
100 + 30 + 4 < 200 + 30 + 4 ; 400 + 50 + 6 > 200 + 200 + 50
2. a) 207 < 316 < 347 < 439 < 474 < 608 < 712
b) 639 < 808 < 813 < 847 < 874 < 946 < 957

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !
Les élèves doivent effectuer les deux additions et comparer les résultats au kilométrage de Sam.
Ali : 380 + 285 = 665 km ; Thierry : 196 + 436 = 632 km. C'est Sam qui a parcouru la plus grande distance, devant Ali et Thierry (680 > 665 > 632).

REMÉDIATION

Faire lire et écrire des nombres avec un zéro intercalé (708 – 306 – 804, etc.). Faire décomposer et recomposer des nombres (759 = … c + … d + … u = … + … + … ; 500 + 20 + 9 = …)
Pour le rangement et la comparaison, faire rappeler la méthode aussi souvent que nécessaire. Proposer des exercices à ce sujet à ceux qui sont en difficultés.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 26

1. a) 904 > 794 > 768 > 692 > 672 > 670
b) 843 > 800 > 764 > 625 > 565 > 547
2. a) Billets qui gagnent une boisson : 860 – 890 – 870
b) Billet qui gagne le gros lot : 960
c) Billet qui gagne une glace : 99
En complément, faire lire les billets qui ne gagnent rien (89 ; 90 ; 238 ; 835 ; 901 ; 927).
3. Les nombres devront nécessairement comprendre 7 ou 8 centaines. Voici les possibilités :
704 ; 706 ; 708 ; 740 ; 746 ; 748 ; 760 ; 764 ; 768 ; 780 ; 784 ; 786
804 ; 806 ; 807 ; 840 ; 846 ; 847 ; 860 ; 864 ; 867 ; 870 ; 874 ; 876
4. Premier tableau : 369 < 370 < 371 ; 638 < 639 < 640 ; 498 < 499 < 500 ; 899 < 900 < 901 ; 99 < 100 < 101 ; 779 < 780 < 781
Deuxième tableau : 540 < 546 < 550 ; 760 < 769 < 770 ; 920 < 924 < 930 ; 650 < 658 < 660 ; 880 < 888 < 890

11 Le périmètre du rectangle

→ voir manuel page 39

Domaine
Mesures
Objectif
Calculer le périmètre d'un rectangle.
Matériel
Double-décimètre.
Calcul mental
Retrancher 4 (nombre inférieur à 100).

Observations préalables

Prévoir des rappels de deux ordres :
– la caractérisation du rectangle ;
– la notion de périmètre. Les élèves devront se souvenir que le périmètre est la **longueur de la ligne qui délimite une surface**. Le périmètre d'un polygone est la **somme des longueurs de ses côtés**. Les particularités géométriques du rectangle permettent de simplifier les calculs. Les élèves pourront ainsi déduire la formule de calcul après avoir additionné les mesures des quatre côtés d'un rectangle. On peut, par exemple, en passer par le demi-périmètre.
En CE1, l'apprentissage des formules de calcul du périmètre n'est absolument pas une fin en soi. Il faut laisser les élèves tâtonner, additionner la longueur des 4 côtés s'ils le souhaitent. Ils retiendront ces formules lorsqu'ils auront été confrontés à suffisamment de situations de calculs de périmètre et lorsqu'ils seront à l'aise avec les écritures multiplicatives et additives.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Les élèves devront justifier leurs réponses, ce qui permettra de rappeler les caractéristiques principales du rectangle (nombre de côtés, côtés égaux 2 à 2 et présence de 4 angles droits).
On rappellera que le carré répond à la définition du rectangle (c'est un rectangle particulier) mais que cette distinction n'est pas exigée des élèves de CE1.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien

Présenter la situation. Demander de décrire la forme du napperon. Les élèves identifient un rectangle. Faire donner la mesure de sa longueur et de largeur. Faire reformuler ce que la couturière à l'intention de faire de façon à s'assurer que les élèves ont compris.
Laisser ensuite les élèves chercher. Procéder à une mise en commun. Il est probable que la plupart des élèves auront eu l'idée d'additionner la longueur de chacun des morceaux de ruban nécessaires. Demander alors si l'on peut parvenir d'une autre façon au résultat et faire noter que l'on n'a donné que deux mesures sur le dessin. Plusieurs types de calcul permettent de parvenir au résultat. Elles seront transcrites au tableau :
L + l + L + l = 43 + 31 + 43 + 31 = 148 cm
L x 2 + l x 2 = (43 x 2) + (31 x 2) = 86 + 62 = 148 cm
(L + l) x 2 = (43 + 31) x 2 = 74 x 2 = 148 cm
Les élèves pourront choisir la méthode de leur choix dans les exercices, en fonction de leur maîtrise des techniques opératoires.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Longueur	41 m	36 m	19 mm	125 m	34 mm	110 m
Largeur	27 m	25 m	17 mm	100 m	26 mm	60 m
Demi-périmètre	68 m	61 m	36 mm	225 m	60 mm	170 m
Périmètre	136 m	122 m	72 cm	450 m	120 mm	340 m

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Faire observer le schéma. Demander de décrire la forme de la ligne. Les élèves doivent identifier un rectangle dont une portion n'est pas peinte. Faire dire les dimensions figurant sur le schéma. Les élèves utilisent ensuite la méthode de calcul de leur choix pour trouver le périmètre du rectangle rouge (102 m). Ils doivent penser à retirer 8 m (102 – 8 = 94).

REMÉDIATION

Les élèves doivent avant tout avoir compris la notion de périmètre plutôt que d'essayer de retenir par cœur une formule dont ils ne comprendraient pas le sens. Il est toujours envisageable d'additionner la mesure des quatre côtés d'un rectangle si c'est la seule méthode connue ou à laquelle on pense.
Prévoir des activités concrètes (calcul du périmètre de la salle de classe si celle-ci a bien une forme rectangulaire, de la couverture du livre, de la table, etc.).

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 27

1.

Longueur	Largeur	Demi-périmètre	Périmètre
8 m	12 m	20 m	40 m
37 mm	24 mm	61 mm	122 mm
100 m	130 m	230 m	460 m
50 cm	25 cm	75 cm	150 cm
134 m	56 m	190 m	380 m

2. Les élèves doivent bien remarquer la présence de la mesure d'une case. Ils n'ont alors pas besoin de prendre de mesures. Lors de la correction, faire donner les différentes possibilités qui ont été trouvées. Compte tenu de la taille du quadrillage proposé, elles sont au nombre de trois :
L : 7 cm ; l : 3 cm ; L : 6 cm ; l : 4 cm ; L : 5 cm ; l : 5 cm. Dans ce dernier cas, le rectangle est un carré.
3. Il faut 170 cm de baguette.
4. Les élèves doivent prendre en considération les deux informations figurant dans la bulle (nombre de rangées de fil de fer et présence d'une porte). Le plus simple pour les élèves sera de suivre les étapes suivantes :
– Calcul du périmètre (122 m).
– Prise en compte de la porte (122 – 3 = 119 m).
– Prise en compte des deux rangées de fil de fer
(119 + 119 = 238 ou 119 x 2 = 238).

12 Les itinéraires

→ voir manuel page 40

Domaine
Géométrie

Objectifs
– Suivre un itinéraire sur un quadrillage (décodage).
– Coder un itinéraire.

Calcul mental
Dictée de nombres jusqu'à 999.

Observations préalables
La leçon permettra de proposer :
– des exercices de décodage. Les élèves devront tracer des chemins à partir d'un code fléché ;
– des exercices de codage. Il faudra coder un chemin que l'on peut visualiser sur un quadrillage.
Dans les deux cas, il faudra prévoir de faire employer le vocabulaire relatif au repérage dans l'espace : *en haut*, *en bas*, *à droite*, *à gauche*.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer
L'exercice est un rapide rappel du travail réalisé sur les rythmes et les frises. Faire repérer la forme des cases qui constituent la frise (ce sont des carrés). Faire décrire les couleurs qui composent le premier motif et qu'il faut repérer pour constituer la régularité. Les élèves utilisent le vocabulaire qui sera employé plus tard dans la leçon. Par exemple : *À gauche, il y a un carré rouge. À droite de ce carré, il y a un carré vert. Sous le carré vert, il y a un carré bleu*, etc.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien
Laisser le temps nécessaire pour prendre connaissance de la situation puis demander de la décrire. Les élèves doivent relever la présence du quadrillage, des enfants et des sièges puis des flèches. Ils pourront imaginer ce qu'il faut faire. Un volontaire pourra expliquer ce qu'il a compris. La classe approuve, complète ou corrige selon les besoins.
Faire récapituler ce qui a été dit en faisant repérer les exemples donnés pour chaque enfant. Les élèves produisent des phrases telles que : *Quand il y a une flèche vers le haut, cela veut dire que le personnage va vers le haut. On dessine donc un trait (ou une flèche) vers le haut*.
Chaise : Fanta ; fauteuil : Pipo ; banc : Amina.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi
Il s'agit maintenant d'un exercice de codage. Le chemin est tracé sur le quadrillage, les élèves doivent le coder sous la forme d'un chemin fléché.
Abeille : → → → ↑ → → ↑ ↑ → ↑ ↑
Mouche : ↑ ↑ → ↓ → → ↑ ↑ → → ↓ ↓ ↓
Fourmi : ← ← ↓ ← ← ↑ → ↑ ← ← ↑ ↑

REMÉDIATION
Les erreurs sont souvent dues à de l'inattention dans ce type d'exercices. Les élèves commencent à coder ou à décoder un parcours, selon le cas, puis ne savent plus où ils en sont. Leur proposer une méthode de travail : barrer les traits ou les flèches au fur et à mesure qu'ils ont été traités.
Prévoir quelques exercices supplémentaires. Les carreaux du cahier peuvent permettre de constituer un quadrillage sans difficulté.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 28

1 et **2.** Les deux premiers exercices sont des exercices de décodage. Le premier est comparable à ce qui a été proposé dans le livre.
Dans le deuxième exercice, les élèves n'ont pas de tracés à effectuer mais un coloriage à faire. Faire observer l'exemple du premier carreau colorié sur le quadrillage.
3. Codage attendu : → ↓ → ↑ → → → ↓ → ↑ ↑ ← ← ↑

Révisions, Problèmes

→ voir manuel page 41

Domaine
Révisions

Objectifs
– Résoudre des problèmes : trouver les informations utiles d'un problème.
– Revoir : les nombres jusqu'à 999 ; le périmètre du rectangle ; les itinéraires.

Matériel
Double-décimètre.

Calcul mental
Prévoir de revoir avec les élèves un ou plusieurs types de calculs abordés au cours de la semaine.

Les nombres jusqu'à 999
1. a) Le napperon bleu comprend 100 perles. Les élèves pourront les dénombrer en comptant une ligne ou une colonne puis en comptant de 10 en 10 (ceux qui ont une certaine maîtrise de la multiplication sauront que 10 x 10 = 100).
b) Il est ici impossible de dénombrer les perles une à une. Les élèves doivent comprendre que les napperons sont tous les mêmes, à l'exception du napperon violet qui compte 25 perles. Il y a donc 925 perles. Faire écrire le nombre de perles sous la forme d'une somme : 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 25 = 925.
2. 926 = 900 + 20 + 6 ; 671 = 600 + 70 + 1 ; 703 = 700 + 3 ; 529 = 500 + 20 + 9 ; 842 = 800 + 40 + 2 ;
398 = 300 + 90 + 8 ; 450 = 400 + 50
3. a) 126 < 371 < 389 < 409 < 658 < 825
b) 412 < 531 < 539 < 572 < 720 < 816 < 823
4. Il y a parfois plusieurs solutions. En faire donner quelques-unes lors de la correction.

Le périmètre du rectangle
La principale difficulté pour les élèves est de tenir compte de la porte.
Demi-périmètre : 13 + 5 = 18 m ; périmètre : 18 + 18 = 36 m.
Longueur de baguette à poser : 36 – 2 = 34 m.

Trouver les informations utiles d'un problème
Il est important que les élèves prennent le temps de lire l'énoncé d'un problème, de le comprendre, d'en identifier la question et de chercher les informations qui s'y rapportent. On voit souvent des élèves, qui pensent que l'on attend d'eux un calcul, prendre les valeurs numériques et commencer une opération alors qu'ils n'ont pas véritablement compris la situation. Il est donc nécessaire, tout au long de l'année, de mener un travail méthodologique concernant la résolution de problème.
A. Informations utiles : 165 places sur les bancs ; 95 places sur des fauteuils. Il ne faut pas tenir compte des places debout. On peut asseoir 260 personnes dans ce stade (165 + 95 = 260).
B. Informations utiles : 17 voitures le matin ; 36 voitures l'après midi.
Il y a 53 voitures qui sont passées dans la station-service (17 + 36 = 53).

13 L'addition à trous

→ voir manuel page 42

Domaine
Activités numériques
Objectif
Compléter des additions à trous dans des situations de complémentation.
Calcul mental
Écrire le plus petit nombre parmi deux nombres cités (jusqu'à 999).

Observations préalables
La soustraction a plusieurs sens. On l'utilise pour chercher un résultat lorsque l'on **enlève**, que l'on cherche un **complément** ou que l'on souhaite trouver un **écart**.
Les élèves vont percevoir l'intérêt de l'addition à trous particulièrement dans les situations où l'on doit chercher un complément, aller de … à … . Ils seront amenés progressivement à faire la relation entre l'addition à trous et la soustraction, l'une pouvant remplacer l'autre. On a tendance à utiliser l'addition à trous, c'est-à-dire à chercher un complément lorsque les deux nombres présents dans le calcul sont proches l'un de l'autre. Pour calculer 43 – 41, par exemple, il est facile de surcompter à partir de 41 jusqu'à 43. C'est moins naturel pour calculer 43 – 5, par exemple, où l'on peut décompter à partir de 43, ou pour calculer 43 – 29, où l'on aura plutôt tendance à poser la soustraction. Il ne s'agira pas d'imposer aux élèves une méthode plutôt qu'une autre mais bien d'en mettre plusieurs à leur disposition. C'est en les amenant à se poser des questions et à réfléchir qu'ils choisiront d'employer l'une plutôt que l'autre, selon les circonstances et leurs compétences.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer
Les élèves seront incités ici à surcompter : dans les calculs proposés, le plus simple est, en effet, de partir du plus petit nombre et de compter en avançant vers le plus grand. Dans une opération plus complexe telle que 78 + … = 90, il sera possible d'ajouter 2 pour aller à 80 puis 10 pour aller à 90.
27 + 3 = 30 ; 56 + 5 = 61 ; 105 + 5 = 110 ; 31 + 4 = 35
90 + 10 = 100 ; 74 + 5 = 79 ; 87 + 3 = 90 ; 78 + 12 = 90

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien
Présenter la situation. Poser des questions pour vérifier la compréhension : *Combien de billes avait Akem ? En a-t-il plus ou moins maintenant ? Pourquoi en a-t-il plus ? Combien en a-t-il maintenant ? Que cherche-t-on à savoir ?*
Présenter ensuite l'opération au tableau à l'aide d'une phrase telle que : *Akem a 35 billes. Combien Fanta a-t-elle ajouté de billes à sa collection ? De 35, combien faut-il pour aller à 59 ? 35 plus combien pour faire 59 ?* Amorcer les phrases du livre pour expliquer la technique de calcul. Laisser les élèves donner les réponses. Dans l'immédiat, les opérations ne comportent pas de retenue.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi
1. 53 + 26 = 79 ; 62 + 35 = 97 ; 31 + 55 = 86 ;
243 + 523 = 766 ; 328 + 551 = 879 ; 324 + 33 + 32 = 389
2. 328 + 20 = 348 ; 659 + 10 = 669 ; 256 + 30 = 286 ; 194 + 100 = 294
309 + 300 = 609 ; 245 + 5 = 250 ; 650 + 50 = 700 ; 630 + 110 = 740

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !
Barou a encore 42 pages à lire (54 + … = 96 → 54 + 42 = 96).

REMÉDIATION
Toute appropriation d'une technique opératoire et du sens d'une opération demande un entraînement régulier. Proposer donc de temps en temps des calculs d'additions à trous. Donner à chaque fois un contexte. Voici quelques suggestions :
– Un homme a 36 ans. Sa sœur a 49 ans. Quelle est la différence d'âge entre ces deux personnes ?
– Dans une course, 45 coureurs sont arrivés sur les 68 coureurs qui ont pris le départ. Combien de coureurs reste-t-il en course ?

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 29

1. En prolongement, faire produire l'addition correspondant à chaque situation.
a) De 7 pour aller à 10 → 3 (7 + 3 = 10).
De 35 pour aller à 39 → 4 (35 + 4 = 39).
De 13 pour aller à 20 → 7 (13 + 7 = 20)
b) De 57 pour aller à 62 → 5 (57 + 5 = 62).
De 78 pour aller à 83 → 5 (78 + 5 = 83).
De 84 pour aller à 92 → 8 (84 + 8 = 92).
2. Comme précédemment, faire écrire dans chaque cas l'addition à trous correspondante.
de 89 à 110 : 21 (89 + 21 = 110) ; de 190 à 223 : 33 (190 + 33 = 223) ; de 650 à 701 : 51 (650 + 51 = 701) ; de 430 à 470 : 40 (430 + 40 = 470) ; de 430 à 479 : 49 (430 + 49 = 479) ; de 430 à 505 : 75 (430 + 75 = 505)

3. 89 + 11 = 100 ; 76 + 24 = 100 ; 49 + 51 = 100 ; 91 + 9 = 100
58 + 42 = 100 ; 67 + 33 = 100 ; 68 + 32 = 100 ; 55 + 45 = 100
4. Les élèves doivent prendre une information sur le dessin : le nombre de salades encore en terre (12). Ils peuvent ensuite effectuer une addition à trous : 12 + … = 25 ➜ 12 + 13 = 25.
Le jardinier a ramassé 13 salades.
Il ne faudra évidemment pas pénaliser les élèves qui seraient parvenus au résultat en posant une soustraction (25 – 12 = 13)
5. Awa a vendu 11 mangues de plus qu'Amina
(54 + … = 65 ➜ 54 + 11 = 65).
6. Le maçon doit encore apporter 35 kg de ciment (90 + … = 125 ➜ 90 + 35 = 125).

14 La soustraction avec retenue

➜ voir manuel page 43

Domaine
Activités numériques
Objectifs
– Poser et effectuer des soustractions avec des retenues.
– Résoudre des problèmes soustractifs.
Calcul mental
Ajouter 11 (10 + 1).

Observations préalables

Pour maîtriser la technique de la soustraction, les élèves doivent avoir une bonne perception de la numération (unités, dizaines, centaines). En parallèle de l'apprentissage de la technique, il faudra continuer à travailler sur les différents sens de l'opération : enlever des éléments à une collection (retrait), compléter (on peut aussi effectuer une addition à trous) et calculer des différences ou des écarts.
Il existe plusieurs techniques pour effectuer des soustractions.
Voici la technique dite *avec emprunt* :

	d	u
	9	$_1$5
–	2 +1	8
	6	7

Je commence par les unités (5 – 8). Je ne peux pas faire ce calcul. J'ajoute une dizaine (15 – 8 = 7).
Pour compenser la dizaine que j'ai ajoutée au nombre du haut, j'ajoute 1 dizaine au nombre du bas (2 + 1 = 3).
Dans cette technique, les élèves doivent comprendre que les écarts sont conservés : si on ajoute le même nombre à chaque terme de l'opération, le résultat ne change pas. Je calcule les dizaines (9 – 3 = 6).
Voici la technique dite *par compensation* :

	d	u
	8 ~~9~~	$_1$5
–	2	8
	6	7

Je commence par les unités (5 – 8). Je ne peux pas faire ce calcul. J'emprunte une dizaine (15 – 8 = 7).
J'ai une dizaine en moins (9 – 1 = 8). Je calcule les dizaines (8 – 2 = 6).

RÉVISIONS

Pour bien démarrer
La mise en route et les révisions débutent par des soustractions sans retenue.
78 – 53 = 25 ; 369 – 164 = 205 ; 789 – 654 = 135 ;
852 – 42 = 810 ; 607 – 406 = 201 ; 726 – 315 = 411

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien
1. Demander de prendre connaissance de la situation et de l'analyser. Les élèves trouvent la soustraction à effectuer. L'écrire au tableau et détailler le calcul. S'appuyer sur les phrases proposées dans le livre. Par la suite, et notamment lors de la correction des exercices, il faudra à nouveau faire formuler par les élèves les différentes étapes du calcul. Insister sur le fait qu'il n'y a pas assez d'unités dans la première colonne. On va donc ajouter une dizaine d'unités. Pour ne pas que le résultat change, il faudra aussi ajouter une dizaine au nombre que l'on soustrait. Montrer comment marquer les chiffres correspondants.
Transcrire le calcul au tableau :
95 – 28 = (95 + 10) – (28 + 10) = 105 – 38.
2. Le même type de travail est effectué avec la deuxième question. Les élèves travaillent cette fois de façon autonome pour le calcul, après présentation de la situation et de l'opération. Donner à nouveau toutes les étapes du calcul lors de la correction.
Le chauffeur devra transporter 128 caisses lors de son deuxième voyage (265 – 137 = 128).

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi
1. 45 – 17 = 28 (28 + 17 = 45) ; 70 – 26 = 44 (44 + 26 = 70) ;
63 – 35 = 28 (28 + 35 = 63) ; 82 – 38 = 44 (44 + 38 = 82)
438 – 265 = 173 (173 + 265 = 438) ; 725 – 258 = 467 (467 + 258 = 725) ; 200 – 34 = 166 (166 + 34 = 200) ;
903 – 256 = 647 (647 + 256 = 903)
2. Il y a 44 fleurs jaunes (72 – 28 = 44).

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !
Le problème comprend deux étapes. On peut parvenir au résultat de deux façons :
• en calculant le nombre de pages lues au total
(29 + 30 = 59) et en le soustrayant du nombre total de pages – (128 – 59 = 69 pages) ;
• en effectuant deux soustractions successives
(128 – 29 = 99 ; 99 – 30 = 69).
Faire donner les deux méthodes lors de la correction, par des élèves qui les ont utilisées.

REMÉDIATION

Entraîner régulièrement les élèves dans le domaine des opérations. L'assimilation de la technique de la soustraction demande plus de temps que celle de l'addition. Prévoir plusieurs cas (les retenues peuvent porter sur les unités, sur les dizaines ou sur les deux). Faire soustraire un nombre de deux chiffres d'un nombre de trois chiffres. Insister sur la complémentarité entre l'addition et la soustraction en

faisant faire la vérification des soustractions. Pour faire travailler le sens de l'opération, donner un contexte qui amènera à faire une soustraction.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 30

1. L'exercice doit permettre de faire prendre conscience de la conservation des écarts, une des propriétés de la soustraction sur laquelle s'appuie la technique apprise. Faire constater que le résultat n'a pas changé d'une opération à l'autre. Faire énoncer la propriété : si on ajoute le même nombre à chacun des nombres que l'on trouve dans la soustraction, le résultat ne change pas.
85 – 32 = 95 – 42 = 53
2. 87 – 35 = 52 ; 865 – 358 = 507 ; 340 – 164 = 176 ; 538 – 467 = 71 ; 666 – 57 = 609 ; 205 – 99 = 106
3. L'agriculteur a encore 79 kg de tomates à vendre (265 – 186 = 79).
4. Il y a 159 filles qui participent à l'épreuve (326 – 167 = 159).
5. On rend 350 F à Gosso (500 – 150 = 350).

15 Lire l'heure (3)

→ voir manuel page 44

Domaine
Mesures
Objectif
Lire les heures de l'après-midi.
Matériel
Horloge en carton, réveils, montres…
Calcul mental
Retrancher 10.

Observation préalable

La lecture des heures de l'après-midi constitue une difficulté pour les élèves puisque celles-ci ne figurent pas sur les cadrans à aiguilles. La lecture des cadrans digitaux programmés pour afficher 24 heures posent un autre problème : les élèves devront progressivement apprendre à faire la correspondance entre les **heures de l'après-midi et celles du matin** (20 h 30 min → 8 h 30 min).

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Vérifier qu'il n'y a pas de difficultés sur les points suivants : rôle de chacune des aiguilles et correspondance entre les heures et les minutes. Si nécessaire, tracer sur le tableau de la classe un cercle pour représenter un cadran. Y inscrire les nombres de 1 à 12. Sur le pourtour, à l'extérieur, écrire ensuite les minutes (5 sur la graduation 1, 10 sur le 2, etc.). Ce sont les élèves qui dicteront ces nombres. S'ils ont eu un entraînement régulier en matière de lecture de l'heure, la correspondance 1 → 5 minutes, 2 → 10 minutes, etc. devrait commencer à être assimilée. Ainsi que la suivante : 1 h = 60 minutes.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Montrer la course de la petite aiguille sur un réveil ou une horloge, par exemple. Faire constater que celle-ci effectue deux tours en un jour. Faire trouver l'heure qui marque la fin du premier tour et le début du deuxième : 12 h (ou midi). Faire dire ensuite les heures de l'après-midi dans l'ordre. Préciser que l'on dit minuit pour 24 heures. Faire constater que l'on ajoute 12 dans chaque cas par rapport à l'heure figurant sur un cadran à aiguilles. Si possible, montrer un cadran digital sur lequel les heures sont affichées au-delà de 12. Il ne sera pas nécessaire d'expliquer que l'on passe de 23 h à 0 h, cette précision sera apportée en CE2.

Cherche et découvre / Retiens bien

Si les explications ci-dessus ont été données à partir d'une horloge, les activités du livre ne serviront que de compléments. Dans le cas contraire, apporter les explications énoncées précédemment.
1. Faire lire ou lire les paroles de chaque personnage. Demander ensuite de répondre à la question et de justifier les réponses. Les élèves doivent mentionner le fait qu'il y a 24 heures dans une journée. S'appuyer sur l'observation d'une horloge ou d'un réveil pour montrer les deux tours effectués par la petite aiguille. Les élèves peuvent aussi se référer à la rubrique **Retiens bien**.
2. Ces heures pourront aussi être citées à partir de l'illustration de la rubrique **Retiens bien**.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Présenter l'exercice. Faire lire les étiquettes et expliquer qu'il y a des heures du matin sur la gauche et des heures de l'après-midi sur la droite. Faire reformuler les explications pour s'assurer qu'elles ont été comprises.
Matin : 8 h 35 ; 5 h 05. Après-midi : 16 h 10 ; 21 h.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Les élèves travaillent sur les deux points de la leçon : exercices de codage et de décodage (dessiner des aiguilles ou lire l'heure) portant sur la correspondance entre les heures du matin et celles de l'après-midi.

REMÉDIATION

Il n'y a qu'un entraînement régulier qui pourra permettre aux élèves d'apprendre à lire l'heure. Profiter donc des occasions qui se présentent (horaire du début ou de la fin d'une activité, heure à laquelle il faudra terminer son travail, etc.). Mentionner des heures de l'après-midi en faisant évoquer des activités pratiquées par les élèves (heure du repas, du coucher, etc.).
Le travail sur les calculs de durées, qui fait l'objet d'une leçon spécifique plus tard dans l'année, pourra être abordé dès à présent sous une forme très simplifiée. Par exemple : *Quelle heure est-il ?* (en montrant l'horloge de la classe) *Vous devez avoir terminé votre travail dans 10 minutes. Quelle heure sera-t-il ?* (la vérification s'effectuera sur l'horloge de la classe, sur une horloge en carton ou sur un réveil en demandant, si possible, à un élève de faire tourner les aiguilles).

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 31

1. 4 h 45/16 h 45 ; 11 h 25/23 h 25 ; 1 h 55/13 h 55
2. Faire faire la correspondance avec les heures du matin dans

chaque cas. Les élèves se rappelleront qu'il faut soustraire 12 (15 h 10 → 3 h 10 ; 19 h 05 → 7 h 05 ; 23 h 20 → 11 h 20 ; 15 h 30 → 3 h 30).

3. Faire lire l'heure sur chaque horloge et demander dans chaque cas de donner l'heure de l'après-midi correspondante (il faut ajouter 12).

Maman : 6 h 15 → 18 h 15 ; 5 h 15 → 17 h 15 (cette horloge doit être barrée)

Papa : 11 h 10 → 23 h 10 (cette horloge doit être barrée) ; 9 h 10 → 21 h 10

4. Les élèves ont déjà fait un exercice comparable dans les précédentes leçons sur la lecture de l'heure. Il s'agit maintenant d'utiliser aussi les heures au-delà de 12.

7 h 40 – 11 h 10 – 13 h 05 – 13 h 25 – 15 h 55 – 17 h 15 – 18 h 20 – 18 h 30 – 21 h 00 – 21 h 30

16 Utiliser un tableau

→ voir manuel page 45

Domaine
Géométrie

Objectifs
Lire et interpréter un tableau à double entrée.

Calcul mental
Ajouter 9 (10 – 1).

Observations préalables

Les tableaux à double entrée sont utilisés dans de nombreuses disciplines. Les élèves pourront ainsi les rencontrer non seulement dans leurs livres de mathématiques mais aussi dans ceux de sciences ou de géographie. Faire aussi observer des factures ou des bons de commandes, des mots croisés, des jeux tels que la bataille navale, etc. Faire référence à ces différentes utilisations des tableaux pour ancrer la leçon dans la vie quotidienne.

Le repérage dans un tableau à double entrée s'effectue dans un **espace à deux dimensions**. Pour repérer une case ou en comprendre le contenu, il faut considérer à la fois sa position horizontale et sa position verticale. Il faut se référer à la première ligne et à la première colonne. Dans certains cas, le repérage des cases s'effectuent par un couple de coordonnées : (A, 4), par exemple (voir le jeu de la bataille navale proposé dans la rubrique **Remédiation**).

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

L'objectif de l'activité est de faire employer le vocabulaire relatif au repérage dans l'espace. Aux mots suggérés dans l'énoncé, on peut encore ajouter : *à côté*, *entre*, *au-dessus*, *en dessous*…

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Les tableaux de service sont couramment utilisés dans les classes. En liaison avec l'éducation civique, c'est un excellent moyen d'impliquer les élèves dans la vie de la classe et de les responsabiliser. Aux suggestions du manuel, on peut en ajouter beaucoup d'autres (nettoyage, arrosage d'une plante, chef de rang, etc.). Les tableaux sont établis pour une période courte (une semaine, par exemple), de façon à favoriser les rotations d'élèves et à impliquer à tour de rôle toute la classe.

Cherche et découvre / Retiens bien

Laisser quelques instants pour observer le tableau. Demander ensuite d'indiquer son contenu. Poser des questions complémentaires si nécessaire. Les questions du livre permettront de vérifier que les élèves savent se repérer dans le tableau. Faire donner quelques explications à ce sujet pour aider ceux qui auraient des difficultés : on suit la ligne correspondant à un enfant et on regarde en haut de chaque colonne pour voir à quoi correspondent les croix. Ou bien on lit le contenu d'une colonne et on descend pour voir qui est concerné par une activité.

1 : vrai ; 2 : faux (un enfant : Didier) ; 3 : vrai (laver le tableau et ramasser les cahiers) ; 4 : vrai (Alphonse) ; 5 : faux (Bola et Fanta) ; 6 : faux (cette tâche ne figure pas dans le tableau. Didier distribue le matériel).

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Faire lire le contenu de la première ligne. Expliquer la signification des lettres A, B et C dans CE1 A, CE1 B et CE1 C si les élèves ne la comprennent pas (il y a trois classes de CE1 dans cette école, désignées chacune par une lettre). Faire prendre quelques informations dans le tableau avec des questions telles que : *Combien y a-t-il de garçons en CE1 A ? Et de filles en CE1 C ? Connaît-on le nombre total d'élèves de chaque classe ?* Laisser les élèves travailler seuls après cette question.

1. 36 filles en CE1 B.

2. 80 garçons en CE1 (23 + 29 + 28 = 80).

3. 65 (CE1 B) > 59 (CE1 C) > 54 (CE1 A).

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

S'il existe déjà un tableau de services dans la classe, l'activité proposée sera l'occasion de le refaire en y incluant de nouvelles tâches ou, tout au moins, de le faire faire par les élèves. Il faut adapter le nombre d'élèves impliqués au service concerné et prévoir également le nombre de tâches en fonction de l'effectif de la classe.

REMÉDIATION

Le jeu de la bataille navale est classique dans le domaine de l'utilisation des tableaux à double entrée. Il est facile à mettre en œuvre avec des élèves et il constitue un moyen ludique pour revenir sur le contenu de la leçon et pour renforcer les acquis. Dessiner au tableau une grille comme ci-dessous et la faire reproduire par les élèves :

	1	2	3	4	5
A					
B					
C					
D					
E					

L'enseignant explique qu'il va dessiner 5 bateaux (qui ne se touchent pas) dans la grille. Faire un exemple au tableau. Préciser qu'il va falloir trouver ces bateaux en désignant des

cases. Donner quelques exemples : (A, 1), (B, 3), (E, 2), etc. Les élèves font courir un doigt de la main gauche à partir d'une lettre et un doigt de la main droite à partir d'un chiffre et trouvent dans chaque cas la case concernée. Expliquer que, lors du jeu, on dessinera une croix lorsqu'il n'y a pas de bateau dans la case demandée et que l'on pourra colorier la case lorsqu'il y a un bateau dedans. Lors d'une première manche, l'enseignant remplira la grille avec les élèves.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 32

1. Le fait d'avoir des explications écrites demandera des élèves une attention particulière.
2. Il y a deux phases de travail : prendre des informations dans le tableau et en écrire.

Révisions, Problèmes

→ voir manuel page 46

Domaine
Révisions

Objectifs
– Résoudre des problèmes : trouver les informations utiles d'un problème.
– Revoir : les additions à trous ; les soustractions à retenue ; la lecture de l'heure ; les tableaux à double entrée.

Calcul mental
Prévoir de revoir avec les élèves un ou plusieurs types de calculs abordés au cours de la semaine.

Les additions à trous
47 + 42 = 89 ; 34 + 44 = 78 ; 42 + 27 = 69 ;
351 + 347 = 698 ; 524 + 165 = 689 ; 325 + 12 + 41 = 378

Les soustractions avec retenue
Demander de faire les vérifications en calculant les additions correspondantes.
762 – 252 = 510 (510 + 252 = 762) ; 720 – 385 = 335 (335 + 385 = 720) ; 621 – 357 = 264 (264 + 357 = 621) ; 826 – 394 = 432 (432 + 394 = 826) ; 500 – 275 = 225 (225 + 275 = 500) ; 532 – 382 = 150 (150 + 382 = 532)

La lecture de l'heure
Faire revoir le **Retiens bien** de la page 44 si les élèves ont des difficultés à faire la correspondance entre les heures du matin et celles de l'après-midi. Faire rappeler l'écart de 12 h.
1 : 3 h 35 ou 15 h 35 ; 2 : 10 h 20 ou 22 h 20 ; 3 : 2 h 50 ou 14 h 50

Les tableaux à double entrée
1. Le pâtissier a vendu 23 beignets le lundi.
2. Il a vendu 65 articles le mardi (29 + 36 = 65).
3. Il a vendu 112 gâteaux les trois premiers jours de la semaine (37 + 36 + 39 = 112).

Trouver les informations utiles d'un problème
A. Informations utiles : 138 coureurs arrivés ; 45 coureurs encore en course ; 9 coureurs ayant abandonné.
192 coureurs ont pris le départ de la course
(138 + 45 + 9 = 192).
B. Informations utiles : heure de départ (5 h) et heure de retour (11 h).
Les pêcheurs ont passé 6 heures en mer (11 – 5 = 6).

Activités d'intégration 2

→ voir manuel pages 47-48

Rappel des étapes de la démarche (pour les détails, voir **Activités d'intégration 1** dans le guide pédagogique, page 18) :
1. Exploration de la situation (présenter la situation, observation de l'image et expression à son sujet).
2. Présentation de la consigne, qui est ensuite répétée et reformulée par les élèves puis par l'enseignant.
3. Travail individuel.
4. Exploitation des résultats et mise en commun permettant aux élèves d'expliquer leurs démarches. Validation des bonnes réponses, explications concernant les erreurs.
5. Activités de remédiation en fonction des erreurs et de leurs causes principales.

Couper du bois sans se couper les doigts
1. On a coupé 574 arbres (167 + 189 + 218 = 574).
2. On a planté 670 arbres (159 + 257 + 254 = 670).
3. On a planté 68 arbres en plus (257 – 189 = 68).
4. Dans le premier cas, les élèves doivent faire la relation 16 h 30 → 4 h 30 pour placer correctement la petite aiguille.
5. a) Vérifier la présence des angles droits et la justesse des mesures.
b) Demi-périmètre : 12 + 7 = 19 cm ;
périmètre : 19 + 19 = 38 cm

Après la pêche en mer, que se passe-t-il ?
1. Ils ont vendu 763 kg de poisson pour les marchés (248 + 326 + 189 = 763).
2. Ils ont vendu 948 kg de poisson pour la congélation (363 + 258 + 327 = 948).
3. Ils ont vendu 115 kg de poisson en plus (363 – 248 = 115).
4. Les élèves devront faire la relation 14 h 30 → 2 h 30 pour placer correctement la petite aiguille sur l'horloge correspondante.
5. a) Vérifier la présence des angles droits et les mesures.
b) Le périmètre de l'étiquette est de 36 cm
(9 + 9 + 9 + 9 = 36 ou 9 x 4 = 36).

Revois et approfondis

→ voir manuel page 49

REVOIS
1. a) 790 ; 791 ; 792 ; 793 ; 794 ; 795 ; 796 ; 797 ; 798 ; 799 ; 800 ; 801 ; 802 ; 803 ; 804 ; 805
b) 902 ; 901 ; 900 ; 899 ; 898 ; 897 ; 896 ; 895 ; 894 ; 893 ; 892 ; 891 ; 890 ; 889
c) 690 ; 689 ; 688 ; 687 ; 686 ; 685 ; 684 ; 683 ; 682 ; 681 ; 680 ; 679
2. 273 + 506 = 779 ; 893 – 682 = 211 ; 756 – 326 = 430
3. 8 h 35 ; 2 h 55
4. Vérifier la présence des angles droits et les mesures.
5. Demi-périmètre : 34 + 19 = 53 m ; périmètre :
53 + 53 = 106 m ou 53 x 2 = 106 m
6. Lala a parcouru 273 km (145 + 128 = 273).
7. Il reste 64 pages à fabriquer (196 – 132 = 64).

APPROFONDIS

1. a) 780 ; 790 ; 800 ; 810 ; 820 ; 830 ; 840 ; 850 ; 860 ; 870 ; 880 ; 890 ; 900 ; 910

b) 700 ; 690 ; 680 ; 670 ; 660 ; 650 ; 640 ; 630 ; 620 ; 610 ; 600 ; 590 ; 580

c) 405 ; 395 ; 385 ; 375 ; 365 ; 355 ; 345 ; 335 ; 325 ; 315 ; 305 ; 295 ; 285

2. 439 + 376 = 815 ; 703 – 278 = 425 ; 631 – 338 = 293

3. 8 h 30 → 20 h 30 ; 11 h 10 → 23 h 10 ; 5 h 25 → 17 h 25 ; 3 h 45 → 15 h 45 ; 6 h 00 → 18 h 00 ; 10 h 55 → 22 h 55

4. Les élèves doivent déduire la longueur du côté (10 cm) avant d'effectuer le tracé.

5. Demi-périmètre : 39 + 25 = 64 m ; périmètre : 64 + 64 = 128 m ; longueur de clôture nécessaire : 128 – 6 = 122 m.

6. Sam va vendre 173 kg de pommes de terre (238 – 65 = 173).

7. On aura utilisé 472 sacs de ciment (236 + 236 = 472).

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 33

1.

85	99	998	999	962	881	856
86	80	973	974	964	885	875
96	110	100	352	406	502	689
94	138	128	354	407	509	576
139	156	150	306	300	506	567
158	159	187	206	200	516	537

800	799	672	653	700	99	301
846	845	854	548	789	167	199
877	876	906	362	710	209	208
997	899	900	326	309	587	216
996	994	998	362	264	254	238
998	995	996	384	265	354	240

2. 258 + 274 = 532 ; 352 + 496 = 848 ; 82 – 65 = 17 ; 351 – 236 = 115 ; 807 – 269 = 538

3. Pour placer la petite aiguille, les élèves doivent faire les correspondances suivantes : 13 h → 1 h ; 22 h → 10 h ; 17 h → 5 h ; 20 h → 8 h

4. Le vitrier va utiliser 230 cm (ou 2 m 30 cm) de Scotch. Demi-périmètre du carreau : 76 + 39 = 115 cm ; périmètre : 115 x 2 = 230 cm (ou 2 m 30 cm).

SÉQUENCE 3

1 Le nombre 1 000

→ voir manuel page 50

Domaine
Activités numériques

Objectifs
Lire, écrire, décomposer et recomposer le nombre 1 000.

Matériel
Matériel habituel pour la numération (graines, capsules…).

Calcul mental
Ajouter un nombre jusqu'à 6 à un nombre de deux chiffres.

Observations préalables
Les élèves vont découvrir que le principe de la numération qu'ils appliquent depuis la SIL reste le même au-delà de 999. Le nombre 1 000 sera construit par ajout d'une unité à 999. Les élèves comprendront ainsi la nécessité de créer une nouvelle colonne dans le tableau de numération. Même si l'objet de la leçon est l'étude du nombre 1 000, il ne faudra pas hésiter à anticiper et à faire compter au-delà, dès à présent, afin de faire comprendre que ce principe de la numération de position se perpétue. Après mille, on a mille un, c'est-à-dire mille et une unité, puis mille deux, c'est-à-dire mille et deux unités et ainsi de suite.
Le problème des zéros dans 1 001, dans 1 002, etc. ne sera véritablement abordé que dans la leçon de numération suivante.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer
Cet exercice classique de recomposition et de calcul permettra des révisions sur la tranche des nombres jusqu'à 999. Il est possible de proposer des exercices de décomposition en complément (769 = … + … + …).
800 + 6 = 806 ; 600 + 200 = 800 ; 900 + 60 + 3 = 963 ; 700 + 70 + 9 = 779
600 + 50 + 50 = 700 ; 500 + 400 = 900 ; 700 + 50 = 750 ; 900 + 90 + 9 = 999

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien
1. Faire prendre connaissance de la situation. Faire reconnaître l'activité de la page 37. Faire retrouver rapidement la méthode qui avait permis de trouver le nombre total de petits carrés : *Combien y a-t-il de petits carrés dans un grand carré ? Combien y a-t-il de grands carrés ? Combien y a-t-il de petits carrés violets ? Combien y a-t-il de petits carrés en tout ?*
Faire écrire le nombre de carrés, 999, dans le tableau de numération et sous la forme 999 = 9 c + 9 d + 9 u = 900 + 90 + 9.
2 et 3. Faire observer la présence du petit carré violet supplémentaire. Demander de trouver le nombre total de carrés en faisant poser en colonnes l'opération 999 + 1.
Laisser les élèves chercher sur leur ardoise puis détailler le calcul au tableau. On commence par la colonne des unités (9 + 1 = 10, on pose 0 et on reporte 1 dizaine) ; on continue par les dizaines (9 + 1 = 10, on pose 0 et on reporte 1 centaine) ; on termine par les centaines (9 + 1 = 10). On ne peut pas écrire deux chiffres dans la colonne des centaines. On pose 0 et on retient 1 dans une nouvelle colonne, celle des mille. Présenter le tableau de numération et y faire inscrire le nombre 1 000. Revenir sur l'observation des carrés et demander de trouver le nombre de centaines que l'on trouve dans 1 000. Faire écrire 1 000 = 10 centaines.
4. 999 + 1 = 1 000 ; mille = 10 centaines = 1 000 unités.
100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 = 1 000

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi
Les élèves doivent recopier 999 + 1 ; mille ; 500 + 500 ; 900 + 50 + 50

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !
Faire lire ou lire le texte. Poser des questions pour vérifier la compréhension et pour faire ressortir les informations de l'énoncé : *Qu'achète Sorelle ? Combien coûte le bracelet ? Sorelle a-t-elle sorti l'argent nécessaire de son porte-monnaie ?*
Les élèves dessineront 5 pièces de 100 F. Faire écrire l'égalité : 500 F + 100 F + 100 F + 100 F + 100 F + 100 F = 1 000 F

REMÉDIATION

La remédiation interviendra principalement à partir de la leçon suivante puisque le travail sur la tranche des 1 000 sera renforcé avec l'étude des nombres jusqu'à 9 999.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 34

1. a) Les élèves doivent trouver un moyen d'évaluer le nombre de cubes sans les compter un à un. Il leur faut trouver le nombre de cubes dans une couche : 10 rangées de 10 cubes, soit 100 cubes (les élèves peuvent compter de 10 en 10). Il leur faut ensuite compter le nombre de couches (il y en a 10). Les élèves peuvent alors compter de 100 en 100. Certains auront déjà retenu que 10 centaines font 1 000.
b) Il y a 805 punaises. Faire écrire le détail de la situation sous la forme d'une écriture additive (100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 5 = 805).
2. Dans le premier cas, il faut compter de 1 en 1. 992 ; 993 ; 994 ; 995 ; 996 ; 997 ; 998 ; 999 ; 1 000
Dans le deuxième cas, il faut compter de 10 en 10. 920 ; 930 ; 940 ; 950 ; 960 ; 970 ; 980 ; 990 ; 1 000
Dans la troisième suite, il faut compter de 50 en 50. 600 ; 650 ; 700 ; 750 ; 800 ; 850 ; 900 ; 950 ; 1 000
3. L'exercice porte sur les compléments à 1 000. Les élèves pourront les trouver par analogie avec les compléments à 10. Compléter de 700 à 1 000 revient à chercher combien de centaines il faut pour aller de 7 centaines à 10 centaines.
600 + 400 = 1 000 ; 900 + 100 = 1 000 ; 300 + 700 = 1 000 ; 700 + 300 = 1 000
200 + 800 = 1 000 ; 950 + 50 = 1 000 ; 850 + 150 = 1 000 ; 990 + 10 = 1 000

4. 782 + 218 = 1 000 ; 494 + 506 ; 306 + 694 ; 436 + 564
Les nombres 601 et 398 ne doivent pas être reliés entre eux : leur somme est 999.

