



mathématiques

CP2

Guide pédagogique



 **hachette**
LIVRE INTERNATIONAL

Sommaire

Séquence 1	4
Séquence 2	17
Séquence 3	32
Séquence 4	48
Séquence 5	63
Séquence 6	77

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

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 978-2-7531-0861-5 © édition originale Hachette Livre International, 2012.

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

• 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 CP2

→ voir manuel pages 6 à 8

Observation préalable

Il est important de débiter l'année de façon motivante pour les élèves. L'apprentissage des mathématiques doit leur apparaître sérieux et ludique à la fois. Les trois pages **Ma première semaine au CP2** permettent de travailler d'une manière moins formelle que dans les leçons qui suivront. Si l'enseignant souhaite suivre sur la progression proposée dans le livre de l'élève, il devra aborder la première leçon le premier jour de la deuxième semaine de classe, soit le lundi. Il pourra alors appliquer le principe du livre : une page = une journée de travail en mathématiques (des ajustements étant naturellement à prévoir pour tenir compte des réalités de la classe). Au cours de chaque séquence, deux pages correspondent aux **activités numériques**, une page permet d'aborder les **mesures**, une autre étant consacrée à la **géométrie**. Le dernier jour de la semaine est consacré aux **problèmes** et à l'entretien des acquis (**révisions**).

Selon le jour de la rentrée scolaire, l'enseignant disposera d'un temps variable pour aborder les pages **Ma première semaine au CP2**. Il conviendra donc d'ajuster le temps passé sur chaque notion. L'enseignant complètera les propositions du manuel par des activités de manipulation, les associant aux activités rituelles (écriture de la date, comptage des présents et des absents, mise en place des services de la classe, etc.). Il ne faudra pas, pour autant, faire de véritable leçon sur chaque point. Il s'agit beaucoup plus de remettre en mémoire ce qui a été appris l'année précédente. Après les vacances, il est nécessaire, pour beaucoup d'élèves, de reprendre les habitudes et le rythme de travail exigés à l'école. Il leur faut s'habituer au contexte d'une nouvelle classe et d'un nouvel enseignant. Les élèves seront systématiquement mis en valeur et encouragés. Ceux qui ne réussissent pas certains exercices seront guidés, aidés et rassurés : leur expliquer que l'on reviendra plus tard dans l'année sur le point qui pose problème. L'enseignant, qui ne mènera pas de véritable évaluation, pourra néanmoins commencer à se faire une idée des besoins particuliers de chaque élève.

Démarche proposée pour chaque page

– Proposer tout d'abord aux élèves de prendre en main leur livre. Le faire feuilleter et demander d'indiquer de quel livre il s'agit (le livre de mathématiques). Faire dire ce que l'on étudie lorsque l'on fait des mathématiques. Mettre les élèves sur la voie si nécessaire : *les leçons de mathématiques permettent d'apprendre à compter, à calculer, à connaître les formes géométriques, à prendre des mesures*, etc. Faire donner quelques exemples tirés de la vie de tous les jours dans lesquels les mathématiques sont utiles. Il suffira aux élèves de penser à des scènes du quotidien (achats, mesurages pour installer une clôture, etc.) et d'observer autour d'eux (forme de la porte, des fenêtres, nécessité d'avoir pris des mesures pour les fabriquer, etc.)

– Chaque page de travail comprend une grande illustration qui sera observée, décrite et exploitée pendant un temps

suffisant. Ce sont les élèves qui prendront la parole tout d'abord, l'enseignant se contentant d'ordonner la discussion. Il faudra ensuite attirer l'attention de la classe sur des détails qui n'auraient pas été remarqués et qui font l'objet d'une question.

– L'enseignant devra ensuite trouver un équilibre entre les activités de manipulation et le travail dans le livret, en fonction de la notion concernée, des besoins des élèves et du temps dont il dispose. Les activités seront classiques : trier des jetons, des formes géométriques ou des objets selon une ou deux propriétés ; faire constituer des collections ou faire produire des collections dont le cardinal sera donné ; faire comparer le cardinal de deux collections (faire produire les termes « moins que », « autant que », « plus que » et utiliser les signes $<$ et $>$) ; réunir deux collections et produire l'écriture additive correspondante ; enlever des éléments d'une collection et produire l'écriture soustractive correspondante ; repérer la droite et la gauche (sur soi, sur un enfant vu de dos, par rapport à un repère) ; comparer des longueurs (produire les termes « court », « long » au sujet de segments dessinés au tableau, de la taille de deux élèves venus se placer dos à dos devant la classe...) ; se repérer dans l'espace (placer ou repérer un objet placé sur/sous/entre/à côté/devant/derrrière... d'un autre) ; manipuler les formes géométriques de base (carré, rectangle, triangle, cercle), les identifier et les caractériser.

Objectifs

Revoir les notions suivantes :

- trier selon une ou plusieurs propriétés.
- les nombres jusqu'à 10 ;
- comparer deux quantités ;
- additionner ;
- soustraire ;
- estimer, comparer des longueurs ;
- le calendrier (écrire la date) ;
- les lignes ;
- se repérer (sur, sous, en haut, en bas, à l'intérieur, à l'extérieur, devant, derrière, entre, à côté, à droite, à gauche...) ;
- les rythmes ;
- les figures planes (le carré, le rectangle, le triangle, le cercle).

1 Les nombres jusqu'à 5

→ voir manuel page 9

Domaine

- Activités numériques

Objectifs

- Connaître la suite des nombres de 1 à 5 (comptine numérique).
- Dénombrer une collection contenant jusqu'à 5 éléments (associer une collection à son cardinal).
- Produire une quantité correspondant à un nombre donné (réunir jusqu'à 5 éléments).
- Lire, écrire et décomposer les nombres jusqu'à 5.

Matériel

- Matériel de manipulation habituel pour les leçons consacrées aux activités numériques (graines, capsules, bâtonnets...).

Calcul mental

Frapper entre 1 et 5 coups, les élèves écrivent le nombre de coups.

Observation préalable

Les élèves ont déjà utilisé les nombres, que ce soit en SIL ou dans leur environnement familial. Ils connaissent la comptine numérique (la suite des nombres) largement après 5. Il faut pourtant s'assurer que la construction des nombres est acquise : association d'un nombre à une quantité, possibilité de calculer des petites sommes, décomposition des nombres, etc. Il faut donc mener de paire la fréquentation des nombres bien au-delà des nombres étudiés et un travail spécifique sur la structuration des nombres.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Les jeux de doigts sont ludiques, rapides et ne demandent aucun matériel. Ils permettent de faire dénombrer ou produire des petites quantités sans en passer par le comptage un à un. Ils favorisent également le surcomptage et le repérage à partir de 5 : lorsque l'on demande de montrer 8 doigts, par exemple, les élèves montreront 5 doigts d'une main et encore 3 de l'autre. Voici un jeu facile à faire : demander de mettre une main dans le dos. Préciser le nombre de doigts qu'il faut préparer. Au signal, les élèves lèvent la main et montrent le nombre de doigts voulu. Le jeu sera proposé jusqu'à 10 doigts au cours des leçons 6 et 7.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Prévoir des manipulations avec du matériel distribué individuellement aux élèves : graines, capsules, bâtonnets, petits cailloux, matériel de classe (crayons, feutres, piles de cahiers...), etc. Demander de constituer des collections comprenant jusqu'à 5 éléments. Dessiner des collections au tableau ou montrer des doigts et faire écrire le cardinal de la collection sur l'ardoise (en chiffres et en lettres). Faire également dénombrer des éléments visibles dans l'environnement : des étagères, les classes de l'école, le nombre de cahiers dans une pile, etc.

Cherche et découvre

Demander aux élèves de prendre connaissances des illustrations. Faire dire le nom des objets reconnus. Demander ensuite de s'intéresser au premier dessin. Faire noter la présence de la case pour la réponse. Un élève qui lit bien peut lire la consigne à ses camarades. La faire reformuler et vérifier qu'elle est bien comprise. Les élèves peuvent alors remplir seuls les étiquettes. Rappeler qu'il faut écrire avec soin.

L'enseignant aura vérifié lors des activités de manipulation si tous les élèves savent bien écrire les premiers nombres. Si nécessaire, écrire la liste des nombres de 1 à 5 au tableau pour que les élèves qui en ont besoin aient un modèle.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. La lecture dans un tableau n'est pas si simple. Prendre donc le temps nécessaire pour en faire comprendre le fonc-

tionnement. Laisser un temps d'observation. Demander ensuite à un volontaire de dire ce qu'il a vu dans le tableau et ce qu'il a compris du travail à faire. Les termes « ligne » et « colonne » pourront être introduits en dessinant au tableau des flèches selon les directions correspondantes (→ et ↓). Faire observer que l'on doit trouver dans les colonnes respectivement l'écriture chiffrée, l'écriture en toutes lettres et une collection correspondant au nombre.

2. Faire une démonstration au tableau concernant l'écriture de chaque chiffre. Faire faire des tracés en l'air avec le doigt puis sur l'ardoise avant de demander de travailler dans le livret. Concernant cette phase de travail, faire observer la présence des flèches qui guident le tracé et des points qui donnent un repère pour commencer les tracés.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Procéder à la lecture du titre et à l'observation des dessins. Dans le premier cas, faire noter la présence de l'étiquette pour la réponse. Dans le deuxième cas, faire lire le contenu de l'étiquette. Les élèves doivent bien comprendre qu'il ne s'agit pas de dessiner 4 balles mais de compléter le dessin pour obtenir 4 balles en tout.

REMÉDIATION

Prévoir de nouvelles activités de manipulation en variant le matériel, des dictées de nombres (à faire écrire également en lettres).

2 Moins, autant, plus

→ voir manuel page 10

Domaine

– Activités numériques

Objectifs

– Comparer le nombre d'éléments de deux collections.
– Utiliser les termes « moins que », « autant que », « plus que ».

Matériel

– Matériel de manipulation habituel pour les leçons consacrées aux activités numériques (graines, capsules, bâtonnets...).

Calcul mental

Montrer de 1 à 5 doigts, les élèves écrivent le nombre de doigts.

Observation préalable

Pour effectuer des comparaisons, les élèves disposent de deux méthodes : il est possible de faire des correspondances terme à terme. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de compter : à chaque élément, on associe un autre élément (en déplaçant l'un de ces éléments s'il s'agit d'objets physiques, ou en les reliant sur le papier, ou encore par la perception visuelle). L'autre possibilité est le comptage. La comparaison des nombres est plus abstraite. Elle suppose, pour les élèves, une bonne connaissance des nombres et du principe de notre numération.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

La mise en route et les révisions portent sur les premiers nombres. En prolongement de l'exercice du livre, dicter quelques nombres. Les faire également écrire en toutes lettres.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Faire venir un groupe de garçons devant la classe (6 ou 7, par exemple). Ne pas les faire dénombrer dans un premier temps. Demander ensuite à un groupe de filles de se placer non loin. Demander comment l'on peut savoir s'il y a plus ou moins de garçons que de filles ou s'il y en a autant. La classe donne ses idées : on peut compter les enfants de chaque groupe. On peut également demander à chaque fille de venir se placer à côté d'un garçon. On pourra commencer par cette méthode. Il est alors facile de faire des constats. S'il reste des filles, les élèves produisent des phrases telles que : *Il y a moins de garçons que de filles/Il y a plus de filles que de garçons*. S'il y a plus de garçons, les phrases inverses seront prononcées. Si le cardinal des deux groupes est le même, les élèves emploieront le terme « autant ». Reproduire cette situation avec d'autres groupes d'élèves et en faisant varier le nombre d'enfants. Faire compter le nombre d'élèves de chaque groupe et faire produire des phrases comme : *Dans le groupe de 6 garçons, il y a plus d'enfants que dans le groupe de 5 filles*.

Cherche et découvre

Les deux méthodes de comparaison décrites ci-dessus pourront à nouveau être utilisées ici. On peut constater visuellement que le premier garçon a moins de billes que ses compagnons. Pour départager les deux autres enfants, les élèves peuvent poser leurs doigts sur les billes en utilisant simultanément les deux mains. Ils peuvent également compter le nombre de billes des deux tas.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Il s'agit maintenant de produire des quantités. Les deux méthodes de comparaison sont à nouveau envisageables. Lors de la correction, demander aux élèves d'expliquer comment ils ont procédé. Le nombre de billes qu'il faut dessiner pour la fillette sera compris entre 1 et 6. Faire faire un constat à ce sujet lors de la correction : il y a plusieurs solutions possibles.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Faire observer l'image et demander d'indiquer les personnages que l'on y voit : un petit garçon et deux enfants plus grands, un garçon et une fille. Donner ensuite la première consigne. En toute logique, les deux sucettes seront entourées du côté du garçon en jaune, mais ce n'est pas une obligation. Donner ensuite la deuxième consigne. Il y a plusieurs solutions : 7 et 1 ; 6 et 2 ; 5 et 3.

REMÉDIATION

Dessiner des formes simples au tableau (croix, ronds, bâ-

tons...). Demander d'en tracer plus/moins/autant sur l'ardoise. Lorsque des élèves se trompent leur faire dire la façon dont ils s'y sont pris. Cela pourra donner une indication sur le type d'aide à apporter : erreur de comptage, mauvaise méthode, etc.

3 Mesurer des longueurs (1)

→ voir manuel page 11

Domaine

– Mesures

Objectif

– Comparer des longueurs.

Matériel

– Bandes de papier, morceaux de ficelle.

Calcul mental

Dicter des nombres jusqu'à 5.

Observation préalable

Concernant l'étude des mesures de longueur, la démarche comprendra trois étapes :

- les élèves commencent par comparer des longueurs. Ils utilisent la perception visuelle ou comparent des longueurs deux à deux ;
- lorsque les élèves ont bien compris que la grandeur d'un segment est sa longueur (une longueur est une grandeur), il faudra faire apparaître la nécessité de l'utilisation d'une unité. Ce sont des unités arbitraires qui seront utilisées dans un premier temps ;
- une nouvelle nécessité apparaîtra par la suite, celle de se servir d'unités conventionnelles.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Cette activité permettra d'introduire la leçon de façon concrète. Faire venir devant la classe deux élèves dont la taille est assez nettement différente. Demander d'indiquer qui est le plus grand et qui est le plus petit afin de faire employer le vocabulaire de la leçon. Faire venir ensuite deux élèves dont la taille est proche. Leur demander de se mettre dos à dos pour effectuer la comparaison. L'exercice pourra être répété en faisant venir un groupe de 4 élèves dont la taille, si possible, est assez proche. Leur demander de se ranger par ordre croissant de taille. Il faudra faire des comparaisons deux à deux. Le reste de la classe donne ses idées et commente.

Les élèves peuvent ensuite exécuter la consigne du livre. Cela permettra à tout le monde de participer et en particulier à ceux qui n'ont pas été sollicités dans l'activité qui précède.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre

Faire lire le nom des enfants puis observer les bracelets. La simple perception visuelle permet de répondre à la question. En complément, faire compter le nombre de perles dans chaque cas.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. Faire décrire les trois bandes colorées : couleurs et longueurs. Les élèves peuvent les ranger de la plus courte à la plus longue ou inversement. Demander ensuite d'observer les autres bandes : Quelles différences voit-on ? Les élèves noteront l'absence de couleur. La consigne permettra de savoir ce qui est attendu à ce sujet. Insister sur la précision du coloriage : il ne faut pas déborder ni laisser de blanc dans une bande, le résultat doit être joli.

Lors de la correction, faire compter le nombre de bandes de chaque couleur. Faire faire des comparaisons et réemployer le vocabulaire de la leçon précédente : *Il y a autant de bandes jaunes que de bandes rouges. Il y a moins de bandes rouges et de bandes jaunes que de bandes vertes. Il y a plus de bandes vertes que de bandes jaunes et de bandes rouges.*

2. Dans la mesure du possible, les tracés seront effectués avec la règle.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Présenter la situation. Faire lire le nom des enfants concernées. Faire observer le collier d'Ada. Lire ensuite les autres consignes. Poser des questions pour vérifier la compréhension : *Qui a un collier plus long qu'Ada ? Le collier de Zoé est-il plus long ou plus court que celui d'Ada ?*

Lors de la correction, une nouvelle comparaison pourra être effectuée : demander de comparer la longueur du collier de Zoé avec celui de Marie.

REMÉDIATION

Distribuer des bandes de papier et des morceaux de ficelle : une par élève ou une pour deux élèves ou par table banc en fonction du matériel disponible. Demander de trouver la bande ou le morceau le plus long/le plus court par rapport à celle ou celui de son voisin. Laisser les élèves procéder aux comparaisons puis demander à un ou deux d'entre eux d'expliquer la méthode utilisée.

4 Lignes droites, courbes, brisées

→ voir manuel page 12

Domaine

– Géométrie

Objectif

– Identifier et tracer des lignes droites, courbes et brisées.

Matériel

– Morceaux de ficelle.

Calcul mental

Dire un nombre de 1 à 4, les élèves écrivent le suivant.

Observation préalable

Une ligne est un ensemble de points. On en distingue trois sortes : les lignes droites (lorsqu'elles sont illimitées, on parle de droites ; lorsqu'elles sont limitées en un point, on parle de demi-droites ; lorsqu'elles sont limitées en deux points, on parle de segment de droite), les lignes courbes (qui peuvent aussi être illimitées, limitées en un ou deux points) et les lignes brisées (illimitées, limitées en un ou

deux points). Une ligne peut être ouverte ou fermée. Cette dernière distinction fait l'objet de la leçon 9, page 17.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Les élèves ont déjà utilisé une règle. Faire rappeler dans quelles circonstances cet outil a été récemment employé : dans l'exercice 2 de la précédente leçon, par exemple.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre

L'activité n'est pas difficile à mettre en place. Elle se fera dans la cour si la place manque dans la classe. Commencer par demander à un groupe de 5 élèves environ de se donner la main et de former une ligne droite. La consigne ne pose pas de problème. Demander aux mêmes élèves de former une ligne courbe. Celle-ci pourra être ouverte ou fermée (les élèves ont peut-être l'habitude de former des « rondes »). Pour faire constituer la ligne brisée, les élèves devront sans doute être guidés : les placer comme sur l'image du livre est une possibilité mais ce n'est pas la seule. Les élèves pourront en trouver d'autres. Lorsque la démonstration concernant les différentes lignes a été menée à son terme et que le vocabulaire de la leçon a été employé, ce sont de nouveaux élèves qui exécuteront les tâches précédentes. Dans la mesure du possible, faire intervenir plusieurs groupes simultanément. Cela permettra de mobiliser tous les élèves et cela prendra moins de temps. Procéder ensuite à des exercices d'identification : demander à un groupe de former une ligne courbe, par exemple, d'autres élèves doivent nommer la ligne.

De retour en classe, les différentes lignes sont dessinées au tableau. Elles sont à nouveau identifiées et nommées. Les élèves les tracent sur leur ardoise.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. Faire nommer les animaux. Demander de mettre un doigt sur le point à gauche de l'image, et un doigt de l'autre main sur le point à droite. Donner ensuite la consigne et faire observer l'amorce de trait qu'il faut repasser et poursuivre.

2. Le plus logique sera de relier les points sans faire de croisement mais si les élèves en font, ce n'est pas une erreur.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Le terme « parcours » demandera sans doute une explication : un parcours est un chemin que l'on suit pour aller d'un endroit à un autre.

Demander de repasser les lignes droite et brisée avec la règle.

REMÉDIATION

Deux points mériteront d'être retravaillés : l'identification des différentes lignes et les problèmes de vocabulaire qui y sont reliés ainsi que les tracés. De nouveaux exercices de reconnaissance pourront être faits à partir de tracés au tableau et en faisant manipuler des morceaux de ficelle. Les élèves peuvent travailler par deux pour tendre une ficelle

et réaliser une ligne brisée. Les lignes courbes seront faites en posant la ficelle sur la table.
Les tracés s'effectueront sur l'ardoise, dans un premier temps, puis sur une feuille.

5 Révisions, Problèmes

→ voir manuel page 13

Objectifs

- Résoudre des problèmes additifs.
- Revoir les nombres jusqu'à 10.
- Comparer.

Calcul mental

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

Observation préalable

On sait qu'il est nécessaire de revenir régulièrement sur un certain nombre de points après une leçon. Les élèves ont découvert des notions. Des exercices d'application leur ont permis de les mettre en pratique et des situations diverses leur ont donné l'occasion de réinvestir leur acquis. Il est souvent nécessaire de renforcer ceux-ci et d'éviter les oublis.

Les nombres

Dans la situation proposée, comme dans celle du bas de la page, il s'agit de chercher le gagnant d'un jeu. Les cas sont cependant différents l'un de l'autre.

Le premier problème relève d'une situation additive dans laquelle on effectue une transformation de position. Les élèves pourront cependant répondre aux questions posées sans en passer par une addition. En effet, avec la représentation de la piste de jeu sur leur livret, ils peuvent partir de la case dans laquelle se trouve le jeton et avancer du nombre de cases correspondant aux points du dé. Une erreur courante des élèves de CP2 consiste à compter « un » sur la case où se trouve le pion. Faire quelques démonstrations au tableau en reproduisant une portion de piste de jeu pour expliquer que l'on compte « un » lorsque l'on a avancé d'« une » case. Certains enseignants font compter « zéro » sur la case de départ en faisant dire : *Pour le moment, j'ai avancé de zéro case*, puis, en avançant le pion d'une case : *Et maintenant, j'ai avancé de 2 cases*, et ainsi de suite.

Les élèves pourront dessiner les pions avant d'entourer le personnage demandé.

Les nombres. Moins, autant, plus

Le second problème donnera à nouveau l'occasion de revenir sur l'étude des nombres jusqu'à 10. Faire observer l'image et demander de la décrire : les poissons, l'eau, les cases. Expliquer ensuite la règle du jeu : chaque enfant lance le dé à son tour. Demander de repérer les dés et de préciser le nombre de coups joués par chaque personnage (4). Indiquer qu'il faut colorier dans chaque cas le nombre de poissons correspondant aux points du dé. Ajouter que l'on ne peut pas colorier deux fois la même case : si l'on fait deux fois le même nombre de points avec les dés, on passe son tour. Faire dire les points du garçon : 3 ; 1 ; 3 (les élèves noteront que le 3 revient pour la deuxième fois) et 6. Faire dire les points de la fille : 4 (deux fois), 5 (deux fois). Demander ensuite de colorier les poissons correspondants.

Expliquer que l'enfant qui aura colorié le plus de poissons aura gagné : il s'agit du garçon, 10 poissons, contre 9 pour la fille.

6 Les nombres jusqu'à 9

→ voir manuel page 14

Domaine

- Activités numériques

Objectifs

- Connaître la suite des nombres de 1 à 9 (comptine numérique).
- Écrire les chiffres de 1 à 9.
- Dénombrer une collection contenant jusqu'à 9 éléments (associer une collection à son cardinal).
- Produire une quantité correspondant à un nombre donné (réunir jusqu'à 9 éléments).
- Percevoir globalement des petites quantités sans passer par le dénombrement un à un.
- Lire, écrire et décomposer les nombres jusqu'à 9.

Calcul mental

Donner un nombre de 1 à 5, les élèves écrivent le nombre qui précède.

Observation préalable

L'enseignant profitera de toutes les occasions qui s'offrent à lui pour proposer des activités de dénombrements : nombre d'élèves dans un rang ou dans une rangée, nombre d'absents, nombre de cahiers ramassés, nombre de livrets à distribuer, nombre de balles utilisées lors d'une activité sportive, etc. Il fera aussi constituer des collections dont il donnera le cardinal : poser 5 cahiers sur le bureau, demander à 8 élèves de venir devant la classe, etc. Le cardinal de chaque collection sera écrit au tableau, recopié sur l'ardoise, en chiffres puis en lettres. Progressivement d'autres activités viendront se greffer : comparer des collections (il y a plus/moins de livres dans cette pile), effectuer des ajouts ou retrancher, etc. La comptine numérique sera également récitée à de nombreuses reprises et il ne faudra pas hésiter à aller au-delà des nombres étudiés. La faire réciter à l'envers, d'abord en partant de 5, puis de 10, de 15, de 20...

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Proposer le jeu de doigt évoqué dans la précédente leçon de numération : les élèves préparent jusqu'à 9 doigts sur leurs mains placées dans le dos. Au signal, ils les montrent. Cet exercice devra être proposé souvent : avec l'habitude, les élèves sauront produire directement le nombre de doigts voulus sans passer par le comptage un à un.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Faire constituer des collections comptant jusqu'à 9 éléments, en fonction du matériel disponible. Faire écrire sur l'ardoise le nombre correspondant dans chaque cas. Demander ensuite de dessiner un nombre donné de croix (ou de ronds, de bâtons...) sur l'ardoise. Procéder à des dictées de nombres. Rappeler auparavant au tableau comment former les chiffres de 6 à 9. Faire, si besoin est, des

rappels sur les chiffres qui précèdent. Il est très important que les élèves ne prennent pas de mauvaises habitudes en début d'année. Proposer de réunir des collections et faire produire les sommes correspondantes : $4 + 5$, par exemple. Faire trouver plusieurs décompositions d'un même nombre. Avec 9 éléments, par exemple, on peut en grouper 5 et 4 ($5 + 4$) ou 3 et 6 ($3 + 6$), etc.

Cherche et découvre

Demander d'observer l'image. Faire nommer ce que la fillette a placé sur la table : ce sont des cahiers. Proposer de dénombrer les cahiers. Les élèves les comptent un à un. Faire donner le résultat du comptage (9). Puis demander de recompter à haute voix en pointant du doigt les cahiers un à un. Reprendre le comptage au tableau en écrivant un à un les nombres en chiffres puis en lettres. Il est possible de réaliser un tableau comme ci-dessous :

1	2	3	4	5	6	7	8	9
un	deux	trois	quatre	cinq	six	sept	huit	neuf

Demander ensuite de compléter la phrase présente dans la bulle (l'écrire au tableau).

Dans la deuxième partie de l'activité, il faut produire une quantité après avoir lu la phrase du garçon. Faire noter la présence du premier crayon : il faut donc compléter jusqu'à 6 et non dessiner 6 crayons.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Les élèves doivent produire des quantités. Faire nommer les figures à dessiner : des carrés puis des ronds. Les élèves qui auront terminé en avance pourront échanger leurs cahiers pour vérifier le travail effectué. Si une erreur est repérée, les deux enfants concernés discutent et contrôlent : provient-elle de celui qui a dessiné ou de celui qui a compté ?

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Faire nommer les objets représentés. Si nécessaire, expliquer le mot « commande ». Faire noter la présence de l'étiquette pour la réponse à la première question et celle qui donne le nombre de piles à dessiner concernant la deuxième question.

REMÉDIATION

Les jeux de dés pourront être utilisés régulièrement en classe. Les règles peuvent être très simples dans un premier temps. Voici un exemple :

- chaque joueur lance le dé à son tour (en l'absence de dés, on peut aussi faire tirer des papiers posés à l'envers sur la table sur lesquels ont été dessinés des points disposés comme sur les dés à jouer) ;
 - le joueur qui a le plus grand nombre marque un point (il peut faire un trait sur son ardoise). En cas d'égalité, il faut rejouer (comme au jeu de la bataille pratiqué avec des cartes).
 - le premier joueur qui parvient à 5 points gagne la partie.
- On peut ensuite jouer avec 2 dés et, plus tard, avec 3.

7 Le nombre 10

→ voir manuel page 15

Domaine

– Activités numériques

Objectifs

- Connaître la suite des nombres jusqu'à 10 (comptine numérique).
- Dénombrer une collection contenant jusqu'à 9 éléments (associer une collection à son cardinal).
- Produire une quantité correspondant à un nombre donné (réunir jusqu'à 10 éléments).
- Utiliser le tableau de numération et distinguer dizaines/unités.
- Lire, écrire, décomposer, recomposer, comparer les nombres de 0 à 10.

Calcul mental

Frapper entre 1 et 9 coups, les élèves écrivent le nombre de coups.

Observation préalable

Le nombre 10 est construit par ajout de 1 à 9. L'enseignant peut utiliser la situation du livre. Il peut aussi mettre la situation en scène en utilisant des objets quelconques (le matériel présent en classe, par exemple : crayons, craies, etc.). Le tableau de numération sera présenté ensuite. Il s'agit de faire revoir aux élèves les bases de notre système de numération. La présence de la colonne des dizaines leur permettra de comprendre qu'un chiffre peut avoir des valeurs différentes selon sa position dans un nombre : le 1 placé dans la colonne de droite du tableau représente une unité ; s'il est placé dans la colonne des dizaines, il représente une dizaine, soit 10 unités. Dans la présente leçon, les élèves constatent également le rôle du 0 : dans le nombre 10, il y a 1 dizaine et 0 unité. Dans les leçons suivantes, ils considéreront les nombres qui suivent par rapport à 10 (découpage en dizaines et unités) : 11, c'est 10 et 1 ($10 + 1$) ; 12, c'est 10 et 2 ($10 + 2$), etc.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

En complément, d'autres nombres peuvent être dictés sur l'ardoise.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Prévoir des activités de manipulations préalables : voir la suggestion ci-dessus sur la présentation du nombre 10 par ajout de 1 à 9, son écriture dans le tableau de numération et la réflexion à mener sur la valeur de chaque chiffre.

Cherche et découvre

Demander d'observer la situation puis la faire décrire. Aider les élèves en leur lisant le contenu de la bulle de l'adulte et de celle du garçon. Les élèves trouvent ensuite le nombre de bonbons que possède le garçon avant que l'adulte ne lui en donne un supplémentaire (9). Ce nombre est écrit au tableau. Demander ensuite de trouver le nombre de bonbons après l'ajout. Faire verbaliser ce qui a été décrit : *Il y avait 9 bonbons. On en a ajouté 1. 9 et 1 (ou 9 plus 1), cela fait 10 bonbons.* Les

élèves complètent l'addition correspondante : $9 + 1 = 10$. Reproduire le tableau de numération sur le tableau de la classe et demander à un élève de venir y écrire le nombre. Détailler le contenu de chaque colonne : 1 dizaine représente 10 unités. Faire constater que 10, c'est 1 dizaine et 0 unité, c'est-à-dire rien d'autre. Sans insister puisque cela fera l'objet des prochaines leçons de numérations, faire lire le nombre 11 écrit dans le tableau de numération, puis 12 et 13. Faire dire : 11, c'est 10 et 1, c'est-à-dire 1 dizaine et 1 unité. Puis 12, c'est 10 et 2 unités, c'est-à-dire 1 dizaine et 2 unités. Faire de même pour 13. Il s'agit simplement d'anticiper sur les leçons de numération qui suivront et de faire comprendre que notre système de numération est un système de position : avec seulement 10 chiffres, il est possible d'écrire une infinité de nombres.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Faire observer la première situation et demander de préciser ce qui a été fait : on a constitué un groupe de 5 balles et un trait a été ébauché pour entourer les balles restantes. Faire compter ces dernières : il y en a 5 également. Demander de terminer le trait et de compléter l'égalité : $5 + 5 = 10$. Faire constater qu'il y a le même nombre de balles dans chaque tas. Expliquer la consigne : il faut effectuer des groupements différents dans chaque cas et écrire les égalités correspondantes. S'assurer que les élèves ont compris le travail. Faire éventuellement un exemple au tableau puis laisser les élèves travailler. Lors de la correction, il sera intéressant de faire trouver les différentes décompositions de 10 en faisant observer la commutativité de l'addition : $9 + 1$ et $1 + 9$; $8 + 2$ et $2 + 8$; $7 + 3$ et $3 + 7$; $6 + 4$ et $4 + 6$; $5 + 5$. Les décompositions de 10 devront être apprises par cœur. Elles servent dans le calcul mental et aident les élèves à passer à la dizaine supérieure.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Faire lire le titre et reconnaître les objets représentés. Donner ensuite la consigne. La présentation des billes permettra de faire compter les élèves de 2 en 2 sur les nombres pairs.

REMÉDIATION

Faire des dictées de nombres sur l'ardoise en montrant des doigts puis en dictant les nombres oralement. Prévoir également de nouvelles manipulations permettant de dénombrer ou de produire des collections comportant jusqu'à 10 éléments. Faire également retrouver les différentes décompositions de 10 avec le matériel disponible. Proposer ensuite des additions à trous : $5 + \dots = 10$; $6 + \dots = 10$; $1 + \dots = 10$, etc.

8 Mesurer des longueurs (2)

→ voir manuel page 16

Domaine

– Mesures

Objectif

– Mesurer des longueurs en utilisant une unité donnée (unité arbitraire).

Matériel

– Bandes de papier, morceaux de ficelle.

Calcul mental

Montrer entre 1 et 10 doigts, les élèves écrivent le nombre correspondant.

Observation préalable

Les élèves ont appris à faire des comparaisons directes concernant la mesure des longueurs. Dans cette seconde phase de travail, il s'agit maintenant de parvenir à effectuer des comparaisons de façon indirecte, dans lesquelles le recours à la perception visuelle ne suffit pas, et dans lesquelles la superposition n'est pas possible : comparer la longueur de deux segments sur une figure, comparer la distance d'une table au bureau et du bureau à une fenêtre, etc. Les élèves devront recourir à un étalon, qui pourra être une ficelle, une bande de carton, un carreau sur un quadrillage, etc. Le recours à la règle graduée n'est pas encore de mise, pas plus que l'utilisation des unités conventionnelles qui est réservée à la prochaine leçon sur le sujet (leçon 13).