2 Les nombres jusqu'à 9 999 (1)

→ voir manuel page 51

Domaine
Activités numériques

Objectifs
Lire, écrire, décomposer et recomposer les nombres jusqu'à 9 999.

Matériel
Matériel habituel pour la numération (graines, capsules…).

Calcul mental
Ajouter un nombre entier de dizaines à un nombre de deux chiffres.

Observations préalables
La classe des mille a été découverte dans la leçon sur le nombre 1 000. Les élèves vont maintenant constater que le système de la numération qu'ils ont appliqué sur les nombres de trois chiffres fonctionne sur le même principe. Il est important d'inscrire les nombres dans le tableau de numération aussi longtemps que les élèves font des erreurs (par exemple, pour les nombres avec un zéro intercalé comme dans 7 064 ou 7 604). Les exercices de décomposition (*7 960 = 7 000 + 900 + 60*), de recomposition (*8 000 + 70 + 3 = 8 073*) et de désignation des différents chiffres d'un nombre (*Quel est le chiffre des centaines dans 8 231 ?*) devront être pratiqués très régulièrement.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer
Faire rappeler la différence entre un chiffre et un nombre. Cette notion est importante dans la construction de la numération.
905 ; 915 ; 925 ; 935 ; 945 ; 950 ; 951 ; 952 ; 953 ; 954 ; 955 ; 956 ; 957 ; 958 ; 959 ; 965 ; 975 ; 985 ; 995

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien
Faire observer les cubes. Demander de décrire la façon dont ils sont disposés. Demander de trouver le nombre de petits cubes du grand cube (image de gauche). Faire constater qu'il n'est pas possible, ni nécessaire, de les compter un à un. Demander aux élèves d'écrire le résultat trouvé sur l'ardoise. Faire expliquer à un ou deux élèves la façon dont ils ont procédé : nombre de cubes dans une rangée (10), nombre de cubes dans une couche (10 rangées de 10 = 100 cubes), nombre de cubes dans 10 couches (10 couches de 100 = 1 000 cubes). Faire compléter ou compléter les explications s'il y a lieu.
Le travail sera plus simple avec les plaques de 100 petits cubes puis avec les piles de 10 cubes.
Faire écrire le nombre total de cubes dans le tableau de numération. Faire faire la décomposition : 1 325, c'est 1 millier, 3 centaines, 2 dizaines et 5 unités (1 325 = 1 000 + 300 + 20 + 5).
En prolongement, dicter des nombres sur l'ardoise. Lors de la correction, faire faire des décompositions comme ci-dessus.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi
1. Les élèves pourront écrire les nombres dans le tableau de numération. Cette aide sera plus particulièrement utile pour les nombres comprenant un zéro intercalé.
Deux mille sept cent trente : 2 730 ; huit mille trente-quatre : 8 034 ; mille quarante-neuf : 1 049 ; six mille trois : 6 003 ; trois mille trente : 3 030
2. Rappeler quelques règles d'orthographe, cf. l'encadré **Retiens bien** p. 51 du manuel
3 708 : trois mille sept cent huit ; 6 060 : six mille soixante ; 9 000 : neuf mille ; 5 327 : cinq mille trois cent vingt-sept ; 4 309 : quatre mille trois cent neuf ; 2 900 : deux mille neuf cents.
3. 2 871 = 2 000 + 800 + 70 + 1 ; 7 089 = 7 000 + 80 + 9 ; 4 812 = 4 000 + 800 + 10 + 2 ; 9 040 : 9 000 + 40 ; 5 209 = 5 000 + 200 + 9 ; 8 004 = 8 000 + 4 ; 6 903 = 6 000 + 900 + 3 ; 3 872 = 3 000 + 800 + 70 + 2

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !
Faire lire le texte. Poser des questions pour vérifier la compréhension. Par exemple : *Que fabrique l'usine ? Comment sont rangés les clous ? Combien de clous met-on dans chaque boîte ? Combien de clous a-t-on produits le lundi ? Et le mardi ?*
1. Le lundi, on peut faire 3 boîtes (3 x 1 000 = 3 000). Le mardi, on peut faire 5 boîtes (5 x 1 000 = 5 000).
2. Le lundi, il reste 650 clous (3 000 + 650 = 3 650). Le mardi, il en reste 350 (5 000 + 350 = 5 350). En tout, il reste 650 + 350 = 1 000 clous. On peut donc faire une nouvelle boîte.

REMÉDIATION

Les élèves qui rencontrent des difficultés utiliseront le tableau de numération. Il faut les amener à s'interroger sur la valeur des différents chiffres d'un nombre.
Prévoir des dictées, des exercices de décompositions et de recompositions et des passages de l'écriture en toutes lettres à l'écriture chiffrée et inversement. Il faut une progression : le travail portera d'abord sur les nombres qui ne comportent pas de 0. Dans un deuxième temps, proposer des nombres tels que 3 067, 7 600, 8 006, 4 250, 9 002, etc.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 35

1. a) Première série : il faut compter de 1 000 en 1 000.
1 389 ; 2 389 ; 3 389 ; 4 389 ; 5 389 ; 6 389 ; 7 389 ; 8 389 ; 9 389
b) Deuxième série : il faut compter de 100 en 100.
6 580 ; 6 680 ; 6 780 ; 6 880 ; 6 980 ; 7 080 ; 7 180 ; 7 280 ; 7 380
c) Troisième série : il faut compter de 10 en 10.
8 870 ; 8 880 ; 8 890 ; 8 900 ; 8 910 ; 8 920 ; 8 930 ; 8 940 ; 8 950
2 et **3.** Ces exercices permettent de travailler le passage à la centaine ou au millier.
8 799 → 8 800 ; 6 000 → 6 001 ; 5 890 → 5 891 ; 8 999 → 9 000 ; 3 009 → 3 010 ; 2 769 → 2 770

8 100 → 8 099 ; 7 000 → 6 999 ; 6 701 → 6 700 ; 9 999 → 9 998 ; 4 700 → 4 699 ; 1 000 → 999

4. Il y a 24 nombres possibles. Les faire donner lors de la correction.

6 789 ; 6 798 ; 6 879 ; 6 897 ; 6 978 ; 6 987
7 689 ; 7 698 ; 7 869 ; 7 896 ; 7 968 ; 7 986
8 679 ; 8 697 ; 8 789 ; 8 798 ; 8 967 ; 8 976
9 678 ; 9 687 ; 9 768 ; 9 786 ; 9 867 ; 9 876

5. Rose : 7 100 F ; Fifi : 7 700 F. C'est cette dernière qui pourra acheter la jupe.

3 Les multiples du mètre

→ voir manuel page 52

Domaine
Mesures

Objectifs
– Utiliser les multiples du mètre.
– Connaître le rapport entre les unités.

Matériel
Si possible, un décamètre ou une ficelle mesurant 10 m.

Calcul mental
Retrancher un nombre jusqu'à 5 d'un nombre jusqu'à 100.

Observations préalables

Il ne faudra pas se contenter de présenter les unités à travers les activités du livre puis de faire faire les exercices de conversions et les problèmes. Il faudra également faire en sorte que les élèves aient une appréhension concrète de ces unités. Il est facile de matérialiser un **décamètre**. Il est probable que la cour de l'école ne mesure pas 100 m de longueur. Il faudra donc donner un repère aux élèves par rapport à un élément visible dans l'environnement (par exemple : *Le magasin de se trouve à 1 hm, c'est-à-dire à 100 m de l'école*). Faire de même en ce qui concerne le **kilomètre**.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Faire réviser les sous-multiples du mètre. Quelques mesures pourront être prises, en fonction de ce qui a déjà été fait (longueur d'un crayon, d'une feuille, de la table…).
1 m = 10 cm ; 1 cm = 10 mm ; 1 dm = 10 cm ; 30 mm = 3 cm

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien

Produire une ficelle mesurant 1 dam. Demander à un élève de reporter autant de fois que nécessaire la règle de 1 m de la classe (ou, à défaut, un morceau de ficelle mesurant 1 m de longueur). Faire constater qu'on peut la reporter dix fois. Au tableau, écrire l'égalité correspondante (1 dam = 10 m). Reproduire les deux colonnes du tableau de conversion correspondante et y inscrire 1 dans la colonne des décamètres et 0 dans la colonne des mètres. Faire faire à nouveau la correspondance entre les deux unités.
Concernant les **hectomètres** et les kilomètres, la démonstration sera plus difficile. Il est possible de faire reporter 10 fois la ficelle mesurant 1 dam dans la cour de l'école, si ce n'est en ligne droite, tout au moins en faisant tracer une ligne brisée qui pourra épouser plus ou moins les contours de la cour. L'enseignant pourra alors faire constater : *En suivant le tour de la cour, nous avons reporté 10 fois la ficelle de 10 m, cela fait … m*. Les élèves complètent. Dans la classe, écrire au tableau 1 hm = 10 dam = 100 m. Tracer une nouvelle colonne au tableau de conversion, celle des hectomètres. Inscrire 1 dans cette colonne et 0 dans celle des décamètres et celle des mètres. Expliquer ensuite : si l'on reporte dix fois l'hectomètre, on obtient un kilomètre. Préciser : *1 km, c'est à peu près la distance pour aller de l'école à…* Ajouter à nouveau une colonne dans le tableau et faire faire les correspondances (1 km = 10 hm = 1 000 m).

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. a) la hauteur d'un arbre : m ; **b)** la distance entre deux villes : km ; **c)** la longueur de la classe : m ; **d)** la largeur d'un banc : cm

2. Rappeler qu'il est souvent nécessaire d'utiliser deux unités pour obtenir une mesure précise. Prendre la taille comme exemple : *Untel mesure 1 m 24 cm*.
a) la longueur de ta table : m et cm ; **b)** la distance entre ta maison et ton école : km et m ; **c)** la longueur du tableau de ta classe : m et cm ; **d)** la largeur de ton livre de mathématiques : cm et mm

3. Faire des exemples au tableau pour commencer. Le cas le plus simple est le passage d'une unité à une unité plus petite. Proposer par exemple : *7 km = … hm*. Inscrire 7 dans la colonne des km. Prendre une règle et la placer sur la tranche à droite de cette colonne. Faire lire la mesure. Déplacer la règle à droite de la colonne hm. Faire constater qu'il y a une case vide. Expliquer qu'on y inscrit un zéro. Rappeler la correspondance 1 km = 10 hm. Rappeler que l'on écrit un zéro à droite du nombre que l'on multiplie par 10 (faire quelques exemples si nécessaire : *7 x 10 = 10 ; 3 x 10 = 30 ; 10 x 10 = 100*). Faire d'autres exemples sur le même principe (*6 km = … m ; 8 hm = … dam*, etc.).
Faire la même démonstration concernant le passage d'une unité à une unité plus grande : on déplace maintenant la règle vers la gauche. On supprime les zéros inutiles. Par exemple, *6 000 m = 6 km*.
8 dam = 80 m ; 9 km = 9 000 m ; 6 000 m = 6 km ;
6 000 m = 60 hm ; 71 hm = 710 dam ; 90 hm = 9 km ;
50 dam = 500 m ; 300 dam = 3 km

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Faire observer et décrire la situation. S'assurer que le terme « tranchée » est compris. Faire nommer les mesures figurant sur l'illustration. Les élèves constatent qu'elles ne sont pas toutes en mètre et qu'il faut les convertir avant d'effectuer le calcul (1 hm = 100 m ; 4 dam = 40 m).
La tranchée mesure 246 m (100 + 61 + 40 + 45 = 246).

REMÉDIATION

Le travail supplémentaire s'oriente selon deux directions :
– Perception des unités et connaissance du rapport entre elles. Faire mesurer quelques longueurs avec un décamètre et un mètre (distance entre deux bâtiments, largeur de la

cour…). Les mesures sont inscrites dans un tableau de conversion et données en m.
– Exercices de conversions. Faire tout d'abord passer d'une unité à une unité plus petite (ajouts d'un ou plusieurs zéros), puis d'une unité à une unité plus grande (suppression d'un ou plusieurs zéros).

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 36

1. Les élèves peuvent utiliser leur règle ou un crayon pour matérialiser la colonne au-delà de laquelle ils ne doivent pas écrire (voir les explications ci-dessus).
2. a) 8 km = 8 000 m ; **b)** 3 hm = 300 m ; **c)** 34 hm = 340 dam ; **d)** 182 dam = 1 820 m ; **e)** 900 m = 9 hm ; **f)** 2 km = 20 hm ; **g)** 2 km 7 hm = 2 700 m ; **h)** 37 hm = 3 700 m
3. Le chemin le plus court passe par l'arbre. Il mesure 1 800 m (1 000 + 800 = 1 800).
Le chemin le plus long passe par le puits, l'abri et la case. Il mesure 2 400 m (550 + 650 + 700 + 500 = 2 400).

4 Les triangles

→ voir manuel page 53

Domaine
Géométrie

Objectifs
Identifier, caractériser et tracer les triangles isocèles, équilatéraux et rectangles.

Matériel
– Figures géométriques découpées dans du bois ou du carton (différentes sortes de triangles mais aussi les autres formes géométriques de base).
– Matériel de géométrie (règle, équerre).

Calcul mental
Ajouter un nombre entier de centaines.

Observations préalables

Les élèves savent reconnaître les triangles. La leçon commencera par quelques rappels du vocabulaire géométrique à ce sujet : *côté*, *sommet*, *angle droit*. Par la suite, ce sont les différentes sortes de triangles qui seront caractérisées. Les tracés de triangles rectangles permettront de faire utiliser l'équerre.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Faire décrire et caractériser les différentes figures : B, C et G sont des triangles. Les élèves expliquent la façon dont ils les ont reconnus (ce sont des figures à **trois côtés**). Ils peuvent ensuite préciser que les figures A (carré), E et F (carré) ont quatre côtés (**quadrilatères**). La figure D possède une ligne courbe.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien

Il s'agit maintenant de découvrir les propriétés de certains triangles particuliers. Les figures du livre pourront être reproduites au tableau. Prévoir de faire manipuler les formes géométriques en carton ou en bois.
Faire identifier les figures du livre une à une. Le trapèze JKLM est un intrus. Voici les caractéristiques à faire ressortir :
– Faire mesurer les côtés du triangle RST. Les élèves font le constat suivant : les côtés RS et ST sont de même longueur. Noter au tableau RS = ST. Donner le nom du triangle : *Un triangle dont deux côtés sont égaux est un triangle isocèle*. Ce dernier terme n'est pas aisé à retenir. Il comprend le préfixe grec *iso* qui signifie « égal » ou « équivalent ». Les élèves constatent que le triangle n'a pas d'angle droit. *N.B.* Un triangle peut être isocèle et rectangle, les élèves le constateront dans le premier exercice de la rubrique **Entraîne-toi**. C'est le cas de certaines équerres du commerce, dont l'enseignant pourra montrer un exemplaire plus tard dans la leçon s'il en possède un ou si un élève en utilise un.
– Faire mesurer la longueur des côtés du triangle MNO. Les élèves constatent que les trois côtés sont égaux. Au tableau, noter MN = NO = OM. Donner le nom du triangle : *Un triangle dont les côtés sont égaux est un triangle équilatéral*. Le terme « équilatéral » n'est pas parlant pour les élèves qui ont souvent du mal à le retenir. Le début du mot, *equi*, est dérivé d'un mot latin qui signifie « égal » et la fin du mot, *latéral*, vient de *latus*, *lateris*, signifiant « côté ». Visuellement, les élèves pourront sans doute constater que le triangle n'a pas d'angle droit.
– Faire vérifier avec l'équerre.
– Faire mesurer les côtés du triangle DEF. Les élèves notent que les trois côtés sont de longueurs différentes. Faire chercher la présence d'un angle droit. Donner le nom du triangle : *Un triangle qui possède un angle droit est un triangle rectangle*. Dessiner un rectangle au tableau. Le partager en deux en traçant l'une des diagonales. Faire constater que l'on obtient deux triangles rectangles. Conclure qu'un triangle rectangle est **la moitié** d'un rectangle.
– Faire résumer le contenu de la leçon et faire lire le contenu de l'encadré.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. En traçant les diagonales d'un carré, on obtient 4 triangles. Pour les caractériser, les élèves doivent en mesurer les côtés et vérifier la présence éventuelle d'un angle droit. Ils concluent qu'ils ont obtenu 4 triangles isocèles rectangles.
2. L'exercice permet de tracer un triangle isocèle sans compas.

REMÉDIATION

Voici deux pistes de travail :
– révision du vocabulaire de la leçon, à faire en contexte, lors de manipulations des formes géométriques de la classe, de descriptions et de tracés ;
– entraînement pour les tracés. Proposer des exercices supplémentaires. Les élèves les plus en difficulté peuvent commencer par tracer des triangles rectangles en s'aidant des carreaux de leur cahier. Des triangles quelconques peuvent ensuite être tracés sur des feuilles blanches, puis des triangles rectangles.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 37

1. Les dimensions des triangles à tracer ne sont pas données (les élèves sont libres de leurs choix). Ce qui importe dans un premier temps, c'est de savoir placer l'équerre et de tracer un angle droit.
2. Dans un deuxième temps, les élèves doivent non seulement savoir placer leur équerre mais aussi prendre une mesure. Rappeler la technique : on trace l'angle droit avec l'équerre puis on mesure avec la règle (faire constater que le 0 de l'équerre ne se trouve généralement pas au bord).
3. Le tracé permet d'obtenir 2 triangles rectangles.
4. La construction comporte un certain nombre de difficultés (mesure du premier côté, repérage du milieu du segment puis tracé de la perpendiculaire). Le travail est, jusque-là, identique à ce qui a été fait dans l'exercice 2 du livre, à cette différence près qu'il n'y a plus l'aide du quadrillage du cahier. Pour placer le dernier sommet, il faut mettre le 0 de la règle sur A et la faire pivoter pour placer le 6 sur la perpendiculaire à la base qui vient d'être tracée. Faire une démonstration au tableau pour aider les élèves.

Révisions, Problèmes

→ voir manuel page 54

Domaine
Révisions
Objectifs
– Résoudre des problèmes : écrire la question d'un problème.
– Revoir : les nombres jusqu'à 9 999 ; les multiples du mètre ; les triangles.
Matériel
Règle et équerre.
Calcul mental
Prévoir de revoir avec les élèves un ou plusieurs types de calculs abordés au cours de la semaine.

Les nombres jusqu'à 9 999
1. Rappeler quelques points :
– *mille* est **invariable** ;
– il n'y a pas de trait d'union autour des mots *et*, *cent* et *mille* ;
– *cent* et *vingt* prennent un *s* au pluriel sauf s'ils sont suivi d'un autre mot.
7 390 : sept mille trois cent quatre-vingt-dix ; 6 809 : six mille huit cent neuf ; 9 030 : neuf mille trente ; 4 826 : quatre mille huit cent vingt-six ; 8 070 : huit mille soixante-dix ; 5 202 : cinq mille deux cent deux
2. quatre mille six cents : 4 600 ; huit mille trente-deux : 8 032 ; sept mille sept cent deux : 7 702 ; cinq mille trois : 5 003 ; deux mille quatre cents : 2 400 ; six mille huit cent soixante-seize : 6 876
3. Voici les huit nombres à trouver, rangés par ordre croissant (ce qui pourra être demandé aux élèves) : 6 231 < 6 234 < 6 271 < 6 274 < 6 831 < 6 834 < 6 871 < 6 874

Les multiples du mètre
Prévoir quelques exemples dans le tableau de conversion avant l'exercice. S'assurer également que les élèves ont une perception correcte des unités.
6 hm = 600 m ; 5 km = 5 000 m ; 7 000 m = 7 km ; 2 hm = 200 m ; 34 hm = 340 dam ; 10 hm = 1 km ; 30 dam = 300 m ; 500 dam = 5 km

Les triangles
Les triangles rectangles sont les figures D, E et H.

Problèmes : écrire la question d'un problème
La résolution de problèmes est une composante essentielle des mathématiques. Elle demande une initiation méthodologique qui se poursuit ici avec une réflexion proposée aux élèves sur la question qui accompagne un énoncé. On a vu qu'une difficulté fréquente repose sur le choix trop rapide et fait sans réflexion d'effectuer un calcul que font les élèves. Il est primordial de leur apprendre à prendre le temps de comprendre l'énoncé et la question. Pour produire eux-mêmes la question, les élèves devront prélever dans le texte les informations utiles et faire la preuve qu'ils en ont compris le sens.
A. Quelle distance le camionneur a-t-il parcourue en deux mois ? (La formulation pourra varier.)
Le camionneur a parcouru 5 739 km (2 650 + 3 089 = 5 739).
B. Combien de boîtes reste-t-il à expédier ?
Il reste 1 320 boîtes à expédier (2 600 – 1 280 = 1 320).
C. Combien pèse le camion chargé ?
Le camion chargé pèse 3 530 kg (2 550 + 500 + 480 = 3 530).

5 La multiplication (1)

→ voir manuel page 55

Domaine
Activités numériques
Objectif
Associer additions répétées et multiplication.
Calcul mental
Retrancher un nombre jusqu'à 5 d'un nombre jusqu'à 20.

Observations préalables
La multiplication est tout d'abord associée à l'addition répétée. Prévoir des situations de manipulations dans lesquelles les élèves ont à réunir plusieurs collections de même cardinal (par exemple, 3 groupes de 4 élèves, 8 paquets de 2 crayons, etc.). Faire constater qu'il est possible de simplifier la notation : on peut remplacer 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 par 2 x 8 (deux multiplié par huit).

RÉVISIONS

Pour bien démarrer
Les élèves trouvent une première occasion de calculer des additions dans lesquelles on répète plusieurs fois le même terme.
5 + 5 + 5 + 5 = 20 ; 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 15 ; 11 + 11 + 11 = 33 ; 4 + 4 + 4 + 4 = 16 ; 8 + 8 = 16 ; 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 12

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION
Dessiner au tableau un quadrillage rectangulaire de 8 cases de longueur et 3 cases de largeur. Demander de trouver le nombre total de cases. Faire expliquer les procédures : on

peut compter les cases une à une. On peut aussi compter le nombre de cases dans une ligne, constater qu'il y a 3 lignes identiques et additionner 8 + 8 + 8. Faire dire : *On a 8 fois 3 cases*. Présenter l'écriture multiplicative correspondante. On peut également compter 3 cases dans une colonne, constater qu'il y a 8 colonnes identiques et additionner 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3. Comme précédemment, présenter l'écriture multiplicative correspondant à cette addition répétée. Faire constater l'une des propriétés essentielles de la multiplication : 8 x 3 = 3 x 8.

Cherche et découvre / Retiens bien

Demander d'observer le dessin puis de le décrire. Les élèves doivent noter la disposition des oiseaux : ils sont 6 sur chaque fil. Ils doivent aussi compter le nombre de fils : il y en a 3.
Faire lire les paroles du premier personnage. Celui-ci propose, probablement, la méthode à laquelle pensera en premier une majorité d'élèves : l'addition (6 + 6 + 6 = 18).
Demander ensuite de lire la bulle du deuxième enfant. Faire constater que l'on peut simplifier l'écriture (6 x 3 = 18).

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Il s'agit à nouveau d'associer les écritures additives et multiplicatives.
10 + 10 = 10 x 3 = 30 ; 7 + 7 + 7 = 7 x 3 = 21

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Présenter la situation. Poser des questions sur le nombre de colliers et sur le nombre de perles dans chacun. Laisser ensuite les élèves chercher le nombre total de perles. L'addition répétée et la multiplication seront à nouveau associées.

REMÉDIATION

Faire dénombrer des éléments qui se prêtent aux calculs sous la forme d'additions répétées (4 boîtes de 8 crayons, 7 piles de 5 cahiers, 4 tas de 12 pièces, etc.). Les élèves associent dans chaque cas l'addition et la multiplication correspondante.
Il ne faut pas se formaliser si des erreurs se produisent en ce qui concerne le résultat des multiplications : elles sont normales à ce stade de l'apprentissage. Les tables de multiplication seront mémorisées progressivement, notamment grâce au travail proposé dans la leçon suivante.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 38

1. Il n'y a évidemment pas qu'une seule multiplication possible dans chaque cas, mais la façon dont les points sont groupés suggère une opération préférentielle.
8 x 3 = 24 ; 6 x 3 = 18 ; 10 x 2 = 20
2. Dans cet exercice également, la disposition suggère des groupements.
3. 4 x 3 → 4 + 4 + 4 ; 7 x 4 → 7 + 7 + 7 + 7 ; 6 x 2 → 6 + 6 ; 8 + 8 + 8 → 8 x 3
Les étiquettes 7 + 4 et 6 + 2 ne sont reliées à aucune autre.
4. La fleuriste a utilisé 30 fleurs (6 x 5 = 30). Certains élèves auront pu calculer l'addition répétée correspondante (5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5) = 30
5. La fermière a rangé 24 œufs (6 x 4 = 24). Les élèves peuvent aussi passer par l'addition répétée (6 + 6 + 6 + 6 = 24).

6 La table de multiplication

→ voir manuel page 56

Domaine
Activités numériques
Objectif
Connaître les tables de multiplication
Calcul mental
La table d'addition.

Observations préalables

La connaissance des tables est nécessaire pour effectuer des calculs multiplicatifs rapidement et sans erreurs. L'apprentissage du produit des nombres à un chiffre doit faire l'objet d'une programmation sur plusieurs semaines, avec des révisions à prévoir de nouveau plus tard dans l'année. Au cours de la leçon sera rappelée l'une des propriétés de la multiplication : la **commutativité**. Les élèves réaliseront ainsi que lorsqu'ils apprennent le résultat de 3 x 6, par exemple, ils apprennent aussi celui de 6 x 3. Le travail de mémorisation est donc, en théorie, de moins en moins important au fur et à mesure que l'on avance dans l'apprentissage des tables. Partant de ce constat, les élèves n'auront au final qu'un nombre limité de résultats à apprendre. Les tables de 0, de 1 et de 10 ne doivent pas poser de problème. Celle-de 2 correspond aux doubles que les élèves doivent savoir ou qu'ils devraient revoir rapidement. Il reste donc, en fait, les 28 produits suivants sur lesquels ils devront se concentrer (l'enseignant prendra connaissance de la leçon 13, page 65, à ce sujet) :

3 x 3	3 x 4	3 x 5	3 x 6	3 x 7	3 x 8	3 x 9
4 x 4	4 x 5	4 x 6	4 x 7	4 x 8	4 x 9	
5 x 5	5 x 6	5 x 7	5 x 8	5 x 9		
6 x 6	6 x 7	6 x 8	6 x 9			
7 x 7	7 x 8	7 x 9				
8 x 8	8 x 9					
9 x 9						

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Il s'agit de faire faire à nouveau la relation entre la multiplication et l'addition répétée.
5 + 5 + 5 + 5 = 5 x 4 ; 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 3 x 6 ; 8 + 8 + 8 = 8 x 3 ; 7 + 7 + 7 + 7 = 7 x 4 ; 12 x 12 x 12 = 12 x 3 ; 10 + 10 = 10 x 2

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien

1. Faire observer la table. Demander d'en faire une première description (présence du signe de la multiplication, de la première ligne et de la première colonne de nombres).
Expliquer le fonctionnement du tableau avec la première question (on suit la ligne et la colonne pour trouver le résultat d'un produit). Faire constater la commutativité de la multiplication : 5 x 3 = 3 x 5 = 15.
2. Les cases grises correspondent à la table de 0. Les élèves

notent que tous les résultats donnent 0 (0 est un élément dit **absorbant**).
3. Les cases bleues correspondent aux résultats de la table de 1. Faire formuler le constat qui rend le remplissage de la table très facile : lorsque l'on multiplie un nombre par 1, le résultat est ce nombre (1 est un élément **neutre**).
4. Faire remarquer que la table de 2 correspond aux **doubles**. Les élèves doivent les connaître. Faire constater que la table est symétrique selon la diagonale. Il est donc possible de remplir la ligne de 2 et la colonne de 2.
5. Faire constater que dans la table de 5, les résultats se terminent par **0** ou **5**.
6. La table de 10 ne pose pas de gros problèmes (on écrit un zéro à la droite du nombre que l'on multiplie).
7. Les élèves remplissent ensuite le reste de la table. Cela pourra se faire collectivement. Les élèves peuvent procéder par ajouts successifs (on compte de 6 en 6 dans la table de 6, par exemple).

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

x	3	4	7	6	5
2	6	8	14	12	10
10	30	40	70	60	50
0	0	0	0	0	0
6	18	24	42	36	30

x	4	2	1	9	3
8	32	16	8	72	24
3	12	6	3	27	9
7	28	14	7	63	21
5	20	10	5	45	15

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Les élèves n'ont pas besoin de compter les pétales un à un. Ils doivent pouvoir donner la multiplication attendue après la lecture de la bulle : 7 x 5 ou 5 x 7.

REMÉDIATION

Les tables ne seront évidemment pas retenues à la fin de cette seule leçon. Programmer l'apprentissage sur plusieurs séances. Il est préférable d'avoir des séances très courtes et répétées souvent pour faire acquérir les automatismes. Ne pas oublier de revenir sur le sujet à plusieurs reprises au cours de l'année afin d'éviter les oublis.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 39

1. 3 x 5 = 15 ; 8 x 3 = 24 ; 7 x 3 = 21 ; 8 x 0 = 0 ; 6 x 6 = 36 ; 8 x 5 = 40 ; 7 x 7 = 49 ; 5 x 6 = 30 ; 3 x 6 = 18 ; 9 x 5 = 45
2. Résultats communs aux tables de 2 et 3 (multiples communs de 2 et 3) : 6 ; 12 ; 18.
3. Intrus : 15 ; 25 ; 10.
4. Intrus : 16 ; 21.
5. Il y a respectivement 28 figures (4 x 7 ou 7 x 4), 30 figures (5 x 6 ou 6 x 5) et 27 figures (3 x 9 ou 9 x 3).
6. Il y a 35 garçons (7 x 5) et 36 filles (6 x 6). En tout, il y a 71 enfants (35 + 36 = 71).

7 Mesurer des masses : le kg et le g

→ voir manuel page 57

Domaine
Mesures
Objectifs
– Peser et comparer.
– Connaître différents instruments de mesure (pèse-personne, balance de Roberval, électronique).
Matériel
Balances.
Calcul mental
Retrancher un nombre jusqu'à 5 d'un nombre jusqu'à 100.

Observations préalables

La présentation du tableau de conversion est au programme mais seule l'utilisation des unités les plus courantes sera exigée des élèves. Le tableau permettra d'établir la correspondance entre les unités. Les élèves constateront que les multiples du gramme portent un nom particulier : 10 g = 1 **décagramme** (dag) ; 100 g = 1 **hectogramme** (hg). Ces termes seront simplement cités. Une explication succincte sera donnée à leur sujet et le rapprochement sera fait avec les unités de mesure de longueur déjà étudiées.
N.B. L'enseignant notera que l'on confond dans le langage courant le poids et la masse :
– le poids est la **force** due à l'attraction que la Terre exerce sur tout objet proche d'elle. Cette force d'attraction est dite aussi force de pesanteur. Elle est dirigée vers le centre de la Terre et s'exprime en newtons ;
– la masse est la **quantité de matière** d'un objet. Elle s'exprime en kilogramme. En un endroit donné, le poids est proportionnel à la masse. Il varie selon l'endroit où l'on se trouve (en fonction de la latitude, de l'altitude). Il suffit de penser aux images des astronautes qui marchent sur la Lune en faisant des bonds pour constater que le poids d'un corps est inférieur sur la Lune (6 fois). Sa masse, bien évidemment, ne change pas.
Lorsqu'on lit une indication telle que *Poids = 500 g* ou *Poids = 1 kg* sur une boîte, il s'agit d'une confusion du langage courant puisqu'on utilise ici des unités correspondant à la masse alors que c'est le poids qui est envisagé.
Ces précisions sont uniquement à destination de l'enseignant et ne sauraient être données aux élèves.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Faire revoir le vocabulaire de base : *lourd*, *léger*. L'activité pourra donner lieu à des rangements (ranger les objets du plus léger au plus lourd ou inversement). Si les comparaisons effectuées deux à deux ne poseront pas de problème dans certains cas (une trousse et un crayon, par exemple), il sera en revanche plus difficile de comparer la masse d'objets tels qu'un crayon et un feutre. Demander comment on pourrait s'y prendre, de quel outil on aurait besoin et enchaîner avec le travail avec les balances.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien

Présenter les balances qui ont pu être réunies. Les faire décrire, demander de noter les différentes parties (plateaux, aiguille, affichage digital, etc.). Ce travail pourra être effectué sur le livre avec le pèse-personne et la balance de Roberval si le matériel manque.
Concernant cette dernière, faire observer la présence des deux plateaux et de l'aiguille. En faire décrire le fonctionnement. Partir d'un exemple concret : *On pose un objet sur le plateau A et un autre objet sur le plateau B. Si le plateau A est plus bas, cela signifie que l'objet qui s'y trouve est plus lourd. Les deux objets n'ont pas la même masse, la balance est en déséquilibre. Si les plateaux sont au même niveau, cela veut dire que les objets ont la même masse, la balance est en équilibre*.
La balance de Roberval permet de comparer directement la masse de deux objets. Elle permet aussi de mesurer la masse d'un objet.
La masse de l'enfant et celle de la paire de chaussures sont simples à trouver (il suffit d'une simple lecture sur l'écran). En revanche, il y aura lieu de faire interpréter cette lecture et de présenter les unités : kg pour la personne, g pour les chaussures. Si possible, montrer des masses marquées pour que les élèves puissent évaluer une masse de 1 kg et une masse de 1 g. À défaut, montrer une brique de lait (pleine) ou une bouteille de 1 L pour faire évaluer le kilogramme et un quart de feuille de papier pour faire évaluer le g. Indiquer la relation entre le kg et le g : 1 kg = 1 000 g.
En ce qui concerne le riz, il faut faire un calcul très simple.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. Avant de passer à des exercices de conversion, il importe que les élèves aient une bonne appréhension des unités sur lesquelles ils travaillent.
a) une vache : 450 kg ; **b)** une gomme : 25 g ; **c)** une main de bananes : 3 kg ; **d)** un paquet de farine : 1 kg
2. À ce stade des apprentissages, le tableau de conversion n'est pas encore utilisé. Il s'agit d'une simple application de la relation entre le gramme et le kilogramme qui vient d'être découverte.
1 kg = 1 000 g ; 3 kg = 3 000 g ; 9 kg = 9 000 g ;
6 000 g = 6 kg ; 1 600 g = 1 kg 600 g ; 6 750 g = 6 kg 750 g
3. Expliquer ce que sont des masses marquées si celles-ci n'ont pas été montrées précédemment.
La boîte pèse 1 000 g ou 1 kg (500 + 200 + 100 + 100 + 50 + 20 + 10 + 10 + 5 + 2 + 2 + 1 = 1 000).

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Les élèves vont probablement additionner naturellement les kilogrammes ensemble et les grammes ensemble. C'est bien la technique à employer et à leur suggérer s'ils ne la trouvent pas. Le cas des retenues n'est pas vu pour l'instant.
La famille va manger 1 kg 100 g + 1 kg 750 g = 2 kg 850 g de poisson.

REMÉDIATION

Faire revoir et apprendre si nécessaire la relation entre le kilogramme et le gramme. Faire également soupeser des objets et apprécier leur masse. Proposer deux réponses possibles dans chaque cas car les élèves ne seront pas capables de donner une réponse dans l'absolu. Par exemple : *Soupèse ta trousse. Pèse-t-elle à peu près 150 g ou 150 kg ? Et toi, est-ce que tu pèses environ 25 kg ou 75 kg ? Qui pèse 200 kg : toi ou un veau ?* etc.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 40

1. Deux bananes : 500 g ; deux feuilles de papier : 8 g ; deux bouteilles d'eau : 2 kg ; un enfant : 25 kg ; une voiture : 800 kg
2. 2 kg 300 g = 2 300 g ; 6 kg = 6 000 g ; 3 kg 560 g = 3 560 g ; 0 kg 453 g = 453 g ; 4 kg = 4 000 g ; 9 kg 100 g = 9 100 g
3. Cadran 1 : 100 + 100 + 50 + 10 + 10 = 270 g
Cadran 2 : 500 + 200 + 100 + 20 = 820 g
Cadran 3 : 200 + 200 + 100 + 100 + 50 + 50 = 700 g
4. La prise d'information se fait ainsi :
– la 2e image permet de connaître la masse du poisson 3 (500 + 200 + 100 = 800 g) ;
– la 3e image permet de trouver la masse du poisson 1 (200 + 200 + 50 = 450 g) ;
– la 1re image montre que le poisson 3 a la même masse que le poisson 1 et le poisson 2 réunis, soit 800 g ;
– on peut alors déduire la masse du poisson 2 (800 – 450 = 350 g).

8 Le cercle et le disque

→ voir manuel page 58

Domaine
Géométrie
Objectifs
– Identifier et tracer des cercles.
– Différencier le cercle et le disque.
Matériel
– Compas.
– Gabarits de cercle (pièces de monnaie, par exemple).
Calcul mental
La table de multiplication par 2.

Observations préalables

Les élèves savent reconnaître les cercles mais ils ne connaissent généralement pas la différence entre le cercle et le disque. Le disque est une **surface**, le cercle étant la **ligne qui la délimite**. Le vocabulaire adéquat sera acquis progressivement. On n'exigera pas de définition du cercle ni du disque. La perception de la différence entre le disque et le cercle, qui doit être effective, pourra s'exprimer en disant que le disque est « l'intérieur » du cercle.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

La leçon débute par des observations concrètes. D'autres cercles ou d'autres objets dont le contour est un cercle pourront être cherchés dans l'environnement (le dessus d'une boîte de conserve, le dessous d'une bouteille, le dessus d'un bouchon, etc.).

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien

Faire observer et décrire le schéma. Expliquer qu'il s'agit de la représentation du gâteau d'Elvira. En faire donner la forme générale et demander de repérer la part découpée par l'enfant. Demander comment cette dernière a fait (elle a coupé le gâteau en deux parties égales). Ce premier tracé constitue un **diamètre** du cercle. Elle a ensuite coupé une part. Le deuxième tracé constitue un **rayon** du cercle. Faire constater que les deux traits figurant sur la figure passent par le centre de celle-ci. Cette observation permettra de faire percevoir la définition du cercle (une ligne dont tous les points sont à égale distance d'un même point appelé son centre), d'un rayon (segment qui relie un point du cercle à son centre) et d'un diamètre (segment qui relie deux points du cercle en passant par son centre). L'apprentissage par cœur de ces définitions n'est pas exigé en CE1. À ce niveau, c'est la reconnaissance et l'usage pratique qui sont requis. On doit connaître le rayon d'un cercle pour le tracer et on doit pouvoir identifier le centre d'un cercle.

Le tracé pourra se faire à main levée dans un premier temps à l'aide du comptage des carreaux. Les élèves se serviront de leur compas dans un deuxième temps. Faire observer l'outil. Rappeler les précautions à prendre en raison de la présence de la pointe. Quelques élèves expliquent le fonctionnement.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Le tracé proposé est classique dans les écoles. Il est relativement aisé, motivant pour les élèves et peut donner lieu à des prolongements et des coloriages de toutes sortes.

Faire décrire les étapes :

– On commence par tracer un cercle. Le rayon proposé est de 6 cm mais l'enseignant pourra naturellement ajuster la proposition en fonction des feuilles dont il dispose et de la réalisation qu'il peut éventuellement faire faire (possibilité de varier la taille des rosaces, de les faire colorier et découper et de constituer un panneau).

– On pique ensuite le compas sur le cercle, en n'importe quel point, et on trace l'arc de cercle qui relie deux points du cercle en passant par le centre. Insister sur le fait qu'il ne faut pas modifier l'ouverture du compas pendant toute la réalisation.

– On pique ensuite le compas sur le point d'arrivée de l'arc de cercle précédant et l'on reproduit le tracé. On procède ainsi de suite jusqu'à ce que le tracé de la rosace soit achevé (6 arcs de cercle).

Le coloriage peut donner lieu à des consignes particulières : obligation de respecter des régularités, par exemple, correspondant à certaines régions du disque.

REMÉDIATION

Vérifier la bonne préhension du compas. Certains élèves ont tendance à appuyer sur l'une des branches et à refermer l'outil lorsqu'ils tracent.

Les exercices d'entraînement consisteront tout d'abord en des cercles tracés librement sur des feuilles. N'introduire la contrainte de la mesure du rayon que lorsque les élèves sont à l'aise avec les tracés libres.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 41

1. Demander de marquer le centre des cercles. Faire décrire la figure à tracer. Les élèves notent la présence de la ligne sur laquelle se trouveront les centres des cercles.

2. La construction proposée s'apparente à celle de la rosace. Il faut tracer un cercle puis prendre des repères en plaçant la pointe du compas sur un point quelconque du cercle. On fait tourner ensuite le compas comme lors du tracé de la rosace mais sans marquer le trait sur la feuille. Les repères sont les points d'intersection des arcs de cercle successifs et du cercle.

En mesurant les côtés du triangle obtenu, les élèves constateront qu'ils sont en présence d'un triangle équilatéral (révision sur les triangles).

Révisions, Problèmes

→ voir manuel page 59

Domaine

Révisions

Objectifs

– Résoudre des problèmes : écrire la question d'un problème.

– Revoir : la multiplication ; les mesures de masse ; le cercle.

Matériel

– Règle.

– Compas.

Calcul mental

Prévoir de revoir avec les élèves un ou plusieurs types de calculs abordés au cours de la semaine.