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Faire observer chacune des séries de segments. Les élèves utilisent la perception visuelle pour en comparer la longueur. En complément, faire ranger les segments de chaque couleur du plus court au plus long. Les élèves vont se rendre compte que les segments R et T ont une longueur proche. On induit ainsi l'idée que le recours à la perception visuelle n'est pas toujours suffisant et, dans le cas présent, on ne peut pas superposer les lignes.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre

Faire faire le découpage proposé. Laisser ensuite les élèves s'organiser pour le mesurage. Ils devront constater qu'il faut reporter plusieurs fois la bande dans la longueur de la table puis dans la largeur. Certains auront l'idée de poser le doigt ou la pointe du crayon pour prendre un repère. Faire inscrire les résultats obtenus sur l'ardoise et demander ensuite de les annoncer et de les comparer. Si les élèves ont tous les mêmes tables, ils devraient trouver les mêmes résultats. Il faudra prendre en compte le cas des mesures qui ne tombent pas juste : certains élèves pourront ainsi annoncer que leur table mesure entre 22 et 23 unités, par exemple. Faire constater que l'unité choisie est arbitraire : on aurait pu prendre une bande plus longue ou plus courte ou encore une ficelle, etc. Faire constater également que le choix d'une unité permet les comparaisons : tracer au tableau un trait de 80 cm et un autre de 90 cm. Ne pas les faire horizontaux ni verticaux, ni trop proches l'un de l'autre, pour que la comparaison de leur longueur soit difficile par estimation à l'œil nu (voir la disposition des segments R et

T dans l'exercice du **Pour bien démarrer**). Demander à des volontaires de venir les mesurer à l'aide des bandes de papier. La classe notera que le choix d'une unité permet des comparaisons précises.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Faire décrire la situation : chaque souris suit un chemin pour parvenir à une arachide. Faire constater que les parcours suivent les cases d'un quadrillage. Les élèves noteront que les mailles du quadrillage sont carrées. Ils se rappelleront que les côtés du carré sont égaux, ce qui permet ici d'effectuer des comparaisons : sur le quadrillage, un segment horizontal et un segment vertical de 1 carreau sont de même longueur. Souris A : 10 carreaux ; souris B : 12 carreaux ; souris C : 14 carreaux.

Faire conclure que la ligne droite est le plus court chemin.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Présenter la situation. Demander de montrer du doigt sur le schéma la planche A. Faire pointer ensuite l'unité choisie par le menuisier. Faire expliquer ce que ce dernier a fait : il a reporté plusieurs fois cette unité sur la longueur considérée. Les élèves comptent ensuite le nombre d'unités correspondant à chaque planche : planche A → 5 unités ; planche B : 2 unités ; planche C : 4 unités. En conclusion, faire rappeler que l'unité choisie par le menuisier est arbitraire.

REMÉDIATION

Faire effectuer plusieurs séries de mesures. Les unités de mesure seront variées : ficelles et bandes de papier ou de cartons de différentes longueurs, crayon que l'on reporte plusieurs fois, pied ou pas, etc. Les élèves peuvent mesurer la longueur du tableau, la distance entre deux murs, la largeur d'une fenêtre ou de la porte, etc.

Faire comparer les distances entre différents objets éloignés : entre une table et le bureau puis entre une autre table et le même bureau, par exemple. Plusieurs groupes d'élèves effectuent le même travail. Une mise en commun suit. La classe constate que les différents groupes parviennent aux mêmes résultats (cette table est plus près du bureau, par exemple). En revanche, la façon dont sont exprimés les résultats dépend de l'unité choisie : un groupe dira « Nous avons reporté 6 fois la ficelle entre la table et le bureau » tandis qu'un autre, qui a effectué la même mesure, dira : « Nous avons reporté 7 fois notre ficelle ».

9 Lignes ouvertes et fermées

→ voir manuel page 17

Domaine

– Géométrie

Objectif

– Identifier et tracer des lignes ouvertes et fermées.

Matériel

– Morceaux de ficelle.

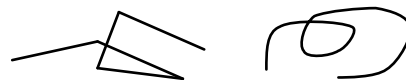
Calcul mental

Dire un nombre inférieur à 10, les élèves écrivent le nombre qui suit.

Observation préalable

La leçon sera basée sur des manipulations et des activités motrices. Prévoir de réviser le contenu de la précédente leçon sur les lignes : lignes droites, courbes et brisées. Il sera maintenant possible de réaliser différentes combinaisons : ligne courbe ouverte, ligne courbe fermée, ligne droite, ligne brisée ouverte, ligne brisée fermée. Proposer également quelques lignes complexes avec un ou plusieurs recoupements :

Lignes ouvertes :



Lignes fermées :



RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Le 0 que vont tracer les élèves présente à peu près la forme d'un cercle, figure qu'ils connaissent bien et dont ils peuvent constater qu'il s'agit d'une ligne fermée. Par comparaison, montrer au tableau ce qu'est une ligne ouverte afin de faire comprendre le vocabulaire de la leçon. Une fois ces termes introduits, il sera possible de passer à l'activité suivante, qui se déroulera de préférence en extérieur pour une question de place.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre

Dans la cour, demander à une dizaine d'élèves de se donner la main. Il est probable qu'ils vont former une ligne ouverte. Demander à un autre groupe d'enfants de faire de même. Revenir vers le premier groupe et leur demander de former une ronde (faire fermer la ligne et constituer à peu près un cercle). Faire comparer les résultats obtenus : on a une ligne fermée dans un cas et une ligne ouverte dans l'autre. L'activité est renouvelée avec d'autres groupes, de façon à mobiliser tous les élèves. Il est maintenant possible de dire : *Formez une ligne ouverte* ou *Formez une ligne fermée*. L'exercice peut prendre la forme d'un jeu : l'enseignant partage la classe en un certain nombre de groupes selon les effectifs. Au signal, il demande de constituer une ligne ouverte puis une ligne fermée, etc. Les trois équipes les plus rapides marquent un point. Les points sont additionnés sur les quelques manches du jeu. De retour en classe, schématiser au tableau les situations qui viennent d'être vécues en traçant des lignes ouvertes et des lignes fermées.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. Les élèves doivent avoir bien compris la notion de ligne ouverte pour ne pas se tromper lorsque des lignes ouvertes forment un ou des recoupements.

2. Le plus simple sera de ne pas faire de recoupements, mais si certains élèves en font, ce ne sera évidemment pas considéré comme une erreur.

3. Faire préciser l'outil qui doit être utilisé pour tracer des lignes brisées : la règle. Les élèves ont le choix de tracer un ou plusieurs segments dans chaque cas.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Faire lire le titre et demander d'observer l'image. Les élèves repèrent l'enfant qui a un masque de lion et les lignes tracées au sol. Faire nommer ces dernières et donner la règle du jeu. La faire reformuler pour vérifier qu'elle a été comprise puis laisser travailler les élèves.

REMÉDIATION

Faire constituer des lignes ouvertes et fermées avec des ficelles. Faire également identifier les différents types de lignes sur des tracés au tableau. Enfin, les élèves traceront les deux types de lignes étudiées sur leur ardoise. Ne pas oublier de proposer des combinaisons : ligne brisée ouverte, ligne courbe fermée, etc.

10 Révisions, Problèmes

→ voir manuel page 18

Objectifs

- Résoudre des problèmes additifs.
- Revoir les nombres jusqu'à 10.
- Revoir les mesures de longueur (mesures à l'aide d'une unité de mesure arbitraire).

Calcul mental

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

Observation préalable

En ce début d'année, les problèmes proposés s'appuient toujours sur une représentation des données sous la forme de dessins.

Les nombres

1. Le premier problème est un problème additif qui suppose une comparaison d'états.

Il permettra aux élèves de se familiariser avec les expressions « de plus que », « de moins que ». Lire ou faire lire la première bulle. Demander de vérifier le nombre de beignets se trouvant sur la table. Lire ou faire lire alors le contenu de la bulle du garçon. Demander de compter les beignets déjà représentés : il y en a 2. Expliquer qu'il faut dessiner la totalité des beignets achetés par ce garçon.

Faire commenter ce qui a été fait : le garçon a 9 beignets. / Il y avait 2 beignets, j'en ai dessiné encore 7. / Le garçon a 3 beignets de plus que la fille. / La fille a 3 beignets de moins que le garçon.

2. Le deuxième problème est aussi un problème additif, qui correspond cette fois à une réunion de collectifs (le nombre de bonbons achetés par chaque enfant). Ce problème relève également d'une situation multiplicative puisque l'on peut poser une addition répétée ($3 + 3 + 3$). Les élèves pourront néanmoins résoudre les problèmes posés sans en passer par la pose d'opérations puisqu'ils peuvent compter les bonbons sur les dessins et entourer ceux dont les enfants ont besoin : *J'entoure 3 bonbons, puis 3 pour le deuxième enfant et encore 3 pour le troisième.* Les élèves constateront que le tas de 2 bonbons et celui de 8 ne conviennent pas. Il faut choisir le tas de 9. On peut aussi considérer que ce contexte correspond

à une situation de division puisqu'on doit effectuer des groupements : *il y a 9 bonbons dans ce tas. Puis-je donner 3 bonbons à 3 personnes ? (soit $9 : 3 = 3$).*

Estimer, comparer des longueurs. Les lignes

Les élèves revoient l'intérêt de l'utilisation d'une unité de mesure.

Dans le cas présent, les enfants représentés sur l'image comparent la longueur de leurs guirlandes. Faire décrire les guirlandes. Les élèves relèveront qu'elles sont constituées de petites bandes mises bout à bout et forment donc une ligne brisée (**question b**). Ils doivent bien comprendre que ces dernières sont de même taille. André : 7 petites bandes ; Lucie : 6 petites bandes (guirlande la plus courte).

11 Les signes < et >

→ voir manuel page 19

Domaine

- Activités numériques

Objectifs

- Comparer des collections.
- Utiliser les signes < et >.

Calcul mental

Dire un nombre inférieur à 10, les élèves écrivent le nombre qui précède.

Observation préalable

Les expressions « est plus petit que... » et « est plus grand que... » peuvent s'appliquer à des grandeurs ou à des quantités : le garçon est plus petit que la fille (on compare ici des longueurs) ; 6 est plus petit que 7. Dans ce dernier cas, la relation qui est donnée entre les nombres peut se traduire par *est supérieur à* et par *est inférieur à*.

L'utilisation des signes < et > ne pose pas de problème en soi, mais la difficulté vient du fait que les élèves les confondent très souvent (voir la suggestion ci-dessous à ce sujet). Avec l'utilisation du signe <, les élèves seront amenés à ranger des nombres par ordre croissant. Le signe > invite à ranger par ordre décroissant. L'enseignant se rappellera que le terme « ranger » est souvent remplacé, à tort, dans le langage courant, par le terme « classer ». En effet, on classe selon une ou plusieurs propriétés : on classe ensemble tous les triangles jaunes ou tous les carrés bleus d'un ensemble de figures. On peut aussi classer dans un tableau les nombres de 1 chiffre dans une colonne et les nombres de 2 chiffres dans une autre colonne. En revanche, on range des nombres par ordre croissant ou par ordre décroissant : cela signifie que l'on établit entre eux une relation d'ordre.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Faire venir devant la classe deux élèves dont la taille est nettement différente. Le fait d'appliquer la règle permettra de constater que celle-ci penche du côté de l'enfant le plus petit. Le signe correspondant sera écrit au tableau.

En complément, dessiner des carrés au tableau : une pile de 4 et une pile de 3, par exemple. Poser à nouveau la règle

sur les empilements, comme ci-dessous, et faire constater que l'on obtient à peu près les signes concernés :



Écrire les inégalités correspondantes et faire dire les phrases qui leur sont associées : $4 > 3 \rightarrow 4$ est plus grand que 3 ; $3 < 4 \rightarrow 3$ est plus petit que 4

Il existe un moyen mnémotechnique qui peut aider les élèves à ne pas confondre les deux signes : le « grand » côté du signe (le côté ouvert) se trouve du côté du grand nombre ; le « petit » côté du signe (la pointe) se trouve du côté du petit nombre.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre

L'enseignant passera au travail sur le livre au moment jugé opportun. Les signes $<$ et $>$ auront probablement été présentés avec l'activité qui précède. L'exercice du livre ne constituera, alors, qu'une simple application.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. La comparaison porte maintenant sur des nombres et des quantités.
2. Il y a plusieurs réponses possibles dans chaque cas. En faire donner quelques-unes lors de la correction.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Présenter la situation et faire lire le contenu des bulles. Les élèves travaillent seuls. Ils doivent compter les sucettes pour effectuer une comparaison.

REMÉDIATION

Demander à 4 élèves d'écrire respectivement les nombres suivants sur leur ardoise : 8, 3, 10, 7. Leur demander de venir devant leurs camarades et de se ranger en présentant les nombres dans l'ordre croissant. Demander ensuite à 3 élèves d'écrire le signe $<$ sur leur ardoise et de venir se placer à l'endroit voulu, entre leurs camarades. La classe lira ainsi : $3 < 7 < 8 < 10$. Demander aux élèves qui tiennent les signes $<$ de faire tourner leur ardoise pour afficher le signe $>$. Demander à la classe si les élèves qui tiennent les nombres sont à leur place : ceux-ci doivent bouger pour présenter la liste suivante : $10 > 8 > 7 > 3$. L'exercice pourra être reproduit avec d'autres élèves et d'autres nombres.

En complément, faire faire des comparaisons de nombres 2 à 2 sur l'ardoise (voir l'exercice 1 du **Entraîne-toi**).

12 Additionner

→ voir manuel page 20

Domaine

– Activités numériques

Objectifs

- Réunir des collections.
- Additionner en ligne.

- Additionner en colonne sans report.
- Utiliser la commutativité de l'addition.

Matériel

– Matériel de manipulation habituel pour les leçons consacrées aux activités numériques (graines, capsules, bâtonnets...).

Calcul mental

Dire 2 nombres, les élèves écrivent le plus grand.

Observation préalable

Les élèves ont déjà été habitués à réunir deux ensembles, en réalisant des compositions et des décompositions de nombres, par exemple : 7 crayons et 2 crayons, cela fait 9 crayons. Beaucoup d'entre eux ont sans doute perçu la commutativité de l'addition (le mot ne sera pas utilisé) : on peut écrire dans un ordre quelconque les deux termes d'une somme : 7 crayons et 2 crayons ($7 + 2$) ou 2 crayons et 7 crayons ($2 + 7$).

D'autres propriétés de l'addition seront progressivement découvertes :

- l'associativité (le terme ne sera pas non plus employé) : $(3 + 2) + 4 = 3 + (2 + 4)$. Les élèves utiliseront cette propriété lorsqu'ils effectueront des additions à 3 termes.
- L'existence d'un élément neutre (le zéro) : $3 + 0 = 3$; $6 + 0 = 6$, etc.

Noter qu'il conviendra d'inciter les élèves à calculer mentalement les opérations à chaque fois que cela leur est possible (l'entraînement au calcul mental est important dans ce domaine). Si tel n'est pas le cas, l'addition sera posée.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

C'est la commutativité qui est ici mise en valeur. Faire d'autres exemples avec les doigts : 6 et 2 ; 7 et 3 ; 5 et 4, etc.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Procéder à des réunions de collections : dessiner deux ensembles de formes géométriques au tableau (des carrés ou des ronds, par exemple). Faire coder la situation sous la forme d'additions : $6 + 4$, par exemple. Faire trouver le résultat. Montrer à nouveau la commutativité de l'addition : on peut considérer indifféremment l'ensemble de 6 éléments en premier lieu ou en deuxième : $6 + 4 = 4 + 6 = 10$.

Prévoir ensuite de faire réunir 3 collections pour faire produire des additions à 3 termes.

Cherche et découvre

Présenter la situation et faire décrire l'image : présence des deux personnages, différentes sortes d'arbustes (terme à expliquer si nécessaire) plantés dans chaque cas. Donner ensuite la consigne et faire observer les espaces prévus pour les réponses. Les élèves constatent que la première addition comporte 2 termes, correspondant aux différentes sortes d'arbustes, alors que la suivante en a 3.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. Les élèves reconnaîtront la disposition des points sur les dés s'ils ont déjà joué avec ces objets.

2. Les élèves qui en éprouvent le besoin pourront dessiner sur leur ardoise des bâtons correspondant aux nombres à additionner. Il est également possible de mettre à leur disposition le matériel de manipulation (graines, par exemple).

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Faire lire ou lire l'énoncé. Les élèves pourront dessiner les poissons ou des bâtons pour les symboliser.

REMÉDIATION

Dessiner une cible constituée de 3 cercles sur le tableau de la classe avec les valeurs suivantes dans chaque portion : 1, 2 et 3. Former une boule avec une feuille de papier. Demander à un élève de venir effectuer 2 lancers. Les élèves notent les résultats sur leur ardoise et calculent le total. L'opération est écrite au tableau et l'on vérifie le total donné par un élève. C'est ensuite un autre élève qui vient effectuer des lancers. On fait ainsi passer 3 ou 4 élèves et on établit le résultat du jeu. Par la suite, on peut faire effectuer 3 lancers pour faire produire des additions à 3 termes. Le jeu pourra être repris plus tard dans l'année avec des nombres plus grands.

13 Mesurer des longueurs (3)

→ voir manuel page 21

Domaine

– Mesures

Objectif

– Utiliser les unités de mesure conventionnelles pour mesurer des longueurs et effectuer des tracés (le cm).

Matériel

– Ficelles, bandes de carton ou de papier.
– Règles graduées.

Calcul mental

Dire deux nombres, les élèves écrivent le plus petit.

Observation préalable

Les premières leçons sur les mesures de longueur ont permis d'effectuer des estimations et des comparaisons. Les élèves ont ensuite compris l'utilité des unités de mesure et celles-ci ont été choisies de façon arbitraire dans un premier temps : morceaux de ficelle ou bandes de papier, le pas ou le pied, etc. Les élèves vont maintenant découvrir l'intérêt d'une unité commune.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

La leçon s'appuiera sur les connaissances des élèves qui utilisent leur règle depuis le CP1 et ont déjà eu l'occasion d'observer les graduations qui y figurent. Le terme « centimètre » sera écrit au tableau et son abréviation sera donnée : cm. Des questions interviendront peut-être au sujet des petites graduations visibles entre les centimètres. Il ne faudra pas les éluder : les élèves se rappelleront qu'ils ont fait des mesures avec des bandes de papier ou autres, qui ne tombaient pas juste. Pour obtenir des mesures précises, on a inventé des unités plus petites. Certains élèves sauront

probablement dire que les petites graduations correspondent aux millimètres.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Faire rappeler les manipulations effectuées au cours de la dernière leçon : les élèves se souviendront qu'ils ont mesuré leur table avec une ficelle comme unité, par exemple. Selon le morceau utilisé, certains ont trouvé entre 6 et 7 morceaux, d'autres entre 7 et 8, etc. La comparaison des résultats obtenus pour des tables de même longueur (si tous les élèves n'ont pas les mêmes tables, ne prendre en considération que les tables identiques), on a obtenu des résultats exprimés de façons différentes selon l'étalon utilisé. Faire imaginer ce qu'il faudrait indiquer à un menuisier si l'on souhaitait faire fabriquer une nouvelle table. Conclure sur la nécessité d'avoir le même étalon pour tout le monde. Demander aux élèves s'ils connaissent les unités de mesure utilisées couramment pour mesurer sa taille, la longueur d'un terrain, la distance entre deux villes, etc. Certains élèves sauront répondre le mètre, le centimètre (qu'ils voient sur leurs règles graduées) ou encore le kilomètre.

Cherche et découvre

Faire nommer les trois objets mesurés. Faire ensuite décrire la façon dont la mesure est prise : il faut placer le début de l'objet en face du 0 de la règle. Il faudra répéter fréquemment cette consigne dans les jours et les semaines qui suivent car c'est une source d'erreur fréquente : les élèves placent le bord de la règle au début de l'objet ou du segment à mesurer, or le 0 est généralement décalé vers la droite. L'exercice est simple, les lignes verticales guidant le regard. Il n'est pas difficile, non plus, de repérer l'objet le plus long.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Les élèves sont maintenant invités à mesurer eux-mêmes des segments, en appliquant la méthode qui a été détaillée précédemment. A : 7 cm ; B : 9 cm ; C : 6 cm

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Présenter la situation et le contexte. Faire observer les règles et la présence des graduations tous les centimètres. Certains élèves remarqueront peut-être que ne figurent pas les millimètres : les dessins sont simplifiés. Faire lire ensuite le contenu de la bulle. Poser des questions pour vérifier que les informations ont été comprises. Par exemple : *Quelle doit être la longueur du ruban rouge ? Quel ruban doit mesurer 7 cm ?*

REMÉDIATION

Procéder à des activités de mesurage. Les élèves peuvent mesurer des objets courants. Choisir des objets courts pour éviter d'avoir recours aux nombres inconnus ou de devoir reporter la règle plusieurs fois. Faire faire des tracés. Rappeler comment tracer à partir du 0. Les élèves doivent également prendre l'habitude de placer correctement la main qui tient l'outil.

14 À droite, à gauche (1)

→ voir manuel page 22

Domaine

– Géométrie

Objectifs

- Repérer la droite et la gauche sur soi.
- Repérer la droite et la gauche sur un individu vu de dos.
- Repérer la droite et la gauche en fonction d'un repère fixe.

Matériel

– Morceaux de ficelle.

Calcul mental

Dicté des nombres jusqu'à 10.

Observation préalable

Concernant le repérage de la droite et de la gauche, il faut prévoir plusieurs étapes :

- on commence par faire repérer la gauche et la droite sur soi-même (on est gaucher ou droitier, par exemple). On peut ensuite faire repérer la gauche et la droite par rapport à un repère fixe : *Je sais où est la droite et la gauche sur mon propre corps, je peux dessiner un rond sur la droite de mon ardoise.* Dans cette phase de travail, on pourra également faire repérer la droite et la gauche sur un camarade vu de dos.
- on peut ensuite faire repérer la droite et la gauche sur un camarade vu de face. On fera également s'interroger les élèves sur le caractère relatif d'un repère. Par exemple : *Je suis d'un côté d'un arbre. Je vais poser un ballon à droite de l'arbre. Si je passe de l'autre côté de l'arbre, à l'opposé de ma première position, je verrai le ballon à gauche de l'arbre.*

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Demander aux élèves de prendre leur crayon en main, comme s'ils voulaient écrire. Montrer la droite (pour les élèves) et demander aux droitiers de lever la main. Faire le même travail au sujet des gauchers. Si possible, accrocher une ficelle au poignet droit des élèves. Cela leur fera un bon repère pour le reste de la leçon.

Demander ensuite d'observer les dessins un à un. Faire lire les phrases correspondantes. Les élèves se repèreront en prenant leur propre crayon en main.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre

Faire observer les images. Expliquer le vocabulaire s'il est inconnu des élèves : tennis, raquette. Faire donner ou donner des explications au sujet du tennis si les élèves ne connaissent pas ce sport : deux joueurs se renvoient une balle par dessus un filet à l'aide d'une raquette. La balle ne doit jamais rebondir plus d'une fois et le rebond doit avoir lieu dans les limites du terrain.

Le repérage de la droite et de la gauche est facilité dans la mesure où les joueurs sont présentés de dos.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Les élèves s'aideront de leur propre main pour repérer les mains gauches sur les dessins. L'orienter comme sur les images leur facilitera la tâche.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Présenter la situation. Expliquer le mot « ouvrier » si nécessaire. Sur l'image, faire repérer les gants et notamment la présence du pouce, qui est d'une autre couleur, et qui permettra de repérer la bonne main dans chaque cas.

REMÉDIATION

Demander à un enfant de venir devant la classe et de se placer de dos par rapport à ses camarades. Lui demander de lever une main. La classe doit indiquer s'il s'agit de la main droite ou de la main gauche.

Prévoir des exercices complémentaires : demander de lever la main droite, de toucher son genou droit, de lever la main gauche, de toucher son épaule droite, son œil gauche, etc. Faire faire des dessins : un rond sur la droite de l'ardoise, une croix sur la gauche, etc.

15 Révisions, Problèmes

→ voir manuel page 23

Objectifs

- Résoudre des problèmes additifs.
- Résoudre des problèmes « ouverts ».
- Revoir : les nombres jusqu'à 0 ; le repérage droite/gauche ; les mesures de longueur (le centimètre).

Calcul mental

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

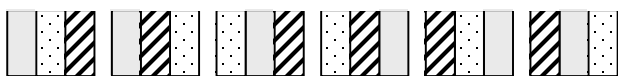
Raisonnement

Le problème est dit « ouvert » et ne contient pas de données numériques. Il s'agit de mettre les élèves en situation de développer un comportement de recherche, d'organiser une démarche, de procéder par essais (trouver un ensemble de combinaisons possibles et vérifier que tous les cas ont été envisagés). Cette capacité à raisonner doit être développée dès le plus jeune âge, les élèves ne devant pas se précipiter, en présence d'un problème dit classique, sur le choix d'une opération en ayant à peine lu l'énoncé et en n'ayant pas consacré le temps nécessaire à la prise d'information et à la réflexion.

Reproduire le drapeau au tableau. Passer quelques instants à expliquer ce qu'est un drapeau si nécessaire. Faire dire les endroits où des drapeaux ont déjà été vus : le drapeau de notre pays mais d'autres aussi. Faire décrire le drapeau : les élèves identifient sa forme (un rectangle) et les trois rectangles qui le composent.

Donner la consigne et faire un exemple au tableau. S'assurer que les élèves ont compris qu'il faut utiliser une seule fois chaque couleur dans un même drapeau. Puis laisser les

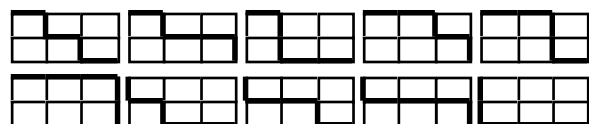
élèves travailler. Les inviter à vérifier qu'ils ne font pas deux drapeaux identiques. Lors de la mise en commun qui suivra, certains élèves pourront peut-être expliquer la méthode qu'ils ont suivie : *J'ai d'abord essayé en coloriant le premier rectangle en gris. Après, il y avait 2 possibilités. Ensuite, j'ai colorié le premier rectangle en jaune (par exemple). Il y avait aussi 2 solutions pour les deux autres couleurs. Puis j'ai mis le bleu (par exemple) en premier. J'ai trouvé aussi 2 possibilités pour les autres couleurs. En tout, cela fait 6 possibilités :*



Mesure de longueurs. À droite, à gauche

Expliquer le contexte puis faire observer l'illustration. Les élèves doivent identifier l'animal et la salade. Faire utiliser le vocabulaire spatial : *à gauche, il y a la limace. La salade est à droite.* Faire observer et décrire le quadrillage : ses mailles sont des rectangles. Expliquer que la limace doit en suivre les lignes. Préciser qu'il faut trouver 4 chemins différentes, les plus courts possibles.

Par la suite, expliquer qu'il faut trouver la longueur de chaque parcours tracé. Les élèves trouveront, en utilisant leur règle, qu'un carreau mesure 2 cm de longueur (tous les traits horizontaux mesurent donc 2 cm) et 1 cm de largeur (tous les traits verticaux mesurent donc 1 cm). Voici les solutions possibles, avec les parcours les plus courts, mesurant tous 8 cm :



Activités d'intégration 1

→ voir manuel pages 24 et 25

En fin de séquence, le moment est venu pour les élèves de réinvestir les notions étudiées précédemment dans une situation de la vie courante. Les situations choisies sont complexes, ce qui signifie qu'elles se rapportent à des domaines divers (savoirs concernant la numération, les opérations, la géométrie ou les mesures, savoir-faire concernant l'utilisation des outils, etc.). Les situations de la vie quotidienne qui sont proposées s'articulent autour d'une grande image. C'est à partir de celle-ci que le travail sera engagé.

Démarche proposée pour chaque question

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 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. Exploitation des résultats. 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'abord par les élèves, dans la mesure du possible, puis par l'enseignant.

5. Remédiation Les activités de remédiation seront proposées en fonction des erreurs repérées et de leurs causes principales.

Activité 1 – S'inscrire à l'école, c'est important

L'enseignant suivra la démarche proposée ci-dessus. Prévoir un temps suffisant pour faire observer l'image et l'exploiter, et ce d'autant plus que ce type de travail est conduit pour la première fois de l'année. Veiller à régler les problèmes de vocabulaire éventuels.

Voici les principaux éléments à faire ressortir au sujet de l'image : faire identifier le lieu où se passe la scène (le bureau de la directrice d'une école). Faire nommer les personnages (un père et ses deux enfants). Les élèves devront ensuite remarquer la présence des boîtes de craies et leur couleur, ainsi que celle des plantes.

Activité 2 – Jouons dans la cour

Naturellement, la démarche sera à nouveau la même. Les principaux éléments à faire observer sur l'image sont les suivants : le lieu représenté, les différents groupes d'enfants (faire utiliser le vocabulaire spatial : devant, derrière, à droite, à gauche...), les jeux pratiqués par chacun d'eux.

Revois et approfondis

→ voir manuel page 26

Les exercices proposés dans les deux rubriques de la page sont de même nature. Ils sont, a priori, de difficulté graduée d'une rubrique à l'autre. Il est évident que cette appréciation peut varier d'un élève à l'autre. Les points étudiés sont les suivants :

- le dénombrement des éléments d'une collection et la production d'une collection dont le cardinal est donné ;
- la comparaison et l'utilisation des signes $<$ ou $>$;
- la mesure et le tracé de segments ;
- l'addition ;
- les lignes droites, brisées, courbes, ouvertes, fermées.

L'enseignant organisera le travail en fonction des besoins des élèves : certains exercices peuvent être réservés à un petit groupe d'élèves qui rencontrent une difficulté particulière, par exemple. Il peut aussi être nécessaire de prévoir des activités et des exercices supplémentaires sur certaines notions.

SÉQUENCE 2

1 Les nombres jusqu'à 16

→ voir manuel page 27

Domaine

– Activités numériques

Objectifs

- Connaître la suite des nombres jusqu'à 16 (comptine numérique).
- Associer une quantité à un nombre (associer une collection à son cardinal).
- Produire une quantité correspondant à un nombre donné.
- Utiliser le tableau de numération et distinguer dizaines/unités.
- Lire, écrire, décomposer, recomposer, comparer les nombres de 0 à 16.

Matériel

Matériel de manipulation habituel pour les leçons consacrées aux activités numériques (graines, capsules, bâtonnets...).

Calcul mental

Ajouter 2 à un nombre compris entre 1 et 8.

Observation préalable

La numération orale entre 11 et 16 pose des problèmes particuliers en français. En effet, les termes « onze », « douze », « treize », « quatorze », « quinze » et « seize » ne permettent pas aux élèves de percevoir la décomposition de chaque nombre en dizaines et unités, comme cela sera possible au-delà : lorsque l'on dit dix-sept ou dix-huit, on entend clairement « dix et sept » d'une part, et « dix et huit », d'autre part. Il conviendra donc de passer suffisamment de temps à faire faire des décompositions ($11 = 10 + 1$; $12 = 10 + 2$, etc.) et à faire dire des phrases telles que : *onze, c'est dix et un, c'est une dizaine et une unité ; douze, c'est 10 et 2 ou une dizaine et deux unités*, etc.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

L'exercice porte sur les compléments à 10, dont la mémorisation est importante, et sur lesquels il faut revenir régulièrement.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Faire construire chacun des nombres étudiés par ajout de 1 au nombre précédent. Les élèves peuvent manipuler du matériel ou observer des éléments dessinés au tableau. Faire écrire chaque nombre dans le tableau de numération. Faire dire la valeur de chaque chiffre. Les élèves notent que les nombres étudiés ont tous une dizaine et que le nombre de leurs unités augmente de 1 en 1.

Dicté ensuite des nombres, demander de réunir le nombre de graines ou de capsules voulues (jusqu'à 16). Faire cher-

cher des décompositions des nombres faisant l'objet de la leçon : $16 = 15 + \dots$; $16 = 14 + \dots$; $16 = 13 + \dots$, etc. Faire comparer le cardinal de deux collections pour faire réutiliser les signes < et >. Demander également de réunir des collections pour faire produire des additions de deux ou trois termes (le total ne dépassera 16).

Cherche et découvre

Demander d'observer la situation et d'indiquer ce que font les enfants : ils jouent aux billes. Expliquer qu'il va falloir compter ou dessiner les billes de chacun pour savoir qui a gagné la partie et ajouter qu'il faudra, pour cela, connaître l'enfant qui a le plus de billes.

Proposer aux élèves de compter les billes des deux fillettes. Les résultats seront écrits dans un tableau de numération. Faire rappeler le contenu de chaque colonne : dizaines et unités. Laisser ensuite les élèves travailler. Procéder à la correction et faire décomposer les nombres obtenus (la disposition des billes sur le dessin favorise cette décomposition) : $12 = 10 + 2$; $16 = 10 + 6$.

Lire ensuite la bulle du garçon et donner la consigne. Préciser que de simples « ronds » permettent de représenter des billes. Faire observer que deux billes sont déjà dessinées et qu'il faut en tenir compte. L'activité se conclut par un exercice de comparaison : la fillette qui a 16 billes a gagné la partie. En prolongement, faire établir le classement : il s'agit de ranger les nombres par ordre décroissant. Faire utiliser le signe > : $16 > 14 > 12$.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Faire observer et indiquer le contenu du tableau. Dans la première colonne apparaît la file numérique. Dans la deuxième partie, il faut utiliser l'écriture littérale. Faire écrire ou écrire la liste des nombres de 11 à 16 en chiffres au tableau. En regard de chaque nombre, écrire en toutes lettres. Faire faire quelques observations :

- le son [z] dans chacun des mots s'écrit avec la lettre z ;
- le début de treize rappelle le début de trois (rappeler que 13, c'est 10 et 3) ; le début de quatorze rappelle le début de quatre (14, c'est 10 et 4) ; dans quinze on retrouve in de cinq (15, c'est 10 et 5) ; seize commence comme six (16, c'est 10 et 6).

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

L'activité sera présentée et expliquée. Les élèves doivent bien comprendre qu'ils doivent considérer séparément l'écriture en chiffres et l'écriture en lettres.

REMÉDIATION

Il faut reprendre les activités proposées au cours de la leçon, en les diversifiant en fonction de ce qui a déjà été proposé : varier le matériel de comptage (faire compter des cahiers, des crayons ou des élèves si l'on a utilisé précédemment des graines). Le cardinal des collections sera écrit en chiffres puis en lettres. L'utilisation du tableau de numération sera systématique, tout comme les décompositions.

2 Soustraire

→ voir manuel page 28

Domaine

– Activités numériques

Objectifs

– Acquérir le sens de la soustraction.

Calcul mental

Dire un nombre compris entre 10 et 16, les élèves écrivent le nombre qui suit.

Observation préalable

Les leçons consacrées à la soustraction visent les objectifs suivants :

- sensibilisation au sens de l'opération ;
- technique de la soustraction sans retenue ;
- technique de la soustraction avec retenue.

Concernant le sens de la soustraction, les élèves seront confrontés aux différents cas dans lesquels on utilise cette opération :

- pour retrancher : *Il y a 43 élèves dans une classe. 25 ont terminé leurs exercices. Combien sont encore en train de travailler ?*
- pour chercher un complément : *J'ai 60 F. Je voudrais acheter quelque chose qui coûte 76 F. Combien d'argent me manque-t-il ?*
- pour calculer un écart : *J'ai 16 ans. Mon cousin en a 21. Combien d'années a-t-il de plus que moi ? / Combien d'années 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.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Les élèves pourront commencer par compter les œufs (révision de la leçon précédente). Lorsque l'exercice a été fait par les élèves, faire prononcer des phrases telles que : *Maman avait 7 œufs, elle en a utilisé 7 et il en reste 5. Douze moins sept est égale à cinq.*

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Les élèves travaillent avec le matériel de manipulation ou à partir de dessins effectués au tableau. On constitue une collection puis on enlève des éléments. *J'ai 13 graines, j'en enlève 5 graines, il en reste 8.* Faire produire l'écriture soustractive correspondante : $13 - 5 = 8$. Faire réunir à nouveau les deux collections : $8 + 5 = 13$. Les élèves doivent percevoir les liens entre l'addition et la soustraction : l'une est l'opération inverse de l'autre. Proposer également des additions à trous : $8 + \dots = 12$. Et, lorsque la réponse a été trouvée, faire associer l'écriture soustractive correspondante : $12 - 8 = \dots$

Cherche et découvre

Présenter la situation. Demander de trouver le nombre de poissons dont dispose le marchand. Faire dire le nombre de poissons qu'il vend puis poser la question. Les élèves cherchent individuellement. Faire ensuite une mise en commun. Il faut donner le résultat mais aussi expliquer

comment on a trouvé la réponse. Les élèves peuvent barrer 6 poissons sur l'image. Faire prononcer des phrases telles que : *Le marchand avait 17 poissons. Il en a 6 en moins. Il lui en reste 11.* Faire produire la soustraction $17 - 6 = 11$. La vérification s'effectue en faisant une addition : $11 + 6 = 17$.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. Faire repérer les deux pions présents sur le jeu en demandant de nommer les nombres sur les lesquels ils se trouvent. Expliquer ensuite la règle du jeu. Faire noter la présence des dés qui permettent de savoir de combien de cases il faut reculer dans chaque cas.

2. L'exercice permet de travailler sur les écarts. Les élèves devront réfléchir à la façon de trouver les bonbons que Charlotte a en plus. Ils pourront faire des correspondances termes à termes : *J'entoure (ou je coche) un bonbon de Louis puis un bonbon de Charlotte. Je trouve à la fin 4 bonbons non entourés chez Charlotte.* Il est à noter que la formulations *Charlotte a 4 bonbons en plus que Louis* est susceptible de poser des problèmes chez les élèves lorsqu'il s'agira de traduire la situation sous forme d'écriture mathématiques du fait de la présence du mot « plus ». On peut écrire une addition à trous : $9 + \dots = 13$ ou une soustraction : $13 - 9 = \dots$.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Les élèves sont directement incités à barrer les billes perdues. Ils peuvent ensuite compter les billes restantes.

REMÉDIATION

Varié les supports : si les élèves ont manipulé des graines ou des capsules, faire maintenant enlever des cahiers d'une pile, des crayons ou des feutres d'un pot, des élèves d'une rangée, etc.

3 Le jour, la semaine

→ voir manuel page 29

Domaine

– Mesures

Objectifs

- Distinguer l'alternance jour/nuit.
- Définir le jour (la journée + la nuit)
- Connaître l'ordre des jours de la semaine.

Matériel

– Calendriers.

Calcul mental

Dire un nombre compris entre 10 et 16, les élèves écrivent le nombre qui précède.

Observation préalable

La notion de temps se construit progressivement chez l'enfant. En CP2, les élèves doivent être capables de se repérer dans la journée et de se situer dans le passé récent et le futur proche. L'enseignant pourra aider les élèves à construire le repérage dans le temps en faisant situer régulièrement les différents temps qui rythment la journée de classe : *Tout à l'heure nous avons fait / Après la récréation nous ferons / Hier nous avons fait... / Lundi prochain...*

Le fait d'écrire la date chaque jour permettra de faire apprendre le nom et l'ordre des jours de la semaine et des mois. Les leçons sur la lecture de l'heure permettront une perception plus fine du déroulement de la journée.

L'enseignant devra régler une question de vocabulaire au cours de la leçon : dans le langage courant, les termes de jour et de journée peuvent être source de confusion. En effet, en mathématiques, le jour est une unité de mesure du temps : 1 jour = 24 h. En pratique, le terme « jour » est aussi utilisé pour désigner la période pendant laquelle il fait clair, par opposition à la nuit. Le terme « journée » désigne, quant à lui, l'espace de temps entre le lever et le coucher du Soleil.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

L'écriture de la date comprend le nom et le nombre du jour, le nom du mois et l'année. En complément, faire écrire la date de la veille et celle du lendemain. Faire noter les éléments qui changent.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre

1. Faire observer et décrire l'image. La présence de la Lune et le fait qu'il fasse nuit permettent de répondre à la première question. Faire citer quelques activités qui se déroulent la journée et d'autres la nuit.

2. Faire réciter par quelques volontaires les jours de la semaine dans l'ordre. Ces mots seront écrits au tableau. Les élèves pourront ensuite chercher les jours manquants et les recopier.

En complément, demander à certains élèves de nommer des activités qu'ils font certains jours de la semaine : *Le dimanche, je joue au football/Le samedi, je vais au marché, etc.*

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Expliquer la consigne. Demander de compter le nombre de jours listés dans le premier cas. Les élèves en trouvent 6. Faire rappeler le nombre de jours de la semaine et faire constater qu'il en manque un. Laisser les élèves travailler seuls. Lors de la correction qui suit, demander à un volontaire d'expliquer comment il s'y est pris. La plupart des élèves réciteront les jours de la semaine dans l'ordre et pointeront les mots proposés.

Le premier mot oublié est samedi, le second vendredi.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Dire la comptine aux élèves une ou deux fois en entier. Leur demander ensuite d'indiquer ce qu'ils en ont compris. La relire ensuite pour faire vérifier que tous les jours de la semaine sont cités. Demander ensuite de compléter le texte. Proposer aux élèves d'apprendre la poésie. Celle-ci pourra être mémorisée par unité de sens, c'est-à-dire en faisant d'abord apprendre la première phrase, puis la deuxième, etc.

REMÉDIATION

Mentionner les jours de la semaine dès que l'occasion se

présente, notamment lorsque l'on écrit la date. Poser des questions telles que *Quel jour serons-nous demain ? Quel jour étions-nous hier ? Qu'avons-nous fait hier ? Quel jour faisons-nous telle activité ?* etc.

4 À droite, à gauche (2)

→ voir manuel page 30

Domaine

– Géométrie

Objectifs

- Identifier la droite et la gauche.
- Placer un objet à droite ou à gauche d'un repère.

Matériel

- Objets du quotidien.
- Morceaux de ficelle.

Calcul mental

Enlever 1 à un nombre compris entre 1 et 16.

Observation préalable

Les élèves ont commencé par repérer la droite et la gauche sur eux-mêmes. Il est conseillé de reprendre la suggestion de la leçon précédente consistant à accrocher un morceau de ficelle autour du poignet droit des élèves. Cela constituera un excellent repère, utile tout au long de la leçon.

Dans cette nouvelle leçon sur le sujet, les élèves réalisent que le repère est relatif : la main droite d'une personne nous apparaît sur notre droite quand la personne est de dos ; en revanche, si elle se place de face, sa main droite nous apparaît sur notre gauche.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Demander de lever la main droite. Faire éventuellement prendre un crayon en main comme si l'on voulait écrire pour aider les élèves : la plupart seront droitiers et pourront ainsi identifier plus facilement leur main droite. Les élèves gauchers sauront ou devront savoir qu'ils écrivent de la main gauche.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Faire venir un élève devant la classe et le placer de dos par rapport à ses camarades. Lui donner un objet quelconque (craie, crayon...) et lui demander de le tenir dans la main droite et de lever celle-ci. Faire identifier la main levée. Lui demander ensuite de se tourner en gardant la main levée : le reste de la classe doit à nouveau identifier la main levée. Celle-ci n'a évidemment pas changé. En revanche, le reste des élèves la voit sur sa gauche. Demander à ces élèves de se tourner sur leur chaise ou, au moins, d'amorcer un tel mouvement pour s'orienter comme leur camarade. Leur faire lever la main droite. Les élèves font les constats qui s'imposent.

Cherche et découvre

Faire décrire la première image : personnages, jeu pratiqué. Demander ensuite de décrire la tenue des joueurs : couleur des shorts et des maillots. Demander de situer chaque enfant par rapport au ballon : *Le joueur au short jaune et au maillot bleu est à gauche du ballon. Celui avec le short vert et le maillot rouge est à droite.* Faire

observer la deuxième image. Expliquer que l'on y retrouve les deux mêmes joueurs. Faire noter la couleur des shorts. Les élèves n'ont plus la même position par rapport au ballon : faire faire les phrases correspondantes puis demander de faire les coloriages attendus.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Les élèves pourront observer leurs propres mains en guise d'aide.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Donner le titre de la situation. Faire observer et décrire le dessin : personnages, présence des étagères de rangement, pots tenus par la fillette. Le contenu des bulles sera lu par la suite, tout comme les consignes. Les élèves pourront s'orienter comme l'enfant du dessin pour trouver la main droite de celle-ci.

REMÉDIATION

Demander aux élèves de lever leur main droite. Leur proposer ensuite de serrer la main droite de leur voisin. Les élèves notent à nouveau qu'ils voient la main droite de leur camarade sur leur gauche.

Faire placer quelques objets par rapport à un repère : poser un cahier à droite sur le bureau, un livre à gauche sur une étagère, un objet à droite de la porte, dessiner un rond à droite sur le tableau, à gauche sur l'ardoise, etc.

5 Révisions, Problèmes

→ voir manuel page 31

Objectifs

- Résoudre des problèmes additifs et soustractifs.
- Revoir les nombres jusqu'à 16.
- Revoir les jours de la semaine.

Calcul mental

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

Observation préalable

Le premier exercice s'appuie sur le jeu de dominos. Il est vivement recommandé de faire pratiquer des jeux de ce type aux élèves. Ces derniers pourront être mis à contribution pour fabriquer le matériel. Les dominos peuvent avoir des contenus variés : les points, comme dans le jeu traditionnel, mais aussi des chiffres, comme dans l'activité du livre (travail sur les compléments à 10), ou encore des additions et leurs résultats, des soustractions (et leurs résultats également), etc.

Les nombres. L'addition

La première phrase donne la règle du jeu de dominos. Donner un exemple au tableau pour que cela soit plus concret pour les élèves. Faire observer les dominos sur le livre : ils forment une ligne fermée. On peut commencer l'exercice par la case de son choix. Il a déjà été signalé par ailleurs l'intérêt à revenir régulièrement sur les compléments à dix et à les faire mémoriser.

Additionner, soustraire. Les jours de la semaine

1. Lire le paragraphe donnant le contexte puis faire observer le schéma qui présente une complexité certaine pour des élèves de CP2. Tout naturellement, ces derniers repèreront d'abord les escargots. Demander ensuite de trouver la signification des flèches rouges en faisant observer les deux premières d'entre elles. Cela obligera les élèves à se référer au contexte qui leur a été donné et aux informations présentes sur le schéma : en bas, on lit que les informations concernent le lundi. Sur le côté, on trouve des repères concernant la hauteur du mur et la distance parcourue par l'animal (expliquer le sens de l'abréviation « m » : le mètre). Faire dire les phrases correspondant à cette situation : *Le lundi, l'escargot est monté à 2 m puis il est redescendu à 1 m.* Demander d'observer le schéma concernant le mardi. Faire dire la phrase correspondante et demander de repasser les flèches : *L'escargot part de 1 m. Il monte jusqu'à 3 m et redescend à 2 m.* Expliquer qu'il faut continuer ainsi le travail jusqu'à ce que l'escargot soit arrivé en haut du mur. Il y a une difficulté concernant le dernier jour (jeudi) : lorsqu'il a atteint le haut de mur, l'escargot ne redescend pas.

2. Il faut faire la correction de l'exercice avant de poser la deuxième question. En effet, les élèves se serviront de ce qu'ils viennent de faire. S'appuyer sur de nouveaux schémas, qui pourront débiter au jeudi : *le jeudi, l'escargot part de 4 m (cette fois, il est monté à 5 m le mercredi et il est redescendu de 1 m), monte à 6 m et redescend à 5 m ; le vendredi, il monte à 7 m et redescend à 6 m ; le samedi, il monte à 8 m et ne redescend pas. Il lui faudra donc 6 jours pour arriver en haut d'un mur de 8 m.*

6 Les nombres jusqu'à 20 (1)

→ voir manuel page 32

Domaine

- Activités numériques.

Objectifs

- Connaître la suite des nombres jusqu'à 20 (comptine numérique).
- Associer une quantité à un nombre (associer une collection à son cardinal).
- Produire une quantité correspondant à un nombre donné.
- Utiliser le tableau de numération et distinguer dizaines/unités.
- Lire, écrire, décomposer, recomposer, comparer les nombres de 0 à 20.

Matériel

- Matériel de manipulation habituel pour les leçons consacrées aux activités numériques (graines, capsules, bâtonnets...).

Calcul mental

Ajouter 3 à un nombre compris entre 1 et 13.

Observation préalable

Les nouveaux nombres abordés au cours de la leçon ne posent pas les mêmes problèmes que précédemment : lorsqu'ils diront dix-sept, dix-huit et dix-neuf, les élèves pourront percevoir distinctement le nombre de dizaines et

d'unités de chaque nombre (contrairement aux nombres onze, douze, treize, quatorze, quinze et seize, susceptibles de leur poser des problèmes et sur lesquels il conviendra de revenir au cours de la leçon).

Les élèves seront également confrontés au nombre 20. Celui-ci sera écrit dans un tableau de numération, décomposé en dizaines et unités : vingt, c'est deux dizaines et zéro unité. Il faudra faire observer et donner la valeur de chaque chiffre et produire des écritures additives telles que : $20 = 10 + 10$.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Les révisions portent sur les nombres étudiés précédemment.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Faire construire les nombres 17, 18, 19 et 20 par ajout de 1 au nombre qui précède. Utiliser les manipulations et/ou les dessins au tableau et sur l'ardoise. Faire écrire les nombres dans le tableau de numération, les élèves devant dire dans chaque cas le nombre de dizaines et d'unités du nombre considéré. L'écriture additive correspondante est produite dans chaque cas : $17 = 10 + 7$; $18 = 10 + 8$; $19 = 10 + 9$; $20 = 10 + 10$.

Cherche et découvre

Faire découvrir la situation en laissant le temps nécessaire aux élèves pour prendre connaissance de l'image. Poser quelques questions pour faire nommer les animaux représentés et faire dire ce qu'ils mangent. Donner ensuite la première consigne. La faire reformuler par un ou deux élèves de façon à s'assurer qu'elle est correctement comprise. Faire dénombrer les graines déjà représentées dans chaque cas. Les élèves doivent bien comprendre qu'il faut les prendre en compte et compléter. Ainsi, un élève pourra expliquer que, dans le premier cas, il y a déjà 4 graines et qu'il faut dessiner la cinquième, la sixième, etc. jusqu'à la seizième. Laisser ensuite les élèves travailler. Comme dans les précédentes leçons de numération, les élèves pourront vérifier entre eux qu'ils ont dessiné le nombre graines voulus. La deuxième partie de l'activité doit permettre aux élèves de dénombrer 20 graines. Il s'agira également d'inscrire le nombre 20 dans le tableau de numération et de faire constater que 20, c'est 2 dizaines et zéro unité. Ce tableau sera reproduit sur le tableau de la classe pour permettre les commentaires. La décomposition du nombre 20 sera produite : $20 = 10 + 10$.

Dans le but de faire préparer la leçon de numération suivante, l'enseignant pourra faire trouver quelques-uns des nombres qui suivent : 21, 22, 23, etc. Dans chaque cas, le nombre sera écrit dans le tableau de numération. Produire des phrases telles que : *21, c'est 20 et un/vingt et un, c'est deux dizaines et une unité* seront produites. Il ne faudra passer que quelques instants sur cette phase de travail, qui ne constitue pas l'objet de la leçon, mais doit simplement permettre de comprendre l'enchaînement des nombres et le fonctionnement de notre système de numération.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. Les additions proposées sont très simples si les élèves ont bien compris qu'il faut ajouter dans chaque cas un nombre déterminé d'unités à 10. Une remarque sera faite au sujet des deux premières opérations qui permettent de rappeler la commutativité de l'addition : $10 + 6 = 6 + 10$.

2. Prévoir de faire revoir l'écriture littérale des nombres de 11 à 16. Concernant les nombres de 17 à 19, il faudra attirer l'attention des élèves sur la présence du trait d'union. Les élèves constateront également les deux lettres muettes du mot vingt.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Donner le titre puis faire observer les images. Les élèves peuvent comprendre ce qu'on fait les enfants. Donner les explications complémentaires nécessaires, le nom de chaque enfant s'il n'a pas été prononcé et faire repérer les tableaux dans lesquels il faut écrire les réponses.

REMÉDIATION

Faire réciter la comptine numérique. Poursuivre au-delà de 20. Faire également donner la suite des nombres à l'envers, de 5 à 0, tout d'abord, puis en commençant à 10, à 15 puis à 20. Dictier des nombres sur l'ardoise. Faire décomposer les nombres dictés. Les faire également écrire en toutes lettres. Prévoir de faire pratiquer un jeu sur des cibles, tel celui présenté dans les activités d'intégration partielle. Une simple feuille de papier roulée en boule permettra de faire tirer les élèves sur une cible dessinée au tableau. Les élèves concernés effectuent deux lancers. La classe note les résultats et fait le calcul. Un classement est ensuite établi.

7 Les nombres jusqu'à 20 (2)

→ voir manuel page 33

Domaine

– Activités numériques

Objectif

– Comparer, ranger les nombres jusqu'à 20.

Matériel

– Matériel de manipulation habituel pour les leçons consacrées aux activités numériques (graines, capsules, bâtonnets...).

Calcul mental

Compter de 2 en 2 de 2 à 20, puis de 1 à 19.

Observation préalable

Si la leçon est consacrée à la comparaison et au rangement des nombres jusqu'à 20, il faudra saisir les occasions qui se présentent pour faire réciter la comptine numérique, pratiquer des activités de comptage et de constitution de collections (voir l'activité du Cherche et découvre), revoir la décomposition des nombres entre 11 et 20 et revenir également sur l'écriture des nombres en toutes lettres.

Concernant la comparaison et le rangement, l'enseignant n'hésitera pas à mettre à la disposition des élèves du matériel

qui permettra de visualiser les quantités sur lesquelles s'effectue le travail : graines, capsules, morceaux de papier, etc.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Laisser les élèves observer la file numérique et comprendre seuls ce que l'on attend d'eux : il faut compter à l'envers à partir de 20.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre

Faire observer l'illustration et demander d'indiquer ce qu'ont fait les enfants. Donner le vocabulaire nécessaire en cas de besoin : brique, pile ou empilement... Expliquer ensuite que l'on cherche à trouver l'enfant qui a utilisé le plus de briques. Faire constater la présence des tableaux de numération et indiquer que les résultats des comptages devront y être inscrits. Laisser ensuite les élèves procéder aux dénombrements. Reproduire les tableaux de numération sur le tableau de la classe et demander à des volontaires de venir y inscrire les nombres qu'ils ont trouvés. Faire rappeler la valeur de chaque chiffre : Dans 18, il y a 1 dizaine et 8 unités. Dans 20, il y a 2 dizaines. Faire comparer les nombres.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. L'exercice n'est pas difficile en soi mais il pourra dérouter certains élèves puisque certains nombres sont absents de la suite à constituer. Les faire donner lors de la correction.
2. Comme à chaque fois que les signes < et > seront utilisés en début d'année, faire rappeler leur signification et s'assurer que les élèves ne les confondent pas.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Pour vérifier que la classe comprend bien l'exercice, faire un exemple au tableau avec d'autres nombres que ceux de l'exercice.

REMÉDIATION

Dictée 5 nombres différents à 5 élèves différents. Demander à ces derniers de venir devant la classe et de s'aligner devant leurs camarades en présentant les nombres dans l'ordre croissant. La classe contrôle le résultat final et propose des corrections si nécessaire. Renouveler l'exercice avec d'autres nombres et d'autres élèves. En proposant simultanément l'exercice à deux groupes d'élèves, on peut en faire un jeu de rapidité : l'équipe la plus rapide a gagné.

8 Lire l'heure (1)

→ voir manuel page 34

Domaine

– Mesures

Objectif

– Lire l'heure juste.

Matériel

– Horloges.

Calcul mental

Compléter à 5 ($2 + \underline{\quad} = 5$; $1 + \underline{\quad} = 5$).

Observation préalable

L'enseignant devra utiliser une horloge au cours de la leçon. Un objet même hors d'usage peut faire l'affaire, tant qu'on peut en faire tourner les aiguilles. Il est également aisé de fabriquer un cadran en carton sur lequel seront fixées deux aiguilles mobiles. Prévoir de les faire de couleurs différentes pour aider les élèves à les distinguer, si possible en utilisant les couleurs choisies dans le manuel.

L'enseignant pourra aussi montrer divers objets qui donnent l'heure : une montre, un réveil... Demander aux élèves d'indiquer l'intérêt de connaître l'heure. Leur faire donner des exemples : il faut être à l'heure à l'école le matin, par exemple.

De nombreuses manipulations et lecture de l'heure sont à prévoir, étalées sur plusieurs semaines car il faut du temps aux élèves pour savoir lire l'heure. Ces notions seront reprises et approfondies en CE1, avec la distinction des heures du matin et de l'après-midi notamment.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Même s'ils ne savent pas encore lire l'heure sur une montre ou une horloge, les élèves peuvent avoir entendu les parents, leurs frères et sœurs ou leurs enseignants mentionner les horaires de l'école. Faire exprimer d'autres heures : celle du lever ou du coucher, par exemple.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Montrer une horloge. Faire nommer les nombres que l'on peut y lire. Expliquer qu'ils indiquent les heures. Montrer ensuite les deux aiguilles. Les faire décrire : elles sont de longueurs différentes, elles tournent. Placer l'aiguille des minutes sur le 12 puis celle des heures successivement sur le 3, le 6, le 9, le 12, etc. Faire lire l'heure dans chaque cas. Quelques heures seront notées au tableau, de façon à présenter l'écriture abrégée du terme « heure » : 3 h, par exemple. Quelques élèves peuvent venir effectuer les manipulations. Même si la leçon ne porte pas sur la lecture de l'heure et des minutes, il faudra néanmoins expliquer rapidement le rôle de la grande aiguille : montrer que la grande aiguille fait un tour complet lorsque la petite aiguille va d'une heure à l'autre. L'enseignant notera que l'on n'aborde pas dans la leçon la désignation de l'heure de l'après-midi (13 h, 14 h, etc.).

Cherche et découvre

Expliquer que les dessins racontent une histoire en trois épisodes. Laisser ensuite aux élèves le temps de prendre connaissance des images puis les faire décrire : un homme se lève ; on le voit ensuite arriver dans un aéroport ; il va prendre un avion (faire lire ou lire le contenu de la bulle du dernier dessin). Demander ensuite de revenir au premier dessin, faire observer le cadran et demander de lire l'heure et de l'écrire. Faire faire le même travail au sujet du deuxième cadran. Pour donner une idée de la durée qui s'est écoulée

en le premier dessin et le deuxième, faire imaginer ce que le personnage a pu faire entre 6 h, son heure de lever, et 9 h, heure de son arrivée à l'aéroport : se lever, se laver, effectuer le trajet de son domicile à l'aéroport...

Sur le troisième dessin, il faut dessiner la petite aiguille. Relire le contenu de la bulle et demander aux élèves d'observer le cadran. Demander de trouver ce qu'il manque : la petite aiguille. Demander de la dessiner dans la position qui correspond à l'heure indiquée dans les paroles du personnage.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Faire observer les cadrans. Les élèves notent que les aiguilles sont toujours de la même couleur, ce qui les aidera dans leur lecture.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Donner le titre et s'assurer qu'il est compris. Le cas échéant, des élèves donnent des explications et l'enseignant complète s'il y a lieu.

Faire observer les cadrans. Les élèves doivent noter l'absence de la petite aiguille. Donner la consigne et laisser les élèves travailler. Il sera possible de laisser les élèves se corriger entre eux : des échanges deux à deux permettent à chacun de lire l'heure avec les aiguilles dessinées par son voisin. En cas d'erreur, les deux élèves concernées peuvent discuter et corriger.

REMÉDIATION

Prévoir de nouvelles lectures de l'heure (exercice de décodage) et de nouvelles activités de tracés concernant la petite aiguille (exercice de codage).

9 Le carré (1)

→ voir manuel page 35

Domaine

– Géométrie

Objectif

– Observer, identifier, caractériser le carré.

Matériel

– Figures géométriques de base en carton ou en bois (carrés, rectangles, triangles, cercles, autres figures planes).

Calcul mental

Dire un nombre compris entre 10 et 20, les élèves écrivent le nombre qui précède et celui qui suit.

Observation préalable

Le carré est une figure géométrique plane dont on peut dégager plusieurs propriétés : c'est un quadrilatère (il possède 4 côtés) dont les côtés sont de même longueur et les angles sont droits. Le carré est un parallélogramme. (ses côtés opposés sont parallèles). Ses diagonales sont d'égale longueur et se coupent en leur milieu.

Il ne s'agit pas d'étudier l'ensemble de ces propriétés dès le CP2. Le vocabulaire géométrique de base sera introduit : le carré possède 4 côtés et 4 angles (le terme du langage courant « coin » sera sans doute employé plus spontanément

par les élèves. Il laissera place au terme mathématique approprié). Ses côtés sont de même longueur. Le fait que le carré est un rectangle particulier n'est pas abordé en CP.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

La question permet d'ancrer la leçon dans le quotidien des élèves. Demander comment les carrés ont été reconnus. Ce sera une première occasion de faire dire les propriétés de la figure.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Dessiner des figures planes au tableau : carrés de différentes tailles, certains étant posés sur un sommet, rectangles, triangles, quadrilatères quelconques dont l'un a la forme d'un carré avec des sommets « arrondis », etc. Faire identifier et caractériser les carrés. Le terme « angle droit » pourra être introduit pour différencier le losange du carré. Montrer une équerre et désigner l'angle droit qu'elle possède. Faire identifier des angles droits autour de soi : les angles de la porte, de la couverture du livre, etc. Des élèves pourront venir au tableau pour compter les côtés des carrés, les mesurer (faire utiliser une règle ou une ficelle) et constater qu'ils sont de même longueur. Les angles seront désignés et comptés.

Cherche et découvre

Passer ensuite au travail sur le manuel. Laisser un peu de temps aux élèves pour observer les figures après avoir présenté la situation : un menuisier a découpé des planches de différentes formes. Donner ensuite la consigne. Demander de justifier les réponses. Les élèves doivent indiquer les propriétés des carrés qu'ils ont découvertes précédemment. Le fait qu'un carré soit posé sur la pointe perturbera vraisemblablement quelques élèves, qui l'identifieront comme un losange. Les élèves noteront que cette dernière figure possède 4 côtés de même longueur mais n'a pas d'angles droits.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Comme précédemment, demander de justifier les réponses lors de la correction. Cela permettra de faire formuler à nouveau quelques-unes des propriétés des carrés.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Il faudra sans doute expliquer le terme « mosaïque », voire le mot « carreleur ».

REMÉDIATION

Faire manipuler des formes géométriques. Dans la mesure du possible, présenter des carrés de tailles et de couleurs différentes. Les élèves doivent identifier et caractériser les figures. L'activité peut être menée sous forme de jeu en mettant les figures dans un sac (non transparent) : un élève doit venir y piocher un carré, qu'il doit identifier sans le voir. Les jeux de Kim se prêtent également au travail sur les formes géométriques : dessiner un certain nombre de formes géométriques de couleurs différentes au tableau. Faire sortir un petit nombre d'élèves de la classe (4 ou 5)

et effacer une figure. Lorsque les élèves reviennent dans la classe, chacun dessine sur son ardoise la forme manquante, selon lui. Les ardoises sont présentées à la classe qui corrige. Le jeu est renouvelé avec d'autres groupes d'élèves.

10 Révisions, Problèmes

→ voir manuel page 36

Objectifs

- Résoudre des problèmes additifs et soustractifs.
- Revoir les nombres jusqu'à 20.
- Revoir la lecture de l'heure.
- Revoir le carré.

Calcul mental

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

Observation préalable

Prévoir d'utiliser une horloge pour les révisions sur la lecture de l'heure.

Les nombres jusqu'à 20. La soustraction.

1. Dans la classification des problèmes additifs et soustractifs, le premier problème est une situation dans laquelle on effectue une transformation de collections : on part d'un état initial connu (le nombre d'œufs) et on effectue une transformation négative (on retranche des éléments). Les élèves n'éprouveront normalement pas trop de difficultés pour trouver l'état final, c'est-à-dire le nombre d'œufs restant dans la mesure où une représentation imaginée est proposée. En effet, ils peuvent visualiser le nombre d'œufs achetés. La présence des trois boîtes de 6 œufs pourra éventuellement gêner certains d'entre eux, mais le comptage un à un n'est pas difficile.

2. La situation est plus difficile car il s'agit de trouver un complément. À nouveau, l'image aidera les élèves. Leur faire décrire ce qu'ils voient sur le dessin : des billes sont posées par terre entre un garçon et une fille. Faire indiquer la position de chaque enfant pour faire réviser le vocabulaire spatial : le garçon est à droite du dessin et la fille à gauche. Faire compter les billes et préciser qu'il s'agit des billes des deux enfants, chacun ayant posé les siennes par terre. Les élèves pourront isoler les billes de la fille, en les entourant une à une ou en les barrant, par exemple. Il leur sera alors aisé de visualiser celles du garçon : il y en a 4.

La lecture de l'heure. Le carré.

Faire observer les dessins puis détailler leur contenu : un enfant se lève (dessin 1), il se rend à l'école (dessin 2), en ressort après la classe (dessin 3) puis joue avec sa petite sœur (dessin 4). Faire associer les horloges correspondantes. Faire noter la présence des cadrans digitaux. En expliquer la lecture.

11 Les compléments à 10

→ voir manuel page 37

Domaine

- Activités numériques.

Objectif

- Consolider la connaissance des compléments à 10 (écritures additives de 10).

Matériel

- Matériel de manipulation habituel pour les leçons consacrées aux activités numériques (graines, capsules, bâtonnets...).

Calcul mental

Décomposer un nombre inférieur à 10 à l'aide du nombre 5 ($8 = 5 + \underline{\quad}$).

Observation préalable

Les compléments à 10 ont déjà été utilisés et manipulés au fil des leçons de numération précédente. Il a été souligné l'importance qu'il y a à les connaître et il est donc intéressant d'y consacrer une leçon spécifique. S'ils les connaissent bien, les élèves pourront ensuite les utiliser pour atteindre une dizaine supérieure quelconque. Cela leur simplifiera considérablement les calculs et diminuera en conséquence les risques d'erreurs.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Les révisions et la mise en route porte sur les compléments à 5.

En complément, faire établir la soustraction qui peut être associée à chaque addition à trous : $3 + \underline{\quad} = 5 \rightarrow 5 - 3 = \underline{\quad}$; $4 + \underline{\quad} = 5 \rightarrow 5 - 4 = \underline{\quad}$, etc.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Réunir 12 ardoises. Écrire dessus les nombres de 0 à 10 (il faut prévoir 2 fois le nombre 5). Les étaler sur le sol devant le tableau ou sur une table. Faire venir un élève et lui demander de prendre une ardoise quelconque. Faire venir un autre élève qui devra choisir une ardoise pour que le total des deux ardoises soit 10. L'opération correspondante est écrite au tableau ($6 + 4 = 10$, par exemple). Deux nouveaux élèves viennent prendre deux nouvelles ardoises pour produire une autre écriture de 10 et ainsi de suite. Au tableau, on obtient la liste des compléments à 10. La compléter en rappelant la commutativité de l'addition : à côté de $6 + 4 = 10$, on écrit $4 + 6 = 10$.

L'enseignant peut faire de cette activité un jeu de rapidité en faisant intervenir simultanément deux équipes : la première qui parvient à réunir les ardoises par deux en respectant la règle a gagné. Les élèves d'une même équipe peuvent naturellement s'entraider.

Cherche et découvre

Présenter la situation, faire observer et décrire les dessins. Faire lire ou lire le contenu de la bulle. S'assurer que les élèves ont compris qu'ils ont deux tâches à faire : dessiner les billes et compléter les additions.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Faire repérer les deux listes et nommer leur couleur. Les

associations permettent d'obtenir la liste complète des compléments à 10 (en tenant compte de la commutativité).

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Il a déjà été suggéré de faire jouer les élèves avec des dominos. Si tel a été le cas, les explications seront succinctes : il suffit de faire lire le contenu de la bulle et d'expliquer que tous les dominos ont 10 points : ce sont des « double-cinq ». Si les élèves n'ont pas l'habitude des dominos, prévoir un dessin au tableau avec un domino présentant deux cases de 5 points.