La multiplication

1. 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 4 x 6 ; 7 + 7 + 7 = 7 x 3 ; 5 + 5 = 5 x 2 ; 9 + 9 + 9 + 9 = 9 x 4 ; 11 + 11 + 11 + 11 = 11 x 4 ; 8 + 8 + 8 = 8 x 3

2. Nombre de fleurs : 10 x 3 = 30 ou 3 x 10 = 30

Nombre de cœurs : 4 x 3 = 12 ou 3 x 4 = 12

Nombre de lunes : 5 x 3 = 15 ou 3 x 5 = 15

Les mesures de masse

1 kg = 1 000 g ; 2 kg = 2 000 g ; 6 kg = 6 000 g ; 5 kg : 5 000 g ; 4 000 g = 4 kg ; 1 450 g = 1 kg 450 g ; 8 210 g = 8 kg 210 g

Le cercle

Faire repérer les caractéristiques des figures à reproduire :

– dans le 1er cas, les centres des cercles sont alignés. Faire observer les points de contacts entre les cercles ;

– dans le 2e cas, il est plus simple de commencer par tracer le carré. Le centre du cercle est l'un des sommets du carré.

Problèmes : écrire la question d'un problème

A. Combien Roger a-t-il planté de salades ?

Roger a planté 104 salades (26 x 4 = 102).

B. Combien Rosie a-t-elle vendu d'œufs ?

La résolution comprend une étape intermédiaire. Œufs vendus dans les boîtes de 6 : 6 x 5 = 30 ; œufs vendus dans les boîtes de 10 = 10 x 6 = 60 ; œufs vendus en tout : 30 + 60 = 90.
C. Combien le train transporte-t-il de personnes ?
Le train transporte 184 personnes (67 + 49 + 68 = 184).

9 Les nombres jusqu'à 9 999 (2)

→ voir manuel page 60

Domaine
Activités numériques
Objectifs
Comparer et ranger les nombres jusqu'à 9 999.
Matériel
Matériel habituel pour la numération (graines, capsules…).
Calcul mental
Additionner des nombres de deux chiffres (sans retenue).

Observations préalables
La méthode de comparaison des nombres de quatre chiffres est la même que celle appliquée jusqu'à présent sur les nombres de trois chiffres. Les élèves pourront donc la déduire sans difficulté. Il leur faudra néanmoins avoir une maîtrise correcte des principes de la numération pour identifier la valeur des différents chiffres d'un nombre, par exemple.

RÉVISIONS
Pour bien démarrer
L'exercice de recomposition permettra de repérer d'éventuelles difficultés, notamment pour les élèves qui se trompent lorsqu'il y a un ou des zéros intercalés dans le nombre à trouver. Faire écrire ces nombres dans un tableau de numération.
2 000 + 700 + 60 = 2 760 ; 4 000 + 800 + 70 + 2 = 4 872 ; 8 000 + 30 + 1 = 8 031 ; 5 000 + 300 + 8 = 5 308 ; 9 000 + 300 + 40 + 3 = 9 343 ; 6 000 + 8 = 6 008

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION
Cherche et découvre / Retiens bien
1 et **2.** Demander d'observer les dessins. Faire expliquer ou expliquer à quoi sert un compteur dans un véhicule. Faire lire le nom des chauffeurs et le nombre de kilomètres parcourus par chacun d'eux. Poser ensuite les questions et laisser les élèves faire leurs recherches. Lors de la mise en commun, leur demander d'expliquer comment ils ont procédé. Faire ressortir les deux points qui figurent dans l'encadré du livre. C'est Boukar qui a parcouru le plus de kilomètres : 2 996 (Sam) < 3 748 (Ayissi) < 3 768 (Georges) < 3 845 (Djamen) < 5 060 (Abessolo) < 5 630 (Boukar).

APPLICATION ET CONSOLIDATION
Entraîne-toi
1. 7 600 > 7 060 ; 8 038 < 8 380 ; 3 788 > 788 ; 909 < 9 090 ; 3 378 > 2 910 ; 3 032 < 4 032 ; 5 207 < 5 270 ; 4 261 < 9 210
2. a) 2 022 < 4 900 < 5 273 < 5 373 < 6 018
b) 3 200 < 3 280 < 3 378 < 8 061 < 8 601
c) 93 < 932 < 9 023 < 9 032 < 9 230 < 9 320
d) 3 028 < 4 021 < 5 080 < 5 800 < 8 021

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE
Maintenant, tu sais !
Comme d'habitude, faire prendre connaissance de la situation. Demander de lire les nombres figurant sur les cuves.
8 230 > 7 320 > 7 230 > 6 800 > 6 781

REMÉDIATION
Proposer des exercices supplémentaires avec des nombres ne comprenant pas de zéros intercalés dans un premier temps (comparaison deux à deux puis séries de quatre ou cinq nombres à ranger par ordre croissant). Les élèves qui ont des difficultés peuvent écrire les nombres dans un tableau de numération.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 42

1. 3 780 < 8 078 ; 5 402 > 4 402 ; 2 001 > 1 002 ; 8 760 > 6 780 ; 9 037 > 8 725 ; 999 < 1 099 ; 5 040 < 5 400 ; 6 230 < 6 730
2. 2 000 + 600 + 70 + 3 < 3 000 + 10 ;
7 000 + 700 + 7 = 7 000 + 600 + 100 + 7
5 000 + 400 + 30 + 9 = 5 439 ; 6 000 + 300 < 6 000 + 300 + 1
3. Voici les étiquettes à colorier : 6 000 + 1 000 + 50 = 7 050 ; 5 000 + 2 000 + 10 = 7 010 ; 6 030 + 1 000 = 7 030 ; 4 020 + 3 030 = 7 050
Voici le résultat des autres étiquettes : 7 000 – 1 000 = 6 000 ; 5 000 + 1 000 + 600 = 6 600 ; 3 000 + 3 000 + 60 = 6 060 ; 9 000 – 3 000 = 6 000
4. a) 1 389 < 3 205 < 3 503 < 4 400 < 4 610
b) 8 708 > 7 603 > 7 306 > 6 306 > 6 036
5. Ayissi : 6 900 F ; Mballa : 9 900 F ; Hawaou : 7 100 F. C'est Mballa qui a le plus d'argent.

10 La multiplication (2)

→ voir manuel page 61

Domaine
Activités numériques
Objectif
Multiplier par découpage.
Calcul mental
La table de multiplication par 3.

Observations préalables
Après avoir fait la relation entre l'addition répétée et la multiplication, les élèves étudient la technique opératoire de la multiplication. Celle-ci est abordée par la technique dite du **découpage** : on sépare les calculs concernant les unités et les dizaines (et éventuellement les centaines, les milliers, etc.) et on additionne les produits partiels (on recourt à la distributivité de la multiplication par rapport à l'addition). Cette approche est particulièrement bien matérialisée sur un quadrillage. Dans l'exemple du manuel, les élèves visualisent sans difficulté le partage par rapport à 10.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Les élèves peuvent s'aider de la table de la page 56 si besoin est.

4 x 5 = 20 ; 6 x 4 = 24 ; 7 x 4 = 28 ; 5 x 3 = 15 ; 3 x 8 = 24 ; 4 x 4 = 16 ; 3 x 4 = 12 ; 6 x 3 = 18 ; 3 x 9 = 27 ; 8 x 4 = 32 ; 7 x 5 = 35 ; 9 x 4 = 36

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien

Faire observer et décrire le quadrillage : *Combien voyez-vous de couleurs ? Combien y a-t-il de carreaux sur une ligne ? Et combien de carreaux roses sur cette ligne ? Et de carreaux violets ? Combien y a-t-il de lignes de carreaux ? Combien y a-t-il de carreaux dans une colonne ?* (Clarifier par un dessin au tableau les termes « ligne » et « colonne » en traçant une ligne horizontale et une ligne verticale.)

Conclure en constatant qu'il y a 5 lignes de 14 carreaux, soit 5 lignes de 10 carreaux roses et 5 lignes de 4 carreaux bleus. Commencer par faire faire le calcul en ligne (10 x 5 puis 4 x 5). Poser ensuite l'opération en colonnes et faire constater que l'on y calcule les deux sous-produits qui viennent d'être effectués. On commence par les unités et on calcule 4 x 5 ; on continue par les dizaines et on calcule 5 x 10. La retenue peut être écrite dans l'opération, comme cela a été pratiqué avec l'addition. Faire ainsi peut poser un problème plus tard lorsque l'on proposera de multiplier des nombres par un nombre de deux chiffres (on peut se retrouver avec plusieurs retenues au-dessus du même chiffre). Certains enseignants font écrire d'emblée la retenue sur le côté de l'opération et demandent de la barrer lorsqu'elle a été utilisée.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. Plusieurs cas sont envisagés : opérations avec et sans retenues, multiplication d'un nombre de deux chiffres puis d'un nombre de trois chiffres et cas d'un zéro intercalé au multiplicande. Ce dernier cas ne devrait pas, en théorie, troubler les élèves. Il suffit d'appliquer la technique qui vient d'être apprise.

32 x 3 = 96 ; 36 x 3 = 108 ; 28 x 4 = 112 ; 231 x 3 = 693 ; 156 x 5 = 780 ; 108 x 5 = 540

2. Ce type de calcul doit permettre aux élèves de comprendre qu'il n'y a pas qu'une seule possibilité pour trouver des produits : il est possible de calculer en ligne. C'est même plus rapide dans certains cas que de poser l'opération. Ici, il n'y a pas de retenues.

13 x 3 = 39 ; 32 x 2 = 64 ; 24 x 2 = 48 ; 33 x 3 = 99 ; 121 x 4 = 484 ; 320 x 3 = 960

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Faire lire l'énoncé. Les questions de compréhension porteront sur les achats effectués par Fifi, sur les prix et sur le nombre d'articles achetés dans chaque cas.

La difficulté du problème peut venir du fait qu'il y a plusieurs étapes :

– prix des sucettes : 80 x 3 = 240 F.
– prix des bonbons : 35 x 4 = 140 F.
– dépense totale : 240 + 140 = 380 F.

REMÉDIATION

Voici quelques pistes pour aider les élèves lorsque l'on proposera de nouveaux calculs :

– faire verbaliser aussi longtemps que nécessaire les différentes étapes de la technique opératoire ;
– veiller à ce que la retenue ne soit pas oubliée ;
– la mémorisation des tables est indispensable pour faire des calculs sans erreurs. C'est donc un entraînement régulier qui permettra aux élèves de surpasser leurs difficultés. Les autoriser à se référer à la table ;
– se rappeler qu'il faut travailler sur le sens de l'opération. Proposer donc un contexte lorsque l'on donne une opération. Par exemple : *Un directeur a commandé 35 paquets de 6 feutres. Combien de feutres va-t-il recevoir ? Un agriculteur doit faire livrer 6 sacs de 125 kg de grains. Quelle est la masse du chargement ?* etc.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 43

1. L'exercice met à nouveau en valeur la relation entre l'addition répétée et la multiplication.

24 + 24 + 24 + 24 = 24 x 4 = 96 ; 35 + 35 + 35 = 35 x 3 = 105 ; 46 + 46 + 46 + 46 + 46 = 46 x 5 = 230

2. Les élèves doivent poser eux-mêmes l'opération. Insister pour qu'ils écrivent un chiffre par carreau. Si cette habitude est prise dès à présent, cela évitera les erreurs plus tard lors qu'il faudra multiplier par un nombre de deux chiffres et que des problèmes d'alignement émergeront.

37 x 4 = 148 ; 281 x 6 = 1 686 ; 204 x 3 = 612 ; 137 x 3 = 411

3. 1er cas : il y a 140 feutres (35 x 4 = 140).

2e cas : il y a 125 feutres (25 x 5 = 150).

4. Le pêcheur a rapporté 675 kg de poisson (135 x 5 = 675).

11 Les multiples du gramme

→ voir manuel page 62

Domaine
Mesures

Objectifs
– Utiliser les multiples du gramme.
– Connaître le rapport entre les unités.

Matériel
Balances.

Calcul mental
Retrancher 11 (10 + 1).

Observations préalables

L'unité officielle des mesures de masse est le **kilogramme**. Les unités de mesures de masse ont été construites en référence au gramme. Le rapport de l'une à l'autre est de 10. Les élèves vont retrouver les préfixes qu'ils ont appris dans les unités de mesures de longueur : *déca*, *hecto*, *kilo*.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

La balance de Roberval permet de faire des pesées avec des masses marquées ou d'effectuer des comparaisons. C'est ce

dernier cas de figure qui est envisagé ici. Faire observer les boîtes : seule leur couleur diffère. On ne connaît pas leur contenu donc il n'est pas possible de repérer la plus légère ou la plus lourde. Le raisonnement peut être le suivant :
– Dessin 1 : la boîte rouge est plus lourde que la verte ou la boîte verte est plus légère que la rouge.
– Dessin 2 : la boîte bleue est plus lourde que la verte ou la boîte verte est plus légère que la bleue. L'observation des deux premières balances permet de conclure que la boîte verte est la plus légère des trois.
– Dessin 3 : la boîte bleue est plus lourde que la rouge. On peut conclure que la boîte bleue est la plus lourde, puis vient la rouge et enfin la verte.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien

Les élèves s'aideront du tableau de conversion pour répondre à la question. Si possible, montrer des masses marquées pour que les élèves puissent se rendre compte de ce qu'est une masse d'un hectogramme. Si le matériel manque, montrer un petit verre rempli d'eau à moitié et le faire soupeser (c'est à peu près une masse de 100 g ou 1 hg).
Le contenu du tableau sera compris en référence au tableau des multiples du mètre. Faire rappeler comment ont été construites les unités plus grandes que le mètre : 10 m constituent 1 dam ; 10 dam constituent un 1 hm ; 10 hm constituent 1 km. Montrer ensuite que les unités de mesures de masse plus grandes que le gramme ont été construites sur le même principe : 10 g constituent 1 dag (les élèves reconnaissent le préfixe *déca*) ; 10 dag constituent 1 hg et 10 hg sont égaux à 1 kg (faire à nouveau identifier et reconnaître les préfixes *hecto* et *kilo*).
Concernant la 1re balance, les élèves doivent faire la conversion 5 hg = 500 g. Ils pourront alors trouver les masses marquées manquantes (500 – 200 = 300 g).
Concernant la 2e balance, le plus simple sera de faire convertir 1 kg en g et de conclure : 1 kg 250 g = 1 250 g. Les élèves peuvent alors faire la soustraction : 1 250 – 500 = 750 g.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. Faire quelques exemples au tableau concernant l'utilisation du tableau de conversion. La méthode est la même que celle utilisée au sujet des mesures de longueur.
3 hg = 300 g ; 2 kg = 2 000 g ; 70 dag = 700 g ; 1 kg 300 g = 1 300 g ; 100 g = 1 hg ; 1 000 g = 1 kg ; 3 hg = 30 dag ; 10 g = 1 dag ; 10 hg = 1 kg ; 7 kg = 7 000 g
2. La masse de la voiture, du chargement et du chauffeur est supérieure à la limite autorisée sur le pont
(850 + 27 + 38 + 64 = 979 kg).
Le chauffeur peut faire un premier passage sur le pont avec une seule caisse, qu'il dépose arrivé de l'autre côté. Il revient ensuite chercher l'autre caisse.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Il s'agit d'un problème de recherche dans lequel les élèves parviendront à la solution par tâtonnement. Ils noteront d'abord qu'il n'est pas possible de transporter l'ensemble des marchandises dans un seul sac (les bananes et la bouteille d'eau pèsent déjà 3 kg à elles seules, soit la limite de la charge pour un sac). Faire comprendre qu'il faut exprimer les masses dans la même unité pour faire des calculs (on conseillera naturellement le g).
Voici une répartition possible :
Sac 1 : 100 g (chocolat) + 100 g (chocolat) + 2 kg de bananes + 500 g (riz) = 2 kg 700 g.
Sac 2 : 800 g (tomates) + 1 kg (eau) + 900 g (haricots) + 100 g (yaourt) + 100 g (yaourt) = 2 kg 900 g.

REMÉDIATION

Faire revoir la correspondance entre les unités. Dans les exercices, laisser à disposition le tableau de conversion aussi longtemps que nécessaire. Prévoir quelques exercices de conversions simples pour débuter (par exemple, passer d'une unité à une unité plus petite par écriture de zéros supplémentaires).

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 44

1. a) Un yaourt pèse 125 g ; **b)** Une bouteille d'eau pèse 1 kg 500 g ; **c)** Une banane pèse 2 hg ; **d)** Un carton de livres pèse 7 kg.
2. Dessin 1 : 500 + 500 + 200 + 50 = 1 250 g (ou 1 kg 250 g)
Dessin 2 : 500 + 200 + 200 + 50 + 50 = 1 000 g (ou 1 kg)
Dessin 3 : 500 + 500 + 500 + 200 + 50 + 50 = 1 800 g (ou 1 kg 800 g)
3. 1 hg = 100 g ; 1 dag = 10 g ; 1 kg = 10 hg ; 1 kg = 1 000 g ; 3 kg = 3 000 g ; 5 kg 300 g = 5 300 g ; 6 hg = 600 g ; 8 dag = 80 g ; 7 000 g = 7 kg ; 10 hg = 1 kg ; 60 g = 6 dag ; 300 g = 3 hg
4. 600 g > 5 hg ; 10 kg > 10 hg ; 2 kg > 10 hg ; 50 g > 1 dag ; 200 g > 1 hg > 1 kg 700 g > 1 200 g
5. Le cuisinier a utilisé 30 kg de riz (6 x 6 = 36).
Il reste 4 kg de riz (40 – 36 = 4).

12 La symétrie (1)

→ voir manuel page 63

Domaine
Géométrie

Objectifs
– Trouver l'axe ou les axes de symétrie d'une figure.
– Tracer l'axe ou les axes de symétrie d'une figure.

Matériel
– Règle.
– Compas.

Calcul mental
La table de multiplication par 4.

Observations préalables

Dans cette première leçon sur la symétrie, les élèves doivent identifier des **axes de symétrie**. Ils constatent que certaines figures n'en possèdent pas, d'autres en ayant une infinité (le cercle, par exemple). Dans la seconde leçon, il s'agira de tracer des figures symétriques.

La symétrie est très souvent abordée à travers le pliage. C'est cette approche qui a été proposée les années précédentes. L'enseignant pourra à nouveau envisager de telles activités. Par exemple, faire plier des feuilles rectangulaires en deux, selon la longueur puis selon la largeur, et en faire observer les axes de symétrie.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Donner une précision sur le rayon du cercle en fonction du support sur lequel se fait le tracé (nombre de carreaux sur le cahier ou nombre de centimètres). Demander de marquer le centre du cercle. Pour partager le cercle en deux parties égales, les élèves constateront qu'ils devront passer par le centre. S'ils ont des acquis solides à la suite de la leçon sur le cercle, ils se rappelleront qu'ils ont tracé un diamètre du cercle. Il s'agit également d'un axe de symétrie de la figure. Montrer quelques réalisations d'élèves. Faire constater que les tracés de diamètres sont orientés différemment les uns des autres. Il y a une infinité d'axes de symétrie dans un cercle. Découper un cercle et le plier en deux selon un diamètre tracé. Les élèves constatent que les deux parties de la figure sont superposables et symétriques.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

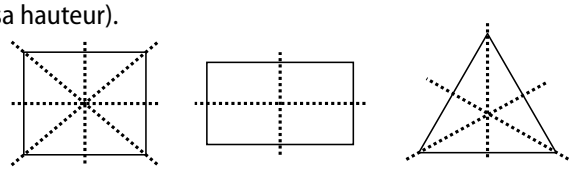
Cherche et découvre / Retiens bien

Faire décrire la figure avant de la faire reproduire. Faire constater qu'il faut compter les carreaux du quadrillage pour la tracer. Le trait rouge représente l'axe de symétrie de la flèche. L'enseignant pourra faire découper et plier la figure (ou en découper et plier une lui-même). Les élèves doivent observer que les deux parties sont superposables. Faire observer la figure du **Retiens bien** et identifier l'axe de symétrie. Faire à nouveau constater qu'en pliant le long de cet axe, on a deux parties superposables.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. La figure A ne possède qu'un axe de symétrie (segment oblique sur le dessin).
La figure B ne possède pas d'axe de symétrie.
La figure C possède un axe de symétrie (segment vertical).
2. Les élèves identifieront et nommeront les figures. Le triangle sera caractérisé par la prise de la mesure des côtés (révision de la leçon sur les triangles : c'est un triangle isocèle). Le carré possède 4 axes de symétrie (ses diagonales et ses médianes, termes qui ne seront pas donnés aux élèves). Le rectangle en a 2 (ses médianes) et le triangle isocèle 2 (sa hauteur).



REMÉDIATION

Aux élèves qui ont des difficultés, faire chercher le ou les axes de symétrie sur des figures découpées et que l'on peut plier (rectangle, triangle quelconque, triangle isocèle, disque…).

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 45

1. Figure A : un axe de symétrie horizontal ; figure B : un axe horizontal, un axe vertical ; figure C : un axe vertical ; figure D : un axe horizontal ; figure E : un axe vertical ; figure F : pas d'axe de symétrie.
2. Figure 1 : un axe vertical ; figure 2 : pas d'axe ; figure 3 : pas d'axe ; figure 4 : un axe horizontal, un axe vertical ; figure 5 : un axe vertical ; figure 6 : un axe vertical ; figure 7 : pas d'axe ; figure 8 : un axe horizontal, un axe vertical.

Révisions, Problèmes

→ voir manuel page 64

Domaine
Révisions

Objectifs
– Résoudre des problèmes : écrire la question d'un problème.
– Revoir : les nombres jusqu'à 9 999 ; la multiplication ; les mesures de masse ; la symétrie.

Calcul mental
Prévoir de revoir avec les élèves un ou plusieurs types de calculs abordés au cours de la semaine.

Les nombres jusqu'à 9 999
1. Liste des nombres : 1 620 < 1 845 < 2 389 < 3 028 < 4 970 < 5 279 < 6 319 < 7 999 < 8 000
2. a) 2 700 < 2 765 < 3 050 < 3 450 < 3 618 < 7 325 < 8 600
b) 1 070 < 1 310 < 2 689 < 2 910 < 3 790 < 6 161 < 6 380

La multiplication
46 x 3 = 138 ; 54 x 4 = 216 ; 68 x 6 = 408 ; 728 x 3 = 2 184 ; 294 x 5 = 1 470 ; 906 x 7 = 6 342

Les mesures de masse
7 dag = 70 g ; 3 hg = 300 g ; 80 hg = 8 000 g ; 1 kg 180 g = 1 800 g ; 10 g = 1 dag ; 100 g = 1 hg ; 6 kg = 600 dag ; 100 g = 1 hg ; 10 dag = 1 hg ; 70 dag = 700 g

La symétrie
B : 1 axe de symétrie ; P : pas d'axe ; E : 1 axe ; F : pas d'axe ; A : 1 axe ; C : 1 axe ; M : 1 axe ; Z : pas d'axe ; T : 1 axe ; U : 1 axe ; H : 2 axes

Problèmes : situations additives et multiplicatives
Le marchand a utilisé 3 375 g de café (225 x 6 = 1 350 g ; 225 x 9 = 2 025 g ; 1 350 + 2 025 = 3 375 g ou 3 kg 375 g).

13 Mémoriser les tables de multiplication

→ voir manuel page 65

Domaine
Activités numériques

Objectif
Mémoriser les tables de multiplication.

Calcul mental
Additionner deux nombres de deux chiffres (avec retenue).

Observations préalables
La leçon est basée sur un tableau fonctionnant sur le même principe que ce qui a été proposé pour aider les élèves à mémoriser les tables d'addition.
Un rapide exercice permettra de rappeler l'importance de la mémorisation des tables de multiplication. Au tableau, écrire deux multiplications et demander de les effectuer le plus rapidement possible (256 x 3 et 436 x 4, par exemple). Lorsque les premiers élèves ont terminé, demander au reste de la classe de s'arrêter. Demander aux élèves rapides comment ils sont parvenus aux résultats. La plupart expliqueront qu'ils connaissent par cœur les résultats des tables. Ils ont pu ainsi effectuer les calculs rapidement, sans hésitation et avec moins de risque de faire des erreurs.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer
Les opérations proposées sont volontairement choisies parmi celles que les élèves mémorisent le plus difficilement. Il s'agit, le cas échéant, de leur montrer le travail restant à accomplir et de rappeler l'intérêt de connaître les tables de multiplication par cœur. Les autoriser à se référer au tableau de la page 56.
8 x 6 = 48 ; 7 x 7 = 49 ; 7 x 6 = 42 ; 9 x 9 = 81 ; 9 x 8 = 72 ; 9 x 7 = 63

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien
Passer le temps nécessaire à la lecture et à la compréhension du tableau. Les élèves devraient se souvenir de ce qu'ils ont fait sur un tableau comparable pour apprendre les tables d'addition.
Voici à nouveau les points à mettre en valeur :
– Faire trouver le contenu du tableau (repérage du signe *x*, notamment).
– Faire observer la première colonne. Les élèves remarquent que l'on commence la table à 2 x 2. En faire chercher la raison : multiplier par 0 et par 1 ne pose aucune difficulté.
– Demander de lire la table de 2. Faire observer le jeu de couleur. Faire constater qu'en apprenant 2 x 3, on apprend aussi 3 x 2, qu'en apprenant 2 x 4, on apprend aussi 4 x 2 et ainsi de suite.
– Passer ensuite à la table de 3. La faire lire. Faire constater que l'on ne commence qu'à 3 x 3. En faire dire la raison : multiplier par 0 et 1 ne pose pas de problème ; on a déjà appris 3 x 2 en apprenant 2 x 3 dans la table de 2. On peut néanmoins réviser cette dernière opération en lisant horizontalement à gauche de la case 3 x 3.
– Faire faire le même type de constat avec la table de 4.
– Les flèches présentes dans la table de 5 permettront à nouveau de montrer les deux sens de lecture (le long de la flèche horizontale, ce sont les révisions et le long de la flèche verticale, ce sont les nouveautés).
– Conclure sur le fait que si l'on apprend correctement les premières tables, on a de moins en moins de résultats à mémoriser.
Prévoir ensuite quotidiennement un temps pour l'apprentissage de chacune des tables (Jour 1 = 1 table, jour 2 = 1 table et jour 3 révision des tables vues). Prévoir une révision générale en fin d'apprentissage. Programmer à nouveau un tel travail un peu plus tard dans l'année. Celui-ci consistera essentiellement en révisions mais il sera utile car les élèves oublient avec le temps s'il n'y a pas une pratique régulière (comme pour les jours de la semaine ou la lecture de l'heure). Les compétences en la matière seront renforcées avec les leçons sur les opérations et les séances de calcul mental. Se rappeler que la finalité est la résolution de situations problèmes de la vie quotidienne.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi
8 x 8 = 64 ; 6 x 5 = 30 ; 9 x 6 = 54 ; 5 x 8 = 40 ; 6 x 7 = 42 ; 8 x 7 = 56 ; 4 x 9 = 36 ; 7 x 5 = 35 ; 6 x 9 = 54 ; 3 x 8 = 24

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE
Il ne peut être question de prévoir d'activité sur l'apprentissage des tables le jour de la leçon.

REMÉDIATION
Voir ci-dessus les suggestions concernant la programmation de l'apprentissage des tables et les liens à effectuer avec le travail sur les opérations, le calcul mental et les problèmes.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 46

1.

x	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2			8		12		16	18	20
3	6	9		15	18		24		30
4	8		16		24		32	36	
5		15	20	25		35	40		50
6	12			30	36			54	60
7	14	21		35	42	49		63	70
8	16		32		48		64		80
9		27		45		63	72	81	
10			40			70			100

2.

×	3	2	4	5
4	12	8	16	20
6	18	12	24	30
5	15	10	20	25

+	3	7	6	8
4	12	28	24	32
5	15	35	30	40
6	18	42	36	48

×	4	6	8	5
4	16	24	32	20
7	28	42	56	35
9	36	54	72	45

3. 129 x 8 = 1 032 ; 376 x 7 = 2 632 ; 826 x 6 = 4 956 ; 436 x 9 = 3 924
4. La machine a coupé 1 169 planches (167 x 7 = 1 169).
5. La camionnette aura transporté 3 270 kg (545 x 6 = 3 270).

14 Situations additives et soustractives

→ voir manuel page 66

Domaine
Activités numériques
Objectif
Résoudre des problèmes additifs et soustractifs.
Calcul mental
La table de multiplication par 5.

Observations préalables

Il s'agit d'amener les élèves à prendre l'habitude de **raisonner** et non de seulement poser des opérations à partir d'indices repérés plus ou moins rapidement dans un énoncé, sans véritable réflexion. En effet, s'il importe effectivement de repérer des données numériques dans le texte, il faut aussi être capable de les mettre en relation avec le sens du texte, le contenu de la question et, enfin, le choix d'une opération. Ainsi, les élèves ne devront pas s'arrêter à la présence de mots tels « de plus » ou « de moins », qui n'appellent pas toujours l'opération à laquelle ils pensent en premier.

Dans la leçon sont proposées des situations qui correspondent aux différentes catégories de problèmes additifs et soustractifs :

– Les problèmes où l'on cherche la **composition de deux états**. Par exemple : *Dans un collier, il y a 9 perles rouges et 8 perles vertes. Combien y a-t-il perles ? / La bijoutière doit fabriquer 35 colliers. Il lui en reste 14 à faire. Combien en a-t-elle déjà faits ? / Dans un collier de 35 perles, 8 sont jaunes et les autres sont bleues. Combien y a-t-il de perles bleues ?*

– Les problèmes qui portent sur la **transformation d'un état**. Par exemple : *Bouba avait 25 billes. Il en a gagné 13. Combien a-t-il de billes maintenant ? / Le maître a 6 boîtes de 10 feutres. Il donne 7 feutres à l'autre classe. Combien de feutres a-t-il encore ? / Pierre a perdu 8 billes. Il en a maintenant 14. Combien de billes avait-il avant ? / Awa avait 25 billes. Elle en a gagné pendant la récréation. Elle en a maintenant 32. Combien Awa a-t-elle gagné de billes ?*

– Les problèmes qui portent sur la **comparaison d'états**. Par exemple : *Rose a 4 ans de moins que son frère. Elle vient d'avoir 16 ans. Quel âge a son frère ? / Pipo a 35 billes. Adou en a 12 de moins. Combien en a-t-il ? / Pipo a 45 billes. Adou en a 28. Combien de billes Pipo a-t-il de plus que lui ?*

– Les problèmes qui portent sur des **compositions de transformations**. Par exemple : *Dans un bus, il y a 45 passagers. Au premier arrêt, il en descend 13 et il en monte 18. Combien y a-t-il de passagers lorsque le bus repart ?*

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Demander de trouver une question dans chaque cas. Préciser qu'on ne doit pas en avoir la réponse immédiatement en lisant l'énoncé.

1. Combien Pierre a-t-il de billes maintenant ?
Pierre a 42 billes (25 + 17 = 42).

2. Combien Assana a-t-elle de billes de plus que Jules ? / Combien Jules a-t-il de billes en moins qu'Assana ?
Assana a 7 billes de plus que Jules (34 – 27 = 7) / Jules a 7 billes de moins qu'Assana.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien

Faire lire chaque énoncé. Les élèves vont sans doute penser qu'ils se ressemblent. Demander de se poser des questions avant de se lancer dans un calcul. Par exemple : *Qui est le plus âgé ? Qui est le plus jeune ?*

1er problème : Awa est la plus âgée. Fono est le plus jeune. Il faut poser une soustraction : 26 – 8 = 18. Fono a 18 ans.

2e problème : Fifi est plus jeune que Rose, qui est donc la plus âgée. Il faut poser une addition : 32 + 9 = 41. Rose a 41 ans

3e problème : C'est le frère le plus âgé et Pascaline la plus jeune. Il faut poser une addition : 17 + 8 = 25. Le frère de Pascaline a 25 ans.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Lors de la correction, demander d'expliquer le raisonnement dans chaque cas.

1. La bijoutière a déjà fait 21 colliers (35 – 14 = 21).
2. Le problème comprend une étape intermédiaire. Il faut trouver le nombre total de feutres : 10 x 6 = 60. On enlève ensuite les feutres donnés : 60 – 7 = 53.
3. Fono a 23 vaches (35 – 12 = 23).
4. Il y a 57 perles (29 + 28 = 57).
5. Fanta a gagné 7 billes (32 – 25 = 7).

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Il y a deux étapes. Il reste 32 passagers après que certains d'entre eux sont descendus (45 – 13 = 32). Il y en a 50 lorsque les autres sont montés (32 + 18 = 50).

REMÉDIATION

C'est principalement un travail méthodologique qui doit être proposé aux élèves qui rencontrent des difficultés. Leur demander, lorsqu'ils font un problème, de prendre le temps de lire l'énoncé, de le relire si nécessaire et de chercher les informations utiles par rapport à la question. Leur préciser qu'il est souvent possible de dessiner la situation.

Concernant les problèmes à donner, voir les suggestions dans la rubrique **Observations préalables** ci-dessus.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 47

1. Il y a 16 perles bleues (35 – 19 = 16).
2. Le marchand avait 45 savons (28 + 17 = 45).
3. Soufack a 17 billes de plus que Mballa (45 – 28 = 17).
4. Awa a 112 images (84 + 28 = 112).
5. Il faut encore installer 7 chaises (45 – 38 = 7).
6. Djamen a 51 voitures (34 + 17 = 51) ; Awa a 29 voitures (34 – 5 = 29).
Les enfants ont 114 voitures (34 + 51 + 29 = 114).

15 Les sous-multiples du gramme

→ voir manuel page 67

Domaine
Mesures

Objectifs
– Utiliser les sous-multiples du gramme.
– Connaître le rapport d'une unité à l'autre.

Matériel
Boîtes et notices de médicaments.

Calcul mental
Retrancher 9 (10 + 1).

Observations préalables

Le contenu de la leçon n'est pas facile à faire passer, car il est très compliqué pour les élèves d'appréhender des grandeurs qui sont petites et qui ne leur parlent guère. Il faudra néanmoins leur montrer à quoi celles-ci correspondent. Voici quelques repères approximatifs :

– 1 quart d'une feuille de papier de format A4 pèse environ 1 g ;
– 20 carreaux d'une feuille de cahier pèsent 1 dg ;
– 2 carreaux pèsent 1 cg ;
– il faut une toute petite partie d'un carreau pour avoir une masse de 1 mg.
Si cette démonstration donnera quelques repères aux élèves, elle ne les aidera cependant pas pour évaluer les unités du système décimal, car l'évaluation en soupesant n'est pas parlante.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

1 et **2.** Les révisions portent sur les unités multiples du gramme. Il s'agit de faire retrouver le rapport existant d'une unité à l'autre : 10 g = 1 dag ; 10 dag = 1 hg ; 10 hg = 1 kg.
2 kg = 2 000 g ; 1 hg = 100 g ; 10 dag = 100 g ;
4 000 g = 4 kg ; 2 kg 120 g = 2 120 g

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien

Le contenu du tableau sera explicité en référence au tableau des mesures de longueur. Rappeler qu'on ne pouvait pas effectuer des mesures précises avec le seul mètre comme unité (un enfant, par exemple, mesure entre 1 m et 2 m). Rappeler qu'on a partagé le mètre en 10 parties égales (le décimètre). Ce dernier a été partagé à son tour en 10 parties égales (le centimètre). Celui-ci a ensuite été partagé en millimètres.
Expliquer que certaines professions doivent faire des pesées très précises, sur des quantités inférieures au gramme. Montrer, si possible, des boîtes ou des notices de médicaments. Faire constater que certains composants y figurent dans des quantités de l'ordre de quelques mg. Expliquer le partage du g en **décigrammes**, en **centigrammes** et en **milligrammes** en faisant trouver le rapport d'une unité à l'autre par référence au système appliqué aux mesures de longueurs. Faire lire les exemples du tableau.
Une fourmi pèse 15 mg ; une feuille pèse 4 g ; un grain de riz pèse 1 g ; un yaourt pèse 150 g.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. Montrer comment utiliser le tableau. On pose une règle à la droite de l'unité considérée. Dans le premier cas, après le g. On déplace ensuite la règle à la droite de la nouvelle unité, ici le dag. Si certaines cases sont vides, on écrit un zéro dedans. Montrer le cas inverse : passage à une unité plus grande et suppression du ou des zéros (et éventuellement lecture de chaque côté de la règle).
1 g = 10 dag ; 1 g = 100 cg ; 1 g = 1 000 mg ; 3 cg = 30 mg ; 2 000 mg = 2 g ; 1 g 1 dg = 11 dg ; 10 cg = 100 mg ;
3 200 mg = 3 g 200 mg
2. 1 cg > 6 mg ; 3 g > 300 mg ; 8 dg < 1 g ; 30 mg < 3 dg ; 12 g > 12 cg ; 20 dg < 8 g ; 5 cg > 30 mg ; 1 000 mg < 4 g

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Sans faire de leçon de sciences sur les vitamines, expliquer que ces substances sont indispensables pour que notre corps soit en bonne santé et qu'elles sont apportées par l'alimentation. Dans certains cas, il est nécessaire d'avoir un apport complémentaire.
Apport en vitamine B : 50 + 50 = 100 mg
Apport en vitamine C : 70 + 70 = 140 mg

REMÉDIATION

Proposer de nouvelles conversions avec usage systématique du tableau de conversion. Il s'agira de passer d'une unité à une unité plus petite (7 g = … dg ; 8 cg = … mg, etc.).

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 48

1. a) Une bague pèse 12 g ; **b)** Un confetti pèse 1 mg ; **c)** Un crayon pèse 30 g ; **d)** Un grain de riz pèse 10 cg.
2. Les élèves doivent écrire chacune des valeurs dans le tableau de conversion. L'exercice devient alors facile.
1 267 mg → 1 : chiffre des g ; 2 : chiffre des dg ;
6 chiffre des cg ; 7 : chiffre des mg
749 cg → 7 : chiffre des g ; 4 : chiffre des dg ; 9 : chiffre des cg
713 mg → 7 : chiffre des dg ; 1 : chiffre des cg ;
3 : chiffre des mg
75 dg → 7 : chiffre des g ; 5 : chiffre des dg
9 062 mg → 9 : chiffre des g ; 0 : chiffre des dg ;
6 : chiffre des cg ; 2 : chiffre des mg
3. 1 g = 10 dg ; 3 g = 30 dg ; 7 000 mg = 7 g ; 1 dg = 10 cg ; 1 g 3 dg = 13 dg ; 10 cg = 100 dg ; 1 g = 1 000 mg ; 2 g = 200 cg ; 50 dg = 5 g ; 1 dg = 100 mg ; 8 dg = 80 cg ; 300 mg = 3 dg
4. 1 cg > 9 mg ; 3 g > 100 cg ; 1 dg > 10 mg ; 10 dg > 10 cg ; 2 g > 1 g 7 dg ; 10 g > 1 dg
5. S'assurer que le terme « décroissant » est compris.
3 g > 1 g > 5 cg > 10 mg > 7 mg

16 La symétrie (2)

→ voir manuel page 68

Domaine
Géométrie
Objectif
Tracer la partie symétrique d'une figure.
Matériel
Règle.
Calcul mental
Revoir les tables de multiplication de 2 à 5.

Observation préalable

Les élèves ont appris précédemment à identifier et à tracer un axe de symétrie. La leçon débutera par des rappels à ce sujet (activité de départ du livre ou pliages). Les élèves construisent par la suite le symétrique d'une figure donnée par rapport à une droite.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

La seule figure qui ne possède pas d'axe de symétrie est le visage. Les élèves devront en donner la raison. Cette figure diffère de celle qu'ils ont vue dans la leçon 12, page 63, en raison de la présence d'un œil fermé.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien

Faire observer et décrire la figure (cases colorées sur un quadrillage, couleurs employées, etc.). Faire noter la présence du trait vertical rouge. Le faire identifier (axe de symétrie de la figure). Donner ensuite la consigne. Rappeler à l'aide de l'encadré **Retiens bien** et, si possible, en pliant une feuille en deux devant la classe, que les moitiés d'une figure symétrique sont superposables. Les élèves ne doivent pas redessiner à droite de l'axe la figure qu'ils voient sur la gauche par une simple translation, erreur que l'on voit régulièrement. Faire constater qu'une case symétrique se trouve sur la même bande horizontale et à la même distance de l'axe de symétrie que la case en question (faire un exemple au tableau). Les élèves constateront qu'ils peuvent facilement déterminer cette distance en comptant les carreaux.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Exercice comparable au précédent (compter les cases par rapport à l'axe de symétrie pour tracer le symétrique de la figure donnée). Les traits obliques posent généralement des problèmes : il faut compter les carreaux dans deux directions. Par exemple, on descend de deux cases et on avance d'une case vers la droite. Pour aider les élèves, les inciter à vérifier, lorsqu'ils tracent un segment oblique, si celui-ci doit se rapprocher de l'axe de symétrie ou s'en éloigner.

REMÉDIATION

Les élèves peuvent travailler par deux. Leur demander de tracer un axe de symétrie vertical sur leur cahier (il faut des pages quadrillées). L'un colorie une case quelconque à gauche de l'axe, le voisin doit colorier la case symétrique. Les rôles sont ensuite inversés.

Le même travail peut ensuite être proposé avec un axe de symétrie horizontal.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 49

1. Les mêmes recommandations et conseils que ceux qui précèdent valent pour les tracés proposés ici.

2. L'exercice permet de revenir sur l'usage du compas. Faire constater qu'il y a des demi-cercles à tracer. L'ouverture du compas, qui est la même dans chaque cas, sera déterminée en repérant les centres et en comptant les carreaux. Concernant le tracé des segments obliques qui ne sont qu'amorcés, les élèves devront repérer qu'ils se terminent à la verticale du centre de chaque demi-cercle.

Révisions, Problèmes

→ voir manuel page 69

Domaine

Révisions

Objectifs

– Résoudre des problèmes : situations additives et soustractives.

– Revoir : les tables de multiplication ; les mesures de masse ; la symétrie.

Matériel

Règle.

Calcul mental

Prévoir de revoir avec les élèves un ou plusieurs types de calculs abordés au cours de la semaine.

Les tables de multiplication

×	**4**	**2**	**5**
3	12	6	15
2	8	4	10
5	20	10	25
4	16	8	20

×	**6**	**8**	**7**
3	18	24	21
5	30	40	35
2	12	16	14
4	24	32	28

×	**9**	**3**	**0**
4	36	12	0
2	18	6	0
5	45	15	0
3	27	9	0

Les mesures de masse

10 dg = 1 g ; 100 cg = 1 g ; 1 000 cg = 1 g ; 4 dg = 40 cg ; 4 000 mg = 4 g ; 1 dg 1 cg = 11 cg ; 10 dg = 100 cg ; 6 300 mg = 6 g 300 mg

La symétrie

Faire repérer chaque axe de symétrie. Demander ensuite de rappeler comment on se repère dans un quadrillage (cases à compter, éloignement ou rapprochement de l'axe…).

Problèmes : situations additives et soustractives

1. Le berger a 64 moutons (28 + 36 = 64).

2. La bergère a encore 15 chèvres à traire (41 – 26 = 15).

3. Il y a encore 22 enfants qui sont en train de courir (23 + 28 = 51 ; 73 – 51 = 22).

Activités d'intégration 3

→ voir manuel pages 70-71

Rappel des étapes de la démarche (pour les détails, voir **Activités d'intégration 1** dans le guide pédagogique, page 18) :

1. Exploration de la situation (présenter la situation, observation de l'image et expression à son sujet).

2. Présentation de la consigne, qui est ensuite répétée et reformulée par les élèves puis par l'enseignant.

3. Travail individuel.

4. Exploitation des résultats et mise en commun permettant aux élèves d'expliquer leurs démarches. Validation des bonnes réponses, explications concernant les erreurs.

Jeux de construction : casse-tête ou habile assemblage ?

1. 1er tas : 5 x 7 = 35 ; 35 x 6 = 210.

2e tas : 6 x 6 = 36 ; 36 x 6 = 216.

3e tas : 8 x 6 = 48 ; 48 x 6 = 288.

2. 2 720 < 2 980 < 3 010 < 3 510 < 3 670 < 4 360
3. En prolongement, faire trouver le diamètre du cercle (11 cm).
4. Longueur du terrain : 42 m (10 + 10 + 10 + 12 = 42).
5. Le chauffeur ne s'est pas trompé dans son calcul : la masse totale est inférieure à 7 000 kg
(1 780 + 2 075 + 1 995 = 5 850).
6. Les élèves noteront que la figure est constituée de 2 triangles rectangles accolés (ayant un côté commun), qui forment un triangle isocèle.