REMÉDIATION

Montrer un nombre de doigts compris entre 0 et 10. Les élèves doivent montrer le nombre de doigts nécessaires pour compléter et parvenir à 10 doigts au total. Il est aussi possible de leur demander d'écrire le nombre correspondant sur l'ardoise.

12 La table d'addition

→ voir manuel page 38

Domaine

– Activités numériques

Objectifs

– Construire et utiliser la table d'addition.

Matériel

– Matériel de manipulation habituel pour les leçons consacrées aux activités numériques (graines, capsules, bâtonnets...).

Calcul mental

Dictée de nombres jusqu'à 20.

Observation préalable

Au CP2, on ne fait pas apprendre par cœur les tables d'addition, par contre, on doit passer beaucoup de temps à faire manipuler de petites collections et à faire calculer de petites sommes. Les élèves doivent apprendre le résultat de ces opérations en situation. Ils les mémoriseront avec l'habitude. Les jeux de dés ou avec des dominos peuvent grandement les aider.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Faire lire la liste des nombres. Demander ensuite de repérer les billes de chaque couleur. Les élèves notent la présence de la première bille dans la première case. Leur expliquer qu'ils doivent dessiner les autres successivement dans les cases qui suivent. L'addition permettant de traduire la situation sous forme mathématique sera complétée ensuite.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre

Il faut prévoir de faire observer le tableau avant d'en faire remplir le contenu. Les élèves commenceront sans doute par remarquer la présence des cases de couleurs et des nombres, qui leur apparaîtront disséminés ici ou là. Il faudra affiner progressivement les observations. Avant de s'intéresser aux couleurs utilisées, les élèves doivent principalement

comprendre que les cases donnent le résultat des additions d'un nombre de la première ligne et d'un nombre de la première colonne. Donner un exemple avec un des résultats déjà écrits (4, par exemple). Demander de mettre l'index d'une main sur le 1 de la première colonne et l'index de l'autre main sur le 3 de la première ligne. Les élèves suivent la ligne et la colonne correspondantes et parviennent au 4. Poursuivre avec d'autres exemples.

Les élèves peuvent ensuite compléter les cases grises : celles-ci représentent le résultat des doubles. Écrire les opérations et les résultats correspondants au tableau. En complétant les cases jaunes, ils découvriront la commutativité dans le tableau. Les cases roses donnent la liste des additions qui donnent 10. Concernant le remplissage du tableau, qui sera effectué ligne par ligne, les élèves remarqueront que les nombres se suivent de 1 en 1 d'une case à l'autre. Rapidement, sans doute, certains n'effectueront plus les calculs et s'aideront de cette observation pour compléter la grille.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Les élèves peuvent s'aider de la table pour compléter les opérations.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Faire observer les bouquets puis les opérations à compléter. Faire faire la relation entre le nombre de termes de chaque opération et le nombre de sortes de fleurs qui composent les bouquets.

REMÉDIATION

L'enseignant pourra prévoir de faire remplir des tableaux de petites tailles, les élèves pouvant s'aider de la table d'addition remplie au cours de la leçon. Voici deux exemples possibles :

+	3	5	4	2
2				
6				

+	7	9	5	6
4				
5				
8				

13 Lire l'heure (2)

→ voir manuel page 39

Domaine

– Mesures

Objectif

– Lire l'heure juste et la demie.

Matériel

– Horloge.

Calcul mental

Ajouter 3 ou 4 à un nombre inférieur à 10.

Observation préalable

La lecture de l'heure devient plus précise dans cette nouvelle leçon sur le sujet. En effet, les élèves sont amenés à lire la demi-heure. Il n'est pas encore question de lire les

minutes de façon précise (on ne s'interdira évidemment pas de le proposer à l'occasion, surtout si certains élèves savent déjà le faire). La lecture de l'heure étant liée avec la notion de durée et la perception du temps, il faudrait mettre les élèves en situation de percevoir l'espace de temps qui s'écoule pendant une demi-heure et pendant une heure. L'enseignant utilisera donc une horloge ou sa propre montre pour faire lire une heure juste et la noter au tableau : 9 h, par exemple. Au bout d'une demi-heure, il fera constater le trajet de la grande aiguille aux élèves : ces derniers noteront qu'elle a parcouru un demi-tour. Expliquer qu'il s'agit d'une demi-heure. Faire également observer le déplacement de la petite aiguille : les élèves observent qu'elle est à mi-chemin entre le 9 et le 10 : il s'est donc écoulé la moitié d'une heure. Faire faire un nouveau constat à 10 h : les élèves notent la position des deux aiguilles et constatent qu'il s'est écoulé une heure entre 9 h et 10 h.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Les élèves révisent la lecture de l'heure juste. En complément, proposer d'autres exemples à l'aide de l'horloge de la classe.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre

Le travail proposé prolonge directement la proposition d'activité ci-dessus : il s'agit d'une schématisation de la demi-heure et de l'heure entière. Faire décrire la situation : deux enfants travaillent. Chacun a un cadran devant lui. L'un est totalement colorié, l'autre à moitié. Lire ensuite les deux propositions à recopier. Le travail ne posera, en principe, pas de problème si les élèves ont pu avoir la démonstration suggérée au préalable.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Présenter l'exercice. Faire constater que les deux aiguilles sont de la même couleur que dans la précédente leçon sur la lecture de l'heure. Faire rappeler la fonction de chacune d'elles : la petite aiguille indique l'heure, la grande les minutes. Faire ensuite observer la présence d'une étiquette qui permet d'écrire la réponse dans chaque cas.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Demander d'observer les cadrans et de dire ce qu'il manque : la grande aiguille. Les élèves doivent noter que la petite aiguille se trouve, dans le premier et le troisième cas, entre deux chiffres. Faire lire ensuite les heures qui doivent être représentées.

REMÉDIATION

Prévoir deux types d'exercices : lecture de l'heure (exercice de décodage) et tracé sur des cadrans (exercice de codage). Les élèves revoient le rôle des deux aiguilles, la lecture de l'heure juste et de la demi-heure.

14 Le carré (2)

→ voir manuel page 40

Domaine

– Géométrie

Objectifs

- Construire et tracer le carré.
- Tracer les diagonales et les médianes du carré.

Matériel

– Règle.

Calcul mental

Soustraire 2 à un nombre inférieur à 20.

Observation préalable

Prévoir de faire revoir les propriétés du carré étudiées au cours de la **leçon 9**. Concernant les autres pré-requis, les élèves devront savoir utiliser la règle avec suffisamment d'habileté pour effectuer les tracés.

Les élèves auront à tracer les diagonales et les médianes d'un carré (ces termes ne seront pas prononcés). Celles-ci ont des propriétés remarquables : elles sont de même longueur et se coupent à angle droit. Enfin, elles représentent les quatre axes de symétrie du carré.



RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Faire identifier et caractériser les carrés : nombre de côtés, égalité de longueur des côtés et présence des angles droits.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Les activités débiteront si possible par des tracés et des découpages. Mettre à la disposition des élèves une feuille quadrillée et demander de tracer un carré (préciser le nombre de carreaux du côté). Faire découper le carré obtenu. Demander ensuite de plier en suivant les diagonales. Faire déplier et repasser les traits de pliage obtenus. Faire constater que les diagonales sont de même longueur (avec la règle ou avec une bande de papier). En suivant la même méthode, faire également constater qu'elles se croisent en leur milieu. Procéder de même pour faire étudier les médianes : plier, déplier et repasser les traits obtenus, comparer les longueurs.

Cherche et découvre

Laisser quelques instants aux élèves pour prendre connaissance de la situation puis demander de raconter ce qui a été compris : deux équipes, constituées de garçons et de filles disputent un match de basket. Chacune a un fanion. Faire décrire ces derniers : ce sont des carrés. Les diagonales sont marquées sur l'un, les médianes sur l'autre. Les élèves indiqueront simplement que le premier carré est partagé en 4 triangles égaux, le deuxième l'étant en 4 carrés égaux. Demander ensuite d'observer le quadrillage sur lequel les dessins des fanions ont été commencés. Faire reconnaître la forme générale de chaque fanion (un carré). Demander de suivre du doigt les diagonales sur le premier et les mé-

dianes sur le second. Faire observer que quelques traits sont complets mais en pointillés (dessiner une succession de points au tableau pour expliquer ou rappeler le sens de « pointillés ») alors que d'autres doivent être complétés. Demander d'indiquer l'outil qui devra être utilisé pour effectuer un tracé correct : la règle.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. Demander de nommer la figure représentée. Faire compter le nombre de cases correspondant à la longueur du côté du carré (4). Faire constater qu'il faut reproduire un carré identique à partir de l'ébauche proposée.

2. Le carré à terminer est posé, cette fois, sur la pointe. Pour tracer ses côtés, il faut suivre les diagonales des mailles du quadrillage. L'exercice est donc plus difficile.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Faire nommer les figures constituant la frise : il s'agit de trois carrés. Deux sont identiques, celui du milieu est plus grand et il est posé sur la pointe. L'exercice associe les deux types de tracés effectués précédemment : tracé d'un carré en suivant les traits du quadrillage et tracé d'un carré en suivant les diagonales des mailles du quadrillage.

REMÉDIATION

Prévoir de nouveaux tracés. Les premiers peuvent se faire avec des gabarits. Les élèves pourront en faire d'autres en utilisant le quadrillage de leur ardoise. Enfin, ils utiliseront leur règle pour dessiner des rectangles sur des feuilles quadrillées.

15 Révisions, Problèmes

→ voir manuel page 41

Objectifs

- Résoudre des problèmes additifs et soustractifs.
- Revoir les compléments à 10.
- Revoir la table d'addition.
- Revoir la lecture de l'heure.

Calcul mental

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

Observation préalable

Prévoir d'utiliser une horloge pour les révisions concernant la lecture de l'heure.

Les compléments à 10. La table d'addition

1. Demander d'observer les dessins après avoir présenté la situation. Les élèves doivent comprendre que les boîtes doivent être pleines. Ils vont ensuite comprendre que toutes contiennent 10 œufs. Les additions sont simples à compléter dans la mesure où les dessins figurent au-dessus.

2. La situation offre une variante que les élèves devront saisir correctement : les boîtes sont maintenant pleines, et l'on n'en voit pas l'intérieur. C'est le contenu des bulles qui permettra de savoir combien d'œufs elles contiennent. Un terme de la première opération est déjà écrit, ce qui constitue une aide pour les élèves. Dans le second cas, les

deux informations doivent être prélevées dans les paroles du personnage.

La lecture de l'heure

Dans la situation proposée, il faut non seulement savoir lire les heures mais aussi être capable de les associer à une activité de la journée. Si certains élèves rencontrent des difficultés, cela signifie qu'il faut multiplier les occasions de mentionner l'heure au cours de la journée. Il faut également faire allusion à ce qui se passe avant et après l'école.

16 Les doubles

→ voir manuel page 42

Domaine

– Activités numériques

Objectifs

- Connaître les doubles des nombres jusqu'à 10.
- Associer différentes écritures d'un nombre : le double de 6 ; $6 + 6$; 12
- Connaître les nombres pairs.

Matériel

– Matériel de manipulation habituel pour les leçons consacrées aux activités numériques (graines, capsules, bâtonnets...).

Calcul mental

Compléter à 10 ($6 + \underline{\quad} = 10$).

Observation préalable

Les doubles ont été présentés dans la table d'addition de la leçon précédente. Ils doivent être travaillés dans le cadre des activités de calcul mental. Ils constitueront des points d'appui importants sur lesquels les élèves construiront ensuite les « presque » doubles : il est facile de calculer $6 + 7$ si l'on sait déjà que $6 + 6 = 12$.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

L'activité de démarrage permettra d'introduire le vocabulaire de la leçon. Lorsque le travail a été accompli, faire dire : Le double de 6, c'est 12. Demander aux élèves de transcrire la situation sous la forme d'une addition : $6 + 6 = 12$.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre

1. Faire observer la table d'addition. Les élèves reconnaissent le tableau qu'ils ont découvert récemment. Faire rappeler rapidement son fonctionnement : on additionne un nombre de la première colonne avec un nombre de la première ligne. On écrit le résultat dans la case au croisement de la ligne et de la colonne considérées. Faire éventuellement donner quelques exemples. Demander ensuite d'observer les cases colorées et de trouver à quoi elles correspondent. Si personne ne trouve ou ne se souvient de ce qui a été dit lors de la leçon sur la table d'addition, faire dire les différentes additions correspondant à ces cases : $0 + 0$; $1 + 1$; $2 + 2$; $3 + 3$, etc. Expliquer que l'on trouve dans chaque cas le double d'un nombre : $3 + 3$ nous donne le double de 3 ; $7 + 7$ nous donne le double de 7, etc.

Demander ensuite de compléter les cases colorées. Faire la correction lors de la mise en commun. Veiller à ce qu'aucune erreur ne subsiste car ce tableau pourra servir de référence pour les exercices qui suivent et pour l'apprentissage des doubles.

2 et 3. Les élèves notent que tous les doubles se terminent par 0, 2, 4, 6, ou 8. Rappeler que les nombres se terminant par 0, 2, 4, 6 et 8 sont des nombres pairs. Faire trouver par quels chiffres peuvent se terminer les autres nombres, les nombres impairs : 1, 3, 5, 7 et 9. Dire quelques nombres et demander de préciser s'ils sont pairs ou impairs : 13 ; 9 ; 15 ; 20 ; 7 ; 14 ; 12, etc.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Dans l'exercice, l'expression double de sera employée lors de la correction. Faire faire l'association : le double de 2, c'est $2 + 2$, soit 4 ; le double de 3, c'est $3 + 3$, soit 6, etc.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Voici un jeu qui peut facilement être réalisé dans la classe. Le principe en est le suivant : il faut préparer des cartes comme celle montrées sur le livre. Y ajouter les doubles des nombres de 1 à 10 manquants (1, 2, 3, 5 et 10). Les cartes sont placées face visible contre la table. Le jeu se pratique à 3 ou 4 joueurs. Un premier joueur retourne une carte. Il la laisse face visible vers le haut et en retourne une autre. S'il peut faire une association ($7 + 7$ et 14, par exemple), il garde les deux cartes et continue à jouer. Dans le cas contraire, il replace les deux cartes face visible contre la table. C'est au tour d'un autre joueur de tenter sa chance. Il s'agit d'un jeu de mémoire : il faut retenir autant que faire se peut l'emplacement des cartes qui ont été retournées précédemment, pour le cas où l'on en aurait besoin soi-même. Par exemple : si un joueur retourne la carte $5 + 5$ et qu'un autre joueur (ou lui-même) a retourné la carte 10 auparavant, il est facile pour celui qui joue de former une paire. En fin de partie, les cartes restantes ont été retournées et les joueurs parviennent à faire plusieurs paires de suite. Le joueur qui a ramassé le plus de cartes a gagné. N.B. : Il faut adapter le nombre de cartes du jeu au niveau des élèves : il est ainsi possible de placer plusieurs fois les mêmes opérations et leur résultat respectifs dans un même jeu pour compliquer la tâche des joueurs.

REMÉDIATION

Voir la suggestion ci-dessus.

17 Simplifier les calculs

→ voir manuel page 43

Domaine

– Activités numériques

Objectif

– Calculer de façon simplifiée des additions de plus de deux termes.

Matériel

– Matériel de manipulation habituel pour les leçons consacrées aux activités numériques (graines, capsules, bâtonnets...).

Calcul mental

Donner le double d'un nombre compris entre 1 et 10.

Observation préalable

Les simplifications proposées sont liées à l'associativité de l'addition : quand on a plus de deux termes, on peut associer ces termes de n'importe quelle façon sans que cela change le résultat. Par exemple, on peut calculer $7 + 6 + 3$ en additionnant d'abord 7 et 6, puis en ajoutant 3. On peut écrire alors : $(7 + 6) + 3$. On peut également faire des groupements qui sont de nature à simplifier les calculs : $(7 + 3) + 6 = 10 + 6 = 16$. On le constate, il faut avoir un minimum de connaissances des nombres et des compléments à 10 pour percevoir ces astuces.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

La mise en train et les révisions portent sur les additions et les soustractions. En complément, faire revoir les compléments à 10. Sur l'ardoise, demander de compléter des opérations telles que : $6 + \underline{\quad} = 10$; $7 + \underline{\quad} = 10$; $2 + \underline{\quad} = 10$, etc.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Le tir sur cible est proposé dans le cadre de la remédiation (voir ci-dessous). Il va de soi que l'enseignant peut aussi proposer cette activité en début de leçon. Dans les deux cas, c'est un moyen vivant de faire faire des calculs aux élèves, tout en poursuivant l'objectif de la leçon.

Cherche et découvre

Le tir sur cible a déjà été proposé plus tôt dans l'année. Si l'enseignant l'a fait pratiquer, il n'y aura donc pas beaucoup d'explications à prévoir à ce sujet. Dans le cas contraire, en donner le principe. Quoi qu'il en soit, faire observer la cible. Demander d'indiquer les points correspondant à chaque zone de la cible. Demander d'indiquer le nombre de points correspondant à chaque flèche. Recopier les deux calculs au tableau. Il n'y aura pas lieu de s'attarder sur le premier. Il faudra laisser les élèves procéder. Il est probable que la plupart d'entre eux additionneront les nombres dans l'ordre. Dans le deuxième cas, il faudra expliquer le calcul en arbre. Les élèves en indiqueront l'intérêt : il est facile de trouver le résultat de $5 + 5$ et de $8 + 2$: c'est 10 dans les deux cas. On trouve ensuite, également sans difficulté, le résultat de $10 + 10$.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Ce sont les mêmes principes de calcul que les élèves retrouvent dans cet exercice d'application. Le premier calcul est plus simple puisque l'addition ne comporte que trois termes. Dans les deux autres cas, comme auparavant, ce sont les groupements pour obtenir 10 qui permettent de simplifier les calculs.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Les élèves prennent connaissance de la situation. Ils doivent trouver les informations nécessaires sur les dessins. Lors de la mise en commun et de la correction, faire expliquer la démarche suivie et les groupements effectués.

REMÉDIATION

Proposer des calculs à partir de tirs sur une cible telle qu'il en est présentée une dans l'activité **Cherche et découvre**. Faire faire 4 tirs à un élève. La classe note les résultats et fait le calcul nécessaire. Les nombres ont été choisis de façon telle que les élèves puissent effectuer des groupements. Selon les tirs réalisés par les élèves, il n'est cependant pas certain qu'il soit possible d'en faire à chaque fois. Des calculs de ce type pourront aussi être proposés au tableau. Les élèves les recopieront et expliqueront les groupements effectués lors de la correction.

18 Lire l'heure (3)

→ voir manuel page 44

Domaine

– Mesures

Objectifs

- Lire l'heure juste et la demie.
- Lire l'heure sur un cadran digital et sur un cadran à aiguilles.

Matériel

– Horloges à aiguilles et à cadran digital.

Calcul mental

Ajouter 2, 3 ou 4 à un nombre inférieur à 10.

Observation préalable

Cette troisième leçon sur la lecture de l'heure vise à renforcer les acquis en la matière. Comme les précédentes, elle donnera lieu à autant de manipulations concrètes que possible : lecture sur l'horloge collective de la classe, sur des montres ou des réveils, etc.

L'utilisation de cadrans digitaux sera également proposée si possible. Une difficulté pourra surgir du fait que ces types de cadrans proposent souvent les heures jusqu'à 24 (de 13 h jusqu'à 23 h 59). L'enseignant pourra donc être amené à évoquer les heures du matin et les heures de l'après-midi. Il montrera sur l'horloge de la classe que les nombres figurent de 1 à 12. Il expliquera que 1 h correspond à une heure du matin. Il montrera ensuite successivement les heures jusqu'à 12 en donnant des repères aux élèves : 7 h, par l'exemple, l'heure à laquelle ils se lèvent ; 8 h, l'heure d'ouverture de l'école, 10 h, l'heure de la récréation, etc. Il précisera que l'on dit généralement midi au lieu de 12 h. Il montrera ensuite que la petite aiguille indique alors 1 h de l'après-midi, puis 2 h, etc. Les explications resteront succinctes puisque ce point ne fait pas l'objet de la leçon. Il constituera tout au plus une sensibilisation en la matière et une introduction au travail qui sera fait plus tard à ce sujet.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Montrer une horloge pour vérifier ce que les élèves proposent (révision de la lecture de la demi-heure).

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre

Faire dire où se passe la scène : chez un marchand d'horloges. Faire nommer les appareils représentés sur le dessin. Faire montrer du doigt ceux qui ont un cadran numérique puis ceux qui ont un cadran à aiguilles. Si possible, montrer dans la classe une horloge, un réveil ou une montre possédant un cadran digital. En faire repérer les deux séries de nombres. À défaut, dessiner un tel cadran au tableau. Faire lire ensuite l'heure sur les cadrans à aiguilles représentés dans le livre. Expliquer que l'on trouve à chaque fois une même heure indiquée sur un cadran digital et sur un cadran à aiguilles. Faire lire les heures sur les horloges à cadran. Expliquer que 30 correspond à la demie. Demander de relier dans chaque cas et laisser les élèves faire les correspondances. Les heures seront lues à nouveau lors de la correction.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Faire le premier exemple avec la classe. Les élèves lisent l'heure sur l'horloge à cadran. Faire constater que le nombre d'heures a déjà été indiqué sur le cadran digital. Rappeler que la demi-heure correspond à 30 (minutes).

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Présenter la situation. Les élèves doivent maintenant effectuer l'exercice inverse : il ne s'agit plus de lire l'heure mais de la marquer en dessinant les aiguilles manquantes. Faire constater cette absence sur les dessins. Demander aux élèves de compléter les dessins.

REMÉDIATION

Comme dans les leçons précédentes, prévoir des exercices de lecture de l'heure (décodage) et demander ensuite de compléter des cadrans en fonction de l'heure qui sera donnée (codage). Se rappeler qu'il est nécessaire de faire lire l'heure qu'il est ou de faire allusion à l'heure à laquelle se pratiquent telle ou telle activité aussi souvent que possible. Afin d'aider les élèves à structurer leur perception du temps, il faudra aussi les sensibiliser aux durées : *Cela fait une demi-heure que nous travaillons. Vous irez dans la cour dans une demi-heure, etc.*

19 Le rectangle

→ voir manuel page 45

Domaine

– Géométrie

Objectifs

- Observer, identifier, caractériser le rectangle.
- Construire et tracer le rectangle.

Matériel

– Figures géométriques de base en carton ou en bois (carrés, rectangles, triangles, cercles, autres figures planes).

Calcul mental

Dire un nombre compris entre 10 et 20, les élèves écrivent le nombre qui précède et le nombre qui suit.

Observation préalable

Le rectangle est une figure géométrique plane dont on peut dégager plusieurs propriétés : c'est un quadrilatère (il possède 4 côtés) dont les angles sont droits. Le rectangle est un parallélogramme : ses côtés opposés sont parallèles. Ses diagonales sont d'égale longueur et se coupent en leur milieu. On appelle longueur la longueur de ses deux côtés les plus longs et largeur la longueur de ses deux côtés les plus courts.

Comme cela a été signalé en ce qui concerne le carré, il ne faudra pas non plus, au sujet du rectangle, étudier l'ensemble de ces propriétés dès le CP. Le vocabulaire géométrique de base sera employé à nouveau : côtés, angle, longueur, largeur.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Faire identifier et caractériser les rectangles. En complément, faire chercher des rectangles dans l'environnement. Il y en a sans doute un nombre important : face de la porte, tableau de la classe, couverture du livre de mathématiques, etc.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Dessiner un rectangle au tableau. Demander de l'observer et de le décrire. Les élèves précisent le nombre de côtés de la figure, observent la présence des angles droits. Ils notent également que les côtés sont de même longueur deux à deux. Dessiner différentes figures au tableau : 3 rectangles (dont un ou deux posés sur un angle), un carré, un losange, un triangle, un cercle, un quadrilatère quelconque. Demander d'identifier les rectangles parmi ces figures. Les élèves devront justifier leurs réponses. Ils emploieront pour cela le vocabulaire géométrique de base.

Faire ensuite tracer quelques rectangles en utilisant le quadrillage de l'ardoise. Les élèves peuvent ensuite effectuer des tracés sur des feuilles quadrillées (pour utiliser les carreaux qui permettront de tracer les angles sans instrument). Les élèves pourront commencer par des tracés à main levée pour se libérer des contraintes de l'utilisation des instruments. La règle sera utilisée dans un deuxième temps.

Cherche et découvre

Passer ensuite à l'activité du livre. Présenter la situation. Faire constater que le mur construit par le maçon est constitué d'éléments de différentes formes. Les faire nommer : rectangles, carrés et triangles. Demander ensuite de colorier les rectangles. L'enseignant se rappellera que les carrés sont des rectangles. La distinction n'est pas faite en CP2 et les élèves ne doivent pas colorier les carrés.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. Après une phase d'entraînement sur l'ardoise, les élèves utilisent la règle pour effectuer les tracés demandés. La présence des carreaux les dispensera d'utiliser l'équerre.

2. Dans le deuxième exercice, les élèves pourront rencontrer une difficulté supplémentaire puisque le rectangle à terminer est posé sur un angle. Les amorces de trait aplaniront cependant cette difficulté.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Faire observer la frise et demander de nommer les figures dont elle est constituée : deux rectangles et un carré. Les élèves identifieront peut-être plus difficilement cette figure puisqu'elle est posée sur la pointe.

REMÉDIATION

Prévoir deux types d'exercices :

- les uns porteront sur l'identification et la caractérisation du rectangle : faire manipuler les formes géométriques de la classe (on peut faire un jeu en les plaçant dans un sac non transparent et en demandant à des élèves de venir piocher des rectangles) ou dessiner des figures au tableau ;
- les autres permettront un entraînement aux tracés : reprendre les étapes proposés ci-dessus (tracés sur quadrillage à main levée puis avec la règle).

20 Révisions, Problèmes

→ voir manuel page 46

Objectifs

- Résoudre des problèmes additifs.
- Revoir les doubles des nombres jusqu'à 10.
- Revoir la simplification des calculs additifs à plus de deux termes.
- Revoir la lecture de l'heure.

Calcul mental

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

Observation préalable

Utiliser à nouveau des horloges pour les révisions dans ce domaine.

Les doubles. Simplifier les calculs

1. La difficulté éventuelle de ce problème peut tenir dans le fait que le nombre total de billes du premier enfant n'est pas expressément mentionné. Il est donc nécessaire que les élèves prennent attentivement connaissance de la situation et voit bien sur le dessin que l'enfant dont il est question possède deux paquets de billes.

Présenter la situation par la lecture du texte et des bulles. Quelques questions permettront de vérifier la compréhension et de revenir sur les informations figurant dans l'énoncé : *Que possèdent ces enfants ? Combien de paquets de billes a la fille ? Combien y a-t-il de billes dans chaque paquet ? Et le garçon, a-t-il plusieurs paquets de billes ?* Concernant la résolution, deux pistes sont suggérées aux élèves : la schématisation et le calcul, l'un et l'autre étant évidemment combinables. Chacun pourra justifier sa démarche

lors de la correction. Dans les différents cas, la situation sera traduite sous la forme d'une écriture mathématique. Si la présentation formelle d'une écriture multiplicative (9×2) n'a pas encore lieu d'être puisque cette opération n'a pas été abordée, il n'est évidemment pas exclu de dire à l'oral : *La fille a 2 fois 9 billes, soit 18 billes.*

2. Faire reconnaître les enfants. Procéder à la lecture de l'énoncé. Faire observer les paquets de billes et demander d'indiquer le nombre de billes dans chaque cas. Les élèves devront faire des groupements passant par 10 pour simplifier les calculs.

La lecture de l'heure

Les élèves ont déjà fait un exercice approchant. Ils doivent d'abord décrire les différents épisodes de la journée de l'enfant. Faire également observer la présence des horloges qui vont permettre d'ordonner les actions : à 7 h 30 min, l'enfant se brosse les dents ; à 10 h, elle est en classe ; à 10 h 30, elle est dans la cour de récréation ; à 12 h (midi), elle mange. N.B. On peut aussi considérer que l'enfant se brosse les dents à 7 h 30 min le soir. Les élèves pourront discuter de ce point.

Activités d'intégration 2

→ voir manuel pages 47 et 48

Rappel des étapes de la démarche (pour les détails, voir **Activités d'intégration 1**) :

- 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.

Activité 1 – Un plombier est à la maison

Voici les éléments à faire ressortir au sujet de l'image, de façon à aider les élèves à percevoir les détails qui leur permettront de comprendre la situation et de répondre aux questions : expliquer le terme « plombier » et donner quelques précisions au sujet de cette profession. Faire identifier le plombier sur l'image, les élèves devant dessiner un outil dans l'une de ses mains (**question 1**). Les élèves devront également repérer le calendrier pour répondre à la **question 2**, l'horloge (**question 3**) et le miroir (**question 4**). Les **questions 5** et **6** ne sont pas reliées directement à l'image.

Activité 2 – Faisons des décorations avec des gommettes

Prévoir d'expliquer suffisamment la réalisation de la fillette : c'est par l'observation de l'image et de la disposition des figures que les élèves pourront trouver le nombre de figures dans une rangée supplémentaire puis dans la suivante. Voici une méthode de travail possible : présenter la situation et

demander d'observer la réalisation de l'enfant. Demander ensuite de décrire cette réalisation. Faire constater qu'elle est constituée de carrés. Les élèves doivent constater qu'il y a un carré supplémentaire dans chaque colonne. Expliquer que l'enfant souhaite réaliser 2 colonnes supplémentaires et poser la **question 1** du cahier. Préciser qu'il est possible, si on le souhaite, de dessiner les carrés, pour cette question et pour la suivante (compléments à 10). Les autres éléments à observer sur l'image sont l'horloge (**question 3**) et le calendrier (**question 4**). La **question 6** ne demande pas de prélever d'informations sur l'image.

REVOIS, APPROFONDIS

→ voir manuel page 49

Les exercices proposés portent sur les points suivants :

- les nombres jusqu'à 20 ;
- le double des nombres jusqu'à 10 ;
- la table d'addition ;
- les compléments à 10 ;
- l'addition ;
- la lecture de l'heure (heure juste et demi-heure).

Concernant l'**exercice 1** de la rubrique **Approfondis**, il faudra s'assurer que les élèves comprennent la consigne. Éventuellement, il sera possible de dessiner au tableau un quadrillage de 3 x 3 cases pour proposer un exemple. Il s'agira de montrer ce que signifie qu'un nombre est « entouré » de nombres supérieurs à 15. Voici une suggestion :

18	19	16
16	14	20
19	10	9

18	19	16
16	14	20
19	18	17

Dans la première grille ci-dessus, le nombre 14 (case du centre) n'est entouré que de nombres supérieurs à 15. Dans la deuxième grille, ce n'est pas le cas : 10 et 9 sont inférieurs à 15.

Concernant l'exercice du cahier, laisser trouver la méthode d'investigation dans un premier temps. Lorsque l'on pense avoir trouvé un nombre, il faut vérifier tous les nombres autour. Faire formuler la méthode. Par exemple : *J'ai regardé 13, le premier nombre de la première ligne du tableau. Il ne convient pas car il y a 8, 5 et 7 à côté, qui sont plus petits que 15. Ensuite, j'ai regardé*

Le nombre à trouver est 12. Dans la case ci-dessous, les nombres qui l'entourent figurent dans des cases grisées, qui ne contiennent que des nombres supérieurs à 15. Ce type de grille pourra être reproduit sur le tableau de la classe pour aider les élèves dans la visualisation.

13	8	16	11	13
5	7	19	18	17
9	14	20	12	18
9	18	19	19	16
5	10	19	2	4

SÉQUENCE 3

1 Les nombres jusqu'à 29

→ voir manuel page 50

Domaine

– Activités numériques

Objectifs

- Dénombrer des collections comprenant jusqu'à 29 éléments.
- Réaliser des collections comprenant jusqu'à 29 éléments.
- Lire, écrire, décomposer, comparer et ranger les nombres jusqu'à 29.

Matériel

– Matériel de manipulation habituel pour les leçons consacrées aux activités numériques (graines, capsules, bâtonnets...).

Calcul mental

Retrancher 3 à un nombre inférieur à 20.

Observation préalable

En principe, les élèves auront eu l'occasion à de multiples reprises de réciter la comptine numérique jusqu'à 29 (au minimum) et d'être confrontés aux nombres correspondants, dans l'écriture de la date, par exemple. La leçon ne devrait donc pas poser de problème particulier, d'autant plus que les difficultés rencontrées sur la dizaine précédente au sujet de la numération orale (nombre de 11 à 16) ne se présentent plus. Les élèves comprennent normalement facilement le fonctionnement de notre système de numération : 21, c'est 20 et 1 ; 22, c'est 20 et 2 ; 23, c'est 20 et 3, etc. Le tableau de numération et les décompositions seront utilisés tout au long de la leçon.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

L'exercice porte sur les compléments à 10, dont la mémorisation est importante, et sur lesquels il faut revenir régulièrement.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

La leçon pourra commencer par des activités classiques de dénombrement et de constitution de collections. Faire manipuler le matériel disponible et demander de grouper 20 objets. Faire écrire le nombre 20 dans le tableau de numération. Les élèves rappellent qu'il y a 2 dizaines et 0 unité dans 20. Faire ajouter 1 élément. Les élèves écrivent le nouveau nombre et donnent la valeur de chaque chiffre. La démonstration se poursuit au tableau : *Si j'ajoute un nouvel élément, j'ai 2 dizaines et 2 unités. Cela se dit 22 (vingt-deux). En ajoutant encore un élément, j'ai 2 dizaines et 3 unités. Cela se dit 23 (vingt-trois).*

Proposer ensuite de dénombrer des éléments : dessiner 26 (puis 29, 27, 25...) ronds, croix ou bâtons au tableau. Un élève vient faire des groupements par 10. Les autres élèves écrivent ensuite le nombre d'éléments sur leur ardoise. Le

nombre est écrit dans le tableau de numération. Terminer en dictant des nombres sur l'ardoise.