Manipuler, empiler, reconnaître les couleurs, trier ou encastrer, c'est un jeu d'enfants !

1. 1re construction : 8 x 5 = 40 ; 40 x 7 = 280.
2e construction : 9 x 6 = 54 ; 54 x 8 = 432.
3e construction : 7 x 9 = 63 ; 63 x 6 = 378.
2. 3 860 < 4 730 < 4 990 < 5 230 < 5 380 < 5 750
3. En prolongement, faire trouver le diamètre du cercle (9 cm et 6 mm).
4. 60 m = 6 dam.
5. Masse de matériaux utilisés pendant les trois premiers mois de l'année : 4 654 kg (1 075 + 1 899 + 1 680 = 4 654).
6. Faire constater que la figure est un triangle rectangle.

Revois et approfondis

→ voir manuel page 72

REVOIS

1. a) 8 890 ; 8 891 ; 8 892 ; 8 893 ; 8 894 ; 8 895 ; 8 896
b) 6 850 ; 6 860 ; 6 870 ; 6 880 ; 6 890 ; 6 900 ; 6 910
c) 9 300 ; 9 200 ; 9 100 ; 9 000 ; 8 900 ; 8 800 ; 8 700
2. 58 x 3 = 174 ; 62 x 4 = 248 ; 85 x 5 = 425
3. 1 kg = 1 000 g ; 100 g = 1 hg ; 2 kg = 2 000 g ; 1 dag = 10 g ; 10 dg = 1 g ; 1 000 mg = 1 g ; 6 hg = 600 g ; 8 cg = 80 mg
4. Le coureur a parcouru 9 000 m ou 9 km
(3 400 + 2 850 + 2 750 = 9 000).
5. Le magasin a 200 chemises à vendre (25 x 8 = 200).
6. Les 8 bonbons coûtent 600 F (8 x 75 = 600).
7. Faire observer et décrire la figure. Celle-ci est constituée d'un triangle rectangle et d'un cercle. Demander de trouver l'ordre dans lequel il est préférable de tracer les figures. Laisser les élèves donner leur avis.

APPROFONDIS

1. a) 4 600 ; 4 650 ; 4 700 ; 4 750 ; 4 800 ; 4 850 ; 4 900
b) 3 666 ; 3 668 ; 3 670 ; 3 672 ; 3 674 ; 3 676 ; 3 678
c) 3 200 ; 3 100 ; 3 000 ; 2 900 ; 2 800 ; 2 700 ; 2 600
2. 238 x 7 = 1 666 ; 458 x 8 = 3 664 ; 647 x 9 = 5 823
3. 100 cg = 1 g ; 3 000 g = 3 kg ; 10 dag = 1 hg ; 1 hg = 1 000 dg ; 20 g = 2 dag ; 34 g = 340 dg ; 100 dag = 1 kg ; 7 kg 200 g = 7 200 g
4. Le coureur doit parcourir 2 500 m le troisième jour.
9 km = 9 000 m ; 3 km = 3 000 m ; 3 500 + 3 000 = 6 500 m ; 9 000 – 6 500 = 2 500 m
5. Prix des bonbons : 90 F (45 x 2 = 90).
Somme rendue : 100 – 90 = 10 F.
6. Prix des 9 bonbons : 585 F (65 x 9 = 585). Lala ne peut pas payer les 9 bonbons.
En prolongement, faire chercher combien de bonbons Lala peut acheter : 7 x 65 = 455 F.
7. Faire décrire la figure : elle est constituée d'un triangle rectangle et isocèle. On y trouve également trois cercles dont chacun des centres se trouve sur l'un des sommets du triangle. Les élèves comprendront qu'il est plus simple de commencer par tracer le triangle.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 50

1. 7 376 > 7 367 ; 9 854 > 9 845 ; 8 302 > 8 203 ; 6 000 + 700 + 70 > 6 000 + 70 + 7 ; 5 000 + 500 + 7 < 6 000 + 20 + 9 ; 8 347 < 8 000 + 300 + 40 + 9 ; 3 000 + 900 + 90 > 3 090
2. 258 x 4 = 1 032 ; 793 x 6 = 4 758 ; 97 x 5 = 485 ;
438 x 7 = 3 066 ; 682 x 8 = 5 456
3. Amia va payer 5 370 F (895 x 6 = 5 370).
4. La bouteille peut contenir une masse d'eau de 696 g (1 074 – 378 = 696).
5. 1 km = 10 hm ; 4 km = 4 000 m ; 5 dam = 50 m ; 8 hm = 800 m ; 4 hm 78 m = 478 m ; 3 km 2 hm 4 dam = 3 240 m ; 2 km 9 hm = 29 hm
6. Les deux cercles ont le même centre : ils sont dits « concentriques ».

SÉQUENCE 4

1 Multiplier par 10, 100

→ voir manuel page 73

Domaine
Activités numériques

Objectifs
Multiplier par 10 et par 100.

Calcul mental
Compléter à 100 : 70 + … = 100 ; 40 + … = 100.

Observations préalables
La multiplication par 10 a déjà été vue en ce qui concerne les nombres jusqu'à 10. Les élèves ont compris qu'il suffit d'écrire un 0 à la droite du nombre que l'on multiplie. Il faut veiller à ce que les élèves ne disent pas « ajouter » un 0 mais bien « écrire » ou « placer » un 0, le terme *ajouter* pouvant prêter à confusion dans le contexte mathématique.
C'est la même règle qui s'applique concernant la multiplication des nombres au-delà de 10. Il importe que les élèves ne l'appliquent pas sans réfléchir mais fassent le rapprochement avec ce qu'ils ont appris en numération : **lorsque l'on multiplie un nombre par 10, on obtient un nombre de dizaines**. L'association entre écriture multiplicative et écriture additive sera mise en valeur. Par exemple, 25 x 10, c'est 25 dizaines, soit une addition avec 25 fois le terme 10 (10 + 10 + 10 + 10…).
La même approche prévaudra en ce qui concerne la multiplication par 100. Exemple : 7 multiplié par 100, c'est 7 centaines, soit 700 ; 12 multiplié par 100, c'est 12 centaines, soit 1 200. Les élèves comprendront la règle à partir de ces constats.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer
Revoir la table de 10 et faire énoncer la règle de calcul (voir ci-dessus).
10 x 0 = 0 ; 10 x 1 = 1 ; 10 x 2 = 20 ; 10 x 3 = 30 ; 10 x 4 = 40 ; 10 x 5 = 50 ; 10 x 6 = 60 ; 10 x 7 = 70 ; 10 x 8 = 80 ; 10 x 9 = 90 ; 10 x 10 = 100

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien
1. Présenter la situation. Poser quelques questions pour faire prendre connaissance du contenu du tableau : *Que fait le commerçant ? Pourquoi a-t-il fait un tableau ? Qu'a-t-il indiqué dans la première colonne ? Et dans la deuxième ? Combien a-t-il de pièces de 10 F ? de 50 F ? Que faut-il compléter dans la troisième colonne du tableau ?*
La technique de calcul est explicitée comme proposée ci-dessus :
Pièces de 100 F : 100 x 10 = 1 000 F ; pièces de 25 F : 25 x 10 = 250 F ; pièces de 50 F : 50 x 10 = 500 F ; pièces de 100 F : 24 x 100 = 2 400 F ; pièces de 500 F : 500 x 10 = 5 000 F.
2. Le commerçant a gagné 9 150 F
(1 000 + 250 + 500 + 2 400 + 5 000 = 9 150).

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi
24 x 10 = 240 ; 67 x 10 = 670 ; 78 x 100 = 7 800 ; 61 x 100 = 6 100 ; 210 x 10 = 2 100 ; 320 x 10 = 3 200 ; 700 x 10 = 7 000 ; 90 x 100 = 9 000 ; 810 x 10 = 8 100 ; 26 x 100 = 2 600 ; 30 x 10 = 300 ; 100 x 10 = 1 000 ; 10 x 67 = 670 ; 100 x 34 = 3 400 ; 82 x 100 = 8 200 ; 50 x 100 = 5 000

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !
Présenter la situation puis demander d'observer et de décrire l'illustration. Il s'agit de vérifier que les élèves ont perçu les deux façons possibles d'acheter 10 bâtons de manioc : à l'unité ou en un lot de 10.
La résolution du problème demande de passer par deux étapes :
– il faut trouver le prix de 10 bâtons de manioc achetés à l'unité (10 x 125 = 1 250 F) ;
– on peut ensuite trouver le montant de l'économie réalisée en achetant le lot de 10 (1 250 – 1 000 = 250 F).

REMÉDIATION

Procéder par étapes :
– rappel de la règle et explications à ce sujet ;
– calculs simples puis plus complexes avec des nombres qui se terminent par des un ou des zéros (200 x 10 ; 790 x 10 ; 20 x 100 ; 70 x 100, etc.).
Proposer également des opérations à trous du type :
10 x … = 560 ; … x 10 = 900 ; … x 75 = 750 ; 98 x … = 9 800
100 x … = 5 600 ; … x 100 = 2 000 ; … x 46 = 4 600 ; 87 x … = 8 700

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir manuel page 51

1. 78 x 10 = 780 ; 59 x 100 = 5 900 ; 99 x 100 = 9 900 ; 76 x 10 = 760 ; 43 x 10 = 430 ; 760 x 10 = 7 600 ; 86 x 100 = 8 600 ; 700 x 10 = 7 000 ; 107 x 10 = 1 070 ; 910 x 10 = 9 100 ; 50 x 100 = 5 000 ; 26 x 100 = 2 600
2. 10 x 92 = 920 ; 10 x 17 = 170 ; 100 x 39 = 3 900 ; 100 x 58 = 5 800 ; 56 x 100 = 5 600 ; 90 x 10 = 900 ; 63 x 100 = 6 300 ; 101 x 10 = 1 010 ; 100 x 42 = 4 200 ; 909 x 10 = 9 090 ; 40 x 100 = 4 000 ; 10 x 52 = 520
3. Dessin 1 : dans une couche, il y a 100 cubes (10 x 10 = 100). Dans 6 couches, il y a 600 cubes (100 x 6 = 600).
Dessin 2 : dans une couche, il y a 100 cubes (10 x 10 = 100). Dans 10 couches, il y a 1 000 cubes (100 x 10 = 1 000).
4. On peut répondre à la question de deux façons :
– on cherche le nombre de feutres dans 1 carton : 25 x 10 = 250 feutres. On trouve ensuite le nombre de feutres dans les 3 cartons : 250 x 3 = 750 feutres.
– on peut aussi calculer d'abord le nombre total de pochettes : 25 x 3 = 75 pochettes. On trouve ensuite le nombre de feutres : 75 x 10 = 750 feutres.

2 Multiplier par 20, 30…

→ voir manuel page 74

Domaine
Activités numériques

Objectifs
– Multiplier par 20, 30…
– Multiplier par 200, 300…

Calcul mental
La table de multiplication par 6.

Observations préalables

Il est indispensable de savoir multiplier par 10 et par 100 pour pouvoir calculer en ligne les multiplications par 20, 30…, 200, 300… En effet, pour multiplier par 20, par exemple, on procède par décomposition : on considère que 20 = 2 x 10. Pour multiplier un nombre par 20, on le multiplie donc par 2 puis par 10 : 34 x 20 = (34 x 2) x 10 = 68 x 10 = 680.
N.B. L'usage des parenthèses n'est pas obligatoire. Il permet de mieux visualiser la décomposition et le mode de calcul.
Le raisonnement est le même concernant la multiplication par un multiple de 100. Par exemple, pour multiplier 324 par 200, on multiplie 324 par 2 puis par 100 :
324 x 200 = (324 x 2) x 100 = 648 x 10 = 6 480.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Les révisions portent sur la multiplication par 10 et 100. Faire faire les rappels nécessaires à ce sujet si nécessaire.
7 x 10 = 70 ; 54 x 10 = 540 ; 89 x 100 = 8 900 ; 81 x 100 = 8 100 ; 301 x 10 = 3 010 ; 38 x 100 = 3 800 ; 800 x 10 = 8 000 ; 100 x 62 = 6 200 ; 10 x 84 = 840 ; 600 x 10 = 6 000

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien

a) Les élèves vont rapidement reconnaître la situation de la page précédente. La lecture du contexte leur permettra d'apprendre que le commerçant fait à nouveau ses comptes, le lendemain. Faire faire quelques rappels sur le contenu du tableau : *Que nous indique la première colonne ? Et la deuxième ? Combien de pièces de 50 F le commerçant a-t-il ?9 pièces de quelle valeur le commerçant a-t-il ?*
Les élèves découvrant la multiplication par un multiple de 10 ou par un multiple de 100, il faudra donner des explications au tableau (reprendre les exemples de la rubrique **Observations préalables**).
Pièces de 10 F : 200 x 10 = 2 000 F ; pièces de 25 F : 25 x 20 = 500 F ; pièces de 50 F : 30 x 50 = 1 500 F ; pièces de 100 F : 9 x 100 = 900 F ; pièces de 500 F : 10 x 500 = 5 000 F.
b) Le commerçant a gagné 9 900 F
(2 000 + 500 + 1 500 + 900 + 5 000 = 9 900).

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

L'enseignant pourra demander de décomposer les calculs. Pour le premier cas, cela donne : 20 x 7 = 2 x 7 x 10 ou (2 x 7) x 10.
20 x 7 = 140 ; 8 x 30 = 240 ; 6 x 400 = 2 400 ; 5 x 500 = 2 500 ; 40 x 9 = 360 ; 4 x 20 = 80 ; 600 x 3 = 1 800 ; 800 x 7 = 5 600 ; 20 x 80 = 1 600 ; 6 x 30 = 180 ; 500 x 4 = 2 000 ; 700 x 3 = 2 100 ; 300 x 3 = 900 ; 40 x 4 = 160 ; 30 x 6 = 180 ; 40 x 5 = 200

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Laisser le temps nécessaire aux élèves pour qu'ils prennent connaissance de la situation. Leur préciser de ne pas oublier de lire le contenu de la bulle. Poser des questions pour vérifier la compréhension et faire ressortir les informations utiles du texte : *Quel est le métier de ce monsieur ? Comment les clés sont-elles rangées ? Combien de clés y a-t-il dans un petit sachet ? Et dans un grand ? Combien y a-t-il de petits sachets ? Et de grands sachets ?*
Nombre de clés dans les grands sachets : 40 x 6 = 240
Nombre de clés dans les petits sachets : 30 x 8 = 240
Nombre de clés en tout : 240 + 240 = 480 (ou 240 x 2 = 480)

REMÉDIATION

Les erreurs peuvent venir d'un manque de connaissance des tables de multiplication. Autoriser leur consultation. Il est préférable que les élèves en poursuivent l'apprentissage à la faveur des exercices proposés plutôt que de donner des résultats faux. Les élèves peuvent également ne pas avoir encore bien compris la technique de calcul. Donner à nouveau des explications en faisant des exemples (multiplication par un multiple de 10 et par un multiple de 100). Enfin, demander aux élèves de décomposer les calculs comme cela a été détaillé plus haut.
Les types d'exercices d'entraînement à concevoir par l'enseignant sont de deux types :
– multiplications telles que 30 x 7 ; 80 x 3 ; 200 x 5 ; 300 x 4 ; 210 x 3 ; 420 x 200, etc.
– multiplications à trous telles que 30 x … = 90 ; … x 40 = 200, etc.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 52

1. 80 x 3 = 240 ; 90 x 2 = 180 ; 80 x 6 = 480 ; 50 x 3 = 150 ; 4 x 90 = 360 ; 60 x 6 = 360 ; 700 x 2 = 1 400 ; 40 x 6 = 240 ; 10 x 400 = 4 000 ; 100 x 30 = 3 000 ; 500 x 6 = 3 000 ; 600 x 4 = 2 400
2. Dessin 1 : il y a 30 cubes dans une couche (5 x 6 = 30) et 150 cubes en tout (30 x 5 = 150).
Dessin 2 : il y a 40 cubes dans une couche (8 x 5 = 40) et 320 cubes en tout (40 x 8 = 320).
3. Le carreleur a commandé 600 carreaux (200 x 3 = 600).
4. La bijoutière a 1 200 perles (200 x 6 = 1 200).
5. Le directeur a 450 gommes (30 x 15 = 450). Il n'en a donc pas assez.
Il lui en manque 84 (534 – 450 = 84).

3 Les mesures de capacités (1)

→ voir manuel page 75

Domaine
Mesures

Objectifs
– Ranger des contenants par ordre de capacité.
– Utiliser l'unité principale des mesures de capacités : le litre (L).
– Connaître le rapport entre le litre et le centilitre.

Matériel
– Divers contenants (casseroles, verres, cuillères, pots de yaourt, pichets, seaux, bassines…)
– Une bouteille d'eau de 1 L (ou une brique de lait, par exemple).

Calcul mental
Retrancher 100.

Observations préalables
L'année précédente, les élèves ont, en principe, réalisé des manipulations permettant de comparer la capacité de divers récipients. Il sera intéressant de proposer de nouvelles manipulations grâce auxquelles la classe pourra avoir une perception des unités utilisées. Il faudra particulièrement faire voir ce que représente un **litre**, unité principale des mesures de capacités. Concernant l'abréviation de cette unité, il est maintenant admis l'utilisation du *L* majuscule, qui permet d'éviter les confusions possibles avec le chiffre 1. Cette lettre majuscule est également utilisée lorsque l'on désigne les multiples ou les sous-multiples du litre (cL, hL, etc.).

RÉVISIONS

Pour bien démarrer
Faire observer et nommer les objets. Demander de préciser à quoi sert chacun d'eux. Faire constater que tous sont faits pour contenir principalement des liquides. Proposer ensuite de ranger ces objets par ordre croissant de contenance : cuillère – biberon – bouteille d'eau – seau – citerne.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Proposer des activités de comparaison de capacité en fonction du matériel qui a pu être réuni. Dans certains cas, la simple perception visuelle permettra de comparer les récipients (un verre et une bassine, par exemple). Proposer également des cas où celle-ci n'est pas suffisante (une bouteille et une carafe, par exemple, ou un seau et une bassine). Faire chercher un moyen de comparaison : on peut procéder par transvasement. Faire procéder à la manipulation puis faire produire les phrases qui correspondent : *J'ai pu/Je n'ai pas pu verser tout le contenu du seau dans la bassine. Il reste de l'eau/Il ne reste pas d'eau dans le seau. C'est le seau/la bassine qui contient le plus d'eau, qui a la plus grande capacité*.
La deuxième étape consistera à utiliser une unité de mesure. Celle-ci sera d'abord arbitraire : on verse le contenu d'une petite bouteille autant de fois que possible dans le seau puis dans la bassine et on compare. On utilisera ensuite une unité telle que le litre : on verse le contenu d'une bouteille de 1 L. Prévoir de présenter le rapport entre le L et le cL. Les élèves doivent appréhender correctement ces deux unités.

Cherche et découvre / Retiens bien
Faire observer et décrire la situation. Il n'est pas sûr que tous les élèves aient déjà vu un verre doseur. Faire expliquer la fonction de cet objet par ceux qui savent. Donner des explications complémentaires si nécessaire. Faire observer la présence des graduations sur le dessin du verre. Expliquer le sens de l'abréviation *cL* (centilitre). Faire également observer la mention de la contenance du pichet. Donner alors la consigne et laisser les élèves chercher la correspondance entre le litre et le centilitre. Lorsque celle-ci a été trouvée, écrire le mot « centilitre » au tableau. Demander à un élève de venir entourer les deux parties du mot. Faire faire la relation : dans un litre, il y a 100 centilitres. Faire faire le rapprochement avec les autres unités étudiées (mètre/centimètre ; gramme/centigramme). Les élèves doivent reconnaître le préfixe utilisé dans chaque cas.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi
1. Il n'y a pas encore lieu de se servir du tableau de conversion. Seul le rapport 1 L = 100 cL est utilisé ici.
1 L = 100 cL ; 3 L = 300 cL ; 2 L 50 cL = 250 cL ;
3 L 33 cL = 333 cL ; 100 cL = 1 L ; 500 cL = 5 L ; 800 cL = 8 L ; 420 cL = 4 L 20 cL
2. Hector a utilisé 12 litres d'eau (6 x 2 = 12).
3. Fifi va remplir 4 pichets (2 L = 200 cL ; 50 cL x 4 = 200 cL). Certains élèves procèderont vraisemblablement par tâtonnement pour résoudre une situation de ce type et tous n'écriront pas d'opérations. Demander de justifier les réponses et d'expliciter Le raisonnement : Fifi remplit 1 pichet, soit 50 cL. Elle remplit un deuxième pichet, cela fait 50 x 2 = 100 cL ou 1 L. Elle peut remplir à nouveau 2 pichets. Cela fait 4 pichets en tout.
4. On trouve maintenant 44 L d'essence dans le réservoir de la voiture (28 + 16 = 44).

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !
Demander de lire la situation. Faire raconter ce qu'on en a compris. Poser des questions au sujet des différentes livraisons. Les élèves doivent se rappeler que la question porte sur la quantité d'eau livrée. Il ne faut donc pas prendre en compte l'information sur les bouteilles de jus de fruit. Il faudra calculer les quantités représentées par les bonbonnes de 5 L et par les bouteilles de 2 L avant d'additionner le tout. On a livré 510 L d'eau dans ce restaurant.
200 + (50 x 5) + (30 x 2) = 200 + 250 + 60 = 510

REMÉDIATION

Faire faire de nouvelles manipulations pour s'assurer que les élèves perçoivent ce qu'est un litre (le contenu d'une brique de lait ou d'une bouteille d'eau) et le centilitre (environ le contenu d'un dé à coudre). Prévoir de revoir le rapport entre le litre et le centilitre. Cela pourra faire l'objet d'un affichage en classe.
Proposer des exercices de conversion tels que 2 L = … cL ;

8 L = … cL ; 400 cL = … L ; 900 cL = … L ; 3 L 50 cL = … cL ; 8 L 88 cL = … cL
Prévoir également des problèmes additifs, soustractifs ou multiplicatifs faisant entrer en jeu des mesures de capacités.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 53

1. 1 L : bouteille d'eau ; 100 L : piscine ; 10 L : arrosoir ; 10 cL : pot de yaourt.
2. Il faut verser 6 fois le contenu de la bouteille de 1 L ou 3 fois celui de la bouteille de 2 L ou 12 fois celui de la bouteille de 50 cL.
3. 136 cL, c'est entre 1 L et 2 L ; 389 cL, c'est entre 3 L et 4 L ; 456 cL, c'est entre 4 L et 5 L ; 810 cL, c'est entre 8 L et 9 L.
4. 10 x 20 cL = 200 cL = 2 L ; 4 x 2 L = 8 L = 800 cL ; 4 x 75 cL = 300 cL = 3 L.

4 Repérages de cases dans un quadrillage

→ voir manuel page 76

Domaine
Géométrie
Objectif
Repérer des cases dans un quadrillage.
Calcul mental
La table de multiplication par 7.

Observations préalables

Proposer aux élèves de repérer (placer et dessiner des objets) d'un tableau et d'en indiquer le contenu.
Ces notions de repérage sont complémentaires à ce qui a été proposé plus tôt dans l'année en ce qui concerne le repérage dans les tableaux à double entrée. Elles participent de la construction de l'espace. Les élèves utilisent maintenant les couples de cases pour désigner ou repérer une case dans un tableau.
Pour se repérer dans le plan et dans un quadrillage, il faut utiliser un code. On se sert généralement de lettres et de nombres pour désigner la ligne (**abscisse**) et la colonne (**ordonnée**) correspondant à une case. On habitue généralement les élèves à lire d'abord la lettre.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Les élèves utiliseront les carreaux de leur cahier pour effectuer les tracés. Leur demander comment ils ont repéré les cases à colorier (comptage par ligne et/ou par colonne). Faire employer le vocabulaire relatif au repérage dans l'espace : *à droite*, *à gauche*, *au-dessus*, *en-dessous*, *en haut*, *en bas*, *à côté*, *entre*…

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien

Présenter les mots croisés. Demander aux élèves s'ils savent de quoi il s'agit. Ceux qui savent, répondent. L'enseignant complète si nécessaire. Il s'agit d'un jeu dans lequel des mots ont été placés horizontalement et verticalement dans une grille, chacune de leurs lettres occupant une case. Chaque mot doit être trouvé à partir d'une définition. Faire comprendre l'expression « mots croisés ». Une même lettre peut servir à former un mot horizontalement et un mot verticalement. Faire observer la présence des cases de couleur et demander d'en expliquer la fonction (elles permettent de séparer les mots). Faire lire les mots en commençant par ceux placés à l'horizontal. Vérifier la compréhension et donner des explications si besoin est.
a) Faire repérer la case rose la plus en haut. Demander d'en donner les coordonnées. Au tableau, écrire le couple correspondant : (B, 2). Faire expliquer comment celui-ci est obtenu : on lit la lettre sur la ligne correspondante et le nombre dans la colonne correspondante. Demander de suivre avec les doigts : l'index de la main gauche part de B, celui de la main droite part de 2. Les deux doigts se déplacent jusqu'à la case considérée.
Les cases roses sont placées en (B, 2), (D, 4), (E, 2) et (E, 4).
b) R : (C, 1) ; E : (C, 2) ; L : (C, 3) ; U : (C, 4) ; S : (C, 5)
c) et **d)** La lettre I a été utilisée dans la case (B, 5). Elle entre dans la composition des mots AMI et SISAL.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Faire repérer les lettres et les nombres qui vont permettre de situer les objets représentés dans le quadrillage.
Banane (A, 3) ; ananas (A, 11) ; cerise (B, 4) ; carré (B, 7) ; étoile de mer (B, 13) ; champignon (C, 1), fleur (C, 5) ; crayon (C, 10) ; étoile (D, 5) ; citron (E, 4) ; chaussure (E, 12) ; souris (F, 5) ; cœur (F, 9) ; verre (G, 6) ; paire de ciseaux (G, 8) ; oiseau (G, 12) ; montre (H, 2) rond : (I, 10) et livre (J, 14).

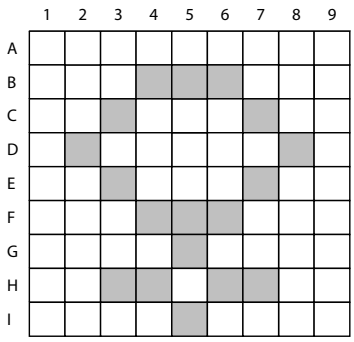
REMÉDIATION

Tracer au tableau un quadrillage de 6 x 6. Repérer les lignes par des lettres et les colonnes par des nombres. Demander à des élèves de venir y dessiner des formes géométriques simples (cercle, carré, triangle...) dans les cases qu'on leur désigne : (A,3), (C,4), etc. Ce seront leurs camarades qui indiqueront les cases dans lesquelles celles-ci doivent se trouver. Il s'agit d'un exercice de décodage.
Prévoir également un travail de codage : des formes sont déjà dessinées et les élèves doivent en écrire les coordonnées sur leur ardoise.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 54

1. Faire décrire les casiers de rangement. Demander comment on peut repérer chacune des cases. Faire nommer les objets à dessiner. Faire réexpliquer à quoi correspondent les deux coordonnées données pour chacun d'eux.
2. Voici le dessin obtenu :



Révisions, Problèmes

→ voir manuel page 77

Domaine
Révisions

Objectifs
– Résoudre des problèmes : trouver les questions intermédiaires
– Revoir : multiplier par 10, 100, 20, 30… ; les mesures de capacités ; le repérage des cases dans un quadrillage.

Matériel
Règle.

Calcul mental
Prévoir de revoir avec les élèves un ou plusieurs types de calculs abordés au cours de la semaine.

Multiplier par 10, par 100…

1. 35 x 10 = 350 ; 88 x 100 = 8 800 ; 390 x 10 = 3 900 ; 800 x 10 = 8 000 ; 830 x 10 = 8 300 ; 70 x 10 = 700 ; 73 x 10 = 730 ; 71 x 100 = 7 100 ; 540 x 10 = 5 400 ; 40 x 100 = 4 000 ; 36 x 100 = 3 600 ; 600 x 10 = 6 000 ; 10 x 82 = 820 ; 58 x 100 = 5 800 ; 100 x 60 = 6 000 ; 60 x 100 = 6 000

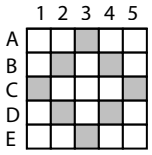
2. 10 x 86 = 860 ; 100 x 46 = 4 600 ; 31 x 100 = 3 100 ; 43 x 100 = 4 300 ; 100 x 76 = 7 600 ; 70 x 100 = 7 000 ; 10 x 28 = 280 ; 100 x 47 = 4 700 ; 80 x 10 = 800 ; 203 x 10 = 2 030 ; 803 x 10 = 8 030 ; 10 x 48 = 480

Multiplier par 20, par 30…

30 x 4 = 120 ; 8 x 300 = 2 400 ; 50 x 8 = 400 ; 700 x 5 = 3 500 ; 30 x 60 = 1 800 ; 600 x 4 = 2 400 ; 8 x 80 = 640 ; 5 x 800 = 4 000 ; 5 x 40 = 200 ; 700 x 6 = 4 200 ; 7 x 30 = 210 ; 800 x 3 = 2 400 ; 200 x 4 = 800 ; 30 x 7 = 210 ; 30 x 3 = 90 ; 50 x 4 = 200

Repérer les cases d'un quadrillage

Voici le coloriage attendu :



Les mesures de capacités

1. 100 cL = 1 L ; 5 L = 500 cL ; 6 L 50 cL = 650 cL ; 4 L 25 cL = 425 cL ; 200 cL = 2 L ; 900 cL = 9 L ; 800 cL = 8 L ; 280 cL = 2 L 80 cL

2. Les élèves devront se rappeler qu'une semaine comprend 7 jours, information qui n'est pas donnée dans l'énoncé. Rose a utilisé 105 L d'eau en une semaine (15 x 7 = 105).

Problèmes : trouver les questions intermédiaires

Questions intermédiaires : Quelle est la masse des fauteuils ? (25 x 8 = 200 kg) ; quelle est la masse des tables ? (42 x 9 = 378 kg)
La masse du chargement de cette camionnette est de 578 kg (200 + 378 = 578).

5 Multiplier par un nombre de deux chiffres

→ voir manuel page 78

Domaine
Activités numériques

Objectif
Multiplier par un nombre de deux chiffres.

Calcul mental
Retrancher ou ajouter un nombre entier de dizaines.

Observations préalables

L'approche proposée précédemment a permis aux élèves de comprendre que l'on pouvait décomposer un nombre pour le multiplier. La technique usuelle repose sur une suite de calculs sur des produits, dits partiels, que l'on additionne. Ainsi, pour multiplier 35 par 26, on multipliera par 6 puis par 20 et l'on additionnera les deux produits partiels. Il y a lieu, aussi longtemps que nécessaire, de faire détailler les calculs par les élèves. Il est très important qu'ils n'appliquent pas une technique sans discernement mais en en ayant compris le fonctionnement. Faute de quoi, les erreurs seront fréquentes (oubli du zéro au deuxième étage de l'opération, confusion dans les retenues, etc.).
La question des retenues pose souvent problème. C'est à l'enseignant d'adopter le mode de fonctionnement qu'il juge préférable. Il existe plusieurs possibilités : certains enseignants la font écrire dans l'opération, comme on le fait pour l'addition, par exemple, ou pour la multiplication par un nombre à un chiffre. Dans ce dernier cas, il n'y a pas d'ambiguïté possible. En revanche, ce n'est pas le cas dans la multiplication par un nombre à deux chiffres, où une difficulté surgira si l'on doit mettre une deuxième retenue sur un même chiffre (lorsque l'on calcule le deuxième produit partiel). D'autres enseignants demandent d'écrire les retenues sur le côté de l'opération et de les barrer au fur et à mesure qu'elles ont été utilisées. D'autres encore demandent aux élèves de les retenir « dans leur tête » ou de les compter sur leurs doigts si nécessaire.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Les élèves commencent par réviser la multiplication par un nombre à un chiffre.
78 x 3 = 234 ; 54 x 4 = 216 ; 93 x 5 = 465 ; 562 x 2 = 1 124 ; 820 x 5 = 4 100 ; 204 x 6 = 1 224

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien

1. Faire prendre connaissance de la situation. Avec la classe, établir qu'il faut poser l'opération 32 x 45 pour répondre à la question. Le calcul sera détaillé au tableau. Les élèves doivent bien comprendre que les deux étages de l'opération correspondent au découpage (à écrire également au tableau) : 32 x 45 = (32 x 5) + (32 x 40).
Le calcul du premier étage ne pose normalement pas de problème. On procède comme on l'a fait dans la multiplica-

tion par un nombre à un chiffre. Le calcul du second étage nécessitera un rappel sur la multiplication par un multiple de 10. Dans le cas présent, on multiplie par 40. Faire retrouver la décomposition : 32 x 40 = 32 x 4 x 10 (on multiplie par 4 puis par 10). Les élèves se souviendront également que l'on écrit un 0 à la droite du résultat lorsque l'on multiplie par 10. Sur le livre, ce 0 est écrit en couleur. L'enseignant peut le faire matérialiser ainsi pendant le temps nécessaire, jusqu'à ce que la technique soit correctement intégrée.
Il est important de faire verbaliser les différentes phases du calcul, notamment lors des corrections. Cette habitude conduira les élèves à réfléchir et à ne pas se tromper lorsque les produits comportent un ou plusieurs 0, par exemple.
2. La classe cherche l'opération à effectuer. Les élèves la calculent seuls. La correction est collective au tableau.
64 x 36 = 2 304

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi
Comme suggéré ci-dessus, faire dire à haute voix, lors des corrections collectives, les phrases correspondant aux étapes de calcul.
1. 54 x 36 = 1 944 ; 83 x 65 = 5 395 ; 36 x 47 = 1 692 ; 29 x 29 = 841 ; 352 x 18 = 6 336 ; 123 x 45 = 5 535
2. 1 400 supporters vont voyager dans les cars (56 x 25 = 1 400).
3. Le jardinier a récolté 1 125 tomates (25 x 45 = 1 125).
4. Le marchand de glaces a vendu 1 395 glaces au mois de mars (45 x 31 = 1 395).

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !
Les élèves doivent prendre des informations dans le texte et sur les images. Les aider en leur posant des questions sur la nature des produits emballés, sur les quantités contenues dans chaque type de boîtes et sur le nombre de boîtes de chaque sorte.
Boîtes de 125 g : 5 625 g (45 x 125 = 5 625).
Boîtes de 75 g : 2 850 g (38 x 75 = 2 850).
En tout : 8 475 g (5 625 + 2 850 = 8 475).
En prolongement, faire convertir en kg chacune des valeurs trouvées : 5 625 g = 5 kg 625 g ; 2 850 g = 2 kg 850 g ; 8 475 g = 8 kg 475 g.

REMÉDIATION

L'apprentissage d'une technique opératoire demande un entraînement régulier. Mettre les tables de multiplication à la disposition des élèves qui auraient encore des difficultés dans ce domaine. Réexpliquer la technique de la multiplication si besoin.
Lorsque sont proposés des calculs, prévoir de donner un contexte pour travailler sur le sens de l'opération. Suggestions :
– Un jardinier a semé 24 rangées de 12 salades. Combien de salades a-t-il ?
– Un livreur a fait 17 voyages en livrant 35 caisses à chaque fois. Combien de caisses a-t-il livrées au total ?
– Un libraire a commandé 23 paquets de 45 cahiers. Combien de cahiers va-t-il recevoir ?
– Pour faire un gâteau, il faut prévoir 75 g de sucre par personne. Un boulanger prépare des gâteaux pour 65 personnes. De quelle quantité de sucre a-t-il besoin ?
– Voici des calculs supplémentaires à proposer : 216 x 34 ; 301 x 26 ; 639 x 56 ; 370 x 32

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 55

1. Il est important de faire identifier les deux produits partiels. Les élèves doivent bien comprendre à quoi correspondent les deux étages de la multiplication.
48 x 56 = 2 688 ; 27 x 79 = 2 133 ; 251 x 24 = 6 024
2. 56 x 67 = 3 752 ; 308 x 32 = 9 856 ; 149 x 53 = 7 897 ; 83 x 48 = 3 984
3. Le camion transporte 4 293 litres de pétrole (159 x 27 = 4 293).
5. a) Saison sèche : 1 050 kg (150 x 7 = 1 050).
b) Saison des pluies : 1 295 kg (185 x 7 = 1 295).

6 Simplifier les calculs

→ voir manuel page 79

Domaine
Activités numériques
Objectifs
Calculer des suites d'additions ou de multiplications et simplifier les calculs.
Calcul mental
Revoir les tables de multiplication par 6 et 7.

Observations préalables
La simplification des calculs fait partie des stratégies que les élèves doivent appliquer dans le calcul réfléchi. Elle passe par une observation des opérations proposées (essentiellement des additions en CE1). Elle suppose des acquis dans certains domaines, comme celui des **compléments à 10** et des **compléments à la dizaine supérieure**. Les élèves doivent également comprendre les **calculs avec des parenthèses**.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer
1. La leçon commence par la révision des compléments à 10. Il est indispensable que les élèves les connaissent, une partie de la leçon étant basée sur ce type de complémentation. Lorsque l'on peut aller à 10 ou à une dizaine entière, le calcul est généralement plus facile.
7 + 3 = 10 ; 3 + 7 = 10 ; 8 + 2 = 10 ; 1 + 9 = 10 ; 4 + 6 = 10 ; 6 + 4 = 10
2. Les élèves s'entraînent maintenant à compléter à la dizaine immédiatement supérieure. Ceux qui ont une bonne maîtrise des compléments à 10 ne rencontreront pas de difficultés dans l'exercice : pour aller de 27 à 30, on cherche le complément de 7 à 10.
27 + 3 = 30 ; 66 + 4 = 70 ; 38 + 2 = 40 ; 54 + 6 = 60 ; 83 + 7 = 90 ; 13 + 7 = 20

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien

Présenter le contexte puis faire observer les différentes présentations du calcul. Le plus évident, au départ, pour la plupart des élèves, sera le calcul avec la disposition en colonnes. Laisser les élèves poser l'opération et chercher le résultat (28 + 7 + 12 + 3 = 50).

Proposer ensuite d'observer la technique avec les arbres de calcul. Faire comprendre que l'on a effectué des groupements pour simplifier les calculs et les effectuer en ligne (on groupe les nombres de façon à obtenir des nombres ronds). L'écriture avec des parenthèses est une autre façon de présenter les choses. Faire constater que les nombres ont été déplacés pour obtenir les mêmes calculs que dans l'arbre.

(28 + 12) + (7 + 3) = 40 + 10 = 50

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. 8 + 6 + 4 + 2 = (8 + 2) + (6 + 4) = 10 + 10 = 20 ; 17 + 6 + 3 + 4 = (17 + 3) + (6 + 4) = 20 + 10 = 30 ; 21 + 16 + 9 + 4 = (21 + 9) + (16 + 4) = 30 + 20 = 50 ; 5 + 36 + 4 + 5 = (5 + 5) + (36 + 4) = 10 + 40 = 50 ; 28 + 15 + 2 + 5 = (28 + 2) + (15 + 5) = 30 + 20 = 50 ; 137 + 5 + 3 + 5 = (137 + 3) + (5 + 5) = 140 + 10 = 150

2. 61 + 38 + 9 + 2 → (61 + 9) + (38 + 2) = 70 + 40 = 110 ;
98 + 24 + 2 + 6 → (98 + 2) + (24 + 6) = 100 + 30 = 130 ;
17 + 17 + 3 + 3 → (17 + 3) + (17 + 3) = 20 + 20 = 40 ;
37 + 5 + 25 + 3 → (37 + 3) + (25 + 5) = 40 + 30 = 70 ;
80 + 50 + 20 + 50 → (80 + 20) + (50 + 50) = 100 + 100 = 200 ;
35 + 190 + 5 + 10 → (35 + 5) + (190 + 10) = 40 + 200 = 240 ;
6 + 59 + 14 + 1 → (59 + 1) + (14 + 6) = 60 + 20 = 80 ;
7 + 28 + 13 + 2 → (13 + 7) + (28 + 2) = 20 + 30 = 50 ;
20 + 29 + 380 + 1 → (380 + 20) + (29 + 1) = 400 + 30 = 430 ;
14 + 28 + 6 + 2 → (14 + 6) + (28 + 2) = 20 + 30 = 50

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Comme d'habitude, les élèves doivent prendre connaissance de la situation et la comprendre. L'énoncé est ici bref et simple.

L'éleveur a 80 moutons.

16 + 7 + 19 + 23 + 14 + 1 = (16 + 14) + (19 + 1) + (23 + 7) = 30 + 20 + 30 = 80

REMÉDIATION

Proposer des calculs supplémentaires. Rappeler que les calculs doivent être effectués en ligne.

7 + 9 + 3 + 1 ; 6 + 13 + 7 + 4 ; 18 + 25 + 12 + 5 ;
8 + 3 + 2 + 7 ; 5 + 9 + 5 ; 28 + 8 + 2, etc.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 56

1. 4 + 39 + 36 + 1 → (39 + 1) + (36 + 4) = 40 + 40 = 80 ; 90 + 8 + 10 + 2 → (90 + 10) + (8 + 2) = 100 + 10 = 110 ; 80 + 31 + 20 + 9 → (80 + 20) + (31 + 9) = 100 + 40 = 140 ; 30 + 50 + 70 + 50 → (30 + 70) + (50 + 50) = 100 + 100 = 200 ; 2 + 76 + 8 + 4 → (8 + 2) + (76 + 4) = 10 + 80 = 90 ; 7 + 54 + 13 + 6 → (13 + 7) + (54 + 6) = 20 + 60 = 80

2. Le principe de simplification pour les multiplications est le même que pour les additions. Il faut faire des groupements astucieux pour que ne restent que des calculs faisables facilement en ligne.

Faire un exemple avec la classe : 5 x 9 x 2. Laisser chercher puis procéder à une mise en commun. Un élève pourra commencer par le calcul qui correspond au sens de lecture. On commence par multiplier 5 x 9 = 45. On multiplie ensuite 45 par 2 pour trouver 90. Faire constater que ce dernier calcul n'est pas très simple. Laisser ensuite la parole à un élève qui a fait le groupement attendu : on commence par 5 x 2 = 10. On multiplie alors 10 par 9, ce qui fait 90. Faire constater que cette dernière façon de faire est plus simple que la première.

Voici, avec des écritures comprenant des parenthèses, les groupements attendus :

2 x 6 x 5 = 6 x (2 x 5) = 6 x 10 = 60 ; 3 x 6 x 2 = (3 x 2) x 6 = 6 x 6 = 36 ; 7 x 5 x 2 = 7 x (5 x 2) = 7 x 10 = 70 ; 3 x 9 x 2 = (3 x 2) x 9 = 6 x 9 = 54 ; 9 x 4 x 2 = (4 x 2) x 9 = 8 x 9 = 72 ; 2 x 5 x 5 = (2 x 5) x 5 = 10 x 5 = 50

3. Max a pêché 40 poissons.

8 + 9 + 12 + 1 + 10 = (12 + 8) + (9 + 1) + 10 = 20 + 10 + 10 = 40

4. Le pompiste a servi 60 litres d'essence.

28 + 15 + 12 + 5 = (28 + 12) + (15 + 5) = 40 + 20 = 60

5. 80 enfants vont participer à la course.

13 + 9 + 7 + 28 + 11 + 12 = (13 + 7) + (11 + 9) + (28 + 12) = 20 + 20 + 40 = 80

7 Les mesures de capacités (2)

→ voir manuel page 80

Domaine

Mesures

Objectifs

– Utiliser les unités de mesure de capacités.
– Connaître le rapport entre ces unités.

Matériel

Divers récipients permettant de montrer aux élèves à quoi correspondent les unités de mesure utilisées : verre doseur, bouteille de 1 L d'eau, cuillère, pot de yaourt, seau ou jerrycan de 10 L, ampoule de médicament ou flacon de sirop dont la contenance est indiquée en mL, etc.

Calcul mental

Retrancher ou ajouter un nombre entier de dizaines.

Observations préalables

L'étude des unités de mesures de capacités ne doit pas se limiter à une présentation et à des exercices de conversion. Il est important que les élèves puissent avoir une bonne appréhension de ces unités par les manipulations, les transvasements et l'observation de la contenance de divers récipients. Naturellement, ces manipulations sont difficiles en classe avec des unités très petites (mL) ou trop grandes (hL).

Bien faire observer le tableau de conversion.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Faire faire des rappels concernant le litre et le centilitre étudiés précédemment.
1 L = 100 cL ; 1 L 90 cL = 190 cL ; 700 cL = 7 L ; 3 L 20 cL = 320 cL ; 50 cL + 50 cL = 100 cL = 1 L ; 8 x 75 cL = 600 cL = 6 L

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Dans la mesure du possible, prévoir de montrer les récipients reproduits dans la rubrique **Cherche et découvre**. Les remplir d'eau. Prévoir des transvasements pour faire faire les correspondances entre les unités.

Cherche et découvre / Retiens bien

Faire préciser le contenu des dessins. Les correspondances entre les unités seront écrites au tableau :
Le premier dessin montre une goutte d'eau représentant 1 mL. Se référer au tableau du **Retiens bien**, qui sera reproduit sur le tableau de la classe, pour faire trouver le nombre de gouttes d'eau qu'il faut pour remplir la cuillère. Il faut 10 gouttes d'eau, soit 10 mL. Au tableau, noter **10 mL = 1 cL**.
Le deuxième dessin montre une cuillère contenant 1 cL d'eau. Faire trouver le nombre de cuillères qu'il faut pour remplir le pot de yaourt. Il faut 10 cuillères. Noter **10 cL = 1 dL**.
Le troisième dessin montre un pot de yaourt contenant 1 dL. Il faut en reporter 10 fois le contenu pour obtenir 1 L. Noter **10 dL = 1 L**.
Le quatrième dessin montre une bouteille d'eau contenant 1 L. En en reportant 10 fois le contenu, on obtient 1 daL. Noter **10 L = 1 daL**.
Le cinquième dessin montre un seau contenant 1 daL. Le contenu de 10 seaux représente 1 hL. Noter **10 daL = 1 hL**.
Ne pas oublier de faire observer le préfixe de chaque unité. Les élèves reconnaissent ceux qu'ils ont utilisés dans le cadre des mesures de longueur et des mesures de masse.
a) 3 pots de yaourts contiennent 30 cL.
b) 100 bouteilles d'eau contiennent 1 hL.
c) Avec 10 pots de yaourts on peut remplir une bouteille d'eau.
d) Avec 10 cuillères on peut remplir un pot de yaourt.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. a) Une bouteille contient 100 cL ; **b)** Un seau contient 10 L ; **c)** Une cannette contient 33 cL ; **d)** Une cuillère contient 1 cL ; **e)** Un fût d'huile contient 2 hL ; **f)** Un biberon contient 20 cL.
2. Rappeler comment utiliser le tableau de conversion. On peut prendre la règle et la placer (sur la tranche) juste à la droite de l'unité considérée. On écrit alors un chiffre dans chaque colonne. Pour lire dans la nouvelle unité, on déplace la règle et on la place juste à la droite de cette unité. On lit alors la mesure ; si nécessaire, on écrit un zéro dans les colonnes vides (rappeler que l'on multiplie par 10 pour passer d'une unité à une unité plus grande). Pour passer à une unité plus petite, il faut supprimer un ou des zéros ou bien lire de chaque côté de la règle.
1 L = 100 cL ; 3 L = 300 cL ; 200 cL = 2 L ; 5 000 mL = 5 L ; 3 daL = 30 L ; 1 L 8 dL = 180 cL ; 3 L 6 cL = 306 cL ; 100 mL = 10 cL ; 8 hL = 800 L

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Roger ne pourra pas remplir complètement le dernier verre. Il lui faudrait 36 cL (12 x 3 = 36). Les élèves pourront indiquer qu'il lui manque 3 cL (36 – 33 = 3).
En complément, faire chercher la quantité de liquide qu'il peut verser dans chaque verre avec la cannette dont il dispose : 11 cL (11 x 3 = 33).

REMÉDIATION

Prévoir de faire revoir les différentes unités et leur rapport entre elles. Poser des questions telles que : *1 L = cL ; 1 L = mL ; Combien faut-il de L pour faire 1 daL/1 hL ?*
Faire travailler le passage d'une unité à l'autre en utilisant le tableau de conversion : 7 L = … cL ; 3 L = … dL ; 8 L = … mL ; 2 L 25 cL = … cL ; 40 cL = … mL, etc.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 57

1. 1 L = 10 dL = 100 cL = 1 000 mL ; 1 hL = 10 daL = 100 L ; 4 dL = 40 cL ; 2 cL = 20 mL ; 3 L = 3 000 mL ; 2 L 4 dL = 240 cL ; 7 hL = 700 L
2. 2 cL : cuillère ; 4 mL : ampoule de médicament ;
1 dL : pot de yaourt ; 33 cL : cannette ; 1 L : brique de lait
3. 10 fois (10 x 10 cL = 100 cL = 1 L).
4. a) 5 cL
b) 100 cL ou 1 L (50 cL x 2)
c) Le cocktail représente 1 L de liquide (50 cL + 20 cL + 20 cL + 5 cL + 5 cL = 100 cL = 1 L). Rose doit donc utiliser la bouteille de 1 L.
5. La bouteille (1 500 mL), le pichet (15 dL) et la carafe (120 cL).

8 Repérer les nœuds d'un quadrillage

→ voir manuel page 81

Domaine
Géométrie
Objectif
Repérer les nœuds d'un quadrillage.
Matériel
Règle.
Calcul mental
La table de multiplication par 8.

Observations préalables

La leçon est comparable à celle sur le repérage des cases d'un quadrillage. **Un nœud est le point d'intersection de deux lignes** (on parlera de « ligne » avec les élèves pour simplifier les choses). Le repérage s'effectue à partir des repères qui figurent à l'une ou l'autre des extrémités de ces lignes : (A, 6), (E, 7), par exemple. La leçon doit donner lieu à des exercices de décodage et de codage (désigner une case par le couple de coordonnées qui lui correspond et trouver une case dont on donne les coordonnées). Il est à noter que l'utilisation de chiffres ou de lettres est purement conventionnelle. On place généralement ces repères en haut ou en bas et sur la gauche du quadrillage, ce qui respecte au mieux le sens de lecture. Dans le cas de

présentations comme celles du manuel, on habituera les élèves à dire d'abord la lettre.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

La révision porte sur le repérage de cases. Les élèves effectuent les tracés sur leur cahier en utilisant les carreaux comme points de repère. Rappeler où placer les lettres et les chiffres. Il est préférable que les élèves produisent tous le même quadrillage, même si on ne peut pas considérer comme erroné un travail qui ne respecterait pas cette convention.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien

Demander de prendre connaissance du quadrillage. Faire raconter par un volontaire ce qu'il a vu. Il s'agit, dans un premier temps, de mentionner la présence du quadrillage, des figures. Dans un deuxième temps, faire remarquer la présence des repères sous forme de lettres et de chiffres si ceux-ci n'ont pas été cités. Faire chercher le couple de coordonnées correspondant à la position du rectangle jaune. Les élèves procèdent comme ils l'ont fait dans la leçon sur le repérage des cases d'un quadrillage : on suit la ligne horizontale jusqu'à la lettre avec l'index de la main gauche et la ligne verticale jusqu'au chiffre avec l'index de la main droite. Les élèves peuvent ensuite terminer l'exercice. Rectangle (A, 2) ; triangle (B, 8) ; lune (B, 11) ; carré (C, 3) ; disque (D, 7) ; cylindre (F, 4) ; ovale (F, 12) ; cœur (G, 9) et cube : (H, 6).

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Passer le temps nécessaire à faire découvrir la situation. Les élèves reconnaissent un quadrillage comparable à celui de l'activité précédente. Faire nommer les objets qui y ont été placés. Les élèves doivent aussi observer la présence de l'enfant et de sa maison en bordure du quadrillage. Donner ensuite la consigne. Faire lire le premier couple de coordonnées. Demander de nommer le lieu correspondant (l'enfant passe au niveau de l'arbre). Les élèves peuvent poursuivre le travail individuellement.

L'enfant passe par l'arbre (A, 2), la barrière (B, 5), la case (D, 5), le lampadaire (G, 6), la moto (E, 10) et le tas de pierres (G, 13). Il passe à côté de la fille (D, 14) avant de parvenir à la maison.

REMÉDIATION

Proposer des exercices complémentaires comparables à ceux de la leçon sur le repérage des cases d'un quadrillage. Tracer au tableau un quadrillage de 6 x 6. Repérer les lignes par des lettres et les colonnes par des nombres. Demander à des élèves de venir y dessiner des formes géométriques simples sur les nœuds. Ce seront leurs camarades qui indiqueront les coordonnées des nœuds sur lesquels celles-ci doivent se trouver.

Prévoir également des exercices dans lesquels les formes sont déjà dessinées et où les élèves doivent en écrire les coordonnées sur leur ardoise.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 58

1. Faire repérer l'emplacement de la chenille et celui de la feuille de salade vers laquelle elle se dirige. Faire lire le premier couple de coordonnées. Demander de mettre le doigt sur le nœud correspondant. Faire constater qu'un gros point a été tracé sur ce nœud. Procéder de même pour le repérage du deuxième nœud. Les élèves notent que les deux nœuds ont été reliés entre eux. Demander de poursuivre ainsi le trajet de la chenille.

2. Tous les élèves n'auront évidemment pas tracé le même chemin. Ceux qui ont terminé en avance peuvent se corriger entre eux : l'un lit la liste des couples de coordonnées et vérifie que ceux-ci correspondent bien au chemin tracé. En cas d'erreurs, les deux élèves discutent pour savoir qui se trompe : celui qui vérifie ou celui qui a fait le tracé et écrit les coordonnées.

Révisions, Problèmes

→ voir manuel page 82

Domaine

Révisions

Objectifs

– Résoudre des problèmes : trouver les questions intermédiaires

– Revoir : multiplier par un nombre de deux chiffres ; simplifier les calculs ; les mesures de capacités ; repérer les nœuds d'un quadrillage.

Matériel

Règle.

Calcul mental

Prévoir de revoir avec les élèves un ou plusieurs types de calculs abordés au cours de la semaine.

Multiplier par un nombre de deux chiffres

37 x 42 = 1 554 ; 65 x 48 = 3 120 ; 93 x 67 = 6 231 ; 34 x 56 = 1 904 ; 257 x 36 = 9 252 ; 234 x 32 = 7 488

Simplifier les calculs

18 + 81 + 9 + 2 → (18 + 2) + (81 + 9) = 20 + 90 = 110 ; 47 + 4 + 36 + 3 → (47 + 3) + (36 + 4) = 50 + 40 = 90 ; 5 + 49 + 25 + 1 → (25 + 5) + (49 + 1) = 30 + 50 = 80 ; 198 + 37 + 2 + 3 → (198 + 2) + (37 + 3) = 200 + 40 = 240 ; 800 + 500 + 200 + 500 → (800 + 200) + (500 + 500) = 1 000 + 1 000 = 2 000 ; 3 + 22 + 17 + 8 → (17 + 3) + (22 + 8) = 20 + 30 = 50 ; 46 + 46 + 4 + 4 → (46 + 4) + (46 + 4) = 50 + 50 = 100 ; 55 + 80 + 5 + 20 → (55 + 5) + (80 + 20) = 60 + 100 = 160 ; 300 + 800 + 700 + 200 → (300 + 700) + (800 + 200) = 1 000 + 1 000 = 2 000

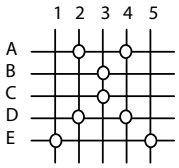
Les mesures de capacités

1. 100 cL = 1 L ; 100 mL = 10 cL ; 6 hL = 600 L ; 4 L = 400 cL ; 500 cL = 5 L ; 3 L 9 dL = 390 cL ; 4 L 21 cL = 421 cL ; 3 000 mL = 3 L ; 8 hL = 800 L

2. La bassine contient 300 cL ou 3 L (50 x 6 = 300).

Les nœuds d'un quadrillage

Voici les points attendus :



Problèmes : trouver les questions intermédiaires

A. Questions intermédiaires : Combien y a-t-il de biscuits à l'orange ? (24 x 8 = 192) ; combien y a-t-il de biscuits à la banane ? (16 x 7 = 112).
Samuel pourra servir 304 biscuits aux invités (112 + 192 = 304).

B. Question intermédiaire : Combien y avait-il de véhicules sur le parking le matin ? (37 + 18 + 19 = 74) ; combien le parking comprend-il de places ?
Il y avait 59 véhicules l'après-midi (74 – 15 = 59).

C. Question intermédiaire : Combien Boukar a-t-il déjà fabriqué de piquets ? (48 + 49 = 97)
Boukar doit encore prévoir 68 piquets (165 – 97 = 68).

9 Situations de partage (1)

→ voir manuel page 83

Domaine
Activités numériques

Objectifs
– Partager des collections.
– Trouver le nombre de part ou la valeur d'une part dans une situation de partage.

Calcul mental
Retrancher ou ajouter un nombre entier de milliers.

Observations préalables

Les élèves doivent construire progressivement le sens de la **division**. Les premiers exercices s'effectueront par tâtonnement. Il faut laisser les élèves mettre en place leurs propres procédures. On peut résoudre des situations relevant de la division sans savoir poser cette opération. Il est tout à fait envisageable de faire des multiplications à trous. Il est également possible de faire des additions ou des soustractions successives. Par exemple, si l'on considère la situation suivante : *Maman a 21 bonbons. Elle les partage équitablement entre ses 3 enfants. Combien chacun en aura-t-il ?* On peut retrancher 3 de 21, puis encore 3 du résultat obtenu et ainsi de suite. On peut également procéder par additions successives ou par multiplications : *Maman donne 3 bonbons, puis encore 3 bonbons, cela fait 6 bonbons (3 + 3 ou 3 x 2). Elle donne encore 3 bonbons, cela fait 9 bonbons (6 + 3 ou 3 x 3)*, et ainsi de suite.

L'enseignant se rappellera que l'on distingue deux types de problèmes :

– ceux où l'on cherche la **valeur d'une part** (situations de **groupements**). Par exemple : on partage 21 bonbons entre 3 enfants. On cherche combien chaque enfant aura de bonbons. Les élèves procèderont tout d'abord à une distribution dans ce type de situation : on distribue 1 bonbon à chacun, puis un autre et ainsi de suite. Le 3 n'apparaît pas explicitement dans la manipulation ;

– ceux où l'on cherche le **nombre de parts** (situations de **partage**). Par exemple : on a 21 bonbons. On veut en distribuer 3 par enfant. On cherche combien d'enfants on pourra servir. Dans ce type de situation, les élèves feront des paquets de 3 bonbons (1, puis 2, puis 3…). Le 3 apparaît explicitement dans la manipulation.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

La leçon débute par des multiplications à trous. C'est l'occasion de revoir les tables et de travailler sur la notion de multiple.
3 x 5 = 15 ; 5 x 4 = 20 ; 6 x 3 = 18 ; 4 x 4 = 16 ; 7 x 4 = 28 ; 8 x 3 = 24 ; 4 x 5 = 20 ; 6 x 4 = 24 ; 7 x 3 = 21 ; 3 x 9 = 27 ; 6 x 5 = 30 ; 7 x 5 = 35

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien

Présenter la situation. Poser des questions pour vérifier la compréhension : *Que veut faire Papa ? Combien a-t-il de bonbons ? Combien a-t-il d'enfants ?* Faire observer les calculs un à un et donner quelques explications.

Calcul de Boukar : cet enfant procède par soustractions successives. Il considère à chaque étape les bonbons distribués par son père et les soustrait du total restant :
– Papa distribue 1 bonbon à chacun. Il en reste : 18 – 3 = 15.
– Papa distribue un deuxième bonbon (15 – 3 = 12), un troisième (12 – 3 = 9), un quatrième (9 – 3 = 6), un cinquième (6 – 3 = 3) et un sixième (3 – 3 = 0). Faire noter qu'il ne reste aucun bonbon.

Calculs de Fifi et d'Ali : la fillette procède par additions successives. Elle considère également le nombre de bonbons distribués par son père et les additionne au fur et à mesure que chacun des enfants est servi. Le raisonnement d'Ali est le même, l'enfant remplaçant les additions successives par une multiplication :
– Papa distribue 1 bonbon à chacun. Il en a distribué 3.
– Papa distribue un deuxième bonbon (3 + 3 = 6 ou 3 x 2 = 6 = 12), un troisième (6 + 3 = 9 ou 3 x 3 = 9), un quatrième (9 + 3 = 12 ou 3 x 4 = 12), un cinquième (12 + 3 = 15 ou 3 x 5 = 15) et un sixième (15 + 3 = 18 ou 3 x 6 = 18). Faire noter que l'on trouve le même résultat qu'avec la méthode précédente.

Calculs du père : il cherche combien de fois on peut prendre 3 dans 18. Il a posé une multiplication à trous : 3 x 6 = 18. Il est évident que c'est vers cette méthode que les élèves devront tendre (c'est la plus économique). Mais pour l'instant, il n'est pas encore question de la leur imposer sans qu'ils en aient véritablement compris le sens.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. Chaque enfant aura 6 billes (5 x 6 = 30).
2. Le jardinier va mettre 5 plants de tomates par rangées (5 x 7 = 35).
3. Le directeur doit acheter 7 paquets (7 x 10 = 70).

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Il y a plusieurs cas à envisager :
– avec 4 photos par page, Simon va remplir 6 pages (4 x 6 = 24).
– avec 6 photos par page, il remplira 4 pages (6 x 4 = 24).
– avec 3 photos par page, il lui faudra 8 pages (3 x 8 = 24).

REMÉDIATION

Prévoir des problèmes supplémentaires. Voici des suggestions :
– 6 enfants se partagent 30 mangues. Combien chaque enfant aura-t-il de mangues ?
– Une maîtresse range 28 livres sur des étagères. Elle peut mettre 7 livres par étagère. Combien d'étagères va-t-elle remplir ?

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 59

1. Chaque enfant aura 100 g de chocolat (100 x 2 = 200).
2. Il y a 7 équipes (8 x 7 = 56).
3. Le fleuriste peut mettre des fleurs blanches dans 5 bouquets (7 x 5 = 35).
4. L'éleveur peut remplir 6 boîtes (6 x 6 = 36).
5. Le problème comprend une étape intermédiaire. Il faut chercher le nombre de cartes distribuées (52 – 8 = 44). On peut ensuite trouver le nombre de cartes de chaque joueur, 11 cartes (11 x 4 = 44).
6. Le libraire a besoin de 7 cartons (11 x 7 = 77).

10 Les nombres pairs, les nombres impairs

→ voir manuel page 84

Domaine
Activités numériques

Objectif
Distinguer les nombres pairs des nombres impairs.

Calcul mental
La table de multiplication par 9.

Observations préalables

Un nombre pair est un multiple de 2. Les nombres pairs se terminent par 0, 2, 4, 6 ou 8.
Un nombre impair n'est pas un multiple de 2. Il n'est donc pas divisible par 2. Les nombres impairs se terminent par 1, 3, 5, 7 ou 9. Les élèves constateront que la réunion des nombres pairs et impairs constitue la totalité des nombres. Il sera intéressant de lier la notion de nombre pair avec celle de **moitié** : on peut partager tous les nombres pairs en deux parts égales (deux nombres entiers égaux), ce qui n'est pas le cas des nombres impairs.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

1. Donner le début de la première consigne puis laisser les élèves chercher. La correction sera notée au tableau en écrivant les uns en-dessous des autres les résultats qui ont le même chiffre des unités :

0	2	4	6	8
10	12	14	16	18
20	22	24	26	28
30	32	34	36	38
40	42	44	46	48

Cette présentation permettra de visualiser facilement les chiffres par lesquels se terminent les nombres trouvés : 0, 2, 4, 6 et 8. Tous les nombres trouvés sont des nombres pairs.
2. Utiliser la même méthode de travail avec la deuxième question, qui permet de mettre en valeur les nombres impairs, qui se terminent tous par 1, 3, 5, 7 ou 9.

1	3	5	7	9
11	13	15	17	19
21	23	25	27	29
31	33	35	37	39
41	43	45	47	49

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien

L'exercice ne présente normalement pas de difficulté à la suite des remarques faites dans la rubrique précédente.
Maillots avec un nombre pair : 54 ; 32 ; 28 ; 36 ; 60
Maillots avec un nombre impair : 43 ; 19 ; 7 ; 55 ; 31

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. a) 60 ; 62 ; 64 ; 66 ; 68 ; 70 ; 72 ; 74 ; 76 ; 78 ; 80 ; 82 ; 84 ; 86 ; 88 ; 90 ; 92 ; 94 ; 96 ; 98 ; 100
b) 380 ; 382 ; 384 ; 386 ; 388 ; 390 ; 392 ; 394 ; 396 ; 398 ; 400 ; 402 ; 404 ; 406 ; 408 ; 410
2. a) 71 ; 73 ; 75 ; 77 ; 79 ; 81 ; 83 ; 85 ; 87 ; 89 ; 91 ; 93 ; 95 ; 97 ; 99 ; 101
b) 591 ; 593 ; 595 ; 597 ; 599 ; 601 ; 603 ; 605 ; 607 ; 609 ; 611 ; 613 ; 615 ; 617 ; 619
3. Demander de justifier les réponses.
a) 80 est le seul nombre pair de la liste ; **b)** 75 (nombre impair) ; **c)** 631 (nombre impair) ; **d)** 300 (nombre pair)

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Les élèves pourront vérifier le résultat de leurs conclusions en inventant d'autres exemples ou bien à partir d'autres opérations données par l'enseignant.
1. 26 + 74 = 100 ; 510 + 264 = 774 ; 62 + 48 = 110
Quand on additionne deux nombres pairs, on obtient un nombre pair.
2. 43 + 55 = 98 ; 89 + 31 = 120 ; 345 + 789 = 1 134
Quand on additionne deux nombres impairs, on obtient un nombre pair.

REMÉDIATION

En prolongement de l'exercice de la rubrique **Maintenant, tu sais !**, faire constater que l'addition d'un nombre pair et d'un nombre impair donne un **nombre impair** :
65 – 34 = 31, par exemple.
De tels constats pourront également être effectués au sujet des soustractions :
– soustraire deux nombres pairs donne un nombre pair (68 – 32 = 36) ;

– soustraire deux nombres impairs donne un nombre pair (65 – 31 = 34) ;
– soustraire un nombre pair d'un nombre impair donne un nombre impair (67 – 32 = 35) ;
– soustraire un nombre impair d'un nombre pair donne un nombre impair (64 – 21 = 43).

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 60

1. Nombres impairs : 15 ; 349 ; 357 ; 477 ; 841 ; 913
2. Il y a une multitude de solutions possibles. Il est éventuellement envisageable de réduire le choix en faisant chercher les nombres pairs inférieurs et supérieurs les plus proches. Cela donne les résultats suivants :
344 < 345 < 346 ; 538 < 540 < 542 ; 198 < 200 < 202 ; 188 < 189 < 190 ; 60 < 61 < 62 ; 998 < 1 000 < 1 002 ; 98 < 99 < 100 ; 600 < 601 < 602
3. Donner la consigne. Faire repérer les deux premières cases colorées. Les élèves reconnaissent des nombres pairs. Préciser que l'on ne peut pas aller d'une case à l'autre par les « coins » (les angles).
Parcours : 56 → 24 → 68 → 90 → 26 → 100 → 468 → 206 → 362 → 444 → 560 → 248 → 772 → 570 → 576 → 462 → 780 → 990 → 24 → 96 → 406 → 804 → 620
4. Apporter le même type de précisions que pour l'exercice précédent.
Parcours : 45 → 59 → 65 → 97 → 845 → 79 → 231 → 665 → 573 → 801 → 67 → 947 → 49 → 363 → 471 → 635 → 797 → 429 → 673

11 La température (1)

→ voir manuel page 85

Domaine
Mesures
Objectifs
– Savoir à quoi sert un thermomètre.
– Lire des températures sur des thermomètres.
Matériel
Différentes sortes de thermomètres : thermomètre mural, thermomètre médical, thermomètre de bain, etc.
Calcul mental
Compléter à 1 000 : 700 + … = 1 000 ; 400 + … = 1 000.

Observations préalables

Les notions de chaud et de froid sont subjectives. Elles pourront permettre d'introduire la leçon. L'enseignant fera apparaître la nécessité d'utiliser un **appareil de mesure** pour être plus précis dans ses appréciations de la température. Des observations de thermomètres seront ainsi proposées. Demander aux élèves qui le peuvent d'en apporter la veille de la leçon, ce sera un bon moyen de les impliquer.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer
Faire toucher divers objets : une vitre, un objet métallique, un objet en bois, de l'eau, un objet resté au soleil, etc. Demander de préciser lesquels sont (ou paraissent) chauds/froids/plus chauds/plus froids. Demander de justifier les appréciations. Les réponses possibles des élèves : on le « sent » sur soi, on le sent avec sa main. Faire comprendre la nécessité d'utiliser un appareil permettant des mesures plus précises et enchaîner avec l'observation de thermomètres.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Montrer les différents thermomètres qui ont pu être réunis. Les faire circuler dans la classe afin que les élèves puissent en examiner les caractéristiques. Les faire décrire. Faire constater qu'il y a des constantes : présence de **graduations** ou d'un **cadran** (cas des thermomètres à affichage digital). Faire noter les différences : les graduations peuvent différer, le thermomètre peut être circulaire, etc. Ce travail s'effectuera sur le livre si l'enseignant ne dispose pas du matériel nécessaire.

Cherche et découvre / Retiens bien
Les élèves lisent la température sur les illustrations : thermomètre médical : 37°C ; thermomètre à cadran circulaire : 80°C ; thermostat de four : 225°C ; thermomètre mural : 32°C.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi
Il s'agit de mettre en valeur la façon de prendre la température. Dans un thermomètre à alcool, il ne faut pas que les doigts ou la main soient en contact avec le réservoir ou le liquide (dessin 2). Faire constater les différences à la lecture des paroles des enfants. Faire faire l'expérience en classe (lecture de la température en tenant le support, puis après application de la main sur le réservoir).

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !
Les relevés pourront être effectués plusieurs jours de suite. Ils seront notés pour faire observer les variations.

REMÉDIATION

La prise régulière de la température extérieure pourra permettre de revenir régulièrement sur la lecture du thermomètre (idée du rituel quotidien portant sur les jours de la semaine, des mois de l'année ou la lecture de l'heure).

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 61

1. L'exercice porte sur la connaissance du vocabulaire relatif au thermomètre. Montrer à nouveau un thermomètre pour faire corriger les erreurs éventuelles.
2. Faire observer les thermomètres. Les élèves devront noter l'absence de liquide. Expliquer qu'il faudra colorier pour indiquer dans chaque cas la température voulue.
3. Les thermomètres indiquent respectivement 16 °C et 25°C.
4. Faire décrire chacun des dispositifs : ensemble de glaçons, casserole d'eau bouillante et présence d'un thermomètre dans chaque cas. Les élèves découvrent les trois états de l'eau. L'état liquide leur est familier, même s'ils ne connaissent pas nécessairement la température de solidification et de fusion de l'eau (0 °C). Il est plus difficile de leur faire prendre conscience de l'état gazeux de l'eau. Des précisions et des expériences seront menées ultérieurement dans les leçons de sciences. Pour l'immédiat, faire appel aux observations : flaque d'eau dont l'eau disparaît au cours de la journée,

par exemple, ou linge qui sèche. Faire constater que l'eau s'évapore et devient invisible. L'eau portée à ébullition, à 100°C, s'évapore également. Contrairement à ce que croient souvent les élèves, la buée visible au-dessus de la casserole n'est pas de la vapeur d'eau, celle-ci étant invisible. La vapeur d'eau, au contact de l'air plus froid, redevient liquide sous la forme de minuscules gouttes d'eau, qui apparaissent sous la forme de buée.

12 Déplacements sur quadrillage

→ voir manuel page 86

Domaine
Géométrie

Objectifs
– Coder des déplacements sur un quadrillage.
– Décoder des déplacements.

Matériel
Règle.

Calcul mental
Revoir les tables de multiplication par 8 et 9.

Observations préalables

Les déplacements sur quadrillage donnent lieu à des exercices de codage et de décodage. Les élèves doivent tracer des parcours à partir de codages fléchés, ils doivent aussi coder un parcours qu'ils peuvent visualiser dans les cases ou sur les lignes d'un quadrillage. Les exercices permettront aussi le repérage des cases sous la forme d'un couple de coordonnées.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Les exercices de la leçon permettront de travailler à nouveau la **latéralisation**. Faire faire l'exercice sous forme de jeu, rangée par rangée, par exemple. Les consignes sont données rapidement, les élèves qui se trompent sont éliminés. Les vainqueurs sont donnés après trois ou quatre consignes, puis c'est une autre rangée qui joue.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien

1. Faire observer le quadrillage et demander d'indiquer ce que l'on y a vu. Les élèves doivent mentionner les points suivants : le quadrillage est constitué de cases carrées. On y trouve à l'intérieur une souris et deux morceaux de fromage. Faire observer la présence des lettres et des chiffres. Les élèves se souviendront que ce système de codage permet de repérer les cases. Faire donner les coordonnées des cases caractéristiques : la souris (B, 1), le premier morceau de fromage (E, 5) et le deuxième (A, 5). Bien évidemment, les élèves doivent repérer le chemin suivi par la souris. Faire suivre ce chemin à l'aide des flèches. Demander de poursuivre. Lors de la correction, les élèves emploieront des phrases telles que : *La souris va trois fois à droite, puis elle va deux fois en bas*, etc.
2. Les cases sont désignées par leurs coordonnées. Faire lire les deux premiers exemples puis demander de terminer : (E, 5), (E, 6), (E, 7), (D, 7), (D, 6), (C, 6), (C, 7), (B, 7), (B, 6), (B, 5), (A, 5).

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. Voici le codage fléché :
→ ↓ ↓ ← ↓ ↓ → ↓ ↓ →→→ ↑ ↑
En prolongement, l'enseignant pourra demander de donner le codage des nœuds correspondant au déplacement de l'oiseau : (B, 2), (B, 3), (B, 4), (C, 4), (D, 4), (D, 3), (E, 3), (F, 3), (F, 4), (G, 4), (H, 4), (H, 5), (H, 6), (H, 7), (G, 7), (F, 7)
2. Les élèves terminent par un exercice de décodage.

REMÉDIATION

Des exercices supplémentaires permettront aux élèves de s'entraîner au codage et au décodage :
– Demander aux élèves de tracer un quadrillage de 6 x 6 sur leur cahier et de marquer les lignes et les colonnes avec des lettres et des nombres, comme dans le livre. Chaque élève doit ensuite tracer un chemin qui traverse le quadrillage de la première case en haut à gauche à la dernière case en bas à droite. Demander ensuite de coder le chemin tracé.
– Demander de tracer un nouveau quadrillage. Indiquer la case de départ et dessiner des flèches au tableau correspondant à un trajet. Les élèves doivent tracer celui-ci sur leur quadrillage.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 62

1. a) Faire découvrir et décrire la situation : présence du quadrillage, des deux abeilles et de la fleur. Faire désigner les nœuds sur lesquels sont situés ces éléments : la fleur (D, 7), la première abeille (A, 3) et l'autre abeille (F, 12).
Demander ensuite de tracer les parcours. C'est la première abeille qui arrive la première à la fleur.
b), c) et **d)** Demander aux élèves de ne pas tracer un chemin trop compliqué, qui serait trop long à coder. Les élèves pourront échanger leur livret pour vérifier le codage du chemin.
2. Voici le codage attendu :
← ← ↓ →↓ ↓ ← ← ↑ ← ↑ ← ↓

Révisions, Problèmes

→ voir manuel page 87

Domaine
Révisions

Objectifs
– Résoudre des problèmes : problèmes ouverts.
– Revoir : situations de partage ; les nombres pairs et impairs ; la température.

Matériel
Règle.

Calcul mental
Prévoir de revoir avec les élèves un ou plusieurs types de calculs abordés au cours de la semaine.

Situations de partage

1. Chaque classe aura 8 boîtes de feutres (8 x 8 = 64).
2. Il y aura 7 comprimés dans chaque boîte (9 x 7 = 63).

3. Le mécanicien peut remplir 9 bidons (5 x 9 = 45).
4. Le laveur de carreaux terminera son travail en 6 heures (6 x 9 = 54).

Les nombres pairs et impairs
1. 265 ; 39 ; 371 ; 893 ; 797 ; 663 ; 1 003
2. Il y a de nombreuses solutions possibles.

Les températures
Thermomètre 1 : 19°C ; thermomètre 2 : 36°C.

Problèmes ouverts
Les problèmes ouverts sont ceux pour lesquels les élèves ne disposent d'une démarche préétablie. Il leur faut tâtonner, chercher des combinaisons… Un des intérêts des situations proposées est de les faire résonner sans qu'il y ait de calculs à effectuer.
1. Il y a 6 solutions possibles. Par exemple, avec du rouge (R), du vert (V) et du jaune (J) :
R-V-J ; R-J-V ; V-R-J ; V-J-R ; J-R-V ; J-V-R
2. Il y a 6 combinaisons possibles :
vanille, vanille, citron, citron ; vanille, vanille, orange, orange ; vanille, vanille, citron, orange ; citron, citron, orange, orange ; citron, citron, vanille, orange ; orange, orange, vanille, citron.
3. L'idéal serait que les élèves disposent de jetons ou de papiers découpés pour effectuer leurs recherches. Il y a plusieurs solutions possibles.

13 Situations de partage (2)

→ voir manuel page 88

Domaine
Activités numériques
Objectifs
– Partager des collections.
– Trouver le nombre de parts ou la valeur d'une part dans une situation de partage.
– Utiliser l'écriture 48 : 6 = 8
Calcul mental
Retrancher deux nombres proches (compter en avançant : 39 – 35).

Observations préalables
Les observations faites dans la première leçon sur les partages restent valables dans cette nouvelle leçon sur ce thème. Les élèves vont découvrir l'une des écritures possibles de la division. a : b = c. Pour l'instant, il n'y a pas de reste (sauf dans l'exercice de la rubrique **Maintenant, tu sais !** dans laquelle il s'agit de complexifier la situation). Ce point fera l'objet de la prochaine leçon sur la division.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer
La présentation, sous la forme de multiplications à trous, permet à la fois de réviser les tables de multiplication et de préparer les élèves à la recherche des multiples d'un nombre.
5 x 4 = 20 ; 7 x 4 = 28 ; 8 x 2 = 16 ; 5 x 8 = 40 ; 4 x 9 = 36 ; 10 x 10 = 100 ; 7 x 3 = 21 ; 6 x 6 = 36 ; 9 x 6 = 54 ; 3 x 8 = 24 ; 6 x 7 = 42 ; 7 x 7 = 49

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien
Présenter la situation. Poser les questions habituelles qui permettront de faire ressortir les informations qui vont servir pour les calculs : *Que veut faire la maîtresse ? Combien a-t-elle d'élèves ? Combien prévoit-elle d'élèves dans chaque groupe ? Sait-on combien elle a fait de groupes ?*
Demander de répondre à la question que se pose la maîtresse. Les méthodes employées lors de la précédente leçon sur les partages pourront être évoquées : soustractions, additions ou multiplications successives et multiplications à trous. C'est cette dernière méthode qui sera ici d'abord mise en valeur.
Demander d'observer le calcul amorcé par Fifi. Demander aux élèves de compléter l'opération. Proposer alors de s'intéresser au calcul de Tiki et présenter la division en ligne. Faire faire la correspondance : quand on divise 72 par 8, on cherche combien de *fois* on peut prendre 8 dans 72. Faire constater qu'il faut connaître les tables de multiplication pour calculer les divisions.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi
1. On peut faire 7 pochettes (42 : 7 = 6).
2. Le livreur devra faire 6 voyages (48 : 6 = 8).
3. Les élèves doivent se rappeler qu'il y a 7 jours dans une semaine pour pouvoir répondre à la question. Ce coureur parcourt 8 km chaque jour (56 : 7 = 8).
4. Le pâtissier utilise 9 kg de sucre chaque jour (54 : 6 = 9).

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !
La notion de reste n'a pas été abordée au cours de la leçon. Les élèves devront donc tâtonner pour répondre à la question : on cherche combien de fois 10 on peut mettre dans 56. 5 x 10 = 50. Il y aura 5 tables complètes et 1 table avec 6 personnes.

REMÉDIATION

Prévoir quelques problèmes supplémentaires.
– Thomas doit lire un livre de 49 pages en une semaine. Il prévoit de lire le même nombre de pages chaque jour. Combien Thomas va-t-il lire de pages chaque jour ?
– 4 pêcheurs se partagent équitablement les 36 poissons qu'ils ont rapportés dans leur filet. Combien chaque pêcheur aura-t-il de poissons ?

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 63

1. Chaque enfant aura 7 bonbons (21 : 3 = 7).
2. La maîtresse peut servir 9 enfants (27 : 3 = 9).
3. La bijoutière va utiliser 6 perles rouges par bracelet (42 : 6 = 7).
4. La bijoutière pourra faire 9 bracelets (54 : 6 = 9).
5. Il y aura 5 personnes par banc (40 : 8 = 5).
6. Les joueurs peuvent avoir 8 cartes chacun (32 : 8 = 4).

14 Doubles et moitiés

→ voir manuel page 89

Domaine
Activités numériques

Objectifs
– Calculer le double d'un nombre.
– Calculer la moitié d'un nombre.

Calcul mental
Revoir toutes les tables de multiplication.

Observations préalables

Le travail sur le calcul des doubles et des moitiés contribuera à renforcer les procédures de calcul réfléchi. Lorsque les calculs sont simples, les opérations sont effectuées de tête, sans être posées. Les élèves sont amenés à effectuer des décompositions. Exemple : *Pour trouver le double de 23, je cherche le double de 20 et le double de 3* ou : *Pour trouver la moitié de 42, je calcule la moitié de 40 et la moitié de 2*.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Procéder à la révision des doubles sur les nombres de 0 à 10, qui sont normalement déjà connus. Demander également de donner la moitié des nombres pairs inférieurs à 20. Passer ensuite à l'exercice du livre qui permet de trouver quelques doubles plus complexes. Les élèves noteront que l'on trouve le double d'un nombre en l'ajoutant deux fois ou en le multipliant par 2. Par exemple, le double de 13, c'est 13 + 13 ou 13 x 2.
7 + 7 = 14 ; 8 x 2 = 16 ; 2 x 12 = 24 ; 9 + 9 = 18 ; 13 + 13 = 26 ; 21 x 2 = 42 ; 40 x 2 = 80 ; 13 x 2 = 26 ; 100 x 2 = 200 ; 110 x 2 = 220 ; 211 x 2 = 422 ; 302 x 2 = 604

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Faire venir un élève devant la classe après avoir préparé une série de 23 craies (ou autres). Demander à l'élève de donner le double de craies (prévoir le matériel). Demande d'expliquer la méthode de calcul. Donner les explications complémentaires nécessaires au tableau.
Faire venir un autre élève après avoir préparé 24 craies. Demander d'en donner la moitié. Faire à nouveau expliquer la façon de procéder et donner des précisions complémentaires s'il y a lieu.

Cherche et découvre / Retiens bien

La situation est simple à comprendre. Faire détailler les procédures de calcul :
– pour trouver la moitié de 24, je cherche la moitié de 20 et la moitié de 4, soit 10 + 2 = 12 ;
– pour trouver le double de 24, je cherche le double de 20 et le double de 4, soit 40 + 8 = 48.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. L'écriture multiplicative pourra être associée à la recherche du double.
a) 7 x 2 = 14 ; 4 x 2 = 8 ; 9 x 2 = 18 ; 3 x 2 = 6 ; 5 x 2 = 10 ; 8 x 2 = 16 ; 10 x 2 = 20 ; 6 x 2 = 12 ; 7 x 2 = 14 ; 11 x 2 = 22 ; 12 x 2 = 24 ; 20 x 2 = 40
b) 21 x 2 = 42 ; 32 x 2 = 64 ; 40 x 2 = 80 ; 50 x 2 = 100 ; 51 x 2 = 102 ; 25 x 2 = 50 ; 24 x 2 = 48 ; 31 x 2 = 62 ; 100 x 2 = 200 ; 33 x 2 = 66 ; 44 x 2 = 88 ; 34 x 2 = 68
2. Il n'est pas nécessaire d'introduire l'écriture sous la forme d'une division pour la recherche de la moitié.
a) 10 → 20 ; 6 → 3 ; 4 → 2 ; 8 → 4 ; 16 → 8 ; 12 → 6 ; 20 → 10 ; 18 → 9 ; 16 → 8 ; 22 → 11 ; 66 → 33 ; 88 → 44
b) 40 → 20 ; 60 → 30 ; 20 → 10 ; 100 → 50 ; 80 → 40 ; 200 → 100 ; 600 → 300 ; 400 → 200 ; 800 → 400 ; 242 → 121 ; 684 → 342 ; 882 → 441
3. Geneviève a 46 billes (23 x 2 = 46).
4. Vincent a mis 24 crayons dans chaque trousse.
5. Daniel a 21 ans. Claude a 79 ans (42 x 2 = 84 ; 84 – 5 = 79).

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Le boulanger a encore 24 beignets à vendre l'après-midi (24 x 2 = 48).

REMÉDIATION

– Revoir le double des petits nombres (de 0 à 10).
– Revoir le principe de calcul des doubles par décomposition. Exemple : le double de 32, c'est le double de 30, plus le double de 2.
– Faire de même concernant le calcul des moitiés (moitié des nombres jusqu'à 20, à savoir par cœur, puis calcul par décomposition).
– Proposer ensuite des calculs : le double de 8, de 13, de 25, de 32, de 132, de 200, de 402, etc. ; la moitié de 40, de 42, de 60, de 64, de 80, de 84, de 200, de 240, etc.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 64

1. L'exercice permet de travailler le vocabulaire de la leçon. 20, c'est le double de 10 ; 9, c'est la moitié de 18 ; 20, c'est la moitié de 40 ; 16, c'est le double de 8 ; 50, c'est la moitié de 100 ; 60, c'est le double de 30 ; 46, c'est le double de 23 ; 86, c'est le double de 43.
2. L'exercice demande une certaine gymnastique de l'esprit et une bonne connaissance des termes utilisés (**double** et **moitié**) : pour trouver de quel nombre 10 est le double, il faut, en fait, calculer la moitié de 10.
86 est le double de 43 ; 100 est le double de 50 ; 6 est la moitié de 12 ; 60 est la moitié de 120 ; 600 est la moitié de 1 200 ; le double de 25 est 50 ; le double de 26 est 52 ; le double de 27 est 54.
3.

Moitié	**4**	40	21	9	213	34	13	124	5
Nombre donné	**8**	**80**	**42**	**18**	**426**	**68**	**26**	**248**	10
Double	**16**	160	84	36	852	136	52	496	**20**

4. Le nombre à identifier est 21.
5. Faire un exemple au tableau pour faire comprendre les expressions « le double du double » et « la moitié de la moitié ». Le double de 6 est 12 ; le double de 12 (le double du double de 6) c'est 24. La moitié de 24, c'est 12 ; la moitié de 12 (la moitié de la moitié de 24) c'est 6.

a) 16 ; **b)** 10 ; **c)** 20 ; **d)** 400 ; **e)** 4 ; **f)** 40
6. Il faudra 80 m de tissu (40 x 2 = 80).
7. Gosso a acheté 14 bonbons.

15 La température (2)

→ voir manuel page 90

Domaine
Mesures
Objectifs
– Lire des températures sur un thermomètre.
– Lire des températures négatives.
Matériel
Des thermomètres.
Calcul mental
Donner la moitié d'un nombre (nombres inférieurs à 20).