Cherche et découvre

1. Faire observer puis décrire la situation (la disposition doit aider les élèves à la fois pour le comptage puis pour l'inscription et la décomposition des nombres trouvés dans les tableaux de numération) : dans le premier cas, on voit 2 tas de 10 cubes et encore 3 cubes. La recomposition et la décomposition du nombre total d'éléments découlent de cette observation : $10 + 10 + 3 = 23$ et $23 = 20 + 3 = 10 + 10 + 3$. Dans le deuxième cas, on voit 2 tas de 10 cubes, soit 2 dizaines, et encore 7 cubes, soit 7 unités.

2. Les élèves doivent maintenant produire une quantité après avoir lu un nombre.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. Les élèves connaissent déjà les mots nécessaires pour écrire les nombres de 20 à 29. Leur faire remarquer la présence du trait d'union, sauf autour du mot et dans vingt et un.

2. L'exercice est organisé autour des décompositions additives des nombres étudiés. Rappeler une nouvelle fois le sens des signes $<$ et $>$.

3. Il n'y a pas encore lieu de donner des explications complètes sur le rangement des nombres de deux chiffres (comparaison du chiffre des dizaines puis de celui des unités).

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Les élèves doivent avant tout comprendre le codage :
1 grande bougie = 10 petites bougies = 10 ans.

REMÉDIATION

Reprendre tout d'abord les activités de manipulation en variant, si possible, le matériel. Il sera également envisageable de dessiner et faire dessiner des éléments au tableau. Il faut faire dénombrer et constituer des collections comprenant entre 20 et 29 éléments. Complexifier ensuite les situations : à partir d'une collection de 27 éléments, par exemple, demander d'en enlever 7 ; à partir d'une collection de 16 éléments, demander d'en ajouter 10 ; à partir d'une collection de 25 éléments, en faire enlever 15, etc. Prévoir de faire produire les différents types d'écriture correspondant aux situations et aux manipulations : $20 + 7 = 27$; $27 = 2 \text{ d} + 7 \text{ u}$; $27 - 7 = 20$; $27 - 10 = 17$; $27 - 17 = 10$, etc. Revoir également l'écriture en toutes lettres. Faire des dictées de nombres et proposer des nombres à comparer et à ranger par ordre croissant ou décroissant à l'aide des signes $<$ et $>$. Comme dans toutes les leçons de numération, il faudra aussi faire réciter la comptine numérique, en allant au-delà des nombres étudiés et faisant également dire les nombres dans l'ordre inverse (de 29 à 10, par exemple).

2 L'addition en colonne sans retenue

→ voir manuel page 51

Domaine

– Activités numériques

Objectif

– Additionner en colonne sans retenue.

Matériel

– Matériel de manipulation habituel pour les leçons consacrées aux activités numériques (graines, capsules, bâtonnets...).

Calcul mental

Somme de trois nombres : $2 + 2 + 1$; $3 + 2 + 1$; $5 + 3 + 2$.

Observation préalable

Si l'objectif principal de la leçon est le calcul de sommes avec la technique de l'addition posée en colonne, il faut aussi travailler sur le sens de cette opération. L'enseignant pourra ainsi faire remarquer que l'on ne peut effectuer une addition que si l'on met ensemble des collections (ou des grandeurs : des longueurs, par exemple) de même nature : cas de deux quantités présentes en même temps (il y a un tas de 10 tomates et un autre de 14 sur un étalage), cas où l'on ajoute une quantité à une autre (un enfant a 10 billes, il en gagne 14).

Prévoir d'introduire progressivement le vocabulaire mathématique approprié : somme, terme. Une somme est le résultat d'une addition. C'est aussi une forme d'écriture telle que $10 + 14$, les nombres 10 et 14 étant les termes de cette somme. L'emploi de ces mots ne sera pas exigé des élèves de CP mais ceux-ci peuvent néanmoins être déjà sensibilisés à leur usage et l'enseignant les emploiera donc lorsque l'opportunité se présentera.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Les élèves devront continuer à calculer en ligne et de tête, même s'ils apprennent la technique posée de l'addition.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre

Faire prendre connaissance de la situation. Demander d'indiquer la profession du marchand. Faire lire ensuite la mesure des coupons orange et la question les concernant. Demander aux élèves de trouver l'opération à effectuer (celle-ci figure dans le livre). La recopier au tableau et détailler le calcul. Faire constater que les chiffres ont été alignés : les unités sont sous les unités, les dizaines sous les dizaines. Cette remarque devra être faite très régulièrement car les élèves font couramment des erreurs d'alignement, notamment lorsqu'ils additionnent des termes qui n'ont pas le même nombre de chiffres. Par exemple :

$$\begin{array}{r} 28 \\ + 5 \\ \hline \end{array}$$

Expliquer que l'on considère d'abord la colonne des unités. Faire faire le calcul puis expliquer que l'on continue avec la colonne des dizaines. Après cet exercice résolu, les élèves passent à la deuxième question. L'opération est posée mais le calcul n'est pas fait. Les élèves devront retrouver et formuler les différentes étapes qui ont été suivies dans le premier calcul.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Les quatre premières opérations ressemblent à celles que les élèves ont vues lors de l'activité précédente. Dans la cinquième opération, le deuxième terme est un nombre à un chiffre. Faire observer qu'il a été aligné dans la colonne des unités. La dernière opération propose une addition comprenant trois termes. Les élèves constateront que les principes de calcul s'appliquent également dans cette circonstance.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Les élèves découvrent la situation. Ils trouveront ensuite qu'il faut effectuer une addition pour répondre à la question posée. Concernant les calculs effectués par la marchande et sa fille, les élèves devront observer que les deux termes ont été inversés d'une opération à l'autre. Ce sera l'occasion de rappeler la commutativité de l'addition et le fait que le résultat ne change pas si l'on change les termes de place ($12 + 16 = 16 + 12$). Si les résultats obtenus sont différents, c'est en raison d'une erreur : la fille s'est trompée dans la colonne des unités.

REMÉDIATION

Faire faire de nouvelles opérations (à deux termes et à 3 termes, avec des nombres de 2 chiffres et des nombres de 1 chiffre). Les élèves devront prononcer les phrases telles celles proposées dans la rubrique **Cherche et découvre** le temps nécessaire : ils ne doivent pas appliquer une technique sans la comprendre.

3 Le mois, l'année

→ voir manuel page 52

Domaine

– Mesures

Objectifs

- Lire un calendrier.
- Connaître les mois de l'année.

Matériel

– Calendriers.

Calcul mental

Dire trois nombres les élèves écrivent le plus grand.

Observation préalable

Les élèves seront habitués tout au long de l'année à la succession des mois par l'écriture quotidienne de la date au tableau. Dans la mesure du possible, prévoir l'affichage d'un calendrier dans la classe, qui permettra aux élèves de visualiser la date du jour, les mois passés et les mois à venir. Les calculs de durée ne sont pas au programme de la leçon mais il sera néanmoins possible de faire faire quelques constats : *l'année scolaire est commencée depuis ... mois ; les prochaines vacances sont dans ... semaines ; la fin de l'année est dans ... mois, etc.*

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

L'écriture de la date est une activité rituelle. En faire observer

les différents éléments. Le nom du mois d'avant sera connu, celui du mois qui suit sera sans doute plus difficile à donner.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Si possible, faire observer des calendriers. Demander aux élèves d'en apporter un jour ou deux avant la leçon, de façon à les impliquer dans l'activité proposée. Faire trouver les raisons pour lesquelles on est susceptible d'utiliser un calendrier. À partir des calendriers réunis, faire faire des observations. Les élèves pourront commencer par indiquer les différentes informations figurant sur les calendriers : outre les mois et les jours, on peut y trouver les fêtes à souhaiter, la Fête nationale, certaines fêtes religieuses, les dates des vacances scolaires, etc.

Cherche et découvre

Si le matériel n'est pas disponible, le travail commencera directement sur le livre. Demander de préciser les informations figurant sur la reproduction de calendrier. Celui-ci est simplifié pour une question de lisibilité. Faire repérer la succession des mois, qui seront nommés dans l'ordre. Leur nombre sera donné : 12. Faire dire la signification des lettres L, M, M, J, V, S, D (révision de la leçon sur les jours et la semaine).

Poser ensuite des questions telles que : *Quel mois vient après janvier/mars/octobre/mai/décembre ?* (la question sur ce dernier mois permettra de faire apparaître la notion de cycle et d'année : après le mois de décembre on trouve le mois de janvier de l'année suivante) *Quel mois se trouve avant mars/octobre/décembre/janvier ?* (la question à propos de ce dernier mois fera également apparaître la notion de cycle et d'année : avant le mois de janvier se trouve le mois de décembre de l'année précédente).

Faire donner le nombre des jours des mois de l'année. Les constats établis seront notés au tableau : 7 mois comptent 31 jours (janvier, mars, mai, juillet, août, octobre, décembre) ; 4 mois comprennent 30 jours (avril, juin, septembre, novembre) ; 1 mois compte 28 jours (la question des années bissextiles sera laissée de côté et abordée dans les classes qui suivent).

La première question du livre permettra aux élèves de s'entraîner à écrire les mois de l'année. La deuxième question conduira à des observations précises sur le calendrier. l'enseignant pourra la compléter en faisant chercher d'autres informations : chercher quel jour tombe le 1^{er} janvier, le 7 mars, le 8 mai, le 19 novembre, etc.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

L'exercice conduira les élèves à retrouver l'ordre des mois de l'année. Il sera possible de les leur faire apprendre comme une comptine. L'exercice constituera aussi une première sensibilisation des élèves à l'écriture de la date en chiffre. Noter au tableau la date du jour sous cette forme. Faire indiquer la signification de chaque élément : le premier désigne le numéro du jour ; le deuxième le numéro du mois et le troisième l'année.

Les correspondances sont ensuite établies : janvier → 1 ; février → 2 ; mars → 3, etc.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Prévoir de faire utiliser un calendrier au sujet d'activités programmées en liaison avec la classe : chercher la date des prochaines vacances, leur durée, la date d'une fête ou d'un événement « particulier, etc.

REMÉDIATION

Prévoir deux types d'exercice : la lecture du calendrier et la mémorisation des mois de l'année. Concernant ce dernier point, donner des listes de 3 ou 4 mois consécutifs puis non consécutifs écrits dans le désordre et demander de remettre ces derniers dans l'ordre chronologique. Donner des listes de 3 ou 4 mois consécutifs comportant une omission. Faire retrouver le mois manquant.

4 Les triangles

→ voir manuel page 53

Domaine

– Géométrie

Objectifs

- Identifier et caractériser le triangle.
- Construire et tracer des triangles.

Matériel

– Formes géométriques de bases découpées dans du bois ou du carton, et notamment différents types de triangles (quelconques, isocèles, rectangles, équilatéraux).

Calcul mental

Dire trois nombres, les élèves écrivent le plus petit.

Observation préalable

Les élèves ont appris à reconnaître le triangle en CP1. Ils l'ont identifié à son nombre de côtés, trois, ce qui en fait le polygone (figure délimitée par une ligne brisée fermée) possédant le plus petit nombre de côtés. En CP2, des révisions seront proposées au sujet de cette caractérisation. S'y ajouteront des précisions qui enrichiront le vocabulaire mathématique : le triangle possède 3 côtés et 3 sommets.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Demander de justifier les réponses : les triangles ont 3 côtés.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Tracer au tableau différents triangles : triangle quelconque, triangle isocèle, triangle équilatéral, triangle rectangle isocèle. Il ne s'agit pas de nommer ces différents types de figures mais de faire constater que les triangles peuvent prendre différents aspects. Les élèves pourront ainsi constater que certains triangles ont deux côtés de même longueur, d'autres trois côtés égaux. L'angle droit pourra aussi être observé, les élèves ayant appris à l'identifier sur les carrés et les rectangles.

Cherche et découvre

Faire observer les trois étapes de la construction pour que les élèves comprennent ce qui est attendu d'eux. Procéder ensuite étape par étape. Les élèves commencent tracer un

rectangle (révision de la leçon concernée). Montrer ensuite comment effectuer le pliage : il faut plier selon l'une des diagonales du rectangle. L'activité demande de la précision. Expliquer aux élèves qu'il faut prendre dans une main un angle de la feuille et dans l'autre main l'angle opposé. Les élèves peuvent s'entraider : un élève tient les angles, l'autre marque le pli.

Faire de déplier la feuille. Demander de préciser en combien de parties le rectangle a été partagé : en deux. Faire caractériser ces deux figures : elles possèdent trois côtés, ce sont des triangles. Demander de repasser le pli avec un crayon et une règle. Les élèves pourront également découper les deux figures. Ils constateront qu'elles sont superposables. Apporter ensuite le vocabulaire nécessaire : côté, sommet. Les élèves peuvent ensuite légender le triangle figurant dans leur manuel.

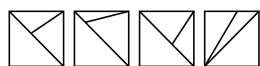
APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. Préciser qu'il faut utiliser la règle. Faire observer quelques-unes des réalisations obtenues. Les élèves constatent qu'ils ont tracé des triangles différents les uns des autres.
2. Il faut relier chaque sommet au sommet opposé :



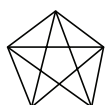
3. Il existe une infinité de possibilités. En voici quelques-unes :



ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Il faut tracer 4 segments à partir de chacun des points.



Les élèves pourront colorier l'étoile obtenue. Celle-ci est constituée de 5 triangles (et d'un pentagone en son centre). On voit également 4 triangles sur son pourtour.

REMÉDIATION

Prévoir de revoir la caractérisation du triangle et le vocabulaire géométrique associé : sommet, côté. Des tracés peuvent aussi être proposés.

5 Révisions, Problèmes

→ voir manuel page 54

Objectifs

- Résoudre des problèmes additifs et soustractifs.
- Revoir les nombres jusqu'à 29.
- Revoir l'addition en colonne.
- Revoir les mesures (le mois, l'année).
- Revoir les triangles.

Calcul mental

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

Observation préalable

Le travail proposé sur le calendrier prolonge directement le contenu de la leçon 3, page 52. S'y greffent des questions qui permettront aux élèves de revoir les nombres jusqu'à 29 et l'addition.

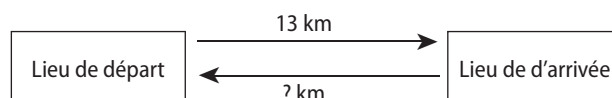
Les nombres jusqu'à 29. L'addition. Le calendrier.

Faire observer l'image et demander de désigner ce qui est représenté. Les élèves identifient un extrait de calendrier. Faire rappeler les circonstances dans lesquelles on peut être amené à utiliser un calendrier. Faire citer les mois représentés : mars, avril, mai. Faire constater que ce sont trois mois consécutifs. Prévoir des révisions sur les autres mois de l'année : faire dire le mois qui précède le mois de mars, celui qui suit le mois de mai, etc.

Demander ensuite de rappeler la signification des lettres L, M, M, J, V, S et D. Demander comment on peut connaître la signification du M : mardi ou mercredi ? Les élèves devront indiquer que le premier M est l'initiale de mardi, qui vient après lundi, le deuxième M étant celle de mercredi, qui vient après mardi et avant jeudi. Poser quelques questions pour faire réviser les jours de la semaine : *Quel jour vient après samedi ?/avant mardi ? Quels sont les jours du week-end ? Quels jours venez-vous à l'école ?*, etc.

Poser ensuite les questions du cahier d'activités.

Concernant la **question 2** (situation additive), les élèves doivent bien comprendre que l'enfant effectue un aller-retour. La distance parcourue au retour n'apparaît pas sous une forme numérique dans l'énoncé, ce qui pourra gêner certains d'entre eux. Un schéma pourra les mettre sur la piste :



La notion de kilomètre n'a pas été précisément étudiée en CP2. Le terme est cependant utilisé dans le vocabulaire courant. S'assurer qu'il est connu des élèves. Évoquer une distance d'un kilomètre à partir de l'école, par exemple. Si cela est pertinent, donner aussi le nom d'un lieu situé à environ 13 km de l'école (approximativement entre 10 et 15 km, par exemple).

6 Les nombres jusqu'à 39

→ voir manuel page 55

Domaine

- Activités numériques

Objectifs

- Réaliser une collection comprenant jusqu'à 39 éléments.
- Dénombrer une collection comprenant jusqu'à 39 éléments.
- Lire, écrire, décomposer, comparer et ranger les nombres jusqu'à 39.

Matériel

- Matériel de manipulation habituel pour les leçons consacrées aux activités numériques (graines, capsules, bâtonnets...).

Calcul mental

Ajouter un petit nombre (2 à 5) à un nombre compris entre 10 et 20.

Observation préalable

L'abord de cette nouvelle tranche de nombres ne présente pas, a priori, de problème particulier. Par la lecture et l'écriture de la date du jour, notamment, mais aussi par la récitation de la comptine numérique, les élèves auront sans doute abordé les nombres 30 et 31. La décomposition des nombres qui suivent, jusqu'à 39, et leur écriture dans un tableau de numération permettront aux élèves de continuer à se familiariser avec notre système de numération, dit de position. Faire ainsi indiquer la valeur de 3 dans 13 et dans 31, de 2 dans 21 et dans 32, etc. Faire également produire des phrases telles que : 32, c'est 3 dizaines et 2 unités. Et des additions telles que : $32 = 30 + 2$; $32 = 10 + 10 + 10 + 2$. Les manipulations permettant les comptages et la constitution de collections restent encore possible avec les nombres jusqu'à 39. Il conviendra donc d'en faire pratiquer en classe (en début de leçon ou dans le cadre de la remédiation) avec le matériel de base ou faisant compter et constituer des groupes d'élèves si le local est suffisamment grand (il est également possible de le faire dans la cour).

Concernant la comparaison, outre la comparaison de deux nombres, les élèves seront également amenés à écrire des inégalités entre écritures additives. Par exemple : $30 + 5 < 30 + 8$. Ce n'est qu'après utilisation du matériel que la comparaison ne s'effectuera qu'à l'aide de comparaisons. Les élèves pourront alors produire des phrases telles que : 34 est plus grand que 29 car il y a 3 dizaines dans 34 et seulement 2 dans 29/34 est plus grand que 29 car le chiffre des dizaines de 34 est plus grand que celui de 29.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Demander de dessiner une dizaine de billes dans chaque case. Faire trouver le nombre total de billes : Il y a 3 dizaines de billes, cela fait 3 paquets de 10 billes et 30 billes. Faire traduire la situation sous une forme mathématique : $10 + 10 + 10 = 30$.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Tracer une file numérique au tableau. Laisser des trous dans la tranche des nombres de 30 à 39. Demander de réciter la comptine numérique jusqu'à 39. Demander ensuite à des élèves de venir écrire les nombres manquants.

Cherche et découvre

Faire prendre connaissance de la situation. S'assurer que les élèves distinguent bien les crayons des feutres. La présentation sur les dessins permettra aux élèves de considérer séparément et à la suite les dizaines (boîtes de 10 crayons ou 10 feutres) et les unités (crayons ou feutres isolés). En prolongement, faire écrire le nombre de crayons et de feutres en toutes lettres. Rappeler qu'il faut un trait d'union lorsqu'il y a plusieurs mots.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. Il faudra faire détailler le contenu du tableau à partir de

la première ligne pour s'assurer que les élèves comprennent ce que l'on attend d'eux.

Concernant l'écriture littérale, faire revoir les mots qui ont été appris ou revus depuis le début de l'année et qui seront utiles pour écrire les nombres de la tranche de 30 à 39 : un, deux, trois, quatre, cinq, six, sept, huit, neuf, vingt et trente. Si le temps le permet, ce pourra aussi être l'occasion de faire réviser dix, onze, douze, treize, quatorze, quinze et seize, même s'ils ne sont pas utilisés dans l'exercice.

2. Suggérer aux élèves de barrer au crayon les nombres au fur et à mesure qu'ils sont utilisés. Montrer à ce sujet l'exemple dans le livre.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Faire lire le contenu des bulles et poser la question. L'exercice permet de revenir sur l'addition et la technique opératoire.

REMÉDIATION

Proposer des exercices de comparaison $<$ ou $>$:

32 ___ 31 ; 39 ___ 29 ; 34 ___ 29 ; 12 ___ 21, etc. Faire également ranger des nombres par ordre croissant puis décroissant. Revenir sur l'écriture dans le tableau de numération et la décomposition en dizaines et unités si nécessaire.

7 l'addition avec retenue

→ voir manuel page 56

Domaine

– Activités numériques

Objectif

– Additionner en colonne avec retenue.

Matériel

– Matériel de manipulation habituel pour les leçons consacrées aux activités numériques (graines, capsules, bâtonnets...).

Calcul mental

Soustraire 2, 3 ou 4 à un nombre inférieur à 39.

Observation préalable

Pour comprendre et acquérir la technique de l'addition avec retenue, les élèves devront s'appuyer sur leurs acquis concernant la numération de position. Les premières additions seront effectuées en matérialisant la colonne des unités et celle des dizaines. Les élèves se rappelleront que l'on ne peut inscrire qu'un seul chiffre dans chaque colonne. Ainsi, lorsque l'on atteint ou que l'on dépasse 10 en ajoutant les chiffres d'une colonne, celle des unités par exemple, on reporte la dizaine dans la colonne des dizaines. L'enseignant se rappellera que l'apprentissage des techniques opératoires ne constitue pas une fin en soi : s'il faut y passer le temps nécessaire, il faut aussi travailler en parallèle sur le sens de l'opération et la résolution de problème.

Prévoir de mettre à la disposition des élèves qui le souhaitent le matériel de comptage. Ceux-ci peuvent aussi dessiner des bâtons, par exemple, sur leur ardoise.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

La leçon débute par la révision de la technique opératoire de l'addition sans retenue.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre

La présentation matérielle de la rubrique est comparable à ce qui a été proposé dans la leçon sur l'addition sans retenue. Cela aide les élèves à comprendre qu'ils doivent s'y prendre de la même façon que précédemment.

Lorsque les élèves auront pris connaissance de la situation à partir de la lecture du texte et l'observation du dessin, faire dire l'opération nécessaire pour répondre à la première question. Recopier celle-ci au tableau en faisant bien remarquer la présence des deux colonnes (marquer **d** et **u** au-dessus). Demander aux élèves de rappeler la colonne par laquelle il faut commencer le calcul : celle des unités. Faire faire le calcul : $5 + 7 = 12$. Demander s'il est possible d'écrire 12 dans la colonne des unités. En relation avec ce qui a été appris en numération, les élèves répondront par la négative. Expliquer alors la technique du report : 12, c'est 10 et 2, c'est-à-dire 1 dizaine et 2 unités. On peut donc écrire 2 dans la colonne des unités et 1 dans la colonne des dizaines. Montrer comment noter la dizaine reportée et dire : *J'écris 2 dans la colonne des unités et 1 dans la colonne des dizaines*. Passer ensuite à la colonne des dizaines. Les élèves constatent qu'il y a 3 termes à additionner. Le calcul ne pose pas de problème. Passer ensuite à la deuxième question. Faire chercher l'opération qui permettra de trouver la réponse : $15 + 18$. Les élèves doivent appliquer la technique qu'ils viennent de découvrir. Faire reformuler les différentes étapes au fur et à mesure du calcul.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Les quatre premiers calculs permettent aux élèves de mettre en application la technique qu'ils viennent de découvrir. Les élèves constateront qu'il n'y a pas de retenue dans la troisième opération. L'avant-dernier calcul présente le cas particulier d'un deuxième terme ne comportant qu'un seul chiffre. Les élèves constateront que la technique est la même. Lorsque l'on écrit la retenue dans les dizaines et que l'on effectue ensuite le calcul, on additionne seulement la retenue avec le chiffre des dizaines du premier nombre. Dans le dernier calcul, les élèves additionnent trois termes.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Présenter la situation par la lecture du titre. Faire lire ensuite l'énoncé. Les élèves devront écrire eux-mêmes l'opération.

REMÉDIATION

Prévoir des calculs supplémentaires sur l'ardoise (additions de 2 et 3 termes comprenant 1 ou 2 chiffres). Faire formuler chacune des étapes aussi longtemps que nécessaire. Comme on a pu le dire précédemment, il est important que les élèves n'appliquent pas une technique sans la comprendre.

8 Mesurer des masses (1)

→ voir manuel page 57

Domaine

– Mesures

Objectif

– Estimer, comparer des masses.

Matériel

– Objets du quotidien pour en comparer la masse (crayon, trousse, cartable, livre, craie...).

Calcul mental

Combien manque-t-il pour aller de 20 à 27 ? de 27 à 31 ?...

Observation préalable

S'assurer que les élèves comprennent les termes « lourd », « léger », « peser » au fur et à mesure qu'ils sont employés au cours de la leçon. Le mot « masse » sera utilisé par l'enseignant mais il ne sera pas exigé des élèves. En effet, dans le langage courant on confond souvent les mots « masse » et « poids » et il sera difficile, de ce fait, de faire faire la distinction aux élèves. Et ce d'autant plus que cette distinction repose sur des données physiques qui sont encore hors de leur portée : le poids est une force exercée par l'attraction terrestre. Elle se mesure en newtons. Elle est variable selon le lieu, selon l'altitude : elle est beaucoup moins importante sur la Lune, par exemple. La masse correspond à une quantité de matière. Elle ne varie donc pas : un astronaute a la même masse sur la Lune et sur la Terre.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Les comparaisons sont très simples et n'ont d'autres buts que de permettre d'introduire le vocabulaire de la leçon.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre

Adapter l'organisation aux possibilités de la classe. Le matériel scolaire peut être utilisé pour les manipulations. Faire faire un premier exemple avec deux volontaires comme cela est suggéré dans le manuel. Mettre à leur disposition 4 objets dont la masse est assez nettement distincte. Les laisser ensuite tâtonner. Faire faire ou faire des commentaires au fur et à mesure que les élèves s'organisent : ils vont, par exemple, repérer l'objet le plus lourd ou le plus léger. Ils effectueront peut-être aussi des comparaisons deux à deux, ce qui pourra de toute façon être suggéré lorsque le rangement aura été effectué : un ou deux autres élèves viennent faire la vérification. Faire employer le vocabulaire de la leçon : *Le cartable est le plus lourd/La craie est la plus légère/La trousse est plus lourde que l'ardoise, etc.*

Les élèves pourront ensuite travailler seuls à leur place : leur demander de prendre un objet dans une main (un crayon, par exemple), puis un objet de masse distincte dans l'autre (le manuel de mathématiques, par exemple). Comme précédemment, faire employer le vocabulaire nécessaire en situation : *Le livre est plus lourd que le crayon/Le crayon est plus léger que le livre.*

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. Le sens des termes léger et lourd doit maintenant être connu. Le premier exercice repose sur une simple observation : Jean est plus léger que Pierre. Paul est plus lourd que Jacques. S'assurer que les élèves connaissent le fonctionnement de cette balance de type bascule. Faire un exemple dans la classe en prenant une règle que l'on place sur un pivot (une gomme, par exemple). Poser deux objets sur la règle, chacun à une extrémité. Faire constater que la règle penche du côté de l'objet le plus lourd.

2. Le deuxième exercice suppose plusieurs observations successives et un raisonnement. Faire justifier les réponses. Voici des phrases que les élèves pourront prononcer :

– Sur le premier dessin, on voit que Marie est plus lourde que Julie. Sur le troisième dessin, Marie est aussi plus lourde que Julie. On peut donc savoir que Marie est la plus lourde.

– Sur le deuxième dessin, on voit que Ève est plus légère que Marie. Comme on sait déjà qu'elle est plus légère que Marie, on peut donc dire qu'elle est la plus légère.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Les activités d'intégration partielle seront menées lors de la deuxième leçon sur les mesures de masse.

REMÉDIATION

Faire faire de nouvelles comparaisons de masse pour faire employer à nouveau le vocabulaire de la leçon en contexte. En guise d'exercices supplémentaires, il est facile de schématiser des balances au tableau (exercices du **Entraîne-toi**) et de dessiner aux extrémités des formes géométriques. Les élèves produiront des phrases telles que : *Le carré est plus lourd que le triangle. Le triangle est moins lourd que le rectangle, etc.*

9 Le cercle

→ voir manuel page 58

Domaine

– Géométrie

Objectifs

- Identifier et caractériser le cercle et le disque.
- Tracer un cercle.

Matériel

– Gabarits (pièces de monnaie...) et compas pour les tracés.

Calcul mental

Dictée de nombres compris entre 20 et 39.

Observation préalable

Les élèves doivent comprendre que le cercle est une ligne. Sa caractéristique est d'être une ligne courbe, dont tous les points sont à la même distance d'un point nommé centre. Le cercle est souvent confondu avec le disque, par les élèves et dans le langage courant. Un disque est une portion de surface limitée par un cercle. Cette distinction est encore difficile à établir en CP2. Si l'enseignant emploiera les mots à bon escient, il n'exigera pas cette distinction de ses élèves. Le terme « rond », admis en CP1, sera remplacé par le mot « cercle » en CP2.

L'enseignant pourra commencer la leçon en faisant observer dans l'environnement des élèves des objets dont une surface est délimitée par un cercle. Il pourra amener en classe une boîte de conserve cylindrique, une alliance, un bouchon, des pièces de monnaie, un CD, etc. Ces objets seront décrits et le vocabulaire mathématique sera introduit pour corriger les erreurs éventuelles des élèves : *cet objet a une face limitée par un cercle.*

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

L'activité d'introduction permettra de préciser le vocabulaire, même si, on l'a vu, la définition précise du cercle est trop compliquée pour des élèves de CP2.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre

Les premiers tracés s'effectueront avec un gabarit. Une pièce de monnaie est d'une utilisation simple en la matière. L'enseignant pourra demander aux élèves la veille de la leçon d'en apporter une en classe. Une pièce d'une valeur minimale sera conseillée pour éviter les problèmes en cas de perte. Faire observer la guirlande. Les élèves constatent que trois cercles y figurent déjà (on remarquera, en réalité, que les disques sont coloriés, précision qui ne sera pas donnée en CP2). Faire constater qu'il est difficile de tracer un cercle à main levée et demander d'utiliser le gabarit. En prolongement, faire indiquer différentes façons de tracer un cercle. Les jardiniers plantent un piquet, y attachent une ficelle et tracent un cercle en plaçant un autre piquet à l'extrémité de celle-ci. Les élèves pourront aussi mentionner le compas. La transition sera alors toute trouvée avec les exercices qui suivent.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Les élèves s'initient au maniement du compas. Faire décrire l'instrument. Les élèves notent la présence de la pointe métallique. Indiquer les précautions d'usage à cet égard. Faire constater que le point représenté par la métallique qui se plante dans la feuille représente le centre du cercle. Les élèves notent ensuite qu'il faut régler l'écartement de la pointe métallique et du crayon ou de la mine (c'est le rayon, précision qui ne sera pas donnée). Montrer comment faire tourner le crayon autour du centre en conservant le même écartement. Les élèves pourront s'entraîner sur le cahier ou sur une feuille de brouillon, le geste n'étant pas si facile à acquérir. Faire ensuite repérer le centre du premier cercle de l'exercice. Demander d'y planter le compas. Il faut ensuite régler l'écartement. La présence des pointillés aidera les élèves. Le deuxième cercle à tracer est de même rayon.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Donner les explications nécessaires : les points sont les centres des cercles. Demander de colorier la guirlande obtenue.

REMÉDIATION

Prévoir une nouvelle séance d'entraînement concernant les tracés. Commencer par faire utiliser des gabarits puis aborder le travail avec le compas en faisant varier le rayon des cercles. C'est avec la pratique que les élèves développeront leur habileté dans le maniement de cet outil.

10 Révisions, Problèmes

→ voir manuel page 59

Objectifs

- Résoudre des problèmes additifs.
- Revoir les nombres jusqu'à 39.
- Revoir l'addition avec retenue.

Calcul mental

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

Les nombres jusqu'à 39. L'addition avec retenue

Voici une suggestion d'exploitation de l'**exercice 1**.

Présenter la situation. Par des questions, vérifier la compréhension : *Jusqu'à combien compte cet enfant ? Il cherche à savoir combien de fois il va écrire un chiffre : lequel ?* Vérifier qu'il n'y a pas de confusion au niveau du vocabulaire mathématique dans l'utilisation des termes « chiffre » et « nombre » : un nombre est composé de un ou plusieurs chiffres. Donner quelques exemples au tableau en demandant aux élèves de donner un nombre qui contient le chiffre 3 (3, 13, 23, etc.) et un nombre qui ne le contient pas.

Les élèves pourront ensuite chercher à répondre à la question posée. Il y a plusieurs moyens d'y parvenir, ceux-ci pourront être donnés lors de la correction. Certains élèves pourront écrire tous les nombres jusqu'à 39. Ils chercheront ensuite à dénombrer ceux qui contiennent le chiffre 5. D'autres élèves essaieront de faire l'économie de l'écriture de la liste exhaustive des nombres jusqu'à 39. Cela suppose une bonne connaissance de la numération : il faut considérer tout d'abord tous les nombres qui ont un 3 comme chiffre des unités : 3, 13, 23 et 33. Il faut ensuite comptabiliser les nombres qui ont un 3 comme chiffre des dizaines : 30, 31, 32, (on ne compte pas à nouveau 33, déjà comptabilisé précédemment), 34, 35, 36, 37, 38, 39. Au total, le chiffre 3 a été utilisé 14 fois.

Concernant l'ensemble des exercices, faire noter aux élèves qu'ils peuvent utiliser le quadrillage pour faire leurs calculs ou pour schématiser une situation, dessiner des éléments, etc.

11 Les nombres jusqu'à 49

→ voir manuel page 60

Domaine

- Activités numériques

Objectifs

- Réaliser une collection comprenant jusqu'à 49 éléments.
- Dénombrer une collection comprenant jusqu'à 49 éléments.
- Lire, écrire, décomposer, ranger et comparer les nombres jusqu'à 49.

Matériel

- Matériel de manipulation habituel pour les leçons consacrées aux activités numériques (graines, capsules, bâtonnets...).

Calcul mental

Calculer des petites sommes de nombres inférieurs à $10 : 4 + 3 ; 6 + 5 ; 7 + 4$.

Observation préalable

Pas plus que dans la tranche des nombres de 30 à 39 les élèves ne doivent rencontrer de problèmes particuliers pour l'étude de celle des nombres de 40 à 49. Faire dénombrer et constituer des collections autant que faire se peut pour aider les élèves à s'approprier la comptine numérique et à associer un nombre à une quantité. La leçon donnera lieu à des décompositions et des recompositions telles qu'il en a été pratiqué dans les leçons précédentes : $49 = 40 + 9 = 10 + 10 + 10 + 10 + 9$.

Les nombres étudiés seront inscrits dans le tableau de numération, ce qui permettra aux élèves de distinguer la valeur de chacun des chiffres qui les constituent. Par exemple, dans 49, il y a 4 dizaines et 9 unités.

Concernant la comparaison et le rangement, les élèves s'aideront de la file numérique pour repérer les nombres les uns par rapport aux autres. Dans un premier temps, les comparaisons et les rangements s'effectueront à partir de collection (**activité de découverte** du livre mais aussi matériel mis à la disposition des élèves dans la classe). Dans un second temps, les élèves pourront observer les nombres et faire des remarques du type : *Pour comparer 34 et 43, je regarde le chiffre des dizaines : il y a 3 dizaines dans 34 et 4 dans 43. Donc, 34 est plus petit que 43 (ou 43 est plus grand que 34).* Les signes < et > seront utilisés tout au long de la leçon, pour les comparaisons comme pour les rangements.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Faire trouver le nombre de billes dessinées. Il y en a 4 dizaines, c'est à dire 4 paquets de 10 : $10 + 10 + 10 + 10 = 40$.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre

La simple observation de l'image ne permettra sans doute pas à tous les élèves de comprendre la situation. Il faudra tout d'abord s'assurer que les élèves savent ce qu'est un serrurier. Il faudra surtout expliquer ce qu'est un bon de commande. Faire observer celui présenté dans le livre pour y faire découvrir les éléments qui y figurent. Les élèves s'exerceront ainsi à la lecture d'un tableau. Faire noter que la commande porte sur deux types de clés : des grandes et des petites. Faire préciser le nombre de clés contenues dans un paquet (10). Faire dire le nombre de paquets de petites clés commandées (4) et le nombre de clés supplémentaires (8). Les élèves trouvent maintenant le total : 4 paquets de 10, c'est 40 clés. Avec encore 8 clés, cela fait 48 petites clés. Ce nombre est écrit dans la bulle et sur le tableau de classe, dans un tableau de numération. Les élèves

rappellent la valeur de chaque chiffre et décomposent le nombre : $48 = 40 + 8$; $48 = 10 + 10 + 10 + 10 + 8$. Écrire le nombre en lettres. Demander de trouver à quel autre mot font penser les premières lettres de quarante. Les élèves doivent ensuite justifier leur réponse : qua sont aussi les premières lettres de quatre. Les deux mots sont écrits au tableau, l'un en dessous de l'autre, et les lettres entourées. Il y a en effet 4 dizaines dans 48.

Les élèves pourront ensuite passer à la suite de l'activité, au cours de laquelle on leur demande d'effectuer un travail inverse : il faut commencer par lire les paroles du serrurier. On y apprend le nombre de grandes clés qu'il a commandées. Il faut ensuite remplir les cases du bon correspondant à cette commande : nombre de sachets de 10 grandes clés (4) et de clés supplémentaires (2). Comme précédemment, ce nombre sera écrit dans un tableau de numération et décomposé : $42 = 40 + 2$.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. Il faudra expliquer la présence des cases blanches, qui doivent être complétées, et les cases foncées dans lesquelles on ne doit pas écrire. Les élèves sont donc amenés à « sauter » des nombres. Ces derniers seront cités lors de la correction.
2. Faire lire le modèle. Faire faire éventuellement un exemple supplémentaire sur l'ardoise avant de demander de faire l'exercice.
3. Les calculs portent sur les ajouts de dizaines entières.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Donner la consigne puis faire observer que le début du cheminement est tracé. Faire citer les nombres concernés : 27, 24 et 26. Faire constater que de 22 on ne pouvait qu'aller à 24 (faire dire que 17, l'autre possibilité, est plus petit que 22). De même, de 24 on ne peut qu'aller à 26 (faire dire que 16 est plus petit que 24). Lors de la correction, le même type de justification pourra être apportée par les élèves.

REMÉDIATION

1. Faire compléter des suites numériques dans lesquels certains nombres manquent. Voici un exemple :
... 37 38 ... 40 41 42 ... 44 ... 46 ... 48 ...
2. Faire manipuler le matériel : constituer une collection de 46 éléments, par exemple. En enlever 3 et trouver le cardinal de la nouvelle collection. En enlever 10, etc. Les élèves doivent essayer de donner les résultats sans en passer par le comptage.

12 La soustraction sans retenue

→ voir manuel page 61

Domaine

– Activités numériques

Objectif

– Soustraire sans retenue.

Matériel

– Matériel de manipulation habituel pour les leçons consacrées aux activités numériques (graines, capsules, bâtonnets...).

Calcul mental

Soustraire un petit nombre (1 à 5) d'un nombre inférieur à 10.

Observation préalable

La soustraction sans retenue peut être assimilée à une addition à trous. L'enseignant continuera donc à lier les deux opérations, notamment à travers le calcul mental : faire faire des calculs tels que $5 + 4 = \underline{\quad}$ et $9 - 4 = \underline{\quad}$. Il ne faut oublier que la maîtrise d'une technique opératoire n'est pas une fin en soi, même s'il faut y consacrer du temps. Ce qui est important, c'est de savoir faire l'opération en question dans le contexte qui convient. Le travail sur le sens de l'opération doit donc être mené en parallèle et les élèves doivent réfléchir sur le sens des situations qu'on leur propose (voir les activités du **Cherche et découvre** et de la rubrique **Maintenant, tu sais !**).

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Il s'agit de mettre les élèves en face d'une situation soustractive.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

La leçon pourra débuter par des manipulations qui seront ensuite traduites sous forme d'écritures mathématiques : *J'ai 28 billes (dessiner 28 ronds au tableau). J'en perds 12. Combien m'en reste-t-il ?* Les élèves chercheront à résoudre le problème. Un volontaire pourra venir barrer les billes perdues. L'enseignant en viendra à proposer l'écriture $28 - 12 = \underline{\quad}$.

Cherche et découvre

1. Comme à l'habitude, faire prendre connaissance de la situation en lisant ou en faisant lire le texte. Les cartons pourront éventuellement être représentés schématiquement au tableau. Les élèves chercheront ensuite à répondre à la question posée. Il faudra parvenir à l'écriture mathématique sous forme de soustraction. Faire appel à un élève si quelqu'un dans la classe sait poser l'opération en colonnes. Détailler ensuite le calcul : faire constater que l'on pose les unités sous les unités et les dizaines sous les dizaines, comme dans le calcul de l'addition. Les différentes phrases à prononcer sont écrites dans le livre. Ce type de phrases sera dit systématiquement pendant plusieurs semaines, la technique de la soustraction étant difficile à acquérir. Il importe donc que les élèves comprennent ce qu'ils font et soient capables de le verbaliser.

Proposer ensuite de vérifier le calcul en effectuant une addition.

2. Faire lire la deuxième question. Les élèves identifient à nouveau une situation soustractive. Ils effectuent le calcul seuls. La correction suit immédiatement et le calcul est détaillé.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

La vérification de la soustraction est systématiquement proposée.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

L'exercice présente une illustration, ce qui permettra aux élèves de visualiser la situation.

REMÉDIATION

Donner quelques situations simples à partir desquelles les élèves vont calculer de nouvelles soustractions. Voici des suggestions :

- Dans un pot, il y a 36 crayons. 24 sont rouges, les autres sont jaunes. Combien de crayons jaunes y a-t-il dans le pot ?
- Une fille et un garçon ont pêché 28 poissons. Le garçon en a pêché 13. Combien en a pêché la fille ?
- Paul a rempli un jerrycan de 25 litres. Il en verse 14 litres dans une baignoire. Quelle quantité d'eau y a-t-il maintenant dans le jerrycan ?
- Pierre a 45 billes. Marie en a 32. Combien Pierre a-t-il de billes en plus ? (mettre les élèves sur la voie s'ils ne perçoivent pas cette situation comme une situation soustractive)

13 Mesurer des masses (2)

→ voir manuel page 62

Domaine

– Mesures

Objectifs

– Comparer des masses (utilisation de la balance Roberval).

Matériel

– Si possible, une balance de type Roberval.

Calcul mental

Ajouter un nombre inférieur à 10 à un nombre supérieur à 10 (sans retenue) : $13 + 4$; $21 + 6$

Observation préalable

Faire utiliser une balance Roberval s'il y en a une dans la classe ou dans l'école : la montrer et en expliquer concrètement le fonctionnement. Si le matériel n'est pas disponible, il sera possible de fabriquer rapidement un levier du même type : poser la grande règle de la classe ou une baguette de bois sur un pivot (une gomme un peu épaisse, par exemple). Mettre d'un côté un objet léger (un crayon, une craie, une feuille de papier...). Mettre ensuite de l'autre côté un objet plus lourd. Les élèves constateront que la règle s'incline : elle est plus basse du côté de l'objet le plus lourd.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

La perception visuelle permet de faire des constats évidents. L'activité permet de réemployer le vocabulaire relatif aux masses : lourd, léger, peser.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre

Faire prendre connaissance de la première image. L'enseignant montrera une balance de Roberval s'il a pu s'en procurer une. La faire décrire : plateaux, aiguille. Faire constater la façon dont les plateaux peuvent s'enfoncer lorsque

l'on place un objet dessus. Les élèves notent qu'ils sont au même niveau à l'équilibre : lorsqu'ils sont vides ou lorsque l'on place dessus des objets identiques sur chacun d'eux (deux livres de mathématiques, par exemple).

Revenir ensuite à l'image. Si les élèves ont pu effectuer des manipulations avec la balance et s'ils ont compris le principe du levier, ils pourront identifier sans problème l'objet le plus léger et le plus lourd en fonction de la position des plateaux. Faire lire ou lire les phrases et recopier au tableau les mots qui doivent les compléter. Les faire lire à nouveau puis laisser les élèves travailler. La correction suit l'exercice. Faire produire des justifications : *Je vois que l'ananas est plus lourd que la banane car il est en bas./Je sais que la banane est plus légère car elle est en haute.*

Les élèves peuvent ensuite faire sur le même principe la deuxième partie du travail proposé.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

L'exercice est basé sur l'observation puis sur le raisonnement. Il sera intéressant de faire formuler la démarche utilisée par quelques volontaires : *Sur la première balance, on voit que 4 tomates ont la même masse qu'un poisson. Sur la deuxième balance, il y a 2 poissons identiques, comme celui de la première balance. Pour équilibrer la balance, il faut donc dessiner 2 fois 4 tomates.*

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Il s'agit d'un exercice de complémentation qui doit permettre d'équilibrer la balance. Demander aux élèves d'observer la première balance. Faire constater qu'elle est équilibrée : ses deux plateaux sont au même niveau. Faire préciser ce que cela signifie : les objets placés de chaque côté ont la même masse totale. Désigner la deuxième balance. Faire constater que les plateaux sont à nouveau équilibrés. Faire constater que le premier plateau est vide. Expliquer qu'il faut dessiner les petites tomates manquantes puis laisser les élèves travailler seuls. Lors de la correction, demander de justifier la démarche : les élèves expliqueront qu'ils ont dû dessiner trois petites tomates pour 2 grandes tomates, soit 6 petites tomates en tout.

REMÉDIATION

S'inspirer des exercices de la page pour proposer de nouvelles activités. Envisager deux cas :

- dessiner au tableau une balance dont les plateaux ne sont pas équilibrés (dessin simplifié) et faire comparer la masse des objets dessinés dans les plateaux ;
- dessiner deux plateaux équilibrés au tableau et des éléments différents sur les plateaux. Dessiner à nouveau la balance équilibrée avec deux ou trois fois plus (ou deux ou trois fois moins) d'éléments sur l'un des plateaux. Il faut compléter le deuxième plateau.

14 Le cube

→ voir manuel page 63

Domaine

– Géométrie

Objectif

– Identifier et caractériser le cube (faces, arêtes, sommets).

Matériel

– Cubes, boîtes ou cartons cubiques, dés à jouer, savons cubiques, etc.

Calcul mental

Soustraire un petit nombre (1 à 5) d'un nombre compris entre 10 et 20.

Observation préalable

Même si des leçons ont déjà été consacrées aux solides en SIL et si les élèves ont déjà vu et nommé des cubes, il faudra prévoir de faire identifier ce solide parmi d'autres. Prévoir de demander aux élèves un ou deux jours avant la leçon d'apporter des petites boîtes et des solides de formes diverses : cubes (dés à jouer, par exemple), boîtes cylindriques (boîtes de conserve ou autres), sphères (billes ou balles), boîtes pyramidales à base carrée ou triangulaire, etc.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Montrer un cube pour aider les élèves à répondre à la question.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Faire manipuler et décrire les solides qui ont pu être réunis. L'enseignant posera des questions pour aider les élèves :

- Quel solide ne possède pas de faces planes ? (la sphère)
- Quels solides ont des arêtes et des sommets ?
- Quel solide n'en a pas ? (la sphère)
- Sur quel solide voyez-vous des faces toutes identiques ? (le cube ou le pavé droit)

S'intéresser ensuite plus précisément au cube. Le faire caractériser : forme des faces, nombre de faces, présence des arêtes et des sommets, nombre d'arêtes et de sommets.

Cherche et découvre

Faire observer une face du cube. Les élèves reconnaissent la forme géométrique : un carré. Faire compter le nombre de faces : 6. Faire ensuite repérer les arêtes. Les élèves observent qu'une arête est un segment de droite commun à deux faces. Faire dénombrer les arêtes du cube : 12. Faire observer et nommer les sommets. Certains élèves diront probablement « coin » pendant un certain temps. L'enseignant emploiera le terme adéquat pour que les élèves s'en imprègnent progressivement et l'utilise à leur tour spontanément. Les élèves compteront ensuite le nombre de sommets : 8. Ils noteront qu'un sommet est commun à 3 faces.

Les légendes de la figure pourront être remplies au fur et à mesure que les constats sont effectués. Les élèves compléteront également la phrase qui permet de retenir les caractéristiques du cube.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Faire observer les empilements. Demander de nommer les

solides dont ils sont constitués : ce sont des cubes. Faire ensuite constater que des empilements de plusieurs cubes ont été réalisés. Les élèves doivent comprendre qu'ils ne voient pas tous les cubes. Faire constater que les cubes que l'on voit à l'arrière et qui paraissent « en l'air » reposent en fait sur d'autres cubes.

Si la classe dispose de cubes, quelques élèves pourront s'entraîner à réaliser les empilements proposés dans le manuel. Cela leur permettra de visualiser les cubes qui ne sont pas apparents sur les dessins.

Les trois empilements comptent 10 cubes.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

L'exercice propose un coloriage à la manière de Vasarely, célèbre peintre français d'origine hongroise. Les élèves peuvent utiliser un crayon à papier et un crayon noir. Il est également possible de n'utiliser que le crayon à papier en appuyant plus ou moins fort pour obtenir les deux nuances de gris.

REMÉDIATION

Dans la mesure du possible, faire circuler à nouveau du matériel dans la classe pour que les élèves puissent manipuler des cubes, passer leurs doigts sur les faces, les arêtes, les sommets. Faire revoir le vocabulaire de la leçon et les caractéristiques du cube.

15 Révisions, Problèmes

→ voir manuel page 64

Objectifs

- Résoudre des problèmes additifs et soustractifs.
- Revoir les nombres jusqu'à 49.
- Revoir l'addition avec retenue.
- Revoir la soustraction sans retenue.

Calcul mental

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

Observation préalable

Prévoir d'utiliser une horloge pour les révisions concernant la lecture de l'heure.

Les nombres jusqu'à 49

Faire rappeler le principe du jeu de fléchettes. Les élèves doivent comprendre que les enfants ont déjà additionné leurs points. Il s'agit d'établir le classement du jeu, c'est-à-dire de ranger les nombres par ordre croissant.

L'addition avec retenue. La soustraction sans retenue

1. Il s'agit d'un problème additif avec une addition à trois termes.

2. Il sera nécessaire de passer suffisamment de temps sur la compréhension de l'énoncé, sous peine de voir beaucoup d'erreurs et ce, d'autant plus, que la présence du mot « ajoute » risque de lancer les élèves sur une mauvaise piste. Présenter la situation. Poser ensuite des questions pour faire relever les valeurs numériques présentes dans l'énoncé : *Combien Maman ajoute-t-elle de bonbons dans la boîte ? Combien y a-t-il de*

bonbons après qu'elle en a ajouté ? Selon vous, la boîte était-elle vide avant que la maman y ajoute des bonbons ? Pour répondre à cette question, les élèves pourront relever deux indices : d'une part, si la maman « ajoute » des bonbons, c'est qu'il y en avait déjà dans la boîte. Et, d'autre part, s'il y a 28 bonbons dans la boîte et qu'elle n'en a ajouté que 12, c'est qu'il y en avait déjà avant.

Concernant les procédures, les élèves pourront utiliser différentes méthodes. Certains pourront dessiner les 28 bonbons, barrer les 12 éléments ajoutés par la maman. Ils pourront alors comptabiliser les bonbons présents dans la boîte avant l'ajout (la situation peut ici se traduire par une soustraction : $28 - 12 = 16$). D'autres pourront dessiner les 12 bonbons ajoutés par la maman et compléter les dessins jusqu'à obtenir 28 bonbons. Ils constateront qu'ils ont dessiné 16 bonbons, soit ceux qui étaient dans la boîte avant l'ajout (la situation peut alors se traduire sous la forme d'une addition à trous : $12 + ___ = 28$).

3. La situation est différente de la précédente, même si les élèves pourront avoir l'impression d'être en présence d'un énoncé similaire. Après la lecture, poser des questions pour faire constater que l'on connaît, cette fois, l'état initial (*Combien y a-t-il de bonbons dans la boîte avant que Papa en ajoute ?*). On connaît également l'état final (*Combien y a-t-il de bonbons dans la boîte lorsque Papa en a ajouté ?*). Expliquer que l'on cherche le nombre de bonbons ajoutés.

Concernant les procédures, il y aura à nouveau plusieurs façons de s'y prendre : certains élèves dessineront les 18 bonbons et chercheront à dessiner des bonbons supplémentaires pour obtenir 25 bonbons ($18 + ___ = 25$). D'autres dessineront les 28 bonbons obtenus au total et barreront les 18 bonbons qu'il y avait au départ. Il restera les bonbons ajoutés par le papa ($25 - 18 = ___$).

16 Les nombres jusqu'à 59

→ voir manuel page 65

Domaine

– Activités numériques

Objectifs

- Réaliser une collection comprenant jusqu'à 59 éléments.
- Dénombrer une collection comprenant jusqu'à 59 éléments.
- Lire, écrire, décomposer, ranger et comparer les nombres jusqu'à 59.

Matériel

– Matériel de manipulation habituel pour les leçons consacrées aux activités numériques (graines, capsules, bâtonnets...).

Calcul mental

Dire un nombre compris entre 40 et 49, les élèves celui qui précède et celui qui suit.

Observation préalable

La méthode est la même pour les nombres de 50 à 59 que celle qui a été mise en œuvre sur les dizaines qui précède. Hormis l'apprentissage du terme cinquante, les élèves

n'auront donc pas de nouveautés difficiles dans la leçon. Les exercices classiques seront proposés : lire et écrire les nombres de la tranche étudiée, en chiffres et en lettres ; décomposer et recomposer ces nombres, mettre en valeur le nombre de dizaines et d'unités et produire différentes écritures des nombres : $58 = 5$ dizaines et 8 unités (ou $5d\ 8u$) = $50 + 8 = 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 8$.

Les activités de comparaison et de rangement doivent maintenant être systématiquement effectuées en fonction de la règle qui a été établie auparavant : on compare le nombre de dizaines puis, si nécessaire, le nombre d'unités.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Il s'agit d'un exercice classique de décomposition qui permettra de mettre en valeur les dizaines et les unités.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Présenter 50 par ajout de 1 à une collection de 49 éléments dessinés au tableau. Grouper ces derniers en 4 dizaines et 9 unités. Faire constater que l'on ne peut pas aller au-delà de 9 dans la colonne des unités : il faut créer une nouvelle dizaine. Le nombre 50 sera écrit dans un tableau de numération et les élèves donneront la valeur de ses chiffres. Ajouter de nouveaux éléments pour obtenir les nombres 51, 52, etc.

Cherche et découvre

Faire identifier la profession de la personne visible sur l'image. Demander ensuite d'observer le tableau. Poser quelques questions pour faire prendre connaissance de son contenu : *Combien de tomates ont été vendues lundi ? Et mercredi ? Quel jour la vendeuse a-t-elle vendu 54 tomates ? et 58 ?*

Donner la consigne. La faire reformuler et faire constater la présence des signes < sur la ligne de réponse. Conseiller aux élèves de barrer les nombres dans le tableau au fur et à mesure qu'ils les ont utilisés.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. Donner la consigne et s'assurer que les élèves ont bien compris qu'ils ont deux tâches à accomplir. Faire éventuellement un exemple au tableau pour les aider.

Les élèves constateront que chaque nombre entouré se trouve en fin de liste.

2. Faire un exemple au tableau ($53 > ___ > 50$) pour que les élèves constatent qu'il y a plusieurs solutions possibles dans certains cas. En faire donner quelques-unes lors de la correction.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Conseiller aux élèves de noter chacune de leurs propositions sur l'ardoise puis de vérifier si le nombre trouvé correspond à la définition. Si tel est le cas, ils pourront le recopier sur le cahier.

REMÉDIATION

Faire compter de 2 en 2 à partir d'un nombre quelconque par ordre croissant (de 30 à 58, de 35 à 59, etc.) et décroissant (de 58 à 35 ; de 59 à 31, etc.).

Dicté des nombres de la tranche étudiés (et d'autres aussi, en guise de révision) puis les faire écrire en lettres. Faire revoir la liste des mots utiles pour écrire les nombres jusqu'à 59 : un, deux, trois, quatre, cinq, six, sept, huit, neuf, dix, onze, douze, treize, quatorze, quinze, seize, vingt, trente, quarante, cinquante (les nombres de onze à seize seront plus particulièrement revus lors de l'étude des nombres de 70 à 79). Rappeler la nécessité d'écrire un trait d'union lorsqu'il y a plusieurs mot, sauf autour du mot « et ». Faire faire des comparaisons de nombres puis complexifier : $50 + 4 \underline{\hspace{1cm}} 51$; $56 \underline{\hspace{1cm}} 10 + 10 + 10 + 10 + 6$, etc.

17 Le soustraction avec retenue

→ voir manuel page 66

Domaine

– Activités numériques

Objectif

– Effectuer des soustractions avec retenue.

Matériel

– Matériel de manipulation habituel pour les leçons consacrées aux activités numériques (graines, capsules, bâtonnets...).

Calcul mental

Ajouter 10 à un nombre compris entre 10 et 49.

Observation préalable

La soustraction est l'opération réciproque de l'addition. Il existe plusieurs techniques pour effectuer des soustractions :

– **l'addition à trous.** Cette technique est proche de la technique de l'addition que les élèves connaissent bien. Pour calculer $64 - 36$, on pose $36 + \dots = 64$;

d	u
1	4
3	6
+ 2	8
6	14

Je commence par les unités. Combien faut-il ajouter à 6 pour obtenir 4 ? Ce n'est pas possible. C'est donc 14. J'écris une retenue dans les dizaines. $6 + 8 = 14$. J'écris 8 dans les unités. Je calcule les dizaines. $3 + 1 = 4$. Combien faut-il ajouter à 4 pour obtenir 6 ? Réponse 2 ($4 + 2 = 6$).

– **la soustraction avec emprunt.** Dans cette technique, lorsque la retenue porte sur les unités, on décompose 1 dizaine en 10 unités (on procèdera de même sur les dizaines, les centaines...).

d	u
5	14
– 3	6
2	8

Je commence par les unités : $4 - 6$. Je ne peux pas faire ce calcul. J'emprunte 1 dizaine : $14 - 6 = 8$. Je calcule les dizaines. J'ai 1 dizaine en moins $6 - 1 = 5$. Je calcule $5 - 3 = 2$.

– **la soustraction par compensation.** Dans cette technique, lorsque la retenue porte sur les unités, on ajoute 10 unités au plus grand nombre et 1 dizaine au plus petit nombre. Ainsi, on ne change pas la différence : $a - b = (a + 10) - (b + 10)$. On procèdera de même pour les dizaines, les centaines...

d	u
6	14
– 3 + 1	6
2	8

Je commence par les unités : $4 - 6$. Je ne peux pas faire ce calcul. J'ajoute 1 dizaine : $14 - 6 = 8$.

Je calcule les dizaines. J'ajoute aussi une dizaine au nombre que je soustrais (ainsi, le résultat de l'opération ne changera pas) : $6 - (3 + 1) = 6 - 4 = 2$.

Se rappeler qu'il ne faut pas perdre de vue le travail sur le sens de l'opération. Proposer des situations dans lesquelles il faut effectuer des soustractions. Les élèves procèdent en enlevant des éléments (*J'ai 17 cahiers. J'en distribue 5. Combien en ai-je maintenant ?*), par complémentation (*J'ai 23 cahiers. Je voudrais en distribuer 28. Combien dois-je encore aller en chercher ?*), en calculant des écarts (*J'ai 23 cahiers. La classe d'à côté en a 31. Combien en a-t-elle de plus ?*). Dans chaque cas, la situation sera traduite sous la forme d'une opération. Les exemples donnés permettront d'aborder les différentes techniques de calcul. Dans certains cas, il y aura des retenues.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Commencer par revoir la technique opératoire de la soustraction sans retenue. Rappeler que l'on vérifie une soustraction en faisant une addition.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre

Présenter la situation. Les élèves pourront reconnaître une situation soustractive. Ils pourront chercher le résultat au moyen d'une addition à trous ou en comptant en avançant de 16 à 34. Il leur sera cependant difficile « d'inventer » la technique de la soustraction avec retenue. Il faudra donc la détailler avec eux.

Faire constater que le calcul dans la colonne des unités n'est pas possible. Dans la soustraction par compensation, les élèves doivent bien comprendre la nécessité d'ajouter 10 dans les unités, pour rendre le calcul possible, et d'ajouter une dizaine dans le nombre à soustraire pour ne pas changer le résultat de l'opération. Il pourra ainsi être utile d'écrire au tableau et d'expliquer : *on avait $34 - 16$. On a ajouté une dizaine à chaque nombre. On a donc $34 + 10$ auquel on soustrait $16 + 10$, ce qui ne changera pas la différence.*

Faire observer que, comme précédemment avec la soustraction sans retenue, on effectue la vérification du calcul en effectuant une addition.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

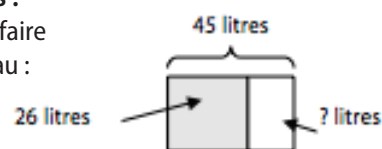
Entraîne-toi

La vérification est systématiquement proposée.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

L'enseignant pourra faire un schéma au tableau :



REMÉDIATION

Prévoir des calculs supplémentaires. La maîtrise de la technique opératoire demande un certain temps.

18 Mesurer des masses (3)

→ voir manuel page 67

Domaine

– Mesures

Objectif

– Utiliser une unité conventionnelle : le kilogramme.

Matériel

– Un objet pesant 1 kg (une bouteille d'eau, une brique de lait, masse marquée...).

– Si possible, balance de type Roberval et un pèse-personne.

Calcul mental

Compléter à 10.

Observation préalable

Le kilogramme est l'unité de base du Système international. Il n'est pas encore question en CP2 d'aborder les différentes unités. Il s'agit avant tout de sensibiliser à l'utilisation de cette unité de référence dont la plupart des élèves ont entendu parler. L'enseignant se procurera un objet pesant 1 kg (ou approximativement) : une masse marquée d'1 kg, une bouteille d'eau d'un litre, une brique de lait, etc. Il le fera soupeser aux élèves pour que ceux-ci puissent évaluer cette masse. Des comparaisons pourront être établies : la trousse, la craie pèsent moins d'un kilogramme ; le bureau, un enfant pèsent plus d'un kilogramme. La balance de type Roberval, si elle est disponible dans la classe, permettra également des pesées et des comparaisons : mettre une masse d'1 kg sur un plateau et divers objets sur l'autre plateau pour trouver s'ils pèsent plus ou moins d'1 kg.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Si possible faire une activité de pesée dans la classe.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre

Il est important que les élèves aient pu avoir en main une masse d'1 kg avant de passer à l'exercice du livre. À défaut, ils s'appuieront sur l'observation du dessin de la bouteille d'un litre d'eau pour évaluer cette masse. Rappel : 1 l d'eau pèse 1 kg (on négligera ici la masse de quelques grammes de la bouteille en plastique). Faire remplir la phrase. Les élèves découvrent l'écriture en toutes lettres et l'écriture abrégée de l'unité de masse considérée.

Faire observer et nommer les objets représentés sur les dessins suivants. Dans le premier cas, il est aisé de comprendre que les 5 bouteilles pèsent 5 kg. La masse des autres objets sera évaluée et comparée : seule la brique de lait peut peser 1 kg. Les élèves devront ensuite considérer que le vélo est plus léger que le mouton.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

L'exercice demande une lecture directe. Faire constater que les plateaux sont en équilibre sur les deux dessins. Il faut additionner les masses mentionnées sur le premier dessin. Dans le deuxième cas, il faut soustraire : $21 - 5 = 16$ kg. Les élèves peuvent aussi calculer une addition à trous : $5 + \underline{\quad} = 21$.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Les élèves ne trouvent pas de difficultés supplémentaires dans l'activité.

REMÉDIATION

Proposer quelques exercices combinant la notion de masse et les calculs additifs ou soustractifs (avec et sans retenue) :

– Le marchand doit porter un carton de 17 kg et un carton de 16 kg. Quelle masse va-t-il transporter ?

– Une marchande a un stock de 36 kg de bananes. Elle en vend 17 kg. Quelle masse de bananes a-t-elle maintenant ?

19 Le pavé droit

→ voir manuel page 68

Domaine

– Géométrie

Objectif

– Identifier et caractériser le pavé droit.

Matériel

– Solides : cubes, pavés droits, cylindres, prismes, sphères, etc.

Calcul mental

Compléter à 20.

Observation préalable

Un pavé droit, ou parallélépipède rectangle, est un solide possédant 6 faces qui sont toutes des rectangles. Il possède 8 sommets et 12 arêtes. On peut déduire de cette définition que le cube est un pavé droit particulier, dont les faces sont des carrés (cette distinction ne sera pas faite en CP2). Le pavé droit peut avoir 4 faces rectangulaires et 2 faces carrées.

Il est important de faire manipuler des pavés droits par les élèves en début de leçon. En effet, lorsque l'on représente en perspective cette figure sur une feuille de papier (sur un plan), certaines faces sont déformées et apparaissent comme des parallélogrammes. D'autres sont cachées. Il n'y a que par une observation concrète que les élèves pourront observer cette figure telle qu'elle est dans la réalité et parviendront à en voir toutes les faces en la tournant sur elle-même. Il est possible sans 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.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

La révision porte sur le cube. Lors de la correction, demander de préciser comment ce solide a été identifié. Les élèves

mentionnent la forme des faces, leur nombre, le nombre d'arêtes et de sommets.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre

L'activité de découverte s'appuie sur l'observation. Elle doit permettre l'identification et la caractérisation du pavé droit. Présenter la situation. Si l'activité préparatoire décrite ci-dessus a été menée en classe, il sera possible de demander aux élèves d'effectuer directement le travail demandé. Si tel n'est pas le cas, il faudra montrer un pavé droit : boîte, livre un peu épais dont la couverture ne dépasse pas... Le faire décrire et caractériser car la définition du pavé droit ne pourra être connue d'emblée.

Faire ensuite identifier les pavés sur le livre.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Demander d'observer le solide. Le faire décrire, caractériser et nommer : c'est un pavé droit.

Demander ensuite de nommer les solides que l'on a commencé à placer à l'intérieur : ce sont des cubes. Les élèves les caractériseront également : nombre de faces, forme des faces. Ils pourront ensuite répondre aux questions qui constituent autant d'étapes pour dénombrer les cubes que l'on peut mettre dans le pavé droit.

a) On a mis 12 petits cubes sur la première couche. Faire écrire l'écriture mathématique correspondant à la situation : $6 + 6 = 12$ (on peut également écrire $2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 12$).

b) On peut réaliser 3 couches.

c) On peut placer 36 petits cubes en tout. Les élèves calculeront $12 + 12 + 12 = 36$.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Prévoir de faire utiliser des boîtes, des casiers de rangement ou autres en forme de pavé droit. Les élèves devront les identifier et les caractériser.

REMÉDIATION

Les activités à prévoir porteront sur l'identification et la caractérisation du pavé droit : faire reconnaître le solide parmi d'autres, faire réemployer le vocabulaire de la leçon pour en donner la définition.

20 Révisions, Problèmes

→ voir manuel page 69

Objectifs

- Résoudre des problèmes additifs et soustractifs.
- Revoir les nombres jusqu'à 59.
- Revoir les mesures de masse.
- Revoir le cube et le pavé droit.

Calcul mental

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

Le jeu du portrait

L'activité proposée est, à la base, un jeu qui se joue à deux : un des participants choisit un personnage parmi ceux dessinés, sans le dire à son adversaire. Ce dernier doit trouver le personnage en question en posant le moins de questions possible. Les réponses à ces questions ne peuvent être que *Oui* ou *Non*. Par exemple : *Ton personnage est-il un garçon ? Porte-t-il un tee-shirt sur lequel on voit un carré ? Sur son ardoise, voit-on des nombres plus grand que 50 ?* Après une première partie, les rôles sont inversés. Lorsque chaque participant a joué une fois, celui qui a trouvé le personnage de l'autre en posant le moins de questions a gagné. Dans le livre, c'est une adaptation du jeu qui est proposé : il faut trouver le personnage choisi par Roger.