Observations préalables
Cette deuxième leçon a pour but de renforcer les compétences acquises en matière de lecture de température. Progressivement, les élèves doivent commencer à pouvoir évaluer certaines températures courantes. En CE1, beaucoup d'élèves n'ont pas d'idée de la température extérieure, de la température dans un réfrigérateur ou de la température au soleil. Il faut prévoir, dans la mesure du possible, des prises de températures concrètes au cours de la leçon et dans les jours qui suivent (relevé de la température extérieure). Dans la leçon précédente, les élèves ont découvert la température de solidification de l'eau. Ils découvrent maintenant qu'il existe des températures négatives.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer
Les questions permettent des révisions de base. Montrer et faire décrire les thermomètres qui ont pu être réunis. Les élèves réemploient le vocabulaire de la leçon précédente : *graduations*, *liquide*, *réservoir*, *support*.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien
Faire observer et décrire le contenu des dessins. Donner les explications nécessaires, si besoin est, concernant le congélateur. Faire témoigner les élèves qui en possèdent un chez eux ou qui en ont déjà vu un fonctionner. Faire observer un thermomètre mural (ou à défaut celui reproduit dans le livre). Faire repérer le zéro. Faire noter aussi la présence des graduations en dessous (reproduire les graduations au tableau). Faire rappeler que **l'eau devient solide à 0°C**. Expliquer que la température peut descendre sous 0°C. Faire lire les graduations successives.
Les élèves peuvent ensuite trouver la correspondance entre les dessins et les thermomètres en connaissance de cause. Salle de classe : 25°C ; réfrigérateur : 4°C ; congélateur : – 18°C.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi
Il faudra donner des explications au sujet de la température corporelle. Lorsque l'on est en bonne santé et au repos, celle-ci est habituellement de 37°C. La température monte en cas de maladie. L'enfant malade a, ici, une température corporelle de 39°C.
Il est ensuite aisé pour les élèves de différencier les deux températures restantes. L'une, la plus fraîche, a été prise la nuit (24°C), l'autre, la plus chaude, au soleil (43°C).

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !
Voici une expérience simple à réaliser qui permettra aux élèves de mesurer des différences de températures selon le moment de la journée et selon que les relevés sont effectués à l'ombre ou au soleil.

REMÉDIATION

Faire faire des relevés de la température régulièrement. Des élèves peuvent agir par groupes à tour de rôle.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 65

1. Les élèves ont à lire des températures positives et négatives. Faire éventuellement quelques rappels au sujet de ces dernières : repérage du zéro, explication concernant cette température (solidification de l'eau) et présence des graduations sous le zéro.
Les thermomètres indiquent respectivement : 30°C, 2°C, 28°C, – 8°C, – 15°C.
2. Faire donner ou donner le vocabulaire permettant de décrire le premier dessin (un igloo et un bonhomme de neige). Faire constater que les températures peuvent être inférieures à 0°C dans certaines régions du monde : ici, – 10°C. Les élèves pourront constater que l'eau ne bout pas dans la casserole (80°C). Faire rappeler la température d'ébullition de l'eau étudiée dans la première leçon sur les mesures de température (100°C).
3. L'exercice permet de revenir sur la lecture de tableau. Donner la signification de l'expression « température moyenne annuelle » en expliquant que les températures varient au cours de l'année et que l'on a donc fait une moyenne.
a) Villes les plus chaudes : Garoua et Kousséri (28°C).
b) Ville la moins chaude : Ngaoundéré (22°C).
c) Différence entre la ville la plus chaude et la ville la moins chaude : 6 °C (28 – 22 = 6).

16 Reproduction de figures

→ voir manuel page 91

Domaine
Géométrie
Objectif
Reproduire des figures sur un quadrillage.
Matériel
Règle.
Calcul mental
La table de 2 « à l'envers » : combien de fois 2 pour faire… ?

Observation préalable
La reproduction de figures sur un quadrillage permet de

développer plusieurs compétences dans le domaine de la géométrie : observation, description de figures, repérage dans l'espace et habileté manuelle.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

La mise en train consiste en une construction géométrique à partir d'une description. Le tracé du carré n'est pas difficile dans la mesure où il suffit de suivre les carreaux du cahier. Concernant le tracé du cercle, les élèves devront en déterminer le centre et le rayon, précisions qui ne sont pas données dans l'énoncé. Le centre correspond au point d'intersection des diagonales, le rayon est la moitié d'un côté.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien

Présenter ce sport si certains élèves ne le connaissent pas bien avec ceux qui le connaissent. Donner le vocabulaire nécessaire : *raquette*, *filet*…

Faire observer le plan du court de tennis. Demander de nommer la forme qu'il constitue : un rectangle. Faire constater que plusieurs lignes délimitent d'autres figures géométriques (des carrés et des rectangles). Proposer ensuite de faire le travail attendu sur leur cahier. Demander comment il faut s'y prendre (il faut compter les carreaux).

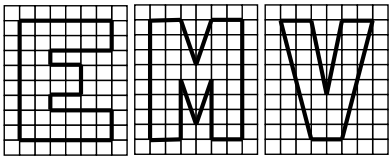
APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Faire décrire les figures : les élèves reconnaissent les lettres C et H. La figure du centre est constituée de deux triangles ayant un sommet commun et de deux segments. Faire faire quelques rappels en ce qui concerne la symétrie étudiée précédemment : il y a un axe de symétrie dans la lettre C, deux dans la lettre H et il y a également deux axes de symétrie dans la figure du centre. Concernant cette dernière figure, les élèves éprouvent généralement plus de difficultés avec les tracés qui ne suivent pas les carreaux.

REMÉDIATION

Voici d'autres lettres à reproduire au tableau et que les élèves pourront tracer sur leur cahier :



LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 66

Ne pas oublier de faire verbaliser par les élèves ce qu'ils ont fait pour construire les figures. Cela permettra de faire employer le vocabulaire relatif au repérage dans l'espace et à la géométrie : *J'ai tracé un segment de 4 carreaux. J'ai compté un carreau vers le bas et vers la gauche*, etc.

Révisions, Problèmes

→ voir manuel page 92

Domaine
Révisions

Objectifs
– Résoudre des problèmes : problèmes ouverts
– Revoir : situations de partage ; doubles et moitiés ; reproduction de figures sur un quadrillage.

Matériel
Règle.

Calcul mental
Prévoir de revoir avec les élèves un ou plusieurs types de calculs abordés au cours de la semaine.

Situations de partage

1. L'apiculteur remplira 7 cartons (42 : 6 = 7).
2. Jolie va faire 7 bouquets (49 : 7 = 7).

Doubles et moitiés

1. Moitié de 22 → 11 ; de 42 → 21 ; de 60 → 30 ; de 80 → 40 ; de 86 → 43 ; de 64 → 32 ; de 120 → 60 ; de 240 → 120 ; de 18 → 9 ; de 180 → 90 ; de 50 → 25 ; de 500 → 250
2. Double de 7 → 14 ; de 11 → 22 ; de 13 → 26 ; de 42 → 84 ; de 34 → 68 ; de 25 → 50 ; de 120 → 240 ; de 50 → 100 ; de 500 → 1 000 ; de 40 → 80 ; de 45 → 90 ; de 450 → 900

Reproduction de figures sur un quadrillage

Les élèves se rappelleront que les figures sont reproduites en comptant les carreaux (en bas, en haut, à droite, à gauche).

Problèmes ouverts

1. Le livre a été ouvert aux pages 32 et 33 (32 + 33 = 65).
2. Voici les conclusions que l'on peut tirer à chaque étape :
a) Le code ne comporte pas les chiffres 4, 6 et 8.
b) Les chiffres 4 et 8 ayant été éliminés, on peut conclure que le chiffre 3 fait partie du code. En revanche, il n'est pas à sa place.
c) Un seul chiffre étant correct, c'est nécessairement le 3. Il est cette fois à sa place. On peut également conclure que les chiffres 7 et 1 ne font pas partie du code.
d) Les chiffres 7 et 6 ayant été éliminés, on peut conclure que c'est le chiffre 2 qui est correct et à sa place.
e) Les chiffres 4 et 1 ayant été éliminés, on peut conclure que c'est le chiffre 5 qui est correct et à sa place.
Le code est donc : 5 – 3 – 2.
3. On pourra faire écrire les nombres en chiffres en prolongement.
Il n'y a que deux possibilités : trois mille vingt-six (3 026) ; six mille vingt-trois (6 023).

Activités d'intégration 4

→ voir manuel pages 93-94

Rappel des étapes de la démarche (pour les détails, voir **Activités d'intégration 1** dans le guide pédagogique, page 18) :
1. Exploration de la situation (présenter la situation, observation de l'image et expression à son sujet).
2. Présentation de la consigne, qui est ensuite répétée et reformulée par les élèves puis par l'enseignant.

3. Travail individuel.
4. Exploitation des résultats et mise en commun permettant aux élèves d'expliquer leurs démarches. Validation des bonnes réponses, explications concernant les erreurs.

À la boucherie « Sans os », que fait le boucher ?
1. 4°C.
2. Chaque boucherie recevra 8 caisses (48 : 6 = 8).
3. Le boucher a vendu 952 côtes d'agneau (28 x 34 = 952).
4. Le boucher peut remplir 10 petits bols (10 x 10 = 100 cL = 1 L).
5. Le boucher a fabriqué 750 boulettes (30 x 25 = 750).
6. Expliquer que le premier plat est vu de profil, le deuxième étant présenté vu de dessus.

Visite gourmande chez le pâtissier…
1. 180°C.
2. Chaque classe va recevoir 7 gâteaux (28 : 4 = 7).
3. Le pâtissier ne pourra pas verser le contenu des 5 pots (50 x 5 = 250 cL et 2 L = 200 cL).
4. Le pâtissier doit préparer 450 petits gâteaux (15 x 30 = 450).
5. Le pâtissier a utilisé 576 kg de farine (36 x 16 = 576).
6. Les deux plats sont vus de dessus. Comme précédemment, faire porter l'accent sur le comptage des cases concernant les segments obliques.

Revois et approfondis

→ voir manuel page 95

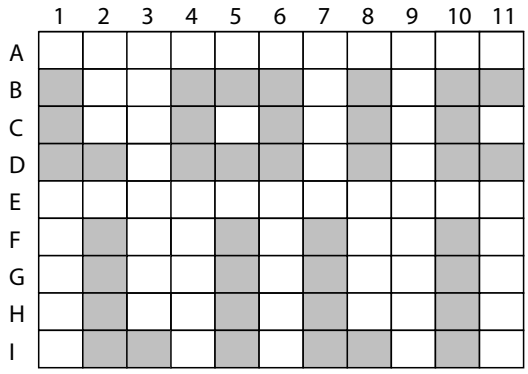
REVOIS
1. 7 + 8 + 2 + 3 = (7 + 3) + (8 + 2) = 10 + 10 = 20 ;
5 + 9 + 5 + 1 = (5 + 5) + (9 + 1) = 10 + 10 = 20 ;
6 + 7 + 4 + 3 = (6 + 4) + (7 + 3) = 10 + 10 = 20 ;
7 + 9 + 1 + 3 = (7 + 3) + (9+ 1) = 10 + 10 = 20 ;
15 + 16 + 4 + 5 = (15 + 5) + (16 + 4) = 20 + 20 = 40 ;
3 + 18 + 17 + 2 = (17 + 3) + (18 + 2) = 20 + 20 = 40
2. 10 L = 1 daL ; 10 cL = 1 dL ; 1 L = 1 000 mL ; 1 daL = 10 L ; 100 cL = 1 L ; 10 mL = 1 cL
3. 76 x 10 = 760 ; 89 x 10 = 890 ; 34 x 100 = 3 400 ; 100 x 27 = 2 700 ; 90 x 10 = 900 ; 100 x 10 = 1 000 ; 23 x 10 = 230 ; 96 x 100 = 9 600 ; 32 x 10 = 320
4. 18 → 9 ; 16 → 8 ; 14 → 7 ; 20 → 10 ; 60 → 30 ; 180 → 90 ; 160 → 80 ; 100 → 50 ; 40 → 20 ; 80 → 40
5. 64 ; 78 ; 100 ; 798 ; 532
6. Il y a 875 billes (35 x 25 = 875).
7. Chaque souriceau aura 9 graines (63 : 7 = 9).
8. Chaque personne aura 8 bouteilles (32 : 4 = 8).

APPROFONDIS
1. 28 + 17 + 2 + 3 = (28 + 2) + (17 + 3) = 30 + 20 = 50 ;
45 + 6 + 5 + 14 = (45 + 5) + (14 + 6) = 50 + 20 = 70 ;
96 + 91 + 9 + 4 = (96 + 4) + (91 + 9) = 100 + 100 = 200 ;
7 + 58 + 23 + 2 = (58 + 2) + (23 + 7) = 60 + 30 = 90 ;
5 + 8 + 25 + 32 = (25 + 5) + (32 + 8) = 30 + 40 = 70 ;
29 + 26 + 4 + 1 = (29 + 1) + (26 + 4) = 30 + 30 = 60
2. 3 L = 300 cL ; 1 000 mL = 1 L ; 200 cL = 2 L ; 6 hL = 600 L ; 10 daL = 1 hL ; 10 dL = 1 L
3. 3 x 30 = 90 ; 6 x 20 = 120 ; 4 x 40 = 160 ; 2 x 200 = 400 ; 8 x 300 = 2 400 ; 5 x 600 = 3 000 ; 7 x 50 = 350 ; 9 x 400 = 3 600 ; 6 x 300 = 1 800
4. 30 → 15 ; 50 → 25 ; 60 → 30 ; 90 → 45 ; 48 → 24 ; 200 → 100 ; 220 → 110 ; 400 → 200 ; 600 → 300 ; 500 → 250
5. 990 ; 992 ; 994 ; 996 ; 998 ; 1 000 ; 1 002 ; 1 004 ; 1 006 ; 1 008 ; 1 010
6. Il y a 3 500 sucettes (125 x 28 = 3 500).
7. L'éleveur va mettre 5 kg d'aliments dans chaque mangeoire (35 : 7 = 5).
8. Nombre de feutres : 27. Chacun aura 9 feutres (27 = 3 x 9).

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 67

1. 6 x 100 = 600 ; 5 x 30 = 150 ; 60 x 6 = 360 ; 60 x 100 = 6 000 ; 70 x 20 = 1 400 ; 8 x 40 = 320 ; 38 x 100 = 3 800 ; 10 x 30 = 300
2. 58 x 42 = 2 436 ; 73 x 26 = 1 898 ; 213 x 43 = 9 159 ; 306 x 32 = 9 792 ; 82 x 8 = 656
3. Chaque enfant doit prendre 8 capsules (56 : 7 = 8 ou 7 x 8 = 56).
4. 1 L = 10 dL ; 6 L = 600 cL ; 9 daL = 90 L ; 4 hL = 400 L ; 2 hL = 200 L ; 5 dL 3 cL = 53 cL ; 6 L = 6 000 mL ; 5 L = 500 cL ; 8 L 5 dL 1 cL = 851 cL ; 7 cL 5 mL = 75 mL
5. Les deux enfants se nomment Loïc et Lili.



SÉQUENCE 5

1 Calculs approchés (1)

→ voir manuel page 96

Domaine
Activités numériques

Objectifs
– Obtenir le résultat approché d'une opération (addition de nombres de deux ou trois chiffres).
– Prévoir ou vérifier l'ordre de grandeur d'un résultat.

Calcul mental
Donner la moitié d'un nombre pair supérieur à 20 : 24, 40, 42, 60…

Observations préalables
Pour chercher l'ordre de grandeur d'un résultat, il faut le plus souvent effectuer les calculs sur des nombres arrondis. Plusieurs compétences seront mises en jeu au cours de la leçon : savoir effectuer des calculs sur des nombres entiers de dizaines, de centaines ou de milliers (ce point fait l'objet de la révision), savoir arrondir les nombres à la dizaine, la centaine ou le millier le plus proche (des exercices d'entraînement sont proposés à ce sujet) et savoir évaluer la vraisemblance d'un résultat (cette notion est particulièrement importante pour les problèmes où les élèves ne se soucient pas toujours de ce point et peuvent donner des résultats impossibles sans s'en rendre compte).

RÉVISIONS

Pour bien démarrer
Faire quelques rappels méthodologiques avant de proposer l'exercice. Proposer et détailler au tableau les calculs suivants : 40 + 30 (ajout de dizaines) ; 70 + 50 (ajout de dizaines avec passage à la centaine supérieure) ; 340 + 50 (ajout de dizaines à un nombre de 3 chiffres) ; 560 + 70 (ajout de dizaines à un nombre de 3 chiffres avec passage à la centaine supérieure) ; 520 + 300 (ajout de centaines) ; 630 + 430 (ajout de centaines et de dizaines).
30 + 50 = 80 ; 60 + 50 = 110 ; 130 + 50 = 180 ; 70 + 40 = 110 ; 760 + 30 = 790 ; 810 + 60 = 870 ; 200 + 300 = 500 ; 560 + 110 = 670 ; 320 + 400 = 720 ; 280 + 40 = 320 ; 720 + 220 = 940 ; 300 + 480 = 780

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien
Faire prendre connaissance de la situation. Demander de lire le nombre de vis d'Akem sur chaque paquet. Faire trouver l'opération qui permet de savoir combien Akem a de vis. Faire lire la méthode de calcul après l'avoir reproduite au tableau. Faire observer la façon dont les nombres sont arrondis (on cherche la centaine la plus proche pour effectuer les calculs avec des nombres simples). Les élèves vérifient la justesse de l'évaluation de l'ordre de grandeur en calculant le résultat exact : 418 + 283 = 701.
Demander ensuite de faire le même travail pour le calcul de Mambo : 57 + 64 → 60 + 60 = 120. Les élèves vérifient : 57 + 64 = 121

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi
1. Faire les exemples collectivement pour montrer que l'on peut arrondir à la dizaine inférieure ou supérieure, selon les cas.
67 → 70 ; 62 → 60 ; 88 → 90 ; 53 → 50 ; 99 → 100 ; 127 → 130 ; 203 → 200 ; 642 → 640 ; 86 → 90 ; 186 → 190 ; 389 → 390 ; 809 → 810
2. Faire à nouveau les deux exemples collectivement pour montrer que l'on peut arrondir à la centaine immédiatement inférieure ou immédiatement supérieure.
324 → 300 ; 879 → 900 ; 920 → 900 ; 632 → 600 ; 590 → 600 ; 725 → 700 ; 412 → 400 ; 888 → 900 ; 341 → 300 ; 187 → 200 ; 319 → 300 ; 906 → 900
3. 28 + 34 → 30 + 30 = 60 ; 73 + 89 = 70 + 90 = 160 ; 56 + 62 = 60 + 60 = 120 ; 122 + 689 = 100 + 700 = 800 ; 396 + 42 = 400 + 40 = 440 ; 303 + 420 = 300 + 400 = 700

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !
Pipo se trompe : il a environ 110 billes (67 + 44 → 70 + 40 = 110).

REMÉDIATION

Les quatre étapes de la remédiation sont les suivantes :
– Savoir arrondir les nombres.
– Proposer des prolongements aux exercices 1 et 2 du manuel (arrondir à la dizaine et à la centaine la plus proche : 72 ; 98 ; 37 ; 61 ; 131 ; 890 ; 378, etc.)
– Savoir additionner les nombres entiers de dizaines ou de centaines. Proposer des prolongements à l'exercice de révision du manuel (30 + 60 ; 50 + 40 ; 70 + 50 ; 30 + 80 ; 120 + 70 ; 370 + 30, etc.).
– Savoir calculer la valeur approchée d'une somme. Proposer de trouver l'ordre de grandeur d'opérations telles que 72 + 28 ; 89 + 32 ; 83 + 43 ; 196 + 202 ; 389 + 421, etc.
– Faire résoudre quelques problèmes simples (exemple : *Une fermière a récolté 53 œufs lundi et 37 œufs mardi. Elle pense qu'elle a environ 90 œufs. A-t-elle raison ?*)

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 68

1. 67 → 70 ; 82 → 80 ; 79 → 80 ; 52 → 50 ; 84 → 80 ; 91 → 90 ; 32 → 30 ; 93 → 90 ; 54 → 50 ; 23 → 20 ; 234 → 230 ; 128 → 130 ; 789 → 790 ; 652 → 650 ; 901 → 900 ; 671 → 670 ; 708 → 710 ; 357 → 360 ; 643 → 640 ; 487 → 490
2. 692 → 700 ; 457 → 500 ; 321 → 300 ; 903 → 900 ; 548 → 500 ; 843 → 800 ; 744 → 700 ; 428 → 400 ; 287 → 300 ; 820 → 800 ; 379 → 400 ; 631 → 600 ; 571 → 600 ; 533 → 500 ; 699 → 700
3. 38 + 37 → 40 + 40 = 80 ; 54 + 67 → 50 + 70 = 120 ; 82 + 43 → 80 + 40 = 120 ; 82 + 57 → 80 + 60 = 140 ; 44 + 77 → 40 + 80 = 120 ; 68 + 34 → 70 + 30 = 100 ; 297 + 113 → 300 + 100 = 400 ; 492 + 286 → 500 + 300 = 800
4. Prix des crayons : 390 + 290 → 400 + 300 = 700 F.
Lala peut acheter les deux crayons.
5. Nombre d'images de Barou : 34 + 57 → 30 + 60 = 90 images.

Nombre d'images de Jolie : 49 + 48 → 50 + 50 = 100.
C'est Jolie qui a le plus d'images.

2 Calculs approchés (2)

→ voir manuel page 97

Domaine
Activités numériques

Objectifs
– Obtenir le résultat approché d'une opération (addition et soustraction sur des nombres de 4 chiffres, multiplication).
– Prévoir ou vérifier l'ordre de grandeur d'un résultat.

Calcul mental
La table de 3 « à l'envers » : combien de fois 3 pour faire… ?

Observation préalable
Les calculs approchés sont maintenant effectués sur des soustractions et des multiplications. Les élèves constatent que le principe est le même : il faut arrondir les nombres à la dizaine, à la centaine ou au millier le plus proche.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer
Demander de calculer en ligne, sans poser l'opération. Faire quelques exemples au tableau si nécessaire. Il est fondamental que les élèves sachent effectuer ce type d'opérations pour réussir, par la suite, les calculs approchés proposés dans la leçon.
40 + 50 = 90 ; 80 + 30 = 110 ; 70 + 80 = 150 ; 420 + 60 = 480 ; 570 + 50 = 620 ; 60 + 680 = 740 ; 2 900 + 2 000 = 4 900 ; 3 490 + 4 000 = 7 490 ; 2 200 + 3 300 = 5 500 ; 5 400 + 2 100 = 7 500

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien
Les élèves prennent connaissance de la situation. Poser des questions pour vérifier la compréhension et la prise d'informations : *Qu'achète Akem ? Combien coûte un crayon ? Quelle somme d'argent avait Akem ?*
Faire trouver les opérations qui permettent la réponse à la question : il faut trouver le prix des crayons et le déduire de la somme de départ. Demander ensuite de prendre connaissance du début du calcul. Faire constater que 5 200 a été arrondi au millier le plus proche. Demander d'arrondir 190 (→ 200) puis de trouver l'ordre de grandeur du prix des crayons : 200 x 5 = 1 000 F. Les élèves terminent alors le calcul : 5 000 – 1 000 = 4 000 F. Faire calculer ensuite le résultat exact pour vérifier que l'écart avec le résultat approché est faible : 5 200 – (190 x 5) = 5 200 – 950 = 4 250 F.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi
1. Détailler les exemples au tableau avant de demander de faire l'exercice.
49 – 32 → 50 – 30 = 20 ; 82 – 36 → 80 – 30 = 50 ; 71 – 28 → 70 – 30 = 40 ; 397 – 208 → 400 – 200 = 200 ; 516 – 188 → 500 – 200 = 300 ; 675 – 346 → 700 – 300 = 400
38 x 8 → 40 x 8 = 320 ; 89 x 4 → 90 x 4 = 360 ; 32 x 7 → 30 x 7 = 210 ; 198 x 5 → 200 x 5 = 1 000 ; 307 x 6 → 300 x 6 = 1 800 ; 623 x 4 → 600 x 4 = 2 400
2. Expliquer que si l'on peut détecter un résultat faux à coup sûr, on ne peut pour autant être certain que les autres résultats sont justes.
379 – 222 = 557 → 400 – 200 = 200. Le résultat est certainement faux.
86 – 48 = 39 → 90 – 50 = 40. L'ordre de grandeur est respecté.
8 930 – 2 016 = 5 914 → 9 000 – 2 000 = 7 000. Le résultat est certainement faux.
76 + 99 + 32 = 207 → 80 + 100 + 30 = 210. L'ordre de grandeur est respecté.
710 x 5 = 2 550 → 700 x 5 = 3 500. Le résultat est certainement faux.
218 x 9 = 1 962 → 200 x 9 = 1 800. L'ordre de grandeur est respecté.
3. La masse des caisses est d'environ 1 200 kg (285 x 4 → 300 x 4 = 1 200). Les élèves devront expliquer que 285 a été arrondi à la centaine supérieure. La masse du chargement est donc inférieure à 1 200 kg.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE
Maintenant, tu sais !
L'exercice permet de revoir la notion de périmètre et la formule de calcul du périmètre du carré.
Il faudra environ 120 m de grillage (29 x 4 → 30 x 4 = 120).

REMÉDIATION
Comme dans la leçon précédente, revoir la façon d'arrondir les nombres à la dizaine, la centaine ou le millier le plus proche selon les cas. Revenir également sur la multiplication par un multiple de 10 (30 x 6 ; 40 x 7 ; 310 x 5, etc.).
Proposer de nouveaux exercices pour calculer l'ordre de grandeur d'une diférence et d'un produit : 79 – 33 ; 38 – 19 ; 295 – 123 ; 88 x 6 ; 81 x 9 ; 213 x 6 ; 399 x 5, etc.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 69

1. Faire les exemples collectivement pour montrer que l'on arrondit parfois à la centaine inférieure, parfois à la centaine supérieure.
634 → 600 ; 385 → 400 ; 270 → 300 ; 413 → 400 ; 555 → 600 ; 729 → 700 ; 140 → 100 ; 924 → 900 ; 876 → 900 ; 606 → 600 ; 461 → 500 ; 860 → 900 ; 239 → 200 ; 591 → 600 ; 688 → 700
2. Comme précédemment, montrer que l'on arrondit au millier inférieur ou au millier supérieur.
2 670 → 3 000 ; 7 208 → 7 000 ; 3 308 → 3 000 ; 5 810 → 6 000 ; 4 600 → 5 000 ; 9 304 → 9 000 ; 1 836 → 2 000 ; 6 389 → 6 000 ; 7 099 → 7 000 ; 8 687 → 9 000 ; 8 880 → 9 000 ; 3 186 → 3 000 ; 2 804 → 3 000 ; 5 555 → 6 000 ; 3027 → 3 000
3. Détailler au tableau le calcul donné en exemple.
809 x 8 → 800 x 8 → 6 400 ; 493 x 5 → 500 x 5 → 2 500 ; 723 x 6 → 700 x 6 → 4 200 ; 687 x 4 → 700 x 4 → 2 800
4. Détailler également le calcul de l'exemple au tableau.
83 – 29 → 80 – 30 = 50 ; 78 – 39 → 80 – 40 = 40 ; 91 – 37 → 90 – 40 = 50 ; 52 – 34 → 50 – 30 = 20
5. Il restera environ 30 beignets (82 – 48 → 80 – 50 = 30).
6. Il y a eu environ 4 500 spectateurs (876 x 5 → 900 x 5 = 4 500).

3 Calculs de durée (1)

→ voir manuel page 98

Domaine
Mesures

Objectifs
– Calculer des durées.
– Utiliser une ligne temporelle.

Matériel
Horloge.

Calcul mental
Dire un nombre, les élèves écrivent la dizaine la plus proche : 27 → 30 ; 42 → 40.

Observations préalables
La leçon doit s'accompagner d'un travail sur la perception des durées. Mentionner, par exemple, le temps que dure une activité ou la récréation, le temps écoulé depuis qu'on est en classe. Indiquer le temps qu'il reste pour terminer une activité ou un exercice. Ces appréciations doivent être faites très régulièrement pour que les élèves structurent progressivement leur **perception du temps**.
Les calculs de durées donnent l'occasion de revoir la lecture de l'heure. Prévoir donc d'y passer le temps nécessaire en fonction des besoins des élèves. Les élèves s'appuieront sur une horloge et/ou sur la ligne du temps pour effectuer les calculs. Ils commenceront généralement par calculer les minutes puis, éventuellement, les heures si nécessaire (il est aussi possible de faire l'inverse). Ils peuvent mettre en place différentes méthodes : compter de 5 en 5 sur l'horloge ou compter par 30, s'ils ont correctement intégré le fait qu'une demi-heure représente 30 minutes.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer
En prolongement, faire lire d'autres heures sur l'horloge de la classe pour vérifier que les élèves n'ont pas de difficulté.
1 jour = 24 heures ; 1 heure = 60 minutes.
La première horloge indique 8 h 20 min, la deuxième 10 h 15 min et la troisième 4 h 40 min.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Commencer par un exemple concret, dans la mesure du possible en relation avec la vie de la classe. Montrer une horloge affichant l'heure qu'il est actuellement et la faire lire par les élèves. Régler ensuite l'horloge sur une autre heure pour indiquer la fin de l'activité de mathématiques, ou l'heure à laquelle les élèves sont arrivés dans la classe (à adapter). Faire lire la nouvelle heure. Proposer de chercher la durée qui s'est écoulée entre les deux moments repérés. Tracer une ligne du temps au tableau comme celle de l'exercice 1 de la rubrique **Entraîne-toi**. Les élèves ont ainsi deux moyens pour calculer la durée : à partir de l'horloge et sur la ligne du temps. Faire chercher la méthodologie dans chaque cas.

Cherche et découvre / Retiens bien
Commencer par la lecture du contexte. Demander ensuite de lire l'heure sur l'horloge. Faire comprendre la nécessité d'arriver à l'heure pour prendre un bus, un avion… Laisser les élèves chercher la réponse à la question. Procéder ensuite à la mise en commun et demander d'expliquer comment on s'y est pris (comptage des minutes 5 par 5, par exemple).
Les élèves constatent que Djamen est 10 minutes en avance.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi
La ligne temporelle demandera d'être lue et commentée collectivement : repérage de la ligne horizontale puis des repères qui y figurent (heures justes, demi-heures et quarts d'heure). En liaison avec l'encadré **Retiens bien** (et en montrant aussi l'horloge de la classe), faire faire les correspondances : 1 quart d'heure = 15 minutes ; 2 quarts d'heures = 1 demi-heure = 30 minutes ; 1 heure = 2 demi-heures = 4 quarts d'heure = 60 minutes. Les élèves cherchent alors les durées matérialisées sur le schéma :
1. A : 60 minutes (ou 1 h) ; B : 30 minutes ; C : 75 minutes ou 1 heure 15 minutes.
2. Les élèves peuvent se servir de la ligne du temps ou de l'horloge pour trouver la réponse.
Le film se terminera à 7 h.
3. Le film a duré 1 h 45 min. Faire donner une ou plusieurs méthodes de calcul possibles : on peut compter 30 min de 20 h 30 min à 21 h, puis 1 h de 21 h à 22 h, puis encore 15 min de 22 h à 22 h 15 min, soit 1 h + 30 min + 15 min = 1 h 45 min.
On peut aussi compter 1 h de 20 h 30 min à 21 h 30 min, puis 30 min de 21 h 30 min à 22 h et encore 15 min de 22 h à 22 h 15 min.
4. Bela a mis 45 min à se préparer. Comme précédemment, demander d'expliquer comment on est parvenu au résultat attendu.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !
1. Le voyage a duré 1 h 45 min.
2. Il faut prendre en compte les deux heures passées par Barou chez sa tante et les deux heures de son trajet. Il rentrera chez lui à 14 h.

REMÉDIATION

Demander aux élèves d'utiliser une horloge ou une ligne du temps pour calculer des durées. Combien de temps s'est-il écoulé de 8 h à 8 h 20 ? de 8 h 10 à 8 h 35 ? de 9 h 55 à 10 h 25 ? de 7 h à 8 h 20 ? de 7 h 10 à 8 h 35, etc.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 70

1. a) 10 h 30 min ; **b)** 10 h 10 min ; **c)** 8 h 30 min ; **d)** 21 h.
2. Fifi a passé 1 h 25 min dans le magasin.
3. L'exercice sera précédé d'une discussion collective afin de vérifier que la classe connaît les horaires de l'école. Inscrire ceux-ci au tableau puis laisser les élèves travailler seuls.

4 Le cube

→ voir manuel page 99

Domaine
Géométrie

Objectifs
– Identifier et caractériser le cube.
– Utiliser le vocabulaire géométrique relatif au cube : face, arête, sommet.

Matériel
Solides, cubes et objets cubiques (dé, boîte…).

Calcul mental
La table de 4 « à l'envers » : combien de fois 4 pour faire … ?

Observations préalables
Partir d'observations concrètes permettant de reconnaître le cube, qui a déjà été étudié l'année précédente. Faire identifier ce solide parmi d'autres. C'est en indiquant comment ils l'ont reconnu que les élèves emploieront le vocabulaire géométrique nécessaire et que l'enseignant leur donnera les mots encore inconnus : **face**, **arête**, **sommet**. Ce vocabulaire sera employé en contexte tout au long des manipulations et des exercices. La leçon doit aussi permettre aux élèves de construire le cube à partir d'un de ses **patrons**.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer
Les élèves devront justifier leurs réponses. Certains solides seront sans doute plus difficilement identifiés, tel le cube posé sur un sommet. L'enseignant passera à la rubrique suivante lorsqu'il éprouvera le besoin de faire récapituler les caractéristiques du cube.
Seuls les solides A, D et G sont des cubes.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Dans la mesure du possible, les élèves auront des cubes en main (dés à jouer, boîtes cubiques, savon cubique, etc.). Ces manipulations sont indispensables pour leurs permettre de visualiser toutes les faces, toutes les arêtes et tous les sommets du cube, ce qui n'est pas possible sur les représentations en deux dimensions du livre de mathématiques.
Les faces sont caractérisées : ce sont toutes des carrés. Les élèves les comptent (6). Faire constater que chaque face est délimitée par quatre arêtes, chacune de celles-ci étant commune à deux faces. Les arêtes sont comptées (12). Faire repérer les sommets. Exiger dans la suite de la leçon l'emploi du vocabulaire adéquat. En CE1, on doit s'habituer à ne plus parler des « coins » du cube. Les élèves comptent les sommets (8). Faire constater qu'un sommet est commun à trois faces.

Cherche et découvre / Retiens bien
Présenter la situation puis faire lire le contenu des bulles. Les élèves s'appuieront sur les manipulations qui précèdent pour répondre et sur le contenu de l'encadré **Retiens bien**. Celui-ci permettra de mémoriser le vocabulaire nouveau. Les élèves s'y référeront, en cas de besoin, dans la suite de la leçon.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

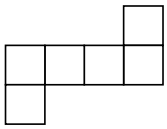
Entraîne-toi
Prépare à l'avance le patron du cube proposé dans la construction du bas de la page afin de faire comprendre ce qu'est un patron. Il n'est pas évident pour les élèves de passer de la représentation en volume (en 3 dimensions) à la représentation à plat (en 2 dimensions) et inversement. Faire observer les patrons proposés et demander de justifier les réponses : le patron A ne compte que 5 faces ; les patrons B et D en comptent 7. Seul le patron C en possède 6.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !
Faire rappeler ce qu'est un patron. Faire compter les faces du patron proposé : il y en a bien 6. Attirer l'attention des élèves sur la présence des pattes de collage (qui n'appartiennent pas au cube). Les élèves constateront qu'elles disparaîtront après le collage et l'assemblage.
Faire repérer la présence du quadrillage. Demander de compter les carreaux pour connaître la longueur des côtés des faces carrées. Donner les explications nécessaires pour la reproduction de la figure sur le cahier (les élèves ignoreront les pattes de collage dans un premier temps, celles-ci n'étant ajoutées que lorsque le patron du cube a été correctement tracé).

REMÉDIATION

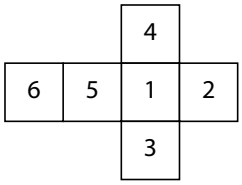
Faire revoir les caractéristiques du cube à partir de manipulations. Compter les faces d'un dé, par exemple, donner leur forme et compter les arêtes et les sommets.
Une nouvelle construction du cube pourra être proposée à partir d'un autre patron. Par exemple :



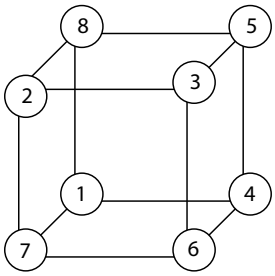
LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 71

1. Les légendes à placer sont les suivantes : arête, sommet, face.
2. a) Un cube a 6 faces ; **b)** Il a 12 arêtes ; **c)** Il a 8 sommets ; **d)** Ses faces sont des carrés ; **e)** Un patron est un cube ouvert et mis à plat.
3. Demander aux élèves d'expliquer comment ils ont procédé pour effectuer les dénombrements (nombre de cubes sur un côté, nombre de cubes sur un étage et nombre de cubes au total).
Premier cube : 3 x 3 x 3 = 27 cubes ; deuxième cube : 4 x 4 x 4 = 64 cubes ; troisième cube : 5 x 5 x 5 = 125 cubes.
4. Sur un dé à jouer, les faces opposées donnent un total de 7.



5.



Révisions, Problèmes

➜ voir manuel page 100

Domaine
Révisions

Objectifs
– Résoudre des problèmes : écrire un début d'énoncé à partir d'une question.
– Revoir : calculs approchés ; calculs de durée ; le cube.

Matériel
Règle.

Calcul mental
Prévoir de revoir avec les élèves un ou plusieurs types de calculs abordés au cours de la semaine.

Calculs approchés

1. a) 56 ➜ 60 ; 82 ➜ 80 ; 37 ➜ 40 ; 44 ➜ 40 ; 93 ➜ 90 ; 98 ➜ 100 ; 124 ➜ 120 ; 396 ➜ 400
b) 221 ➜ 200 ; 631 ➜ 600 ; 476 ➜ 500 ; 281 ➜ 300 ; 809 ➜ 800 ; 668 ➜ 700 ; 277 ➜ 300
2. Hawaou se trompe. Il y a environ 160 élèves de CE1 dans son école.
48 ➜ 50 ; 53 ➜ 50 ; 57 ➜ 60 ; 50 + 50 + 60 = 160

Calculs de durée

Le trajet d'Aïcha a duré 1 h 15 min.

Le cube

1 et **2.** La construction doit donner l'occasion de revoir le vocabulaire géométrique relatif au cube (face, sommet, arête). Faire également compter le nombre de faces (6), de sommets (8) et d'arêtes (12).

Problèmes : écrire un début d'énoncé à partir d'une question

La formulation pourra varier d'un élève à l'autre. Ce sera aussi le cas des données numériques. Les questions et les termes proposés appellent, *a priori*, des problèmes relevant de la multiplication : Salamatou a acheté … sachets de … billes. / Dans un parking, il y a … rangées de … voitures. Certains élèves pourront inventer des problèmes multiplicatifs et additifs, plus complexes : Salamatou a acheté … sachets de billes et … sachets de … billes. / Dans un parking, il y a … rangées de … voitures et … rangées de … voitures.

5 Situations de partage (3)

➜ voir manuel page 101

Domaine
Activités numériques

Objectif
Résoudre des situations de division avec reste.

Calcul mental
Ajouter deux nombres de deux chiffres sans retenue.

Observations préalables

Deux écritures seront associées à la division avec reste. Considérons la situation suivante : *4 enfants se partagent équitablement 38 mangues. Combien chacun en aura-t-il ?* On peut transcrire ainsi cette situation de division : 38 = (4 x …) + … ou 38 : 4 = … et il reste …
Les élèves associeront ces deux écritures. Cela permettra de continuer à leur faire réaliser le lien entre la multiplication et l'addition. Faire verbaliser ce que l'on fait dans le calcul de la division : *Je cherche combien de fois 4 je peux prendre dans 38*.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Les élèves poursuivent la révision des tables et des multiples tout en se préparant au calcul de la division.
32 = 4 x 8 ; 27 = 9 x 3 ; 54 = 6 x 9 ; 35 = 7 x 5 ; 48 = 8 x 6 ; 32 = 8 x 4

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien

Présenter la situation. Poser des questions pour vérifier la compréhension : *Que veut faire la maîtresse ? Combien d'élèves doit-il y avoir dans chaque groupe ? Que cherche-t-on à savoir ?*
Faire prendre connaissance du début de chaque calcul. Faire constater que les procédures reviennent à chercher combien de fois 4 on peut prendre dans 34. Les élèves doivent connaître la table de 4. Ils peuvent la réciter ou la consulter. Ils constateront que le nombre 34 ne figure pas dans la table. Il faut alors introduire la notion de **reste** : si on fait 8 groupes (4 x 8 = 32), il va rester des élèves. On ne peut pas faire 9 groupes (4 x 9 = 36) car il n'y pas 36 élèves. Faire chercher le reste : il y a encore 2 élèves. Faire traduire ces constats sous la forme d'une écriture mathématique : 34 = (4 x 8) + 2 ou 34 : 4 = 8 et il reste 2.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. 26 = (6 x 4) + 2 ; 38 = (5 x 7) + 3 ; 54 = (6 x 9) + 0 ; 29 = (3 x 9) + 2 ; 43 = (6 x 7) + 1 ; 34 = (6 x 5) + 4 ; 36 = (6 x 6) + 0 ; 62 = (6 x 10) + 2 ; 47 = (6 x 7) + 5
2. 28 : 3 = 9 et il reste 1 ; 30 : 7 = 4 et il reste 2 ; 17 : 2 = 8 et il reste 1 ; 33 : 4 = 8 et il reste 1 ; 28 : 4 = 7 et il reste 0 ; 56 : 9 = 6 et il reste 2 ; 70 : 8 = 8 et il reste 6 ; 30 : 5 = 6 et il reste 0 ; 28 : 6 = 4 et il reste 4.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Les élèves doivent bien comprendre qu'il y a 4 enfants : Bouba et ses trois amis.

Les enfants ne pourront pas tous manger le même nombre de bonbons. Ils pourront en manger 7 chacun et il en restera 2.

30 : 4 = 7 et il reste 2 ou 30 = (4 x 7) + 2

REMÉDIATION

Proposer des exercices supplémentaires du type :

– 26 = (3 x …) + … ; 37 = (4 x …) + … ; 46 = (6 x …) + …, etc.

– 42 : 5 = … et il reste … ; 28 : 4 = … et il reste …, etc.

Proposer également des problèmes simples relevant de la division :

– Trois pêcheurs se partagent équitablement 25 vers.

– Combien chacun aura-t-il de vers ? En restera-t-il ?

– Un agriculteur veut répartir équitablement 45 kg de nourriture dans 6 mangeoires. Quelle quantité de nourriture pourra-t-il mettre dans chacune ? En restera-t-il ?

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 72

1. 19 = (2 x 9) + 1 ; 21 = (3 x 7) + 0 ; 43 = (7 x 6) + 1 ; 33 = (3 x 11) + 0 ; 42 = (8 x 5) + 2 ; 28 = (3 x 9) + 1 ; 42 = (5 x 8) + 2 ; 54 = (9 x 6) + 0 ; 27 = (4 x 6) + 3

2. 26 : 4 = 6 et il reste 2 ; 33 : 5 = 6 et il reste 3 ; 38 : 9 = 4 et il reste 2 ; 21 : 3 = 7 et il reste 0 ; 28 : 6 = 4 et il reste 4 ; 50 : 8 = 6 et il reste 2 ; 17 : 2 = 8 et il reste 1 ; 38 : 7 = 5 et il reste 3 ; 50 : 5 = 10 et il reste 0.

3. Le garagiste peut remplir 8 petits jerrycans et il restera 3 L (43 : 5 = 8 et il reste 3).

4. Le peintre pourra repeindre 4 barrières et il restera 1 L de peinture (25 : 6 = 4 et il reste 1).

5. Il y aura 9 tables complètes et il restera 2 clients qui seront placés à une autre table (38 : 4 = 9 et il reste 2).

6. Le jardinier pourra mettre 7 fleurs dans chaque massif. Il restera 4 fleurs (60 : 8 = 7 et il reste 4).

6 Situations de partage (4)

→ voir manuel page 102

Domaine
Activités numériques

Objectif
Diviser par 4.

Calcul mental
Soustraire deux nombres de deux chiffres sans retenue.