Faire observer les dessins et demander d'indiquer ce que l'on y a vu : des personnages, garçons et filles. Faire observer ensuite les détails qui caractérisent chaque personnage. Quatre critères de différenciation ont été retenus :

- la présence sur l'ardoise portée par chaque enfant d'une série de nombres comportant 5 dizaines ;
- la masse ;
- la présence d'un solide dessiné sur le tee-shirt (pavé droit) ;
- le résultat d'un calcul additif ou soustractif.

Expliquer ensuite la règle du jeu en lisant les paroles de Roger. Il faudra ensuite procéder à la lecture une à une des phrases qui donnent les caractéristiques du personnage. Bien s'assurer que les élèves ont compris qu'il s'agit de barrer dans chaque cas les personnages qui ne conviennent pas. Il est en effet prévisible que certains élèves barrent les personnages qui possèdent le critère mentionné dans la phrase que l'on vient de lire.

L'exercice doit être l'occasion de faire faire des révisions en ce qui concerne :

- la numération. La lecture des nombres jusqu'à 59.
- les mesures de masse (le kg).
- la géométrie. Il s'agit de faire réviser les caractéristiques des solides (cube et pavé droit).

Activités d'intégration 3

→ voir manuel pages 70 et 71

Rappel des étapes de la démarche (pour les détails, voir **Activités d'intégration 1**) :

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.

Activité 1 – Chez le quincailler

Donner des explications concernant le titre si nécessaire. Sur le dessin, les élèves devront identifier les éléments suivants : le lieu, la présence des différents personnages (un vendeur et deux clients), les vis achetées par chaque client (**question 1**), les boîtes de vis de différentes formes (**question 2**), le

calendrier et le mois inscrit dessus (**question 3**). La **question 4** ne demande pas de prise d'information sur l'image.

Activité 2 – La visite de l'entrepôt

S'assurer que le titre est compris. Faire ressortir les éléments suivants concernant la lecture de l'image : la présence du personnage, l'identification et la localisation des différents cartons (**questions 1 à 3**). La **question 4** ne demande pas que l'on prélève une information sur le dessin.

REVOIS, APPROFONDIS

→ voir manuel page 72

Les exercices proposés portent sur les points suivants :

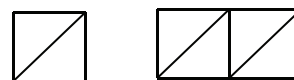
- les nombres jusqu'à 59 (lire, écrire, ranger, comparer) ;
- l'addition avec et sans retenue ;
- la soustraction sans retenue ;
- les triangles.

Il va de soi que l'enseignant complètera ces points en fonction des besoins de ses élèves.

Dans les exercices sur les nombres (**exercice 1** de chaque partie), la présentation favorise le dénombrement à partir des dizaines.

Concernant l'**exercice 5** de la partie **Approfondis**, les élèves doivent observer que les figures sont constituées de

triangles tous identiques mais placés selon des orientations différentes. Il n'est pas sûr que tous les élèves perçoivent immédiatement la similarité des triangles, du fait, précisément, de ces changements d'orientation. Certains élèves pourront également constater que deux triangles réunis forment un carré, quatre triangles forment un rectangle, etc :



Donner la consigne et préciser que chacun peut colorier ou décorer les triangles comme bon lui semble, tant qu'il y a, au final, le même nombre de triangles de chaque couleur ou comportant les mêmes décorations. Cela signifie qu'il y a plusieurs façons de s'y prendre : certains élèves pourront colorier alternativement un triangle de chaque couleur. D'autres pourront compter les triangles, partager en deux pour savoir combien de fois ils doivent utiliser chaque couleur. Pour les élèves qui n'ont pas de crayons de couleur, suggérer des types de décoration au tableau : points, traits horizontaux ou verticaux, hachures dans un sens ou dans l'autre, etc. Montrer à la classe quelques-unes des réalisations obtenues et particulièrement soignées ou réussies.

SÉQUENCE 4

1 Les nombres jusqu'à 69

→ voir manuel page 73

Domaine

– Activités numériques

Objectifs

- Réaliser une collection comprenant jusqu'à 69 éléments.
- Dénombrer une collection comprenant jusqu'à 69 éléments.
- Lire, écrire, décomposer, ranger et comparer les nombres jusqu'à 69.

Matériel

Matériel de manipulation habituel pour les leçons consacrées aux activités numériques (graines, capsules, bâtonnets...).

Calcul mental

- La moitié d'un nombre pair compris entre 10 et 20.

Observation préalable

Les élèves abordent une nouvelle dizaine dont l'étude ne pose pas de problème particulier. Il leur faut connaître le nom de cette dizaine : soixante. Les activités proposées sont classiques : construction de 60 par ajout de 1 à 59, manipulations avec le matériel disponible pour faire dénombrer et constituer des collections. Prévoir de faire réfléchir à nouveau les élèves à la valeur des chiffres des nombres qui sont étudiés, avec l'utilisation du tableau de numération et la décomposition additive.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

L'exercice pourra donner lieu à quelques prolongements en fonction des besoins des élèves et du temps disponible : compter de 10 en 10 à partir de 6, de 5, de 7, de 9, etc. (ne pas dépasser 59). Proposer également de compter de 10 en 10 dans le sens décroissant : de 58 à 8, de 52 à 2, etc.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Demander de réunir 59 graines (ou autres ; il est aussi possible de faire des dessins au tableau). Un volontaire vient au tableau écrire le nombre dans le tableau de numération. Faire ajouter 1 élément. Demander le nombre de dizaines obtenues : 6. Faire écrire le nombre correspondant. Les élèves qui ont bien compris le principe de la numération sauront écrire 6 dizaines et 0 unité même s'ils ne savent pas lire le nombre. Donner le nom de ce nombre : soixante. Faire produire différentes écritures : en chiffres, en lettres, sous la forme d'une décomposition ($60 = 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 6d\ 0u$).

Cherche et découvre

1. Les élèves découvrent une sorte de file numérique présentée sous forme d'un tableau. Commencer par en faire une lecture horizontale : d'une case à l'autre, on avance de

un en un. Lorsque l'on fait une lecture verticale, on compte de 10 en 10.

2. La deuxième question permet d'étudier plus précisément les nouveaux nombres. Faire écrire les nombres en lettres et sous formes de décompositions additives.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. C'est à nouveau le partage en dizaines et unités qui est mis en valeur.
2. L'exercice permet de réviser quelques nombres étudiés plus tôt dans l'année.
3. Comme à chaque fois que les signes < et > sont utilisés, il faut vérifier que les élèves ne les confondent pas.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Présenter la situation. La disposition sur les dessins favorise le comptage : il y a 10 bagues dans chaque rangée. Les élèves expliqueront la façon dont ils peuvent faire les dénombrements sans compter les éléments un à un : on compte les dizaines, on compte de 10 en 10 et on compte ensuite les éléments restants.

REMÉDIATION

Dicter des nombres deux par deux sur l'ardoise. Les élèves doivent placer le signe < ou > entre deux nombres.

Faire également décomposer quelques nombres sous différentes formes additives :

$$67 = 60 + 7 = 6d\ 7u = 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 7.$$

Faire ranger par ordre croissant des séries de 4 ou 5 nombres. Proposer tout d'abord des listes comprenant des nombres choisis dans des dizaines différentes : 34 ; 28 ; 65 ; 45 ; 19, par exemple. Puis deux ou plusieurs nombres appartiendront à la même dizaine : 64 ; 53 ; 68 ; 48 ; 51.

2 Premier, deuxième...

→ voir manuel page 74

Domaine

– Activités numériques

Objectifs

- Donner une position, un rang dans ensemble ordonné.
- Utiliser le nombre ordinal.
- Employer la terminologie correspondante : premier, deuxième...

Matériel

– Matériel de manipulation habituel pour les leçons consacrées aux activités numériques (graines, capsules, bâtonnets...).

Calcul mental

La moitié de nombres clés : 10, 20, 30, 40, 50.

Observation préalable

Premier, deuxième, troisième, etc. sont des adjectifs dits numéraux ordinaux. Dans cette leçon, les élèves étudient les nombres non dans leur fonction qui permet d'indiquer le cardinal d'un ensemble, c'est-à-dire de désigner une quantité, mais dans celle qui permet de donner la position dans un

ensemble ordonné, un numéro d'ordre. Par exemple, dans une course à pied, on peut désigner le nombre de coureurs ayant passé la ligne d'arrivée (50, par exemple). On peut aussi désigner le premier coureur, qui gagne la course, le deuxième, le troisième, le dixième, le cinquantième, etc. L'étude du nombre ordinal doit être menée en parallèle avec celle du nombre cardinal pour que ces deux aspects soient mis en relation : ainsi, les élèves doivent percevoir que 17 est après 16 (notion d'ordre, qui aidera à effectuer des comparaisons) et aussi que 17, c'est une unité de plus que 16 (aspect cardinal).

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Pour déterminer la première rangée, on doit considérer l'orientation de la classe. Les élèves le feront intuitivement. Les noms des élèves qui doivent être écrits seront notés au tableau.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Prévoir de mettre les élèves en situation : il est facile, par exemple, de demander à un groupe d'élèves de venir s'aligner devant la classe (tous sont tournés dans la même direction). Demander ensuite au premier de lever la main, puis au deuxième. Demander à la classe de nommer le troisième enfant, le cinquième. L'exercice peut être renouvelé pour aider les élèves à comprendre la notion d'ordre. Il sera intéressant de varier les orientations : les élèves constatent que l'ordre change si tous les enfants font tous un demi-tour sur eux-mêmes.

Cherche et découvre

Faire observer l'image puis demander de trouver la profession de la personne représentée : il s'agit d'une couturière. Donner le contexte : cette femme range ses boutons et ses aiguilles. Faire repérer les boîtes de rangement. Faire lire ou lire le contenu de la première bulle. Demander de nommer les objets dont il est question : des boutons. Les élèves doivent comprendre qu'il faut considérer une origine pour déterminer un ordre. Expliquer en conséquence que les boîtes doivent être comptées à partir du bas. Laisser ensuite les élèves travailler. Leur montrer au tableau, si nécessaire, comment dessiner un bouton de façon simplifiée. Le même type de travail est ensuite fait à nouveau en ce qui concerne les aiguilles.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Le comptage s'effectue, cette fois, selon une orientation horizontale. Les élèves doivent repérer le premier ballon dans chaque cas. Ils constatent, une nouvelle fois, qu'il faut connaître le sens de lecture ou de déplacement pour déterminer le rang. Expliquer l'écriture « 1er » en écrivant le mot premier au tableau et en faisant constater qu'on en a retenu les deux dernières lettres pour les accoler à 1. Les autres adjectifs ordinaux seront ensuite écrits sous la forme : 2^e, 3^e, 4^e, 10^e, etc.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Le comptage s'effectue à la verticale, à partir du bas. Les élèves doivent bien comprendre que l'on ne compte pas le rez-de-chaussée, qui ne présente, du reste, pas de fenêtres.

REMÉDIATION

Organiser des courses dans la cour. Les élèves courent à tour de rôle par petits groupes. Dans chaque cas, les observateurs doivent indiquer le résultat de la course et la position des coureurs concernés. Ils réemploieront le vocabulaire de la leçon : *La première, c'est X, le deuxième, c'est Y, etc.* Le terme « dernier » sera aussi prononcé.

3 Mesurer des capacités (1)

→ voir manuel page 75

Domaine

– Mesures

Objectifs

- Découvrir la notion de capacité.
- Comparer la capacité de récipients.

Matériel

– Des récipients variés : verre, casserole, bidon, bouteille, cuillère, etc.

Calcul mental

Compter de 10 en 10 à partir d'un nombre donné : 3 – 13...

Observation préalable

Le volume est une grandeur qui indique la quantité d'espace occupée par un objet. Le terme « capacité » est utilisé pour désigner le volume lorsqu'il s'agit de la contenance d'un objet courant : une bouteille, une cuve, un verre, une ampoule, etc.

Les unités de mesure du volume sont des unités en cube, qui vont de mille en mille : le décimètre cube, le mètre cube. Concernant les capacités, on a adopté le litre, ses multiples et ses sous-multiples dont le rapport de l'un à l'autre est de 10. La correspondance la plus simple à établir entre les unités de mesure de volume et celle de capacité est la suivante : $1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ l}$.

En CP2, seul le litre est cité car il fait partie du vocabulaire de la vie de tous les jours. Il sert de référence, permet de faire quelques calculs dans des problèmes simples. La progression concernant les différentes leçons consacrées aux unités de mesure de capacité au cours de la séquence 4 est la suivante :

1. Découvrir la notion de capacité (**leçon 3**).
2. Comparer la capacité de récipients : trouver celui qui contient le moins d'eau/le plus d'eau (**leçon 3** et **leçon 8**).
3. Ranger des récipients par ordre de capacité (**leçon 13**).
4. Mesurer la capacité à l'aide d'un étalon (**leçon 13**).
5. Connaître l'unité principale des mesures de capacité : le litre (**leçon 18**).

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

L'eau est un liquide familier pour les élèves. Faire citer différentes situations dans lesquelles on utilise l'eau : pour boire,

pour faire la cuisine, pour se laver, pour arroser les plantes, pour faire boire les animaux, etc. Les objets présentés sur l'illustration sont également familiers. Les faire nommer puis demander d'en comparer la capacité.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre

Demander d'observer et de décrire les différentes situations. Donner quelques précisions au sujet de chacune d'elles selon qu'elles sont plus ou moins connues des élèves.

Dessin 1. Un personnage prend de l'essence à une pompe à essence. On voit le cadran d'affichage. Faire indiquer par les élèves son utilité : l'essence est payante. Elle peut être vendue au litre et lorsqu'elle est pompée dans une cuve, le cadran permet de connaître la quantité utilisée. Certains élèves sauront sans doute indiquer que cette dernière est exprimée en litres.

Dessin 2. Une cuisinière utilise un verre doseur. Cette situation devra sans doute donner lieu à des explications. Certains élèves pourront peut-être témoigner au sujet de l'utilisation de cet accessoire de cuisine. Faire constater la présence de graduations qui permettent de mesurer les quantités dont on a besoin.

Dessin 3. Un menuisier mesure une planche. Il est bien question de mesure dans cette situation mais on ne mesure pas une capacité. Les élèves reconnaîtront un type de mesure qu'ils ont déjà étudié : les mesures de longueur.

Dessin 4. Une femme remplit un biberon. On voit qu'elle regarde les graduations. Faire témoigner quelques élèves qui auraient déjà vu utiliser un biberon. Au sujet de la présence des graduations, faire le rapprochement avec le verre doseur.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Si l'enseignant dispose d'un peu de matériel, il pourra faire évaluer et comparer la capacité de divers récipients. La technique par transvasement, comme dans le manuel, sera utilisée avec les élèves.

Les constats à effectuer sont les suivants :

Dessin 1. Un enfant avec un vase rempli d'eau dans une main. À côté, le même enfant en verse le contenu dans un bocal transparent. Le vase n'est pas encore vide, le bocal déborde. On en conclut que le vase contient plus d'eau que le bocal.

Dessin 2. La situation de transvasement est la même. Le seau a été vidé, la bassine n'est pas pleine. C'est donc cette dernière qui a la plus grande capacité.

Dessin 3. Le premier verre est vide, pas le deuxième, qui a donc la plus grande capacité.

Dessin 4. Le bocal déborde, le bidon n'est pas encore vide. Le bidon a une capacité supérieure.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Cette leçon de découverte ne donne pas encore lieu à une activité d'intégration partielle.

REMÉDIATION

La remédiation interviendra plus tard, lorsque le travail sur les mesures de capacité sera plus avancé.

4 Les pyramides

→ voir manuel page 76

Domaine

– Géométrie

Objectif

– Identifier les pyramides.

Matériel

– Pyramides.

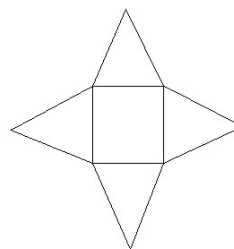
Calcul mental

Ajouter 10 ($6 + 10$; $24 + 10$; $53 + 10$).

Observation préalable

Une pyramide est un solide dont une des faces est un polygone (un carré, un rectangle, un triangle, etc.) appelé la base, et dont toutes les autres faces sont des triangles. Le sommet commun de ces triangles se nomme le sommet de la pyramide.

Comme cela a été précisé dans les précédentes leçons sur les solides, il est important de mettre les élèves en situation de voir de « vrais » solides et non seulement les dessins dans leurs manuels où la représentation en perspective fausse les choses. Il est cependant moins facile de trouver dans l'entourage des objets ayant une forme de pyramide que des cubes ou des pavés droits. L'enseignant pourra montrer du matériel pédagogique s'il en dispose. Il pourra également fabriquer une pyramide. Voici un patron à agrandir pour ce faire :



La pyramide sera observée, décrite et caractérisée : présence de la base (mot nouveau), forme de la base, forme des autres faces, présence du sommet. Pour bien faire, il faudrait en faire observer d'autres, à base triangulaire, pentagonale ou hexagonale...

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Il est important de savoir reconnaître les triangles pour pouvoir ensuite identifier des pyramides.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre

À la suite de l'activité préparatoire indiquée ci-dessus, lire le contenu de la bulle. Faire alors identifier les pyramides parmi les différents solides présents. Demander de préciser comment elles ont été reconnues. Les élèves devront ainsi reformuler la définition plusieurs fois. Faire constater que la base peut différer d'une pyramide à l'autre. Demander

de compter les côtés des bases : on a une pyramide à base triangulaire, une autre à base carrée, une autre à base rectangulaire, une à base pentagonale, et enfin une autre à base hexagonale (les termes ne seront naturellement pas donnés aux élèves). Les autres faces, en revanche, sont toutes triangulaires, quelle que soit la pyramide.

Parmi les intrus, les élèves pourront identifier deux cubes, de tailles différentes, et deux pavés droits, également de tailles différentes.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Il s'agit d'identifier les pyramides de même type à partir de l'observation de leur base.

Il y a quatre pyramides à base triangulaire, quatre pyramides à base carrée et deux pyramides à base hexagonale qui doivent être reliées deux à deux. Les intrus sont deux pavés droits et deux cubes.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Les pyramides étant relativement peu courantes dans la vie quotidienne des élèves, il n'y a pas lieu de prévoir d'activité d'intégration partielle.

REMÉDIATION

Revenir, s'il y a lieu, sur l'identification et la caractérisation des pyramides. Il n'y a, en fait, que deux caractéristiques à mémoriser : la présence d'une base dont le nombre de côtés peut varier, d'une part, et de faces qui sont toutes triangulaires, d'autre part.

5 Révisions, Problèmes

→ voir manuel page 77

Objectifs

- Résoudre des problèmes additifs et soustractifs.
- Revoir les nombres jusqu'à 69.
- Revoir la lecture de l'heure.
- Revoir la notion de rang (nombre ordinal).

Calcul mental

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

La lecture de l'heure

Lorsque les élèves prendront connaissance de la situation et la décriront, ils devront relever principalement les éléments suivants : le nombre de cachets que doit prendre le malade ; l'espacement des prises de médicament ; l'heure à laquelle est pris le premier cachet (lecture de l'heure sur l'horloge figurant dans le décor : 3 h). Les élèves pourront, s'ils le souhaitent, écrire l'heure de chaque prise de médicament : 3 h, 3 h 30, 4 h et 4 h 30.

Les révisions complémentaires nécessaires seront proposées : rappel de la façon dont on lit l'heure (rôle de chaque aiguille), signification du terme « demi-heure », rappel de la position de l'aiguille lorsqu'il est « et demi »

Les nombres. Les opérations

1. Il s'agit d'un problème soustractif que les élèves pourront

résoudre en posant une addition à trous ou une soustraction : $28 + \underline{\quad} = 64$ ou $64 - 28 = \underline{\quad}$.

Il est aussi possible que certains élèves résolvent le problème de façon plus empirique : en partant de 28 et en dessinant des bâtons, par exemple, pour aller jusqu'à 43. Il faut naturellement accepter toutes les méthodes, chaque élève procédant selon son degré d'expertise.

2. La compréhension de la situation ne devrait pas poser de problème particulier. Les élèves doivent simplement observer que les enfants ont noté leur score après chaque partie. Il leur reste donc à trouver le total de chacun pour savoir qui a gagné : il s'agit de Ngono (75 points).

Premier, deuxième...

Avant de doubler, Agnès est septième. Lorsqu'elle double le sixième, elle devient sixième. Le coureur doublé devient septième.

Si Alain est neuvième, le coureur qui est devant lui est huitième.

Dessiner les coureurs au tableau pour faire comprendre les situations (de simples cercles avec un nombre à l'intérieur peuvent suffire).

6 Les nombres jusqu'à 79 (1)

→ voir manuel page 78

Domaine

- Activités numériques

Objectifs

- Réaliser une collection comprenant jusqu'à 79 éléments.
- Dénombrer une collection comprenant jusqu'à 79 éléments.
- Lire, écrire, décomposer les nombres jusqu'à 79.

Matériel

- Matériel de manipulation habituel pour les leçons consacrées aux activités numériques (graines, capsules, bâtonnets...).

Calcul mental

Soustraire un petit nombre (entre 1 et 5).

Observation préalable

La tranche des nombres de 70 à 79 pose des problèmes liés à la numération orale : en effet, après soixante-neuf, il serait plus logique de dire septante, septante et un, septante-deux, etc. Pour aider les élèves à surmonter les difficultés, il faudra présenter les nombres concernés de deux façons : – la comptine numérique est récitée à partir de 60. En arrivant à 69, on continue en disant soixante-dix, soixante et onze, soixante-douze, etc. Les écritures additives correspondantes seront produites : $60 + 10 = 70$; $60 + 11 = 71$, etc.

– Le nombre 70 est construit par ajout de 1 à 69. On écrit ensuite 70 dans le tableau de numération et l'on fait constater la présence de 7 dizaines : $70 = 7d$ ou $= 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10$. 71 est construit par ajout de 1 à 70 et ainsi de suite. Comme précédemment, faire produire les décompositions additives : $71 = 70 + 1$; $72 = 70 + 2$, etc. Prévoir de faire écrire les nombres en toutes lettres. Les

élèves réviseront ainsi l'écriture des nombres de la tranche de 11 à 16.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Ce sont à nouveau les décompositions additives en dizaines et unités qui seront mises en valeur en début de leçon. Prévoir, si le temps le permet, une dictée de nombres et quelques exercices de comparaison.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre

Faire décrire les images et identifier les principaux éléments : présence des deux vendeuses, des caisses de 10 mangues et des mangues supplémentaires. Donner ensuite la consigne. Les élèves doivent également repérer la présence des tableaux, des informations y figurant et de celles qu'ils doivent ajouter.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Faire observer et décrire la file numérique : présence des graduations toutes les 10 unités (faire nommer les nombres écrits), présence des graduations en traits plus gras (faire dire à quoi elles correspondent : 5 unités). Donner ensuite la consigne et faire observer la présence de la lettre A donnée en exemple.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Outre le travail sur les nombres jusqu'à 79, la situation proposée permet également un travail de révision sur la notion de nombre ordinal.

REMÉDIATION

Revenir sur les problèmes de terminologie. Faire compléter des opérations telles que : $72 = 60 + \underline{\quad}$; $78 = 70 + \underline{\quad}$; $60 = 15 + \underline{\quad}$, etc.

Faire compléter des suites de nombres incomplètes. Par exemple : 68/.../.../71/.../73.

Prévoir des dictées de nombres. Faire écrire les nombres en toutes lettres.

7 Les nombres jusqu'à 79 (2)

→ voir manuel page 79

Domaine

– Activités numériques

Objectifs

– Comparer et ranger les nombres jusqu'à 79.

Matériel

– Matériel de manipulation habituel pour les leçons consacrées aux activités numériques (graines, capsules, bâtonnets...).

Calcul mental

Compléter à la dizaine supérieure (écart de 5 au plus) : $18 + \underline{\quad} = 20$; $38 + \underline{\quad} = 40$.

Observation préalable

Si la leçon vise principalement à faire ranger et comparer des nombres, il faudra prévoir de revenir sur les difficultés rencontrées lors de l'étude des nombres de 70 à 79 : décomposition ($74 = 70 + 4$; 74, c'est 7 dizaines et 4 unités), référence au nombre 60 ($74 = 60 + 14$), dictée de nombres, etc. En effet, il est à prévoir que les difficultés liées à la numération orale sur cette tranche de nombres interfèrent avec les exercices de rangement et de comparaison.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Si nécessaire, prolonger l'exercice avec d'autres nombres de la tranche de 70 à 79.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre

L'activité débute par un dénombrement. Faire observer l'image et la présence des deux agriculteurs. Demander ensuite d'observer les plantations et d'indiquer la façon dont elles sont disposées : en ligne de 10 plants, avec quelques plants supplémentaires dans chaque cas.

Les élèves passent ensuite au dénombrement et remplissent les tableaux de numération qu'il faudra leur avoir fait repérer auparavant.

Proposer ensuite de comparer les nombres à l'aide des signes < et >. Demander de justifier les réponses : il y a 6 dizaines dans 69 et 7 dizaines dans 74. Donc, 69 est plus petit que 74. Faire constater qu'il n'est pas nécessaire de considérer les unités dans ce cas. En prolongement, demander de comparer les 74 plants aux 71 plants qu'aurait plantés un autre agriculteur. Faire constater que le nombre de dizaines est identique dans ces deux nombres. Il faut donc comparer les unités : $74 > 71$ (4 unités dans 74 contre 1 dans 71) ou $71 < 74$.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. Faire rappeler la méthode utilisée pour comparer et ranger des nombres.

2. La présence des opérations ne doit pas perturber les élèves : les calculs sont très simples.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Présenter la situation. Faire constater que les scores figurent pour chaque enfant et qu'il faut considérer séparément chaque partie.

Lors de la mise en commun qui fait suite à l'exercice, faire à nouveau rappeler la méthode de comparaison. En complément, faire établir le classement complet de chaque partie.

REMÉDIATION

Reprendre un exercice proposé précédemment : poser 5 ou 6 ardoises sur une table. Noter respectivement sur chacune d'elles un nombre compris entre 50 et 79. Faire venir autant d'élèves que d'ardoise. Leur demander de choisir une ardoise et de se ranger en présentant les nombres dans l'ordre croissant à leurs camarades. La classe vérifie et relève les

erreurs éventuelles. Celles-ci sont corrigées. Renouveler l'exercice avec d'autres élèves et d'autres nombres. On pourra, à l'occasion, demander de se ranger par ordre décroissant. On peut faire de cette activité un jeu de rapidité en faisant se ranger simultanément deux équipes. La plus rapide est déclarée vainqueur.

8 Mesurer des capacités (2)

→ voir manuel page 80

Domaine

– Mesures

Objectifs

- Comparer la capacité de récipients : trouver celui qui contient le moins d'eau.
- Ranger des récipients selon leur capacité.

Matériel

– Récipients divers, eau.

Calcul mental

Le double d'un nombre supérieur à 10 : 12 ; 13 ; 14 ; 21 ; 22 ; 23 ; 24 ; 31 ; 32 ; 33 ; 41 ; 42.

Observation préalable

Si possible, des manipulations comparables à celle présentées dans le manuel seront menées en classe. Elles ne demandent pas beaucoup de matériel : quelques récipients et de l'eau. Il faudra bien sûr prendre garde à l'eau qui pourrait se répandre. Des expériences de ce type permettront de mettre les élèves en situation d'appréhender concrètement des phénomènes qui resteront bien abstraits s'ils ne sont qu'observés sur des dessins. Elles autoriseront le tâtonnement, le questionnement. Les élèves sont invités à trouver des méthodes pour comparer les capacités des récipients réunis. Si les premières estimations s'effectuent « à l'œil », apparaîtra rapidement la nécessité de comparer les récipients deux à deux.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Il s'agit de revenir sur la notion de capacité et de contenance.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre

Présenter la situation. Faire décrire les récipients. Les élèves constatent qu'il est difficile de déterminer par l'observation celui qui contient le moins d'eau : leur hauteur et leur forme sont différentes, l'un est plus haut, l'autre est plus large, l'un est évasé, l'autre est « droit », etc.

Expliciter la méthode utilisée par les enfants. Faire commenter les résultats observables : le pot B est rempli aux trois quarts environ, le verre C un peu moins que le B. Le récipient D a débordé : on voit un peu d'eau sur la table. On peut en conclure que c'est celui qui a la plus petite capacité.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Dessin 1. Faire décrire la situation sur le premier dessin : le contenu d'une petite casserole a été versé dans un récipient

gradué. Faire compter les graduations : il y en a cinq. Les élèves doivent constater que le liquide arrive à la quatrième. Ils doivent ensuite faire le même type d'observation sur les autres images :

Dessin 2. La situation est la même situation. C'est, cette fois, le contenu d'une petite bouteille qui a été versé. Les élèves doivent bien noter que le récipient qui recueille l'eau est le même que précédemment. Le liquide atteint la troisième graduation.

Dessin 3. Le contenu d'un petit bocal a été versé. Le liquide atteint la cinquième graduation.

Les élèves concluent que la petite bouteille a la plus petite capacité.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Prévoir des activités concrètes de comparaison avec le matériel qui a pu être réuni : bouteilles, verres doseurs, verres, casseroles, pots, etc.

REMÉDIATION

Proposer des activités de manipulation comparables à ce qui a été vu dans la leçon : faire comparer la capacité de deux récipients par transvasement. En effectuant ces comparaisons sur une série de contenants et en les menant deux à deux, on peut ranger ces contenants par ordre croissant ou décroissant de capacité.

9 Les empreintes d'un solide

→ voir manuel page 81

Domaine

– Géométrie

Objectifs

- Identifier les faces d'un solide.
- Caractériser un solide par ses faces.

Matériel

– Solides divers, argile ou sable mouillé ; feuilles.

Calcul mental

Les « presque » doubles : $2 + 3 = 2 + 2 + 1$; $3 + 4$; $4 + 5$; $5 + 6$.

Observation préalable

La leçon doit permettre de poursuivre le travail sur la description des solides. Si l'enseignant peut disposer de solides, il fera des manipulations dans sa classe : prise d'empreintes dans du sable mouillé, par exemple, ou dessin du contour des faces sur une feuille. Différentes exploitations seront ensuite proposées : un élève choisit un solide, le reste de la classe doit retrouver les différentes faces qui ont été tracées. L'exercice inverse sera aussi réalisé : les différentes faces d'un solide sont retrouvées sur les tracés.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Il n'est pas inutile de revenir sur le terme de « solide », que les élèves emploient très probablement beaucoup plus souvent dans un autre sens que celui qu'il prend en géométrie.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre

Si l'activité proposée ci-dessus a été menée en classe, les exercices du livre ne serviront que de complément.

Faire observer et décrire la situation : un enfant a peint des formes géométriques sur une grande feuille. Les élèves noteront la présence de la peinture. Faire nommer les formes : deux triangles, deux carrés, un rectangle, deux disques. Faire ensuite repérer et nommer les solides : une pyramide à base triangulaire, un cube, deux pavés droits, un cylindre, un cône.

Demander d'associer les formes planes et les solides. Faire justifier les réponses. Les élèves devront employer le vocabulaire géométrique. Voici quelques arguments qui pourront être avancés :

- l'un des triangles correspond à la base de la pyramide ;
- l'autre triangle correspond aux autres faces de cette pyramide ;
- le petit carré correspond aux faces carrées du pavé droit dont deux faces sont carrées ;
- le carré le plus grand correspond aux faces du cube ;
- le rectangle correspond aux faces du pavé droit dont toutes les faces sont rectangulaires ;
- le disque le plus petit correspond à la base du cône ;
- le disque plus grand correspond à la base du cylindre.

L'enseignant notera que cette activité est préparatoire à la construction de patrons, qui sera menée les années suivantes.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

L'exercice est relativement comparable à ce qui vient d'être fait mais le contexte est tout différent. Commencer par faire décrire ce contexte : un bébé joue à remettre des solides dans leur boîte. Comme précédemment, les élèves devront procéder à des descriptions pour justifier leurs réponses. Ce faisant, ils emploieront le vocabulaire géométrique. Ils nommeront et/ou décriront les ouvertures des boîtes et les faces des solides : un triangle, un rectangle, un carré, un cercle, un hexagone (les élèves pourront parler d'une face à 6 côtés). Les solides seront également nommés : deux pyramides (l'une à base triangulaire, l'autre à base hexagonale), un cylindre, un cube, un pavé droit (qui n'a pas de faces carrées).

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

L'activité de la rubrique **Entraîne-toi**, parfaitement ancrée dans le quotidien, pourra servir d'activité d'intégration.

REMÉDIATION

Prévoir de faire revoir le vocabulaire lié à la leçon et à la caractérisation des figures planes et des solides considérés.

10 Révisions, Problèmes

→ voir manuel page 82

Objectifs

– Résoudre des problèmes additifs et soustractifs.

- Revoir les nombres jusqu'à 79.
- Revoir les figures planes.
- Revoir les solides.

Calcul mental

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

Les nombres jusqu'à 79

Une activité de ce type a déjà été proposée précédemment, avec des nombres plus petits. Les élèves devraient donc se souvenir du fonctionnement de la grille et, sans doute, de la façon dont il fallait procéder. Des rappels seront évidemment nécessaires pour s'assurer que toute la classe sait ce qu'il faut faire.

Lire la consigne. Expliquer qu'il faut considérer les grilles une à une.

Demander d'observer la première grille. Les difficultés concernant la numération orale sur la tranche des nombres de 70 à 79 donnera lieu à des révisions. L'enseignant proposera, comme dans la leçon concernée, des décompositions du type : dans 73, il y a 7 dizaines et 3 unités ; $73 = 70 + 3$. La relation $73 = 60 + 13$ sera également rappelée.