Observations préalables

La leçon porte principalement sur le calcul de la moitié et la division par 4. Pour diviser par 4 mentalement, on peut diviser par 2 et encore par 2. Pour dire les choses autrement, on cherche **la moitié de la moitié**. La leçon suivra le plan suivant : révision de la notion de moitié, révision de la moitié des nombres jusqu'à 20, présentation de la technique de calcul réfléchi permettant de diviser par 4, puis exercices d'application et d'entraînement et résolution de petits problèmes.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

En préambule, l'enseignant pourra demander de trouver la moitié des petits nombres pour faire faire des rappels de base : moitié de 6, de 8, de 10, de 4, de 2.

Moitié de 12 → 6 ; de 16 → 8 ; de 24 → 12 ; de 18 → 9 ; de 42 → 21 ; de 48 → 24 ; de 100 → 50 ; de 120 → 60 ; de 1 000 → 500

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Dessiner 20 ronds au tableau, avec une disposition quelconque. Demander de les partager en 4. Il y a plusieurs méthodes qui pourront être données successivement par un ou plusieurs élèves qui viennent au tableau. Détailler celle qui fait l'objet de la leçon : on partage en 2 puis encore en 2. Faire formuler cette méthode d'une autre manière : on cherche la moitié de la moitié. Un autre exemple pourra être proposé pour vérifier que les élèves ont compris. Demander de dessiner 24 ronds sur l'ardoise et de les partager en 4.

Cherche et découvre / Retiens bien

Présenter la situation. Faire expliquer ou expliquer le vocabulaire si besoin est : *laboratoire*, *comprimé*. Poser des questions pour faire ressortir l'essentiel du texte : *Que fabrique-t-on dans ce laboratoire ? Combien de comprimés ont-ils été fabriqués ? Comment veut-on les partager ?*

Faire lire ensuite le contenu de la bulle et faire donner les explications attendues : quand on partage en deux et puis encore en deux, au final on partage en 4. La même phrase sera redonnée en remplaçant « partager » par « **diviser** ». Demander ensuite de trouver la réponse à la question posée dans le livre. Les calculs sont individuels puis une mise en commun suit. Faire expliquer la technique de calcul : on cherche la moitié de 248. La moitié de 200, c'est 100 ; la moitié de 40, c'est 20 ; la moitié de 8, c'est 4 ; la moitié de 248, c'est 124. On cherche ensuite la moitié de 124 : la moitié de 12 dizaines, c'est 6 dizaines ; la moitié de 4, c'est 2 ; la moitié de 124, c'est 62.

Conclure cette phase de travail par la lecture du **Retiens bien**, qui rappelle ce qui vient d'être vu.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. 8 : 4 = 2 ; 16 : 4 = 4 ; 48 : 4 = 12 ; 20 : 4 = 5 ; 100 : 4 = 25 ; 28 : 4 = 7 ; 32 : 4 = 8 ; 200 : 4 = 50 ; 1 000 : 4 = 250 ; 124 : 4 = 31 ; 80 : 4 = 20 ; 52 : 4 = 13 ; 280 : 4 = 70 ; 36 : 4 = 9

2. Le bidon contient 6 L (24 : 4 = 6).

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Le problème comprend plusieurs questions mais il n'y a pas de dépendance d'une question à l'autre. Il est possible de répondre à une question même si l'on s'est trompé dans la réponse qui précède.

1. Les élèves vont occuper 30 tables (120 : 4 = 30).

2. a) Le cuisinier a commandé 6 packs de yaourts (24 : 4 = 6).

b) Le cuisinier a fabriqué 21 gâteaux (84 : 4 = 21).

REMÉDIATION

Prévoir des calculs du type : 64 : 4 ; 28 : 4 ; 100 : 4 ; 16 : 4, etc. Prévoir également quelques problèmes simples dans lesquels il faut diviser par 4. Voici un exemple :
La maîtresse place 56 livres sur 4 étagères. Elle met le même nombre de livres sur chacune.
Combien de livres y aura-t-il sur chaque étagère ?

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 73

1. 24 : 2 = 12 et 12 : 2 = 6 ; 36 : 2 = 18 et 18 : 2 = 9 ; 60 : 2 = 30 et 30 : 2 = 15 ; 84 : 2 = 42 et 42 : 2 = 21 ; 56 : 2 = 28 et 28 : 2 = 14 ; 640 : 2 = 320 et 320 : 2 = 160 ; 640 : 2 = 320 et 320 : 2 = 160 ; 32 : 2 = 16 et 16 : 2 = 8 ; 200 : 2 = 100 et 100 : 2 = 50
2. 888 = 2 x 444 = 4 x 222 ; 888 : 4 = 222.
460 = 2 x 230 = 4 x 115 ; 460 : 4 = 115
3. L'agriculteur va mettre 55 plants par rangée (220 : 4 = 55).
4. Lucie pourra remplir 14 bidons (56 : 4 = 14).

7 Calculs de durée (2)

→ voir manuel page 103

Domaine
Mesures

Objectifs
– Se repérer dans le temps : lire le calendrier.
– Calculer une durée entre deux instants donnés.

Matériel
Calendriers.

Calcul mental
La table de 5 « à l'envers » : combien de fois 5 pour faire… ?

Observations préalables

Pour se repérer dans le temps et pour mesurer et calculer des durées, il faut fixer des unités. Les élèves en connaissent un certain nombre : la seconde et ses multiples (la minute et l'heure) ; le jour, la semaine et le mois. Les mois ont un nombre de jours variables : 7 mois ont 31 jours (janvier, mars, mai, juillet, août, octobre, décembre), 4 mois ont 30 jours (avril, juin, septembre, novembre) et 1 mois a 28 jours (février, qui a 29 jours les années bissextiles). Un trimestre est constitué de 3 mois et 6 mois forment un semestre (ces unités ne seront pas étudiées en CE1). Une année, c'est 12 mois.
Même si la leçon est principalement consacrée aux durées, il faut également prévoir de revenir sur le **repérage dans le temps** (lecture du calendrier). Les élèves ont eu une leçon en CP sur les mois de l'année et ils ont été habitués à lire et à écrire la date du jour. Il faudra faire réciter les mois et ranger quelques mois dans l'ordre, par exemple.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer
La rentrée scolaire a lieu en septembre ; les classes terminent en juin... Faire réciter la liste des mois de l'année et l'écrire au tableau.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Faire observer des calendriers. Solliciter les élèves la veille de la leçon pour en apporter en classe. Faire observer les différents calendriers réunis (caractéristiques communes et différences). Faire dire les différents usages possibles d'un calendrier. Faire chercher les éléments figurant sur les calendriers (cela peut varier de l'un à l'autre). On trouvera généralement le nom des mois et des jours ou, souvent, l'initiale de ces derniers. Faire trouver la signification des lettres : L (lundi), M (mardi), etc.

Cherche et découvre / Retiens bien
Le calendrier du manuel permettra le même type d'observation que ce qui a été fait précisément au sujet du contenu. Poser les premières questions du livre qui permettent d'exploiter le document :
– Il y a 7 jours dans une semaine.
– Un mois comporte 31 jours au plus et 28 jours au moins. Faire donner les nombres de jours de chaque mois et faire faire un classement au tableau.
– Il y a 4 semaines complètes au plus dans 1 mois. Faire observer que peu de mois dans l'année commencent par le premier jour de la semaine (seulement le mois d'août sur le calendrier du manuel).
La dernière question permet un calcul de durée. Laisser les élèves chercher puis demander d'expliquer comment la réponse a été trouvée. Il y a plusieurs façons de l'exprimer : on peut compter en mois (2 mois) et en jours (2 jours). On peut aussi compter les semaines (9 semaines) ou les jours (63 jours).

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi
Mballa est parti en voyage le 26 mai.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !
Les questions posées demandent de passer par plusieurs étapes et il sera plus prudent de faire les vérifications nécessaires au fur et à mesure des calculs, principalement après la première question. Présenter la situation. Demander de s'aider du calendrier pour trouver le nombre de jours de l'année. Il est évidemment possible de les compter un à un mais cette procédure est longue. Demander aux élèves qui ont fait autrement de s'exprimer : on peut additionner le nombre de jours de chaque mois. On peut aussi trouver le nombre de jours des mois de 31 jours (31 x 7 = 217), des mois de 30 jours (30 x 4 = 120) et ajouter les résultats au nombre de jours du mois de février (217 + 120 + 28 = 365).
La deuxième question demandera principalement deux étapes : multiplier son âge en année par 365 puis ajouter le nombre de jours de l'année en cours (on ne tiendra pas compte des années bissextiles).
Pour dépasser 3 000 jours, il faut avoir plus de 8 ans et 80 jours. 3 000 = (365 x 8) + 80

REMÉDIATION

Prévoir de nouvelles lectures sur le calendrier (donner le jour correspondant une date, à un anniversaire, etc.). Faire

retrouver les différentes façons de calculer les durées sur le calendrier. Poser des questions du type : *Combien de jours s'est-il écoulé entre le 25 février et le 7 avril ? Entre le 22 janvier et le 29 mars ? Salomé part en voyage le 28 mars pour 3 semaines. Quel jour reviendra-t-elle ?* etc.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 74

1. Il y a 3 semaines complètes au mois de mars.
2. Il y a 21 jours de classe au mois de février.
3. Les vacances de Pâques durent 16 jours.
4. Le chantier va durer 10 semaines et 3 jours.
5. Durée de la construction de la première moitié de la clôture : 13 jours.
Durée de la construction de la deuxième moitié de la clôture : 14 jours.
Pipo a construit plus rapidement la première partie de la clôture.

8 Le pavé droit

→ voir manuel page 104

Domaine
Géométrie
Objectifs
– Identifier et caractériser le pavé droit.
– Utiliser le vocabulaire géométrique relatif au pavé droit : face, arête, sommet.
Matériel
Solides, cubes, pavés droits (boîtes…, patron d'un cube).
Calcul mental
Dire un nombre, les élèves écrivent la centaine la plus proche.

Observations préalables

Un pavé droit est aussi appelé **parallélépipède rectangle**. C'est un solide possédant 6 faces rectangulaires. Il possède 8 sommets et 12 arêtes. Cette définition montre que le cube est un pavé droit particulier : ses faces sont des carrés. On ne fera pas faire cette distinction en CE1. Le pavé droit peut avoir 4 faces rectangulaires et 2 faces carrées.
Prévoir de faire manipuler des pavés droits. Lorsque l'on représente en perspective cette figure sur une feuille de papier (sur un plan en deux dimensions), certaines faces sont déformées et apparaissent comme des parallélogrammes. D'autres sont cachées. Il n'y a que l'observation concrète qui permettra aux élèves d'observer ce solide tel qu'il est dans la réalité. Ils pourront en voir toutes les faces, toutes les arêtes et tous les sommets en la tournant sur elle-même. Il est possible, sans trop de difficulté, de trouver des boîtes et des emballages en forme de pavés droits autour de soi (le manuel de mathématiques est un pavé droit). Les élèves pourront être sollicités pour en apporter à l'école. Ce sera un excellent moyen de les impliquer dans la leçon du jour.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Les révisions portent sur l'identification du rectangle, qu'il faut connaître pour caractériser les pavés droits. Faire dire les propriétés du rectangle (nombre de côtés, égalité des côtés deux à deux et présence des quatre angles droits). B, C, E et F sont des rectangles.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Présenter et faire manipuler les solides qui ont pu être réunis. Les élèves s'intéresseront aux pavés droits qu'ils doivent caractériser. Ils identifient les faces rectangulaires. Ils remarquent que certains pavés droits ont deux faces carrées. Faire trouver le nombre total de faces, puis d'arêtes et de sommets. Faire constater qu'une arête est commune à deux faces, tandis qu'un sommet est commun à 3 faces. Exiger l'emploi du vocabulaire géométrique.

Cherche et découvre / Retiens bien

Faire reconnaître les enfants découverts dans la leçon sur le cube. Les élèves se rappelleront le travail effectué. Faire lire le contenu des bulles. S'appuyer sur ce qui a été fait lors des manipulations qui précèdent et sur la lecture de l'encadré **Retiens bien** pour faire commenter le contenu des différentes bulles :
– le solide d'Akem ne peut être un pavé droit car il a 8 faces ;
– le solide de Mambo est un cube ;
– celui de Fanta est un pavé droit.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Il serait souhaitable de préparer à l'avance le patron du cube proposé dans la rubrique **Maintenant, tu sais !** On l'a vu à l'occasion de la leçon sur le cube, il faut aider les élèves à passer d'un espace à trois dimensions à un espace à deux dimensions et inversement.
Faire observer et commenter les patrons proposés : le patron A ne compte que 5 faces ; le patron C en compte 8. Seul le patron B en possède 6.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Les élèves se rappelleront ce qu'est un patron. Faire identifier et compter les faces du patron proposé (il y 6 faces rectangulaires). Les élèves notent la présence des pattes de collage. Demander de compter les carreaux pour connaître la longueur et la largeur des différentes faces.

REMÉDIATION

Faire revoir les caractéristiques du pavé droit en faisant à nouveau manipuler le matériel disponible (identifier et compter les faces, compter les arêtes et les sommets).

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 75

1. Les mots à écrire sont : face, arête, sommet.
2. a) Un pavé droit a 6 faces ; **b)** Il a 12 arêtes ; **c)** Il a 8 sommets ; **d)** Ses faces sont des rectangles ; **e)** Un patron est un pavé droit ouvert et mis à plat.
3. Premier pavé droit : 4 x 5 x 4 = 80 cubes ; deuxième pavé droit : 2 x 4 x 3 = 24 cubes ; troisième pavé droit : 5 x 3 x 5 = 75 cubes.
4 et **5.** Il s'agit de tracer des pavés droits en perspective.

Révisions, Problèmes

→ voir manuel page 105

Domaine
Révisions

Objectifs
– Résoudre des problèmes : écrire un début d'énoncé à partir d'une question.
– Revoir : situations de partage ; calculs de durée ; le pavé droit.

Matériel
Règle.

Calcul mental
Prévoir de revoir avec les élèves un ou plusieurs types de calculs abordés au cours de la semaine.

Situations de partage
1. 47 : 5 = 9 et il reste 2 ; 47 = (5 x 9) + 2 ; 36 : 6 = 6 et il reste 0 ; 36 = 6 x 6 ; 61 : 7 = 8 et il reste 5 ; 61 = (7 x 8) + 5 ; 49 : 8 = 6 et il reste 1 ; 49 = (8 x 6) + 1 ; 29 : 3 = 9 et il reste 2 ; 29 = (3 x 9) + 2 ; 38 : 4 = 9 et il reste 2 ; 38 = (4 x 9) + 2
2. Chacun pourra avoir 9 mangues. Il restera 1 mangue.
28 : 3 = 9 et il reste 1 ; 28 = (3 x 9) + 1

Calculs de durée
Les élèves qui le souhaitent pourront s'aider du calendrier de la page 103 de leur manuel.
Hawaou repartira le 10 août.

Le pavé droit
1 et **2.** Faire réviser le vocabulaire géométrique lié au pavé droit : *face*, *sommet*, *arêtes*, *rectangle*. Un pavé droit comporte 6 faces rectangulaires, 8 sommets et 12 arêtes.

Problèmes : écrire un début d'énoncé à partir d'une question
Des variations existeront dans la formulation, tout comme dans les données numériques choisies par les élèves.
1. La question et les mots proposés suggèrent un calcul soustractif. On connaît le nombre de pages du livre, le nombre de pages déjà lues et l'on cherche le nombre de pages qu'il reste à lire.
2. Ici, la situation relèvera de la multiplication et de l'addition. Le contenu de l'énoncé renseignera sur le nombre de boîtes et de comprimés par boîtes.

9 Multiplier par un nombre de deux chiffres terminé par 0

→ voir manuel page 106

Domaine
Activités numériques

Objectif
Multiplier par un nombre de deux chiffres terminé par 0.

Calcul mental
Ajouter deux nombres de deux chiffres avec retenue.

Observations préalables
Lorsque le multiplicateur se termine par un 0, il est possible de simplifier les calculs. On peut multiplier uniquement les chiffres significatifs et placer un 0 à la droite du résultat. Les élèves doivent comprendre les fondements de cette technique. Ils pourront commencer par calculer une multiplication à deux chiffres comme ils ont appris à le faire. Ils constateront qu'ils obtiennent une ligne de 0. En réalisant que l'opération consiste en la multiplication d'un multiple de 10, ils pourront se souvenir qu'il suffit d'écrire un zéro supplémentaire dans le produit.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer
La révision porte sur la multiplication d'un nombre entier de dizaines par un nombre à un chiffre. Faire un exemple au tableau pour vérifier que les élèves se souviennent de la technique de calcul ou parviennent à la retrouver. Proposer de calculer 5 x 30. Parvenir à l'écriture 5 x 30 = 5 x 3 x 10 = 15 x 10 = 150. Et faire dire : quand on multiplie par 30, on multiplie par 3 et par 10. Faire rappeler la règle pour la multiplication par 10 (on place un zéro à la droite du nombre que l'on multiplie).
2 x 40 = 80 ; 3 x 50 = 150 ; 6 x 30 = 180 ; 4 x 70 = 280 ; 6 x 60 = 360 ; 5 x 80 = 400 ; 7 x 90 = 630

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien
Présenter la situation. Demander de citer les informations chiffrées du texte (nombre de paquets et nombre d'enveloppes). Conclure qu'il faut faire une multiplication pour répondre à la question. La noter au tableau et demander aux élèves de la calculer sur leur ardoise. La correction sera faite au tableau. Faire constater la présence de la ligne de 0. Demander ensuite de lire le calcul du fils. Décomposer le calcul : pour multiplier par 30, on multiplie par 3 et par 10. Faire rappeler la méthode pour multiplier par 10.
Les élèves peuvent ensuite passer à la deuxième question. Faire décomposer le calcul comme précédemment : pour multiplier par 40, on multiplie par 4 et par 10.
Aïcha va recevoir 1 360 enveloppes marron (34 x 40 = 1 360).

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi
1. 36 x 30 = 1 080 ; 82 x 60 = 4 920 ; 78 x 30 = 2 340 ; 63 x 40 = 2 520 ; 51 x 80 = 4 080 ; 48 x 50 = 2 400 ; 74 x 70 = 5 180 ; 36 x 40 = 1 440 ; 76 x 60 = 4 560 ; 59 x 80 = 4 720 ; 96 x 90 = 8 640 ; 98 x 20 = 1 960
2. Fifi aura couru 2 850 m (95 x 30 = 2 850).
3. L'imprimeur va livrer 1 350 livres de mathématiques (45 x 30 = 1 350).

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !
Les élèves doivent prendre une information sur l'image : le nombre de boîtes contenues dans le carton.
Le carton contient 1 920 bonbons (48 x 40 = 1 920).

REMÉDIATION

Redonner les explications nécessaires au sujet de la technique employée.
Proposer ensuite des calculs supplémentaires. Par exemple : 24 x 20 ; 32 x 30 ; 25 x 30 ; 64 x 40 ; 67 x 50 ; 62 x 80 ; 36 x 90, etc.
Proposer des problèmes dans lesquels il faudra multiplier par un nombre de deux chiffres terminé par un zéro. Par exemple :
Un quincaillier a commandé 30 boîtes de 45 vis. Combien aura-t-il de vis à vendre ?

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 76

1. 64 x 60 = 3 840 ; 47 x 40 = 1 880 ; 87 x 50 = 4 350 ; 53 x 70 = 3 710 ; 72 x 60 = 4 320 ; 93 x 30 = 2 790 ; 29 x 70 = 2 030 ; 86 x 40 = 3 440 ; 94 x 50 = 4 700
2. Le mois d'avril comprend 30 jours.
Le chauffeur a parcouru 2 010 km à la fois du mois (67 x 30 = 2 010).
3. On a distribué 940 feutres (47 x 20 = 940).
4. Il faut acheter 1 950 perles (65 x 30 = 1 950).
5. Le menuisier va utiliser 1 000 cm de baguettes, soit 10 m (25 x 40 = 1 000).

10 Additionner, soustraire, multiplier

→ voir manuel page 107

Domaine
Activités numériques

Objectifs
– Résoudre des situations de la vie courante faisant appel à l'addition et à la soustraction.
– Revoir le vocabulaire relatif aux opérations : somme, produit, différence.

Calcul mental
La table de 6 « à l'envers » : combien de fois 6 pour faire… ?

Observations préalables

L'acquisition du vocabulaire mathématique est un aspect important de l'apprentissage des mathématiques. Les élèves voient ou revoient ici les termes relatifs aux opérations. Ceux-ci posent souvent des difficultés car, dans l'esprit des élèves, ils peuvent avoir plusieurs significations. Ainsi, le terme *somme* désigne aussi bien l'écriture a + b que le résultat de cette opération. On parlera de la somme 4 + 5, et l'on pourra dire également que 9 est la somme de 4 + 5. Cette équivalence se traduit sous la forme 4 + 5 = 9. Les mêmes difficultés seront rencontrées avec la soustraction et la multiplication (voir l'encadré **Retiens bien**).

RÉVISIONS

Pour bien démarrer
La leçon doit donner l'occasion de revoir plusieurs types de difficultés : addition de plusieurs termes ne comprenant par le même nombre de chiffres, soustraction avec report et multiplication par un multiple de 10. Faire des rappels dans chaque cas si nécessaire.
345 + 2 068 = 2 413 ; 6 000 – 3 290 = 2 710 ; 75 x 56 = 4 200 ; 791 + 8 + 2 076 = 2 875 ; 78 x 50 = 3 900

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien
Exceptionnellement, la leçon débutera par la lecture de l'encadré **Retiens bien**. S'assurer que les élèves comprennent et connaissent les mots en posant des questions. Par exemple, écrire au tableau une addition, une soustraction, une multiplication et leur résultat. Désigner l'un ou l'autre et demander s'il s'agit d'une **somme**, d'une **différence** ou d'un **produit**. Faire l'exercice inverse : demander d'aller désigner une somme, une différence ou un produit.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi
L'exercice permettra de revoir quelques points particuliers : rôle du 0 dans la multiplication, les doubles, les additions et les soustractions à trous. Les élèves se rappelleront ainsi que **la soustraction est l'opération inverse de l'addition.**
8 + 32 = 40 ; 8 x 5 = 40 ; 12 x 3 = 36 ; 62 – 12 = 50 ; 9 x 0 = 0 ; 13 x 2 = 26 ; 45 + 46 = 91 ; 36 – 36 = 0 ; 90 + 10 = 100 ; 10 x 10 = 100 ; 200 – 100 = 100 ; 50 x 4 = 200 ; 32 + 32 = 64 ; 75 – 15 = 60 ; 80 – 11 = 69 ; 35 + 75 = 110

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !
L'exercice peut être pratiqué avec des dés. Naturellement, il ne fonctionne que si les élèves ne font pas d'erreurs de calcul. Faire une première démonstration avec la classe. Demander à un élève d'écrire trois nombres compris entre 1 et 6 sur son ardoise, « en cachette », c'est-à-dire sans que l'enseignant ne puisse le voir. L'enseignant sortira ensuite quelques instants de la classe en demandant à l'élève concerné de venir devant la classe et de montrer son ardoise aux autres. Ces derniers recopient les trois nombres sur l'ardoise. L'enseignant revient ensuite dans la classe, se place de dos par rapport aux élèves et leur demande d'exécuter la suite d'instructions (rappeler comment multiplier par 10). En fin de compte, il est capable de donner les trois nombres choisis. Il est probable que plusieurs élèves fassent des erreurs de calcul. Après la consigne 8, considérer donc les nombres qui sont donnés le plus souvent.

REMÉDIATION

Faire revoir le vocabulaire de la leçon en situation, dès que l'occasion se présente. Proposer régulièrement des calculs (additions, soustractions, multiplications).

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 77

1. a) Les deux termes doivent être égaux.
b) Le résultat est toujours 0 quand on multiplie par 0.
2. Il s'agit de faire constater qu'une différence ne change pas si on ajoute ou si on retranche un même nombre à ses deux termes.
75 – 30 = (75 + 5) – (30 + 5) = (75 – 5) – (30 – 5) ;
75 – 30 = 80 – 35 = 70 – 25 = 45

3. Comme dans le jeu précédent, les élèves auront ici l'occasion de revoir le vocabulaire relatif à la leçon. Faire un premier exemple collectivement. Les élèves pourront ensuite jouer deux par deux. L'un pose les questions, l'autre fait les calculs. Les rôles sont ensuite inversés. Les élèves pourront s'amuser avec ce jeu dans le cadre familial.

11 La monnaie (1)

→ voir manuel page 108

Domaine
Mesures

Objectifs
Identifier et utiliser les pièces et les billets.

Matériel
Pièces et billets en usage.

Calcul mental
Soustraire deux nombres de deux chiffres avec retenue.

Observations préalables

Les leçons sur la monnaie se prêtent particulièrement à des activités collectives ou à mener par groupes : manipulation des pièces et des billets en usage (possibilité de les faire fabriquer. Les élèves posent des feuilles sur les pièces et repassent avec leur crayon avant de découper ou découpent de simples cercles et écrivent la valeur dessus. Ils peuvent faire de même avec des rectangles de papier ou de carton pour fabriquer des billets), jeux d'échange (exemple : *Combien de pièces de 100 F dois-je te donner contre un billet de 1 000 F ?*), somme à réunir pour réaliser un achat (un enfant ou un groupe d'enfants joue le rôle du vendeur, un autre l'acheteur) et monnaie à rendre (suite de l'activité précédente, à mener plus particulièrement dans la deuxième leçon sur la monnaie, etc.).

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

L'activité donnera lieu à des observations et des manipulations. Montrer les pièces et les billets en usage au Cameroun. Les faire circuler dans la classe afin de les décrire.
Les élèves dessinent des cercles et des rectangles pour représenter les pièces et les billets qu'ils viennent d'observer. Seules les valeurs sont à faire figurer.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Les activités décrites ci-dessus seront conduites de préférence en début de leçon et, plus tard, dans le cadre des activités de remédiation. Prévoir le temps nécessaire pour faire découvrir et décrire les pièces et les billets en usage.

Cherche et découvre / Retiens bien

Pour répondre aux questions, les élèves vont devoir compter de 100 en 100, ce qui devrait être facile, et de 50 en 50 et de 25 en 25, ce qui pourra nécessiter quelques révisions.
1. Somme possédée par chaque enfant :
La fille : 5 000 + 2 000 + (2 x 1 000) + (3 x 100) + (6 x 50) = 5 000 + 2 000 + 2 000 + 300 + 300 = 9 600 F.
Le garçon : (3 x 2 000) + (2 x 1 000) + 500 + (3 x 100) + (4 x 50) + (4 x 25) = 6 000 + 2 000 + 500 + 300 + 200 + 100 = 9 100 F.
2. La fillette pourra acheter le jouet. Faire chercher combien elle a en trop (9 600 – 9 500 = 100 F). Faire chercher combien il manque au garçon (9 500 – 9 100 = 400 F).

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. Il y a de nombreuses solutions dans chaque cas. Demander de trouver celles qui demandent d'utiliser le moins possible de billets et de pièces. Faire écrire les résultats obtenus sous la forme de sommes.
Par exemple : 3 650 F = 2 000 F + 1 000 F + 500 F + 100 F + 50 F
Les élèves peuvent également s'habituer à utiliser des écritures multiplicatives et additives :
9 850 F = 5 000 F + (2 x 2 000 F) + 500 F + (3 x 100 F) + 50 F.
2. Cet exercice est une première approche du prix de revient sur lequel les élèves travailleront dans les années futures. Jules a payé 7 600 F pour obtenir ses mangues (6 850 + 750 = 7 600).

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

La résolution du problème comporte une ou des étapes intermédiaires. Il est possible de calculer le coût total des dépenses et de le retrancher de la somme que possédait Ayissi en se rendant au marché. Il est également envisageable d'effectuer des soustractions successives correspondant à chacun de ses achats. Cette dernière méthode nécessite de faire une opération de plus par rapport à la précédente.
– Coût des achats : 2 600 + 2 800 + 1 500 = 6 900 F. Somme restante : 9 700 – 6 900 = 2 800 F.
– Somme restante après l'achat du poulet : 9 700 – 2 600 = 7 100 F. Somme restante après l'achat des fruits : 7 100 – 2 800 = 4 300 F. Somme restante après l'achat du poisson : 4 300 – 1 500 = 2 800 F.

REMÉDIATION

Proposer des jeux d'échange : échanger une pièce de 100 F contre des pièces de 10 F, un billet de 100 F contre des pièces de 10 F, un billet de 5 000 F contre des billets de 1 000 F, 1 pièce de 100 F contre des pièces de 50 F puis contre des pièces de 25 F, etc. Dans chaque cas, faire trouver l'écriture mathématique correspondante, avec des additions et/ou des multiplications : 100 F = 4 x 25 F, par exemple.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 78

1. Premier cas : 5 000 + (3 x 1 000) + (4 x 100) + (4 x 50) + (3 x 10) = 5 000 + 3 000 + 400 + 200 + 30 = 8 630 F.
Deuxième cas : 5 000 + (2 x 2 000) + 500 + (4 x 100) + 50 + (3 x 10) = 5 000 + 4 000 + 500 + 400 + 50 + 30 = 9 980 F.
2. Bien rappeler qu'il faut utiliser le minimum de billets et de pièces.
7 650 F = 5 000 F + 2 000 F + 500 F + 100 F + 50 F
6 360 F = 5 000 F + 1 000 F + (3 x 100 F) + 50 F + 10 F
3. La recette est de 7 950 F.

5 000 + 2 000 + 500 + (3 x 100) + (3 x 50) = 5 000 + 2 000 + 500 + 300 + 150 = 7 950

12 Suivre un programme de construction (1)

→ voir manuel page 109

Domaine
Géométrie

Objectifs
– Suivre un programme de construction.
– Traiter des informations pour construire une figure.
– Utiliser le vocabulaire spatial et le vocabulaire géométrique.
– Utiliser des outils : la règle et l'équerre.

Matériel
Matériel de géométrie (règle, équerre, compas).

Calcul mental
La table de 7 « à l'envers » : combien de fois 7 pour faire… ?

Observations préalables
En suivant des programmes de construction, les élèves doivent traiter des informations pas à pas. Cela suppose, encore une fois, une bonne connaissance du vocabulaire géométrique. Il faudra donc prévoir les révisions nécessaires au fur et à mesure que les termes sont rencontrés : *carré*, *rectangle*, *côté*, *longueur*, *largeur*, *diagonale*, *sommet*, *angle droit*, etc.
Il faudra également revoir le tracé du carré et du rectangle, qui sont à la base des constructions proposées. Selon le niveau de difficulté recherchée, les tracés pourront être d'abord effectués sur des feuilles quadrillées puis sur des feuilles blanches.
Les élèves devront se souvenir de la façon d'utiliser l'équerre. Ils se rappelleront qu'il faut marquer l'angle droit avec puis mesurer avec la règle, le zéro de l'équerre n'étant généralement pas dans l'angle de l'instrument.
L'enseignant notera qu'une seconde leçon est consacrée aux programmes de construction.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer
1. La signification du terme « segment » est revue. Le tracé s'effectuera avec la règle et sans suivre les lignes du cahier.
2. Les élèves tracent ensuite un angle droit. La position de ce second segment n'est pas précisée. Il est possible de le tracer en tous points du premier segment. Faire rappeler la méthode pas à pas.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien
Faire lire la phrase qui permet d'expliquer ce qu'est un **programme de construction**. Faire repérer les trois étapes de la construction. Demander de les lire une à une. Faire observer sur les images l'avancement de la construction de la figure. Faire constater que le programme de construction ne dit pas tout. La première instruction, par exemple, ne précise pas les outils à utiliser. Les faire nommer par les élèves : il faut une règle et une équerre pour tracer un carré. Proposer ensuite de réaliser la figure. Rappeler une nouvelle fois comment construire un carré. Concernant la construction du deuxième carré, les élèves doivent trouver qu'il faut commencer par le tracé du côté AC, qui est aussi la diagonale du premier carré. Il faut mesurer ce côté (7 cm) pour tracer les autres.
Faire nommer la figure à colorier : c'est un triangle rectangle.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi
Le même principe de travail vaut pour cette nouvelle construction.
Le premier tracé est à nouveau un carré dont seules les dimensions varient. Il faut ensuite placer la règle selon la diagonale du carré. Faire observer la présence des pointillés qui montrent que les traits ne doivent pas être tracés. Seuls leurs prolongements à l'extérieur du carré le seront. Montrer qu'il faut tracer le début des segments puis déplacer la règle pour prendre une mesure précise. La figure LMNO est un trapèze.

REMÉDIATION

Faire travailler les élèves sur les deux axes de la leçon : les tracés et le respect des consignes.
Dans un premier temps, les faire s'exercer sur des feuilles quadrillées puis sur des feuilles blanches pour tracer des carrés, des rectangles.
Dans un deuxième temps, leur donner des programmes de construction pour qu'ils s'entraînent à lire, comprendre et interpréter des instructions.
Voici un exercice possible : Tracer un rectangle de 6 cm de longueur et 4 cm de largeur. Tracer un carré ayant pour côté l'une des largeurs du rectangle.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 79

1. Les élèves pourront s'aider de l'image qui montre la réalisation terminée. Faire nommer deux segments remarquables : KM et LN sont les diagonales du rectangle KLMN.
2. La construction débute à nouveau par le tracé d'un rectangle. Les mesures sont différentes mais le principe de tracé est évidemment le même, ce qui renforcera les compétences des élèves en la matière.
En prolongement, faire trouver les axes de symétrie de la figure obtenue. Les élèves pourront tenir compte de la symétrie lorsqu'ils la colorieront.
3. La position du rectangle change par rapport aux tracés précédents, mais il n'y a pas de difficulté supplémentaire. Les élèves devront ensuite prendre des mesures pour trouver la position du premier côté du carré. La mesure de celui-ci pourra être trouvée avec la règle ou être calculée (6 – 2 = 4 cm). Il faut ensuite utiliser l'équerre pour tracer la fin du carré. Le carré symétrique est tracé avec la même méthode.

Révisions, Problèmes

➜ voir manuel page 110

Domaine
Révisions

Objectifs
– Résoudre des problèmes : choisir la bonne opération.
– Revoir : multiplier par un nombre de deux chiffres terminés par un 0 ; additionner, soustraire, multiplier ; la monnaie ; suivre un programme de construction.

Matériel
Règle et compas.

Calcul mental
Prévoir de revoir avec les élèves un ou plusieurs types de calculs abordés au cours de la semaine.

Multiplier par un nombre de deux chiffres terminé par un 0
1. Le maçon aura utilisé 840 briques (28 x 30 = 840).
2. Il y a 2 280 goyaviers dans cette plantation (57 x 40 = 2 280).

Additionner, soustraire, multiplier
1. Les élèves doivent soustraire 34 de l'année en cours.
2. Gosso mesurait 1 m 24 cm (1 m 32 cm – 8 cm = 1 m 24 cm).
3. Il y a 3 600 secondes dans une heure (60 x 60 = 3 600).

La monnaie
9 650 F = 5 000 F + (2 x 2 000 F) + 500 F + 100 F + 50 F

Suivre un programme de construction
Première construction : revoir le sens des termes « cercle », « centre » et « rayon ».
Deuxième construction : revoir également le vocabulaire géométrique (*segment*, *horizontal*, *milieu*…).

Problèmes : choisir la bonne opération
On l'a vu à différentes reprises, le choix de l'opération pour résoudre un problème ne doit pas être considéré par les élèves comme la première chose à faire. C'est au contraire l'aboutissement d'un processus au cours duquel on a lu le texte et les questions, cherché les informations utiles et décidé éventuellement des étapes intermédiaires par lesquelles il faut passer.
1. Ce gymnase peut contenir 805 personnes (438 + 367 = 805).
2. Il y a 237 spectateurs installés dans ce gymnase (375 – 138 = 237).

13 Multiplier, diviser

➜ voir manuel page 111

Domaine
Activités numériques

Objectifs
– Revoir le sens de la multiplication et de la division.
– Résoudre des situations de la vie courante faisant intervenir la multiplication ou la division.

Observations préalables
La leçon doit permettre de mettre à nouveau l'accent sur la relation entre la division et la multiplication. Les élèves se rappelleront qu'une division correspond à une multiplication à trous (56 : 7 ➜ 7 x … = 56).

Calcul mental
Dire un nombre, les élèves donnent la centaine la plus proche.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer
Faire rappeler la technique pour diviser mentalement par 4 : (calculer la moitié de la moitié). Faire un exemple au tableau : *Pour diviser 84 par 4, on divise 84 par 2 (84 : 2 = 42) et on divise le résultat obtenu par 2 (42 : 2 = 21)*.
88 : 4 = 22 ; 60 : 4 = 15 ; 120 : 4 = 30 ; 44 : 4 = 11 ; 28 : 4 = 7 ; 200 : 4 = 50 ; 420 : 4 = 105

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien
La situation est comparable à celles rencontrées dans les leçons sur les partages. Ici, il s'agit de faire une distribution. Dans le deuxième cas, il y aura un reste. Faire découvrir le contexte. Le contenu des bulles permettra de confronter les deux approches possibles pour le calcul. Les élèves constateront qu'elles sont équivalentes. Dans chaque cas, on cherche combien de fois on peut prendre 4 dans 32, ou, pour dire les choses autrement, 4 multiplié par combien égale 32 ?
Les élèves utilisent les deux méthodes pour trouver combien de cartes auront cinq joueurs. Faire expliquer les calculs : lorsque l'on donne 6 cartes, il en reste 2. On ne peut pas donner 7 cartes car 5 x 7 = 35.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi
36 : 4 = (4 x 9) + 0 ; 49 : 5 = (5 x 9) + 4 ; 65 : 7 = (7 x 9) + 2 ; 82 : 9 = 9 et il reste 1 ; 59 : 6 = 9 et il reste 5 ; 39 : 4 = 9 et il reste 3.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !
L'exercice permet de revoir la notion de périmètre et le calcul du périmètre du carré.
1. Le côté mesure 40 m (160 : 4 = 40).
2. Moussa doit acheter 312 m de grillage (78 x 4 = 312).

REMÉDIATION

Proposer de nouveaux calculs tels ceux de l'exercice d'entraînement qui précède.

– 32 : 4 = (4 x …) + … ; 38 : 5 = (… x …) + … ;
– 68 : 7 = (… x …) + …
– 72 : 9 = … et il reste … ; 59 : 6 = … et il reste … ;
– 31 : 4 = … et il reste …

Proposer également des problèmes simples. Voici des suggestions :

– Dans un parking, il y a 8 rangées de 26 voitures. Combien y a-t-il de voitures dans ce parking ?
– Dans un parking, 42 voitures sont réparties en même nombre dans 6 rangées. Combien de voitures y a-t-il dans chaque rangée ?

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 80

1. Chaque enfant aura 8 billes (24 : 3 = 8).
2. On pourra asseoir 720 personnes (36 x 20 = 720).
3. 40 personnes pourront s'asseoir dans chaque rangée (120 : 4 = 30).
4. Il y a 72 biscuits (24 x 3 = 72). Chaque enfant pourra en manger 9 (72 : 8 = 9).
5. Il y aura 9 élèves dans chaque groupe et il restera 1 élève. 19 : 2 = 9 et il reste 1 ou 19 = (2 x 9) + 1
6. Le nombre est 16 (64 : 4 = 16).

14 Calculs : révisions

→ voir manuel page 112

Domaine
Activités numériques

Objectif
Effectuer des révisions sur les opérations.

Calcul mental
La table de 8 « à l'envers » : combien de fois 8 pour faire… ?

Observations préalables

La maîtrise des techniques opératoires est un processus long, sur lequel il faut revenir souvent. L'apprentissage des tables, le calcul automatisé, le calcul réfléchi… demandent un entraînement régulier.
Les élèves doivent également avoir acquis le sens des opérations et être capables de faire les calculs attendus pour résoudre des problèmes de la vie courante. La présente leçon permettra principalement un entraînement au calcul, à travers des exercices dont certains sont ludiques (les carrés magiques et le jeu du nombre pensé).

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Faire quelques rappels si des besoins sont constatés : calcul d'une multiplication à deux chiffres, alignement des chiffres pour des additions ou des soustractions de nombres n'ayant pas le même nombre de chiffres, technique de la division par 4 (prendre la moitié de la moitié) ou multiplier par un multiple de 10.

67 x 24 = 1 608 ; 397 + 2 016 + 89 = 2 502 ; 100 : 4 = 25 ; 6 083 – 837 = 5 246 ; 54 x 30 = 1 620

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien

Donner un exemple au tableau. S'assurer que les élèves comprennent les termes « ligne », « colonne » et « diagonale ». Lorsque l'on découvre les carrés magiques, le plus difficile pour les élèves, lorsqu'ils en ont compris le fonctionnement, est sans doute de démarrer. Il faut repérer une ligne, une colonne ou une diagonale dans laquelle il ne manque qu'un nombre. Il faut alors additionner les nombres puis chercher le complément par rapport au total attendu.

4	3	8
9	5	1
2	7	6

24	18	48
54	30	6
12	42	36

17	12	5	8
6	7	18	11
16	13	4	9
3	10	15	14

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Premier tableau : 36 – 27 = 9 ; 23 – 14 = 9 ; 100 – 91 = 9 ; 78 – 69 = 9. Il reste le nombre 37.
Deuxième tableau : 51 – 45 = 6 ; 37 – 31 = 6 ; 34 – 28 = 6 ; 84 – 78 = 6. Il reste le nombre 32.
Troisième tableau : 53 – 46 = 7 ; 52 – 45 = 7 ; 48 – 41 = 7 ; 47 – 40 = 7. Il reste le nombre 35.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Faire un premier jeu avec les élèves. Ceux-ci peuvent ensuite jouer par deux. Dans un premier temps, l'un des élèves pense à un nombre et effectue les calculs demandés par son camarade. Les élèves inversent ensuite les rôles.
Inciter les élèves à faire ce jeu de retour à la maison, avec leur famille. Ce sera une bonne occasion de faire savoir ce qu'ils font à l'école et de pratiquer des calculs.

REMÉDIATION

Repérer les erreurs les plus fréquentes et proposer des exercices supplémentaires en conséquence.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 81

1.

16	12	32
36	20	4
8	28	24

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

31	26	19	14
20	13	32	25
22	27	18	23
17	24	21	28

2. Chemin de 24 :

24	26 – 3	12 + 13	44 – 20	(3 x 9) – 5	30 – 13	50 : 2
2 x 12	2 x 13	40 – 6	34 – 10	12 + 12	(6 x 6) – 12	96 : 4
48 : 2	3 x 8	30 – 6	6 x 4	5 x 5	4 x 4	24

3. Chemin de 48 :

48	24 x 2	32 + 32	67 – 20	(4 x 9) – 5	60 – 13	48
2 x 20	12 x 4	7 x 8	(3 x 10) + 18	24 + 24	(6 x 9) – 6	6 x 8
40 + 11	58 – 10	100 – 52	78 – 30	8 x 5	4 x 6 x 1	4 x 3 x 2

4.

$$\begin{array}{r} \mathbf{4}\ 3\ 6 \\ +\ 4\ \mathbf{5}\ \mathbf{5} \\ \hline 8\ 9\ 1 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 7\ \mathbf{7}\ 9 \\ -\ \mathbf{6}\ 6\ \mathbf{5} \\ \hline 1\ 1\ 4 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 6\ 8\ 1 \\ -\ 4\ 2\ 9 \\ \hline 2\ \mathbf{5}\ 2 \end{array}$$

15 La monnaie (2)

→ voir manuel page 113

Domaine
Mesures

Objectif
Effectuer des calculs avec la monnaie (réunir une somme, rendre la monnaie).

Matériel
Pièces et billets en usage.

Calcul mental
Ajouter ou retrancher deux nombres de deux chiffres.

Observations préalables

Commencer par faire revoir les billets et les pièces en usage. Il faut prévoir aussi de faire compter de 10 en 10, de 25 en 25, de 50 en 50, de 100 en 100 et de 1 000 en 1 000.
La leçon portant plus particulièrement sur le **rendu de la monnaie**, les élèves devront être à l'aise avec ces notions. En effet, dans les situations de la vie courante, on rend le plus souvent la monnaie en comptant « en avançant » et en cherchant à compléter à la dizaine supérieure la plus proche, au multiple de 25 ou de 50 le plus proche, puis à la centaine et au millier supérieur le plus proche. Il faudra placer les élèves dans des situations de ce type à travers des jeux de rôles : l'enseignant jouera le rôle de l'acheteur et un élève ou un groupe d'élèves rendra la monnaie. Montrer également aux élèves qu'il est possible de poser une soustraction pour chercher la différence entre le prix à payer et la somme d'argent donnée. Ce type de calcul est souvent plus compliqué à faire de tête. Les caisses modernes indiquent directement la somme à rendre lorsque l'on tape la somme donnée.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Prévoir le travail de révision suggéré ci-dessus au sujet des pièces et des billets en usage. Les faire identifier et nommer. Demander de faire quelques échanges. Par exemple : *Combien de pièces de 100 F puis-je obtenir en échange d'un billet de 1 000 F ? Combien de billes de 1 000 F peut-on me donner en échange d'un billet de 5 000 F ? J'ai 4 pièces de 10 F, que peut-on me donner à la place ?* etc.
Voici les réponses attendues à la question du livre :
8 900 F = 5 000 F + (3 x 1 000 F) + 500 F + (4 x 100 F)
4 875 F = (2 x 2 000 F) + 500 F + (3 x 100 F) + 50 F + 25 F

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

En prolongement des exercices de révision et avant le travail sur le manuel, proposer des situations telle celle décrite dans la rubrique **Observations préalables**.

Cherche et découvre / Retiens bien

1. Faire découvrir et décrire la situation. Demander de préciser le prix à payer par Bob et la somme d'argent donnée par celui-ci. Faire découvrir une façon possible de rendre la monnaie : on part du prix à payer et on rend la monnaie en comptant « en avançant » jusqu'à la somme due. Les élèves doivent comprendre que l'on essaie à chaque fois de tomber sur des nombres ronds (les multiples de 10, de 25, de 50, de 100 et de 1 000). Faire jouer la scène afin que les élèves voient concrètement comment l'on s'y prend.
2. Dans ce cas également, il sera profitable de faire jouer la scène. Il faut d'abord trouver la somme d'argent donnée par Hawaou (3 x 1 000 F = 3 000 F).
On compte ensuite de 2 330 à 3 000 : de 2 330 à 2 350 on rend 20 F (2 x 10 F) ; de 2 350 à 2 400, on rend 50 F ; de 2 400 à 2 500, on rend 100 F ; de 2 500 à 3 000, on rend 500 F. En tout, on a rendu 670 F.
Terminer en faisant lire le contenu de l'encadré **Retiens bien**, qui récapitule la démarche.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. Le commerçant rend 550 F. Faire expliciter la démarche. On peut faire une soustraction (7 000 – 6 450 = 550 F). On peut aussi rendre la monnaie en comptant en avançant : 50 F de 6 450 à 6 500 F ; 500 F de 6 500 à 7 000 F, soit 550 F en tout.
2. La bijoutière va rendre 1 570 F (5 000 – 3 430 = 1 570). On peut aussi compter en avançant : 20 F (2 x 10 F) pour aller de 3 430 à 3 450 F ; 50 F pour aller de 3 450 à 3 500 F ; 500 F pour aller de 3 500 à 4 000 F ; 1 000 F pour aller de 4 000 à 5 000 F, soit 1 570 F en tout.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Le problème comprend une étape intermédiaire. Il faut trouver la somme dépensée par monsieur Mballa (7 350 + 500 = 7 850 F).
Pour trouver la somme d'argent rendue, les élèves peuvent poser une soustraction (9 000 – 7 850 = 1 150 F). Ils peuvent aussi compter en avançant : on rend 50 F pour aller de 7 850 à 7 900 F, puis 100 F pour aller à 8 000 F, puis 1 000 F pour aller à 9 000 F.

REMÉDIATION

Prévoir de nouveaux jeux de rôles dans lesquels les élèves effectuent des échanges (voir ci-dessus). Il s'agit de renforcer les connaissances pour compter de 10 en 10, de 25 en 25, de 50 en 50, de 100 en 100 et de 1 000 en 1 000.
Passer ensuite à des jeux de rôles dans lesquels il faut rendre la monnaie. Commencer par des situations simples (on doit payer 3 000 F, on donne 5 000 F ; on doit payer 4 500 F, on donne 5 000 F, etc.) puis complexifier (on doit payer 1 150 F, on donne 2 000 F ; on doit payer 7 290 F, on donne 9 000 F, etc.).

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 82

1. a) On rend à Papa : 50 F pour aller de 3 250 à 3 300 F, puis 200 F (2 x 100 F) pour aller à 3 500 F, puis 500 F pour aller à 4 000 F, puis 1 000 F pour aller à 5 000 F.
b) Il faut d'abord trouver la somme donnée par Maman (2 000 x 3 = 6 000 F). On peut alors trouver la somme rendue à Maman : 400 F (4 x 100 F) pour aller de 5 100 à 5 500 F, puis 500 F pour aller à 6 000 F.
c) Chaka a donné 7 000 F (5 000 + 2 000 = 7 000). On lui rend 20 F (2 x 10 F) pour aller de 5 030 à 5 050 F, puis 50 F pour aller à 5 100 F, puis 400 F (4 x 100 F) pour aller à 5 500 F, puis 500 F pour aller à 6 000 F, puis 1 000 F pour aller à 7 000 F.
d) Carole a donné 8 000 F (2 000 + 6 000 = 8 000). On lui rend 30 F (3 x 10 F) pour aller de 7 320 à 7 350 F, 50 F pour aller à 7 400 F, 100 F pour aller à 7 500 F et 500 F pour aller à 8 000 F.
2. 2 850 F : on rend 2 150 F ; 4 210 F : on rend 790 F ; 3 680 F : on rend 1 320 F.

16 Suivre un programme de construction (2)

→ voir manuel page 114

Domaine
Géométrie

Objectifs
– Suivre un programme de construction.
– Traiter des informations pour construire une figure.
– Utiliser le vocabulaire spatial et le vocabulaire géométrique.
– Utiliser des outils : la règle, l'équerre et le compas.

Matériel
Matériel de géométrie (règle, équerre, compas).

Calcul mental
La table de 9 « à l'envers » : combien de fois 9 pour faire… ?

Observations préalables

Cette deuxième leçon sur les programmes de construction doit permettre de renforcer les compétences des élèves en ce qui concerne le suivi des programmes de construction de figures géométriques. Faire revoir le vocabulaire géométrique concerné : *cercle*, *disque*, *centre*, *rayon*, *diamètre*…

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Faire revoir la façon d'utiliser le compas et de tracer un cercle. Les élèves devront se rappeler la signification du terme « **rayon** » : c'est un segment (ou la longueur de ce segment) joignant le centre d'un cercle à l'un de ses points. L'ouverture du compas correspond au rayon du cercle.
Le **diamètre** est un segment qui joint deux points d'un cercle en passant par son centre. Si le rayon mesure 4 cm, le diamètre mesure 8 cm. Les élèves noteront que le centre du cercle est le point où ils ont piqué la pointe de leur compas.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre / Retiens bien

Faire rappeler ce qu'est un programme de construction. Demander ensuite d'observer la figure à tracer. Faire constater qu'il y a plusieurs étapes à suivre pour parvenir à la réalisation finale. Demander de trouver les outils à utiliser (la règle, l'équerre et le compas). Faire lire et suivre ensuite les étapes une à une.
Concernant la première consigne, faire rappeler les propriétés d'un triangle rectangle et repérer la position de l'angle droit. Les deux premiers côtés du triangle sont tracés avec la règle et l'équerre. Pour tracer le troisième côté, il suffit de relier les extrémités des segments dessinés auparavant.
Pour ce qui est du tracé de l'arc de cercle, les élèves doivent trouver la position du centre du cercle et le rayon de celui-ci. Il n'est pas nécessaire de mesurer l'ouverture du compas avec la règle : il suffit de piquer le compas en A et de prendre AB comme ouverture. Faire remarquer que l'on peut aussi prendre AC puisque le triangle est isocèle.

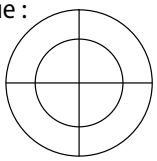
APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Les élèves travaillent comme précédemment (observation de la figure à réaliser, lecture des consignes une à une, interprétation de chaque consigne et détermination des outils à utiliser).
Concernant la description de la figure, qui revêt une certaine complexité, les élèves doivent repérer le carré central et les quatre arcs de cercles. Expliquer ce dernier terme : un arc est une **partie de cercle**.

REMÉDIATION

Faire travailler les élèves sur les deux axes de la leçon (les tracés et le respect des consignes). Les élèves pourront d'abord revoir le tracé des carrés, des rectangles, des triangles et des cercles sur une feuille quadrillée puis sur une feuille blanche. Faire revoir le vocabulaire adéquat dans chaque cas.
Donner un nouveau programme de construction en guise d'entraînement :
a) Tracer un cercle de 4 cm de rayon.
b) En utilisant le même centre, tracer un cercle de 3 cm de rayon.
c) Tracer deux diamètres des cercles, qui se coupent à angle droit.
Voici la figure attendue :



LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 83

1 et **2.** Faire observer chacune des figures à tracer. Les élèves noteront les similarités (les deux figures comportent un carré de 4 cm de côté). Dans le premier cas, le cercle est inscrit dans le carré. Dans le deuxième exercice, le cercle à tracer passe par les quatre sommets du carré.

3. La figure combine les deux tracés précédents. Passer le temps nécessaire pour la faire décrire et pour retrouver les caractéristiques qui ont été dégagées précédemment (présence du carré de 4 cm de côté, des diagonales, du cercle circonscrit au carré et du cercle passant par les quatre sommets du carré).
Les élèves noteront qu'on ne leur donne pas de plan de construction. C'est à eux de faire les déductions nécessaires en fonction du travail qu'ils ont fait précédemment.

Révisions, Problèmes

→ voir manuel page 115

Domaine
Révisions

Objectifs
– Résoudre des problèmes : choisir la bonne opération.
– Revoir : multiplier, diviser ; la monnaie ; suivre un programme de construction.

Matériel
Matériel de géométrie (règle, équerre, compas).

Calcul mental
Prévoir de revoir avec les élèves un ou plusieurs types de calculs abordés au cours de la semaine.

Multiplier, diviser
Les deux problèmes demandent de passer par une étape intermédiaire. Ils permettront de revoir la division par 2 et la division par 4 (rappeler que l'on prend la moitié de la moitié pour diviser par 4).
1. Masse de café : 25 x 4 = 100 kg.
Le marchand pourra faire 50 paquets de 2 kg (100 : 2 = 50).
2. Masse de café disponible : 125 – 45 = 80 kg
Le marchand pourra faire 20 paquets de 4 kg (80 : 4 = 20).

La monnaie
Somme d'argent donnée par Rose : 5 000 F + 2 000 F = 7 000 F.
Le commerçant rendra 20 F pour aller de 5 480 à 5 500 F, 500 F pour aller de 5 500 à 6 000 F et 1 000 F pour aller de 6 000 à 7 000 F.

Suivre un programme de construction
1. a) Le tracé du segment AB s'effectuera en suivant une ligne du cahier.
b) Pour trouver le milieu de AB, il faut diviser 8 par 2.
c) Rappeler ce qu'est le rayon d'un cercle si besoin est.
d) L'observation de la figure devrait aider les élèves à positionner les deux derniers cercles de la construction.
2. a) Il faudra éventuellement revoir le tracé d'un carré.
b) et **c)** S'assurer que les élèves maîtrisent le vocabulaire employé dans la consigne. Dessiner un triangle isocèle puis un triangle rectangle au tableau et les faire caractériser. Rappeler ensuite qu'un triangle peut être à la fois isocèle et rectangle. Faire observer les deux triangles à tracer sur le livre. Les élèves repèreront les angles droits. Ils pourront également mesurer les deux côtés pour vérifier qu'ils sont de même longueur.

Problèmes : choisir la bonne opération
1. Ce gymnase peut accueillir 546 personnes (14 x 39 = 546).
2. Nombre de places dans le gymnase : 26 x 13 = 338.
Nombres de places libres : 338 – 257 = 81.
3. a) et **b)** Les 75 personnes vont occuper 9 rangées complètes et 3 personnes prendront place sur la dernière rangée (75 : 8 = 9 et il reste 3).

Activités d'intégration 5

→ voir manuel pages 116-117

Rappel des étapes de la démarche :
1. Exploration de la situation (présenter la situation, observation de l'image et expression à son sujet).
2. Présentation de la consigne, qui est ensuite répétée et reformulée par les élèves puis par l'enseignant.
3. Travail individuel.
4. Exploitation des résultats et mise en commun permettant aux élèves d'expliquer leurs démarches. Validation des bonnes réponses et explications concernant les erreurs.

Tout le monde au travail !
1. On peut mettre 7 cartons dans chaque voiture (56 : 8 = 7 et il reste 0).
2. 187 → 200 ; 123 → 100 ; 87 → 100 ; 200 + 100 + 100 = 400
Téné se trompe dans son évaluation.
3. La livraison a duré 1 h 50 min.
4. Vendredi 21 juillet.
5. Il y a 6 faces sur un pavé droit. Il faut donc prévoir 10 x 6 = 60 étiquettes.
6. Fifi a donné 6 000 F (2 000 x 3 = 6 000). Le commerçant lui rendra : 50 F (de 4 350 à 4 400 F), 100 F (de 4 400 à 4 500 F), 500 F (de 4 500 à 5 000 F) et 1 000 F (de 5 000 à 6 000 F).

Au départ de l'usine…
1. Adou peut remplir 7 caisses complètement. Il restera 5 bouteilles (47 : 6 = 7 et il reste 5).
2. Adou est au travail depuis 1 h 40 min.
3. Un cube a 12 arêtes. Adou doit donc prévoir 12 morceaux de Scotch.
4. 85 → 100 ; 131 → 100 ; 190 → 200. Le restaurant a reçu environ 100 + 100 + 200 = 400 bouteilles.
5. La commande sera livrée le mardi 27 janvier.
6. Le commerçant a rendu 50 F (de 2 550 à 2 600 F), 4 x 100 F (de 2 600 à 3 000 F) et 2 000 F (de 3 000 à 5 000 F).

Revois et approfondis

→ voir manuel page 118

REVOIS
1. 89 + 69 → 90 + 70 = 160 ; 37 + 31 → 40 + 30 = 70 ;
78 + 79 → 80 + 80 = 160 ; 52 – 36 → 50 – 40 = 10 ;
62 – 48 → 60 – 50 = 10 ; 99 – 48 → 100 – 50 = 50 ;
67 x 3 → 70 x 3 = 210 ; 42 x 8 → 40 x 8 = 320 ;
36 x 5 → 40 x 5 = 200
2. 39 → 40 ; 48 → 50 ; 52 → 50.
Il est né environ : 40 + 50 + 50 = 140 poussins.
3. Le marchand peut faire 9 paquets de 4 piles et il lui restera 2 piles (38 : 4 = 9 et il reste 2).

4. Le commerçant va rendre : 2 x 10 F (de 2 730 à 2 750 F), 50 F (de 2 750 à 2 800 F), 2 x 100 F (de 2 800 à 3 000 F) et 2 000 F (de 3 000 à 5 000 F).
5. L'exercice donne l'occasion de revoir le vocabulaire géométrique (*rectangle*, *cercle*, *côté*, *centre*, *rayon*, *diagonale*, *point d'intersection*), le tracé d'un rectangle et le tracé du cercle.

APPROFONDIS

1. 721 + 887 → 700 + 900 = 1 600 ; 820 + 269 → 800 + 300 = 1 100 ; 488 + 512 → 500 + 500 = 1 000 ;
909 – 486 → 900 – 500 = 400 ; 891 – 380 → 900 – 400 = 500 ;
217 – 89 → 200 – 100 = 100 ; 406 x 5 → 400 x 5 = 2 000 ;
295 x 4 → 300 x 4 = 1 200 ;
608 x 3 → 600 x 3 = 1 800
2. Djamen a planté environ 200 arbres (89 + 89 → 100 + 100 = 200). Les élèves peuvent également arrondir à la dizaine la plus proche : 90 + 90 = 180.
3. La couturière peut faire 6 costumes et il restera 3 m de tissu (45 : 7 = 6 et il reste 3).
4. Bela a donné 6 000 F (2 000 x 3 = 6 000).
Le commerçant lui rendra : 2 x 10 F (de 4 180 à 4 200 F), 3 x 100 F (de 4 200 F à 4 500 F), 500 F (de 4 500 à 5 000 F) et 1 000 F (de 5 000 à 6 000 F).
5. Outre le vocabulaire géométrique qui doit être maîtrisé, s'assurer que les élèves comprennent l'expression « ayant un côté en commun » en faisant référence à la figure sur le livre.

LIVRET D'ACTIVITES

→ voir livret page 84

1. 38 + 43 → 40 + 40 = 80 ; 520 + 689 → 500 + 700 = 1 200 ;
289 + 325 → 300 + 300 = 600 ; 891 + 87 → 900 + 100 = 1 000 ;
71 – 38 → 70 – 40 = 30 ; 92 – 37 → 90 – 40 = 50 ;
712 – 293 → 700 – 300 = 400 ; 679 – 190 → 700 – 200 = 500 ;
29 x 4 → 30 x 4 = 120 ; 42 x 6 → 40 x 6 = 240 ;
109 x 7 → 100 x 7 = 700 ; 397 x 8 → 400 x 8 = 3 200
2. 57 x 80 = 4 560 ; 36 x 50 = 1 800 ; 28 x 70 = 1 960
3. Patrick rentrera le 20 janvier.
4. La répétition a duré 2 h.
5. a) Un cube a 6 faces de forme carrée, 12 arêtes et 8 sommets.
Un pavé droit a 6 faces de forme rectangulaire, 12 arêtes et 8 sommets.
b) A n'est pas un patron de pavé droit (il y a 7 faces) ; B est un patron de cube ; C n'est pas un patron de cube ni de pavé droit (il n'y a que 5 faces) ; D est un patron de pavé droit.

SÉQUENCE 6

Révisions 1

→ voir manuel page 119

Les nombres jusqu'à 9 999

1. cinq mille deux cent quarante : 5 240 ; trois mille trois : 3 003 ; huit mille six cent trente : 8 630 ; sept mille cinq cents : 7 500 ; neuf mille sept cent dix : 9 710 ; quatre mille six : 4 006

2. 8 376 : huit mille trois cent soixante-seize ; 2 398 : deux mille trois cent quatre-vingt-dix-huit ; 4 754 : quatre mille sept cent cinquante-quatre ; 9 337 : neuf mille trois cent trente-sept ; 6 514 : six mille cinq cent quatorze ; 9 999 : neuf mille neuf cent quatre-vingt-dix-neuf

La lecture de l'heure

Horloge 1 : 5 h 45/17 h 45 ; horloge 2 : 10 h 50/22 h 50 ; horloge 3 : 2 h 30/14 h 30 ; horloge 4 : 7 h 25/19 h 25 ; horloge 5 : 9 h 20/21 h 20

Rythmes et frises – L'angle droit

Faire décrire la frise : elle peut être considérée comme étant constituée d'une suite de triangles isocèles et rectangles ou comme une succession de carrés dont on a tracé l'une des diagonales.

Maintenant, tu sais !

– Voici des nombres de 4 chiffres inférieurs à 9 999 que l'on peut écrire avec les mots cinq, cent(s), sept et mille (préciser aux élèves qu'ils ne sont pas obligés d'utiliser tous les mots pour former un nombre) : cinq mille ; cinq mille sept ; cinq mille cent ; cinq mille cent sept ; cinq mille sept cents ; sept mille ; sept mille cinq ; sept mille cent ; sept mille cent cinq ; sept mille cinq cents.

– Plus petit nombre de 4 chiffres avec 5 ; 3 ; 6 ; 2 → 2 356. Plus grand nombre → 6 532

– 16 h → 4 h ; 19 h 30 → 7 h 30 ; 14 h 50 → 2 h 50

– 3 036 ; 3 026 ; 3 016 ; 3 006 ; 2 996 ; 2 986 ; 2 976 ; 2 966 ; 2 956 ; 2 946 ; 2 936 ; 2 926

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 85

Les nombres jusqu'à 9 999

1. a) 9 999 ; **b)** 1 000 ; **c)** 101 ; **d)** 9 998

2. 2 078 : deux mille soixante-dix-huit ; 7 896 : sept mille huit cent quatre-vingt-seize ; 5 403 : cinq mille quatre cent trois

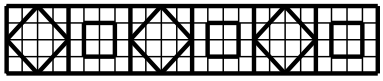
3. Première somme :
(7 x 1 000 F) + (3 x 500 F) + (2 x 100 F) + 50 F = 8 750 F.
Deuxième somme :
5 000 F + (2 x 2 000 F) + 50 F + 25 F = 9 075 F.

La lecture de l'heure

Pour placer la petite aiguille, les élèves doivent faire les correspondances suivantes : 16 h 45 → 4 h 45 ;
13 h 30 → 1 h 30 ; 21 h 10 → 9 h 10 ; 23 h 20 → 11 h 20

Rythmes et frises – L'angle droit

Voici la frise attendue :



Révisions 2

→ voir manuel page 120

Ranger et comparer les nombres jusqu'à 9 999

1. 720 < 729 < 730 ; 800 < 802 < 810 ; 460 < 467 < 470 ; 600 < 615 < 620 ; 2 360 < 2 363 < 2 370 ; 1 000 < 1 005 < 1 010 ; 3 720 < 3 724 < 3 730 ; 6 320 < 6 328 < 6 330

2. a) 2 069 < 2 178 < 2 361 < 6 002 < 6 184 < 6 250 < 6 328
b) 976 < 1 432 < 1 725 < 1 731 < 1 836 < 3 401 < 3 562

3. a) 3 896 ; b) 7 289

4. 2 456 < 2 465 < 2 546 < 2 564

Les sous-multiples du mètre

1. Distance parcourue par la coccinelle : 4 cm + 2 cm 6 mm + 5 cm 4 mm + 5 cm = 16 cm 10 mm = 17 cm

2. La coccinelle a parcouru plus d'un décimètre (1 dm = 10 cm et 17 cm > 10 cm).

Le carré

Vérifier que le vocabulaire utilisé dans le texte de l'exercice est compris.

Maintenant, tu sais !

1. Faire rappeler la signification des lettres J, F, M, etc.
900 < 990 < 1 005 < 1 578 < 1 899 < 1 984 < 2 045 < 2 367 < 2 561 < 2 755 < 3 100 < 3 238

2. La difficulté de l'exercice augmentera si l'enseignant demande d'effectuer le tracé sur une feuille blanche ou sans suivre les lignes du cahier.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 86

Ranger et comparer les nombres jusqu'à 9 999

1. Il y a de nombreuses solutions, sauf dans les cas suivants : 8 198 < 8 199 < 8 200 ; 3 010 > 3 009 > 3 008

2. Nombres inférieurs à 6 000 → 5 987 ; 4 799 ; 999 ; 3 876
Nombres compris entre 6 000 et 8 000 → 6 001 ; 7 268 ; 7 620
Nombres supérieurs à 8 000 → 8 030 ; 9 001 ; 8 200

Les sous-multiples du mètre

1. 1 m 32 cm (Mballa) < 135 cm (Laurence) < 137 cm (Georges) < 139 cm (Aïcha) < 142 m (Marie) < 150 cm (Jules)

2. La longueur du poulailler mesure 600 cm ou 6 m (75 x 8 = 600).

Le carré

3. Les diagonales forment un angle droit.

Révisions 3

→ voir manuel page 121

L'addition

1. 163 + 124 = 287 ; 257 + 232 = 489 ; 428 + 254 = 682 ; 367 + 535 = 902

2. 672 + 478 = 1 150 ; 832 + 86 = 918 ; 73 + 548 = 621 ; 3 382 + 2 507 = 5 889 ; 2 375 + 4 718 = 7 093

Les multiples du mètre

1. a) la taille d'un crayon → cm ; **b)** la hauteur du bâtiment d'une école → m ; **c)** la distance entre deux villes → km ; **d)** la longueur d'une course cycliste → km ; **e)** la longueur de la cour d'une école → m ; **f)** la longueur d'une flûte → cm

2. 1 km = 1 000 m ; 10 m = 1 dam ; 1 hm = 100 m ; 10 dam = 1 hm ; 7 km = 7 000 m ; 5 hm = 500 m ; 4 dam = 40 m ;

400 m = 4 hm ; 30 dam = 3 hm ; 9 hm = 90 dam ;
8 km = 80 hm ; 6 hm = 600 m
3. Les coureurs parcourent 222 km (37 x 6 = 222).

Le rectangle
1. Faire revoir le tracé du rectangle avec une équerre. Le tracé sera plus difficile s'il est réalisé sur une feuille blanche ou sans suivre les lignes du cahier.
2. Faire chercher si les diagonales se coupent à angle droit.

Maintenant, tu sais !
Il s'agit de partager un rectangle en deux carrés identiques puis chaque carré en 4 carrés identiques. On obtient ainsi 8 carrés identiques.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 87

L'addition
1. 263 + 707 = 970 ; 876 + 284 + 374 = 1 534 ;
643 + 421 + 673 = 1 737 ; 1 383 + 4 732 = 6 115
2. 34 + 58 = 92 ; 58 + 26 = 84 ; 42 + 57 = 99 ;
347 + 455 = 802 ; 470 + 167 = 637
3. Les enfants ont utilisé 1 719 bandes de papier
(652 + 568 + 499 = 1 719).

Les multiples du mètre
« En un tour de stade, je parcours 400 m. En 5 tours, j'aurai fait 2 km. » (400 m x 5 = 2 000 m = 2 km).
« Et en 8 tours, j'aurai fait 3 km 200 m. »
(400 m x 8 = 3 200 m = 3 km 200 m).

Le rectangle
Préciser aux élèves qu'ils doivent vérifier, avant d'effectuer le tracé, que leur rectangle tiendra dans l'espace prévu.

Révisions 4

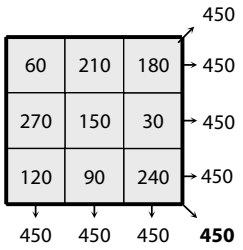
→ voir manuel page 122

La soustraction
1. 765 – 432 = 333 ; 710 – 263 = 447 ; 852 – 87 = 765 ;
1 739 – 1 526 = 213 ; 2 650 – 1 538 = 1 112
2. Jolie avait 26 billes (54 – 28 = 26).
3. 59 enfants vont faire des jeux de ballon (145 – 86 = 59).

Le périmètre du carré
Périmètre du terrain : 60 x 4 = 240 m
Distance parcourue : 240 x 10 = 2 400 m = 2 km 400 m

Les triangles
Les élèves doivent identifier un triangle équilatéral, un triangle isocèle, un triangle isocèle rectangle et un triangle isocèle rectangle.

Maintenant, tu sais !
1.



2. Longueur de baguette utilisée : 90 x 4 = 360 cm ou 3 m 60 cm.
3. Faire rappeler les caractéristiques d'un triangle isocèle rectangle.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 88

La soustraction
1. 75 – 39 = 36 ; 267 – 159 = 108 ; 903 – 676 = 227 ;
7 290 – 3 197 = 4 093
2. On peut transporter 207 personnes en classe économique (235 – 28 = 207).
3. Il y a eu 6 254 spectateurs pour le deuxième match
(4 375 + 1 879 = 6 254).

Le périmètre du carré et du rectangle
Première fourmi : 65 x 4 = 260 mm.
Deuxième fourmi : demi-périmètre : 48 + 72 = 120 mm ; périmètre : 120 x 2 = 240 mm.
C'est la première fourmi qui a parcouru la plus grande distance.

Les triangles
Il y a un triangle quelconque (A), deux triangles isocèles (B et C) dont l'un est aussi rectangle (C), un triangle rectangle (D) et un triangle équilatéral (E).

Révisions 5

→ voir manuel page 123

La multiplication
1. Les élèves doivent observer que les deux opérations données constituent les produits partiels des opérations qu'ils ont à calculer. Il leur faut cependant veiller à placer un zéro à droite du résultat au deuxième étage de chaque multiplication.
125 x 35 = 4 375 ; 125 x 53 = 6 625
2. 47 x 24 = 1 128 ; 85 x 36 = 3 060 ; 273 x 24 = 6 552 ;
43 x 40 = 1 720 ; 176 x 38 = 6 688 ; 308 x 27 = 8 316
3. 980 boîtes vont être vendues (28 x 35 = 980).
4. Le nageur a parcouru 950 m (25 x 38 = 950).

Le périmètre du rectangle
Le carreleur doit prévoir 78 m de carrelage.
Demi-périmètre : 25 + 14 = 39 m ; périmètre : 39 x 2 = 78

Le cercle
Faire décrire la figure à tracer. Rappeler le vocabulaire : *cercle*, *demi-cercle*, *rayon*, *centre*.

Maintenant, tu sais !
1. Distance parcourue par Sonfak : demi-périmètre :
185 + 96 = 281 m ; périmètre : 281 x 2 = 562 m
Distance parcourue par Boukar :
143 + 65 + 67 + 100 + 53 = 428 m
C'est Sonfak qui a parcouru la plus grande distance.
2. Expliquer au besoin l'expression « terrain circulaire ».

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 89

La multiplication
1. 162 x 53 = 8 586 ; 68 x 74 = 5 032 ; 139 x 49 = 6 811 ;
56 x 86 = 4 816
2. L'éleveur a récolté 1 820 L de lait (65 x 28 = 1 820).
3. Masse des livres : 287 x 30 = 8 610 g.
Masse totale du colis : 8 610 + 390 = 9 000 g ou 9 kg.

Le périmètre du rectangle
Augustin aura assez d'un rouleau de 350 m de fil pour entourer son terrain.
Demi-périmètre : 103 + 57 = 160 m ; périmètre :
160 x 2 = 320 m. 350 m > 320 m.

Le cercle
Faire les rappels nécessaires concernant le vocabulaire (*rayon*, *centre*). Les élèves devront également se rappeler comment régler l'ouverture du compas avec la règle.

Révisions 6

→ voir manuel page 124

Les tables de multiplication

1.

×	3	4	2	5
4	12	16	8	10
6	18	24	12	30
3	9	12	6	15
5	15	20	10	25

×	7	2	8	9
6	42	12	48	54
3	21	6	24	27
5	35	10	40	45
4	28	8	32	36

×	6	5	3	7
4	24	20	12	28
6	36	30	18	42
9	54	45	27	63
8	48	40	24	56

2. a) Nombres présents dans la table de 7 : 42 ; 28 ; 56 ; 35 ; 77 ; 63
b) Nombres présents dans la table de 6 : 24 ; 18 ; 54

Les mesures de masse
1. 1 g = 10 dg ; 1 g = 1 000 mg ; 1 kg = 1 000 g ; 1 hg = 100 g ; 1 dag = 10 g ; 100 g = 1 hg ; 10 hg = 1 kg ; 10 hg = 1 000 g ; 9 kg = 9 000 g ; 6 dag = 60 g ; 4 dg = 40 cg ; 10 cg = 100 mg
2. Les 16 pots de yaourts pèsent 2 000 g ou 2 kg (125 x 16 = 2 000).

Les tableaux à double entrée
S'assurer que les élèves savent ce qu'est une carte de visite. Si possible, en montrer une.
1. Nombre de cartes de visite vendues en avril :
359 + 534 + 658 + 756 = 2 307
2. Nombre de cartes illustrées vendues en trois mois :
437 + 756 + 690 = 1 883
3. Nombre de cartes petit format vendues :
356 + 359 + 387 = 1 102
Nombre de cartes grand format vendues :
480 + 534 + 468 = 1 482
Il s'est vendu plus de cartes grand format.
Concernant cette dernière question, les élèves qui sont observateurs pourront se passer de faire les calculs. Ils pourront noter que toutes les valeurs concernant les cartes grand format sont supérieures à celles des cartes petit format.

Maintenant, tu sais !
1. Nombre d'œufs de dinde récoltés : 348 + 429 + 797 = 1 574
2. Masse d'aliments reçue : 28 x 45 = 1 260 kg.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 90

Les tables de multiplications
1. a) 13 ; 36 ; 27 ; 45
b) 21 ; 60 ; 81 ; 54 ; 45
c) 19 ; 49 ; 21
2. 6 x 6 = 36 ; 4 x 5 = 20 ; 7 x 8 = 56 ; 7 x 4 = 28 ; 9 x 3 = 27 ; 3 x 8 = 24 ; 9 x 5 = 45 ; 4 x 6 = 24 ; 8 x 8 = 64 ; 7 x 7 = 49
3. Fifi a raison : 9 x 1 = 9 ; 9 x 2 = 18 (8 + 1 = 9) ; 9 x 3 = 27 (2 + 7 = 9) ; 9 x 4 = 36 (3 + 6 = 9) ; 9 x 5 = 45 (4 + 5 = 9) ; 9 x 6 = 54 (5 + 4 = 9) ; 9 x 7 = 63 (6 + 3 = 9) ;
9 x 8 = 72 (7 + 2 = 9) ; 9 x 9 = 81 (8 + 1 = 9) ; 9 x 10 = 90 (9 + 10)

Les mesures de masse
1. 1 kg = 1 000 g ; 4 kg = 4 000 g ; 2 kg 180 g = 2 180 g ; 5 kg 1 hg = 5 100 g ; 1 hg = 100 g ; 7 hg = 700 g ; 1 dag = 10 g ; 8 dag = 80 g
2. a) Masse de sucre : 750 x 8 = 6 000 g ou 6 kg.
Masse de confiture à faire cuire : 8 + 6 = 14 kg.
b) Masse de confiture obtenue : 14 – 3 = 11 kg.

Les tableaux à double entrée
C'est l'équipe A qui a gagné.

	Équipe A	Équipe B	Équipe C
Partie 1	438	381	527
Partie 2	571	338	486
Partie 3	476	671	468
Total	1 485	1 390	1 481

Révisions 7

→ voir manuel page 125

Situations additives et soustractives
1. Awa a maintenant 49 billes (47 + 16 = 63 ; 63 – 14 = 49).
2. Le frère de Bela a 51 ans (38 + 13 = 51).
3. Il y a 48 personnes debout (237 – 189 = 48).
4. Aïcha doit encore économiser 700 F (3 500 – 2 800 = 700).

Les mesures de capacités
1 L = 100 cL ; 10 mL = 1 cL ; 2 L = 200 cL ; 1 000 mL = 1 L ; 100 mL = 1 dL ; 400 cL = 4 L ; 1 hL = 100 L ; 100 dL = 1 daL ; 80 daL = 800 L ; 10 daL = 1 hL ; 10 cL = 100 mL ; 600 L = 6 hL

La symétrie
Rappeler comment l'on doit s'y prendre : compter les carreaux, vérifier si l'on s'éloigne de l'axe de symétrie ou si l'on s'en rapproche, etc. Concernant les segments obliques, rappeler qu'il faut compter les carreaux dans deux directions : en bas ou en haut/à gauche ou à droite.

Maintenant, tu sais !
1. Maman pourra remplir 4 petites bouteilles (2 L = 200 cL ; 50 x 4 = 200).
2. Maman a acheté 6 goyaves (13 + 6 = 19 ; 25 – 19 = 6).

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 91

Situations additives et soustractives
1. Il a fallu éliminer 764 kg de fruits (8 639 – 7 875 = 764).
2. Il faudra faire la maintenance de la machine dans 171 heures (500 – 329 = 171).
3. Masse déjà chargée : 287 + 890 + 1 320 = 2 497 kg.
Masse avec les briques : 2 497 + 955 = 3 452 kg. Le chauffeur peut charger les briques.

Les mesures de capacités
1. 2 hL = 200 L ; 8 daL = 80 L ; 3 L = 3 000 mL ; 7 L = 700 cL ; 1 dL = 10 cL ; 4 cL = 40 mL ; 200 cL = 2 L ; 10 hL = 1 000 L
2. On pourra remplir 5 flacons (1 L = 100 cL ; 20 x 5 = 100).

La symétrie
Faire les recommandations d'usage (observation des figures et repérage de l'axe de symétrie).

Révisions 8

→ voir manuel page 126

Les nombres pairs et impairs
Nombres pairs de 2 chiffres : 32 ; 72 ; 82 ; 28 ; 38 ; 78
Nombres pairs de 3 chiffres : 238 ; 278 ; 372 ; 382 ; 328 ; 378 ; 732 ; 782 ; 728 ; 738 ; 832 ; 872
Nombres impairs de 4 chiffres : 2 783 ; 2 873 ; 7 283 ; 7 823 ; 8 273 ; 8 723 ; 2 387 ; 2 837 ; 3 287 ; 3 827 ; 8 237 ; 8 327

Le double et la moitié
1. a) le double de 7 → 14 ; 9 → 18 ; 8 → 16 ; 30 → 60 ; 40 → 80 ; 35 → 70 ; 42 → 84 ; 420 → 840 ; 15 → 30 ; 25 → 50 ; 250 → 500 ; 16 → 32 ; 32 → 64 ; 43 → 86 ; 26 → 52
b) la moitié de 14 → 7 ; 22 → 11 ; 30 → 15 ; 60 → 30 ; 100 → 50 ; 120 → 60 ; 200 → 100 ; 210 → 105 ; 640 → 320 ; 820 → 410 ; 1 000 → 500 ; 5 000 → 2 500
2. Moitié de 48 → 24 ; 52 → 26 ; 36 → 18 ; 74 → 37

Multiplier ou diviser ?
1. Chaque enfant aura 9 bonbons et il restera 2 bonbons (47 : 5 = 9 et il reste 2).
2. Anita aura 105 bonbons à partager (15 x 7 = 105).
3. Salamatou aura 204 salades à partager (12 x 17 = 204).

Maintenant, tu sais !
1. Nombres impairs compris entre 50 et 70 → 51 ; 53 ; 55 ; 57 ; 59 ; 61 ; 63 ; 65 ; 67 ; 69.
2. Il y avait 243 spectateurs le matin (moitié de 486 → 243).
3. Mballa espère vendre 90 beignets (45 x 2 = 90).
4. Il a fait 34°C.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 92

Les nombres pairs et impairs
a) 998 ; b) 1 000 ; c) 11 ; d) 9 999 ; e) 98 ; f) 1 001

Le double et la moitié
1. Chaque maçon va transporter 42 kg de ciment (moitié de 84 → 42).
2. 17 paires de chaussures représentent 34 chaussures (17 x 2 = 34).
3. a) Double de l'âge de Sonfack : 8 x 2 = 16 ans ; double de l'âge de son père : 34 + 8 = 42 ans.
b) Âge de Sonfack l'année suivante : 17 ans ; âge de son père : 43 ans.
4. Distance parcourue la première semaine :
46 + 68 = 114 km.
Distance parcourue la deuxième semaine : 114 x 2 = 228 km.
Il est également possible de calculer le double de chaque distance et de les additionner : 46 x 2 = 92 km ;
68 x 2 = 136 km ; 92 + 136 = 228 km.
5. Longueur disponible : 56 – 8 = 48 m.
Longueur de chaque parcelle : moitié de 48 m → 24 m.

Révisions 9

→ voir manuel page 127

Simplifier les calculs
8 + 9 + 2 + 1 = (8 + 2) + (9 + 1) = 10 + 10 = 20 ;
28 + 6 + 14 + 2 = (28 + 2) + (14 + 6) = 30 + 20 = 50 ;
6 + 27 + 54 + 3 = (27 + 3) + (54 + 6) = 30 + 60 = 90 ;
92 + 5 + 45 + 8 = (92 + 8) + (45 + 5) = 100 + 50 = 150 ;
16 + 39 + 1 + 4 = (16 + 4) + (39 + 1) = 20 + 40 = 60 ;
6 + 37 + 3 + 24 = (37 + 3) + (24 + 6) = 40 + 30 = 70 ;
48 + 31 + 2 + 9 = (48 + 2) + (31 + 9) = 50 + 40 = 90 ;
5 + 28 + 15 + 2 = (28 + 2) + (15 + 5) = 30 + 20 = 50

Calculs approchés
1. 50 < 53 < 60 ; 30 < 36 < **40** ; 70 < 77 < **80** ; **80** < 84 < 90 ; **320** < 323 < 330 ; **690** < 693 < 700 ; **480** < 482 < 490 ; **730** < 734 < 740
2. 542 → 500 ; 329 → 300 ; 635 → 600 ; 287 → 300 ; 875 → 900 ; 181 → 200 ; 476 → 500 ; 812 → 800 ; 369 → 400 ; 578 → 600 ; 826 → 800 ; 318 → 300
3. 189 x 4 → 200 x 4 = 800 ; 329 x 8 → 300 x 8 = 2 400 ;
78 + 43 → 80 + 40 = 120 ; 83 – 58 → 80 – 60 = 20 ;
96 x 8 → 100 x 8 = 800 ; 78 – 39 → 80 – 40 = 40

Calculs des durées
1. Assana reviendra le mardi 28 août.
2. b) Gosso est resté 5 h 30 à l'école ; **c)** Il est dans la cour depuis 15 minutes ; **e)** Il a travaillé 1 h 30 sur une voiture.

Reproduire des figures sur un quadrillage
Les élèves pourront noter que la figure possède un axe de symétrie.

Maintenant, tu sais !
1. Cédric est parti de chez lui pendant 1 h 45 min.
2. Somme dépensée : 820 + 3 200 + 990 + 4 890 → 800 + 3 000 + 1 000 + 5 000 = 9 800 F.

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 93

Simplifier les calculs
7 + 6 + 3 + 4 = 7 + 3 + 6 + 4 = 10 + 10 = 20
18 + 7 + 13 + 2 = 18 + 2 + 17 + 3 = 20 + 20 = 40
39 + 27 + 1 + 3 = 39 + 1 + 27 + 3 = 40 + 30 = 70
46 + 9 + 31 + 4 = 46 + 4 + 31 + 9 = 50 + 40 = 90
4 + 48 + 96 + 2 = 48 + 2 + 96 + 4 = 50 + 100 = 150

Calculs approchés
1. 196 x 4 → 200 x 4 = 800 ; 895 + 98 → 900 + 100 = 1 000 ;
218 – 97 → 200 – 100 = 100 ; 52 x 6 → 50 x 6 = 300 ;
38 + 73 → 40 + 70 = 110 ; 83 – 57 → 80 – 60 = 20
2. « Il y a à peu près 180 élèves dans la cour. » (68 → 70 ; 72 → 70 ; 39 → 40 ; 70 + 70 + 40 = 180).

Calculer des durées
1. Ayissi doit se présenter à l'aéroport 1 h 25 min avant l'heure de départ de son avion.
2. Son vol dure 4 h 35 min.
3. La petite aiguille de sa montre se trouve sur le chiffre 3.

Révisions 10

LIVRET D'ACTIVITÉS

→ voir livret page 94

Multiplier ou diviser ? Situations de partage

1. 37 : 4 = 9 et il reste 1 ; 42 : 6 = 7 et il reste 0 ; 62 : 7 = 8 et il reste 6 ; 66 : 8 = 8 et il reste 2 ; 48 : 5 = 9 et il reste 3 ; 33 : 3 = 11 et il reste 0 .

2. 53 = (6 x 8) + 5 ; 28 = (3 x 9) + 1 ; 56 = (7 x 8) + 0 ; 82 = (9 x 9) + 1 ; 47 = (5 x 9) + 2 ; 80 = (9 x 8) + 8

3. Le grossiste peut faire 8 sacs de 4 kg (35 : 4 = 8 et il reste 3).

4. Les élèves doivent se rappeler qu'il y a 7 jours dans une semaine.
L'éleveur doit prévoir 9 kg de nourriture par jour et il restera 2 kg (65 : 7 = 9 et il reste 2).

5. La couturière pourra préparer 7 rideaux et il lui restera 4 attaches (60 : 8 = 7 et il reste 4).

6. Le chauffeur a parcouru 9 km chaque jour (45 : 5 = 9).

La monnaie

Le commerçant va rendre : 50 F (de 3 650 à 3 700 F) + 3 x 100 F (de 3 700 à 4 000 F) + 1 000 F (de 4 000 à 5 000 F).