Voici, dans les cases grisées foncées, le nombre à trouver dans chaque cas et, dans les cases grisées claires, les nombres qui les entourent, dont les élèves pourront vérifier qu'ils sont tous supérieurs à 59.

65	76	77	41	73	56	66	78	61	71	69	53	71	51	73
63	46	61	37	70	65	50	68	36	72	75	70	79	66	78
70	55	67	60	67	77	60	63	62	48	67	55	60	28	64
68	57	72	34	71	74	36	70	49	67	39	46	76	62	77
62	69	75	79	68	64	72	61	39	53	65	57	63	58	51

Les solides. Les figures planes

Un enfant pense à une des figures figurant sur le livre. Son partenaire doit trouver la figure en posant le moins de questions possible. À chaque question, on fait un bâton sur l'ardoise ou sur le cahier. Lorsque l'on propose une solution, on fait trois barres. Il s'agit en effet de ne faire une proposition que lorsqu'on est sûr de soi. Les élèves qui feraient des propositions erronées et trop rapidement sont ainsi pénalisés.

Le jeu est fait deux fois, chacun jouant à son tour le rôle de celui qui pose des questions. On compare ensuite les résultats obtenus et on détermine qui a gagné : c'est celui qui a le moins de barres. Plusieurs parties de suite peuvent ainsi être effectuées.

Voici un exemple de jeu : un enfant a choisi le rectangle. Les questions et les réponses peuvent être les suivantes : *La figure a-t-elle trois côtés ? (Non) A-t-elle 4 côtés (Oui) A-t-elle des angles droits ? (Oui) A-t-elle 4 côtés de même longueur (Oui). C'est un carré.* Dans cet exemple, l'enfant a posé quatre questions, soit quatre bâtons dessinés, auxquels s'ajoutent les trois bâtons lorsqu'il a proposé une solution, soit sept au total. Les rôles sont ensuite inversés, puis les élèves comparent le nombre total de bâtons obtenus : celui qui en a le moins a gagné.

Le jeu sera pratiqué plusieurs fois selon le temps disponible, les élèves pouvant changer de partenaire, ce qui relance généralement leur intérêt.

L'enseignant pourra également prévoir de faire faire ce même jeu plus tard dans l'année, en guise de révision.

11 Les nombres jusqu'à 99 (1)

→ voir manuel page 83

Domaine

– Activités numériques

Objectifs

- Dénombrer, réaliser une collection comprenant jusqu'à 99 éléments.
- Lire, écrire, décomposer les nombres jusqu'à 99.

Matériel

– Matériel de manipulation habituel pour les leçons consacrées aux activités numériques (graines, capsules, bâtonnets...).

Calcul mental

La moitié des nombres pairs compris entre 10 et 20.

Observation préalable

L'étude de la numération prend à nouveau une tournure plus difficile à partir de 80. En effet, concernant ce dernier nombre, la numération orale fait apparaître un groupement de quatre vingtaines : quatre-vingts, c'est quatre fois vingt. On n'est donc plus dans l'appellation en base 10 telle que les élèves l'ont utilisée dans les dizaines précédentes (cinquante, c'est cinq fois dix, quarante, c'est quatre fois dix, etc.). Une fois surmontée cette difficulté, l'étude de la suite de la tranche des nombres de 80 à 89 ne pose pas de problème particulier (81, c'est $80 + 1$; 82, c'est $80 + 2$, etc.). À partir de 90, la numération orale fonctionne comme de 70 à 79. Il faudra donc employer les mêmes méthodes de travail et faire réaliser aux élèves, en passant par l'écriture dans un tableau de numération et par la décomposition additive, que 91, c'est $90 + 1$ (9d 1u) et aussi $80 + 11$, que 92, c'est $90 + 2$ (9d 2u) et aussi $80 + 12$, etc.

Même si cela ne fait pas l'objet de la leçon, demander de trouver le nombre qui suit 99 : à partir du tableau de numération, faire constater que l'on ne peut pas mettre de chiffre plus grand dans chacune des colonnes. Il va falloir créer une nouvelle colonne : celle des centaines. La tracer et écrire le nombre 100. Les élèves ont déjà entendu ce nombre et des nombres qui vont au-delà de la tranche des nombres étudiés.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

L'exercice permet de revoir le passage à la dizaine supérieure. Dans le dernier item, on construit le nombre 80 par ajout de 1 à 79. Voir la suite de la démarche ci-dessous.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Matérialiser au tableau 7 groupes de 10 éléments (ronds, empilements de carrés...) et 9 éléments supplémentaires. Faire trouver le cardinal de la collection et écrire le nombre 79 dans le tableau de numération. Ajouter un élément. Faire constater que l'on obtient 8 dizaines. Le nombre 80 est écrit dans le tableau de numération. Il est décomposé sous forme additive :

$80 = 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10$ (8 dizaines et 0 unité). Au tableau, écrire quatre-vingts en toutes lettres. Expliquer l'origine de cette terminologie : quatre-vingts, c'est quatre fois vingt. Les élèves ne buttent, en général, pas trop longtemps sur cette difficulté car ils prennent quatre-vingts comme le nom de la nouvelle dizaine sans s'attarder sur le fait que l'on désigne un multiple de 20. C'est avec les complications rencontrées avec la dizaine suivante que les problèmes réapparaissent : on voit, par exemple, 93 écrit sous la forme 8013.

Faire lire les nombres de la tranche 80-89 sur une file numérique écrite au tableau. Poursuivre avec la présentation de 90 par ajout de 1 à 89. Le nombre est écrit dans le tableau de numération. Il est présenté sous la forme 9d 0u et $90 = 80 + 10$. Poursuivre de même pour présenter la tranche des nombres de 91 à 99.

Cherche et découvre

Faire observer le dessin et demander de nommer les objets que manipule la vendeuse. Faire noter la manière dont ils sont présentés : par 10 et à l'unité. Demander des précisions sur chaque cas : la vendeuse a 8 boîtes de 10 brosses et encore 4 brosses ; elle a aussi 9 boîtes de 10 et encore 4 brosses. Expliquer qu'il faut trouver le nombre de brosses commandées dans chaque cas et faire ensuite observer le tableau dans lequel doivent être inscrites les réponses (un tableau comparable a été proposé dans la leçon sur les nombres jusqu'à 79). Faire détailler le contenu de chaque colonne : écriture littérale, écriture chiffrée, décomposition en dizaines et unités.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Voici les nombres que l'on peut former : 88, 89, 98, 99.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

L'activité proposée met en avant le groupement par 20 qui est présent dans la numération orale pour la tranche des nombres de 80 à 99. Prendre le temps nécessaire pour faire découvrir la présentation, qui peut être d'une certaine complexité pour les élèves. Le titre et les dessins permettent de faire comprendre les éléments considérés : des billes. Reproduire au tableau la première présentation schématique et la faire observer. Poser des questions telles que : *Comment les billes ont-elles été groupées ? (par paquets de 10 et par groupes de 2 paquets) Y a-t-il des billes qui ne sont pas groupées ? (il y en a 5)*. Montrer la présence des accolades et expliquer leur signification : *on doit trouver le nombre de billes dans 2 paquets de 10*. Les élèves peuvent alors compléter la ligne dans leur fichier.

Suivre la même procédure en ce qui concerne le deuxième schéma. Au final, demander de barrer la bulle de l'enfant qui se trompe (le premier).

REMÉDIATION

Dicté des nombres de la tranche étudiée. Chaque nombre est écrit au tableau et fait l'objet d'un commentaire : nombre de dizaines et d'unités, décomposition en dizaines et unités et sous la forme $96 = 80 + 16$.

Par la suite, faire compléter des additions telles que : $80 + 6 = \underline{\quad}$; $94 = 80 + \underline{\quad}$; $92 = \underline{\quad} + 2$, etc.

12 Les nombres jusqu'à 99 (2)

→ voir manuel page 84

Domaine

– Activités numériques

Objectif

– Ranger et comparer les nombres jusqu'à 99.

Matériel

– Matériel de manipulation habituel pour les leçons consacrées aux activités numériques (graines, capsules, bâtonnets...).

Calcul mental

La moitié de nombres clés : 10, 20, 30, 40, 50, 100.

Observation préalable

Prévoir de faire énoncer les modalités de la méthode qui permet de ranger et comparer les nombres, ceux de la nouvelle tranche étudiée plus particulièrement (nombres de 80 à 99) comme les autres : on compare d'abord le chiffre des dizaines puis, si nécessaire, c'est-à-dire dans le cas où deux nombres ont le même nombre de dizaines, celui des unités. L'inscription des nombres considérés dans des tableaux de numération pourra aider les élèves à ne pas confondre les différents chiffres d'un nombre. Dans la même idée, faire formuler aussi souvent que nécessaire des phrases telles que : 96, c'est 90 et 6 ou 9 dizaines et 6 unités.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Revoir les nombres de la tranche étudiée dans la leçon qui précède. Compléter l'exercice du livre avec d'autres décompositions additives afin d'aider les élèves à régler les problèmes de terminologie.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre

Certains élèves auront peut-être déjà rencontré ce type d'activités récréatives. Les faire témoigner et leur demander d'expliquer la consigne. Celle-ci est simple : il faut relier les nombres dans l'ordre, ici de 55 à 99. Une difficulté se présente néanmoins : tous les nombres ne sont pas présents. En faire faire la remarque aux élèves en faisant observer les deux premiers nombres qui sont reliés puis en demandant de chercher le nombre suivant.

Voici, par ordre croissant, la liste des nombres à relier :

55 – 59 – 62 – 65 – 68 – 71 – 74 – 78 – 80 – 82 – 84 – 87 – 88 – 89 – 90 – 92 – 94 – 95 – 97 – 99

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Faire lire et commenter l'exemple : on cherche dans chaque cas les dizaines qui encadrent chaque nombre. Faire quelques exemples supplémentaires sur l'ardoise avant de demander de travailler sur le livret : encadrer 39 ; 73 ; 56, par exemple. Le dernier encadrement sera l'occasion d'introduire le nombre 100 qui sera plus précisément étudié dans la leçon de numération suivante. Celui-ci étant donné, il s'agit

simplement d'être capable de le lire. Sa construction sera explicitée ultérieurement.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Expliquer que les matchs de basket considérés se déroulent en deux mi-temps (en deux parties) : on doit ajouter les points marqués au cours de chacune d'elles pour trouver le total de points de chaque équipe. On compare ensuite les résultats deux à deux. En complément, faire ranger les nombres par ordre croissant ou décroissant.

REMÉDIATION

Proposer de comparer des nombres deux à deux :

65 ___ 75 ; 79 ___ 71 ; 98 ___ 86 ; 47 ___ 74 ; 99 ___ 89.

Proposer également des suites de nombres à ranger par ordre croissant ou décroissant : 70 ; 82 ; 54 ; 72 ; 95 ; 57 puis 82 ; 73 ; 98 ; 77 ; 93 ; 88

13 Mesurer des capacités (3)

→ voir manuel page 85

Domaine

– Mesures

Objectifs

– Mesurer une capacité en utilisant un étalon.

Matériel

– Récipients divers (verres, carafes, bouteilles, casseroles, bassines, bidons...) ; de l'eau.

Calcul mental

Dictée de nombres compris entre 60 et 79.

Observation préalable

Comme dans les précédentes leçons consacrées aux mesures de capacité, il serait souhaitable de mettre les élèves en situation d'effectuer des manipulations. Dans le cas présent, il s'agira de comparer la capacité de plusieurs récipients en utilisant un étalon, qui constituera une unité de mesure arbitraire. La leçon est ainsi préparatoire à l'introduction des unités du système décimal, le litre étant présenté dans la **leçon 18** de la **séquence 4**. Les élèves procèdent donc de façon différente par rapport à ce qu'ils ont fait jusqu'à présent, où ils avaient effectué des transvasements d'un récipient à un autre. En ce qui concerne l'étalon, l'enseignant pourra faire utiliser un verre, une petite bouteille ou une petite boîte. Les contenants dont la capacité sera comparée seront variés : bassine, seau, grande casserole, etc. Comme dans le manuel, l'enseignant pourra faire utiliser du sable sec (mais aussi, s'il en dispose, des graines, par exemple).

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Demander de justifier les réponses : l'eau peut être utilisée pour faire des mesures, mais aussi le sable et la semoule (ou encore le sel, la farine...). Ces matières peuvent épouser le contour des récipients dans lesquels on les met et leur surface supérieure peut être arasée et mise à l'horizontale. Concernant les cubes et les billes, les élèves exprimeront avec leurs mots l'impossibilité d'utiliser ces matières pour

effectuer des mesures : il reste « des espaces » entre les cubes et les billes, on ne peut pas faire l'horizontale en haut d'un verre, il y aura toujours des cubes ou des billes « qui dépassent » ou « qui ne sont pas assez hauts ».

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre

Présenter la situation. Faire observer les récipients. Expliquer que l'on cherche celui qui contient le plus d'eau, celui dont la capacité est la plus grande. Faire formuler des hypothèses. Les élèves emploieront des expressions telles que : *Le premier/deuxième récipient a l'air plus petit/plus grand ou Le premier/deuxième récipient est plus large/plus étroit/plus haut que l'autre*, etc. Les élèves tenteront de justifier leurs appréciations. La nécessité de manipuler apparaîtra, les élèves constatant que la simple observation ne suffit pas.

Expliquer la façon dont les enfants s'y sont pris. Faire observer le verre utilisé pour remplir les récipients. Demander d'effectuer les coloriages. La conclusion est simple à établir : on a versé 7 verres pour remplir le premier récipient et 5 dans le deuxième. C'est donc le premier qui a la capacité la plus grande.

Proposer de telles manipulations dans la classe en fonction du matériel qui a pu être réuni.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

En utilisant le sable, les élèves constatent que, tout comme avec l'eau, la matière utilisée permet d'épouser les contours du récipient qui le contient.

Présenter la situation. Faire reconnaître les récipients utilisés dans l'activité précédente. Faire nommer l'étalon utilisé cette fois : faire constater qu'il a changé. Il s'agit cette fois d'un verre de plus petite taille. Faire noter que ce n'est plus l'eau mais le sable qui remplit les verres. Une discussion s'engagera à ce sujet pour savoir si cela change quelque chose à la mesure. Les élèves rappelleront que cela ne pose pas de problème dans la mesure où le sable sec peut épouser les contours du verre et qu'on peut araser la surface en haut du verre pour la rendre horizontale. Demander ensuite d'effectuer les coloriages. Faire conclure : le deuxième récipient est celui qui a la plus grande capacité.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Ce sont des activités concrètes de comparaisons de capacités avec un étalon qui constitueront l'intégration partielle de la leçon.

REMÉDIATION

C'est aussi au moyen de manipulations concrètes que l'on pourra mener la remédiation.

14 Se repérer dans un tableau

→ voir manuel page 86

Domaine

– Géométrie

Objectif

– Se repérer dans un tableau : repérages de cases.

Calcul mental

Dictée de nombres compris entre 80 et 90.

Observation préalable

Pour les enfants, le repérage se fait tout d'abord de manière intuitive. Progressivement, il s'effectue avec plus de précision par la mention ou la définition de repères, par l'utilisation du vocabulaire approprié : à gauche, à droite, à côté, entre, en bas, en haut, au-dessus, au-dessous, etc.

Dans un tableau, le repérage s'effectue dans un espace à deux dimensions : pour repérer une case, il faut considérer sa position horizontale et verticale (il en va de même pour le repérage de nœuds). Le repérage d'une case s'effectue ainsi au moyen d'un couple, noté, par exemple, sous la forme : (A,1).

Il est important que les élèves sachent lire des tableaux à double entrée, qu'ils rencontreront en mathématiques (tables d'addition, de multiplication, etc.), dans d'autres manuels (tableaux dans un livre de sciences ou de géographie, par exemple) ou dans la vie de tous les jours (journaux, magazines, mots croisés, etc.).

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Faire observer le tableau. Demander d'indiquer les informations qu'il présente : le nombre d'élèves dans les classes d'une école. Faire dire ce qui est indiqué dans la première ligne (le nom des classes) et dans la deuxième (les effectifs). Les élèves peuvent alors répondre aux questions.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre

Laisser quelques instants pour observer le tableau puis demander à un ou deux élèves de dire ce qu'ils ont vu. Faire affiner l'observation : *Que voit-on sur la première ligne ? Et dans la première colonne ?* Demander de mettre l'index de la main droite sur la première case de la première ligne (cheveux courts) et l'index de la main gauche sur la première case de la première colonne (visage souriant). Les doigts se déplacent pour aboutir au visage partiellement complété (faire observer la présence des cheveux courts). Les élèves reconnaissent le principe de lecture qu'ils ont utilisé dans la table d'addition. Les laisser alors compléter les dessins.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Le jeu de la bataille navale est un classique en matière de travail sur les tableaux à double entrée. En CP2, il faut le simplifier car les élèves, dans la plupart des cas, ont encore des difficultés à y jouer seul. C'est ainsi qu'il est proposé que l'enseignant joue contre la classe. Dessiner la grille au tableau. Faire quelques exemples au tableau concernant le repérage des couples de coordonnées d'une case. Les exercices sont de deux ordres : montrer une case et faire dire le couple de coordonnées correspondant : (B,2), (C,4), etc.

Il s'agit d'un exercice de codage. Proposer également des exercices de décodage : donner un couple de coordonnées et demander à un élève de venir désigner la case voulue dans le quadrillage.

Lors de la première partie, l'enseignant dessinera une grille au tableau et montrera aux élèves, au fur et à mesure du jeu, comment la remplir.

REMÉDIATION

Prévoir de renouveler le jeu de la bataille navale. Les élèves pourront essayer de jouer seul. Faire rappeler et reformuler le principe : Le maître ou la maîtresse a placé 5 bateaux dans la grille, il faut essayer de les trouver. On doit écouter les cases données par un camarade. Il y a deux cas possible : s'il a trouvé le bateau, on colorie la case. S'il a demandé une case qui ne contient pas de bateau, on dessine une croix.

15 Révisions, Problèmes

→ voir manuel page 87

Objectifs

- Résoudre des problèmes additifs et soustractifs.
- Revoir les nombres jusqu'à 99.
- Revoir les solides.
- Revoir 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 nombres jusqu'à 99. L'addition et la soustraction

1. Voici un déroulement possible qui permettra de faire revoir les caractéristiques du cube et du pavé droit : présenter la situation. Faire décrire et caractériser le cube : forme des faces (carrées), nombre de faces (6), présence des sommets, nombre de sommets (8), présence des arêtes, nombre d'arêtes (12). Faire ensuite décrire la boîte dans laquelle il s'agit de mettre des cubes. Les élèves doivent constater qu'il s'agit d'un pavé droit. Faire rappeler les caractéristiques du pavé droit (présence de faces rectangulaires). Les élèves pourront décrire les faces du pavé, indiquer le nombre de faces, de sommets et d'arêtes que comprend ce solide. Il faudra considérer que la boîte sera remplie de cubes ou qu'elle a un couvercle pour ne pas oublier la face du dessus. Faire ensuite observer la place que prend un cube dans la boîte. Les tracés à l'extérieur de la boîte doivent mettre les élèves sur la piste. Donner la consigne et laisser les élèves chercher. Des explications sur la procédure suivie seront demandées lors de la mise en commun et de la correction. Les élèves parleront sans doute de « rangées » et « d'étages » ou encore de « piles » de cubes. Il y a en effet un premier étage constitué de 2 rangées de 11 cubes (ou de 11 rangées de 2 cubes) et un second étage identique. Il faudra faire traduire ces constatations sous la forme d'écritures mathématiques : premier étage = $11 + 11 = 22$ (on peut aussi ajouter 11 fois 2) ; total des deux étages : $22 + 22 = 44$.

2. Faire prendre connaissance de la situation. Les élèves notent la présence des différents rectangles et celle des nombres à l'intérieur. Ils pourront observer dès à présent

qu'un nombre manque. Leur expliquer que c'est à eux de le trouver.

Donner ensuite la consigne. Un premier exemple, différent de ceux du livre pourra être proposé au tableau. Écrire 20, 10 et 5 dans un rectangle et des pointillés pour matérialiser la place du nombre manquant à trouver. Donner la consigne et laisser les élèves chercher. Procéder ensuite à une mise en commun. Plusieurs procédures sont possibles. La plus simple consister probablement à additionner les 3 nombres proposés et à chercher le complément à 40 : $20 + 10 + 5 = 35$; $40 - 35 = 5$. Les élèves peuvent parvenir au résultat sans poser d'opération : il est possible de compter mentalement (addition de 20 et 10 puis de 5 ; comptage un à un de 35 à 40, par exemple). Toutes les méthodes seront évidemment admises, même si la procédure détaillée ci-dessus sera explicitée lors de la correction et permettra d'utiliser des écritures mathématiques.

Les tableaux à double entrée

Faire prendre connaissance du tableau puis poser quelques questions pour aider à la lecture de son contenu : *Qu'ont vendu ces personnes ? Combien de mangues Mouna a-t-elle vendues ? Combien Cathy a-t-elle vendu d'oranges ? Qui a vendu 0 orange ? Et 19 bananes ? etc.*

16 La multiplication (1)

→ voir manuel page 88

Domaine

- Activités numériques

Objectifs

- Traduire sous forme d'un produit une somme dont les termes sont égaux ($5 + 5 + 5 = 5 \times 3$).
- Associer différentes écritures d'un même nombre ($5 + 5 + 5 = 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 5 \times 3 = 3 \times 5 = 15$).

Matériel

- Matériel de manipulation habituel pour les leçons consacrées aux activités numériques (graines, capsules, bâtonnets...).

Calcul mental

Dire un nombre, les élèves écrivent la dizaine supérieure la plus proche : 27 → 30.

Observation préalable

La découverte d'une nouvelle opération, la multiplication, se fait à partir de la réunion de plusieurs ensembles possédant le même nombre d'éléments. On peut ainsi proposer aux élèves de dénombrer des éléments présentés sous formes de rangées ou de colonnes identiques. Une disposition telle que celle proposée ci-dessous permettra aux élèves de comprendre d'emblée la commutativité de la multiplication : $7 \times 3 = 3 \times 7$.



Dans un tel assemblage d'éléments, les élèves peuvent compter les carrés en ligne ou en colonne. Les additions qui correspondent ($7 + 7 + 7$ et $3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3$)

permettront de constater que l'on a trois fois sept et sept fois trois. L'écriture multiplicative sera proposée après ce constat.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

L'addition de plusieurs termes identiques permettra de faire prononcer le terme « fois » : dans l'exemple, on a additionné 5 fois le nombre 4.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre

Faire identifier le contenu du dessin : il s'agit d'un immeuble. Faire constater la présence des nombreuses fenêtres de ce bâtiment. Demander d'indiquer la façon dont ces fenêtres sont disposées. Certains élèves compteront des lignes de 6 fenêtres, d'autres des colonnes de 4 fenêtres.

Faire écrire les additions correspondant à ces différentes dispositions : $6 + 6 + 6 + 6 = 24$ et $4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 24$. Faire constater que ces additions ont une certaine longueur et qu'elles comprennent chacune plusieurs fois le même nombre. Faire dire : *Il y a 6 fois 4* et *Il y a 4 fois 6*. Donner les écritures multiplicatives correspondantes : 6×4 et 4×6 .

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Dans les exercices d'entraînement, la démarche sera la même que précédemment. Il est important de faire passer les élèves par ces différentes phrases pour qu'ils assimilent correctement le fait que l'écriture multiplicative correspond à une addition comprenant plusieurs fois les mêmes termes. Les comptages prendront plusieurs formes : les élèves pourront dénombrer le nombre total de carreaux dans chaque cas en comptant un à un (les résultats d'opérations telles que 9×4 ou 3×8 ne sont pas connus). Ils devront également considérer les carreaux colonne par colonne et ligne par ligne. Il sera sans doute nécessaire pour la plupart des élèves de passer encore par l'étape de l'écriture additive, la correspondance avec l'écriture multiplicative étant effectuée dans un deuxième temps.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Les élèves n'ont plus l'aide des dessins mais l'addition correspondant à la situation leur est donnée.

REMÉDIATION

Faire associer quelques écritures additives et multiplicatives. Voici quelques exemples :

$$5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 5 \times \underline{\quad}$$

$$6 \times 3 = 6 + \underline{\quad} + \underline{\quad}$$

$$11 + 11 + 11 + 11 + 11 + 11 = 11 \times \underline{\quad}$$

$$9 + 9 + 9 + 9 = 9 \times \underline{\quad}$$

$$8 \times 6 = 8 + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad}$$

17 La multiplication (2)

→ voir manuel page 89

Domaine

– Activités numériques

Objectif

– Lire et utiliser la table de Pythagore.

Matériel

– Matériel de manipulation habituel pour les leçons consacrées aux activités numériques (graines, capsules, bâtonnets...).

Calcul mental

Dire un nombre, les élèves écrivent la dizaine inférieure la plus proche : $34 \rightarrow 30$.

Observation préalable

La table de Pythagore tire son nom du mathématicien et philosophe qui vécut il y a 2 500 ans dans la Grèce antique. L'apprentissage des tables est important pour les élèves qui doivent en connaître par cœur les résultats afin d'effectuer rapidement des calculs sans erreurs. En CP2, les élèves découvrent la façon dont la table est construite et quelques-unes de ses propriétés. Les apprentissages seront progressifs et s'étaleront sur les années futures. Les élèves pourront observer particulièrement la symétrie du tableau qu'on leur présente (commutativité de la multiplication). Ils réaliseront ainsi qu'ils n'ont que la moitié des résultats à mémoriser. La table de 0 et celle de 1 ne posent pas de problème et, après observation et explication, les élèves constateront qu'il n'y a pas lieu de les apprendre : 0 est un élément dit absorbant (toute multiplication par 0 donne 0) et 1 est un élément neutre (en multipliant un nombre par 1, on trouve ce nombre). Les élèves noteront que la table de 2 est constituée des doubles qu'ils ont déjà commencé à mémoriser. Ceux-ci seront appris par cœur et répétés très souvent au cours de l'année. Ils découvriront enfin qu'il suffit d'écrire un 0 à la droite du nombre que l'on multiplie par 10. La notion de multiple apparaîtra à la lecture et à l'étude de la table. Il s'agit d'un nouveau mot du vocabulaire mathématique qui sera acquis en contexte : les multiples de 2 contiennent 2 un nombre défini de fois, par exemple.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

L'exercice permet de revenir sur la correspondance entre l'addition de plusieurs termes identiques et la multiplication.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre

Faire découvrir le fonctionnement du tableau : sur la première ligne figure les nombres que l'on multiplie (l'un des facteurs de la multiplication). Dans la première colonne, figure l'autre nombre à multiplier (le second facteur de la multiplication). On trouve le produit de l'opération en suivant la ligne et la colonne considérées jusqu'à la case où elles se croisent. Faire faire plusieurs exercices à ce sujet. Par exemple, pour 3×5 , les élèves partent du haut de la colonne du 3 avec leur index de la main droite et du début de la ligne du 5 avec l'index de la main gauche. Ils suivent avec les deux doigts jusqu'à l'intersection.

Faire découvrir quelques propriétés de la table :

– la table présente une symétrie le long de l'une de ses

diagonales. Faire chercher le produit de 2×4 puis de 4×2 . Les élèves constatent que c'est le même. Faire chercher plusieurs résultats, qui mettent en valeur la commutativité de la multiplication : $2 \times 5 = 5 \times 2$; $3 \times 6 = 6 \times 3$, etc.

– la diagonale présente les carrés : 2×2 ; 3×3 ; 4×4 , jusqu'à 10×10 .

– les multiples de 0 sont 0 (à faire observer en ligne et en colonne).

– le 1 joue le rôle d'un élément neutre. Lorsque l'on considère une fois un nombre, on obtient ce nombre : $1 \times 3 = 3$; $1 \times 6 = 6$, etc.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. L'objectif de l'exercice n'est pas la mémorisation mais l'entraînement à la recherche des résultats dans le tableau. La dernière ligne permet de rappeler la commutativité de la multiplication.

2. Intrus de la table de 3 : 23. Intrus de la table de 4 : 30. Intrus de la table de 5 : 37. Concernant la table de 5, faire observer que tous les produits se terminent par 0 ou 5.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Faire observer les bouquets et compter le nombre de fleurs : les élèves doivent noter qu'il y a en le même nombre dans chaque cas.

REMÉDIATION

Revenir principalement sur trois points suivants :

- la lecture de la table (repérage dans le tableau) ;
- les principales propriétés de la table (cas du 0 et du 1, les doubles de la table de 2, la commutativité).
- calculs à compléter (voir l'exercice 1 du **Entraîne-toi**).

18 Mesurer des capacités (4)

→ voir manuel page 90

Domaine

– Mesures

Objectifs

– Connaître et utiliser l'unité principale des mesures de capacité : le litre.

Matériel

– Bouteille ou mesure d'un litre. Divers récipients (bassine, bidon...).

Calcul mental

Dire un nombre, les élèves écrivent la dizaine la plus proche : $32 \rightarrow 30$; $58 \rightarrow 60$.

Observation préalable

Le litre est l'unité principale des mesures de capacité. Un litre correspond à un décimètre cube. Les autres unités de mesure de capacité sont construites par rapport au litre dans un rapport de 1 à 10, suivant ainsi le système décimal et les principes qui prévalent aussi pour les unités de mesures de longueur et de masse. Les élèves découvriront les années futures les multiples et les sous-multiples du litre.

Prévoir de pouvoir montrer aux élèves des récipients qui

contiennent un litre pour leur faire évaluer ce que représente cette unité contenant un litre (brique de lait, etc.) Il est aussi possible de montrer trois cannettes de soda. Chacune contenant 33 cl, on obtient ainsi un litre, à un centilitre près, approximation négligeable en classe de CP puisque les centilitres ne seront pas cités.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Les élèves ne connaîtront sans doute pas la signification de la lettre L, mais beaucoup d'entre eux auront sans doute entendu prononcer le terme « litre ». Leur faire faire la correspondance en écrivant le terme au tableau et en entourant la première lettre. Expliquer la raison pour laquelle on l'écrit en majuscule : le « l » minuscule risque d'être confondu avec le chiffre 1. Exemple : 1 l $\rightarrow$ 1 L.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Prévoir des manipulations comme celle proposée dans le livre, rubrique **Cherche et découvre**. Celles-ci pourront également être réalisées à nouveau lors des activités de remédiation. Ces manipulations sont très simples : il faut mesurer la contenance de récipients divers en utilisant une mesure de 1 L.

Cherche et découvre

Partir de l'observation, de la description de l'image et de la lecture des paroles du personnage. Faire ensuite observer les récipients. Les élèves doivent bien comprendre que les bouteilles qui sont placées à côté de chacun d'eux sont celles qui ont servi au remplissage.

Donner la consigne, faire repérer les emplacements pour les réponses et laisser les élèves travailler. L'exercice ne présente pas de difficulté : il suffit de compter les bouteilles.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Les élèves doivent ici évaluer la capacité en litres de chaque récipient. Il est aisé de trouver le contenant le plus grand et le plus petit. Les élèves pourront discuter au sujet de la contenance du jerrican (10 L) et de l'aquarium (30 L).

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

La résolution du problème peut être faite de plusieurs façons :

- certains élèves poseront une addition à trois termes ($5 + 5 + 36 = 46$ litres) ;
- d'autres commenceront par calculer la quantité d'essence servie dans les bidons ($5 + 5 = 10$ ou $2 \times 5 = 10$ litres) et additionneront le résultat à 36 ($10 + 36 = 46$ litres).

REMÉDIATION

Prévoir de nouvelles manipulations.

Prévoir en complément des petits problèmes additifs ou soustractifs faisant intervenir le litre. Voici quelques suggestions :

- Une femme a un bidon de 20 L. Elle en verse 12 L dans une bassine. Quelle quantité d'eau y a-t-il maintenant dans le bidon ?
- Il y a 54 L de pétrole dans une cuve. Papa y verse encore

25 L. Quelle est maintenant la quantité de pétrole dans la cuve ?

– Un mécanicien vend 3 fois 15 litres d'essence. Quelle quantité d'essence a-t-il vendue ?

19 Les figures planes, révisions

→ voir manuel page 91

Domaine

– Géométrie

Objectifs

– Revoir les caractéristiques des principales figures planes étudiées : carré, rectangle, triangle.

Matériel

– Figures planes de base découpées dans du bois ou du cartons.

Calcul mental

Ajouter un petit nombre (de 2 à 5) à un nombre compris entre 60 et 95.

Observation préalable

La leçon combine le repérage sur un réseau pointé et les révisions sur les figures planes. Concernant ces dernières, prévoir de faire indiquer les principales caractéristiques de chacune d'elles, étudiées dans les leçons concernées. Le vocabulaire géométrique de base sera revu : côté, longueur, largeur, angle...

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Parmi les figures, faire nommer celles étudiées et dont le nom est connu. Les autres pourront aussi être caractérisées et différenciées des précédentes : ovale (les élèves parlent souvent d'un cercle « aplati ») parallélogramme (nombre de côtés, égalité des côtés deux à deux, absence d'angle droit)

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

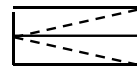
Cherche et découvre

1. Faire observer la première figure. Les élèves ne sauront sans doute pas en donner le nom (un trapèze), ce qui est sans importance. Ils pourront néanmoins la caractériser : *il s'agit d'un polygone, possédant quatre côtés égaux deux à deux et ne présentant pas d'angle droit*. Cette dernière caractéristique permettra de le différencier du rectangle, avec lequel certains élèves pourraient le confondre. Faire constater que les segments qui délimitent la figure passent par des points du réseau. Donner la consigne. Les élèves seront aidés par la présence de la première amorce de trait en pointillés. Lorsqu'ils auront tracé ce premier segment, ils pourront visualiser un premier triangle et il leur sera alors plus simple de tracer la suite de la figure.

2. La même démarche sera suivie en ce qui concerne le second tracé. Faire identifier la figure représentée sur le réseau pointé. Les élèves pourront y voir un rectangle partagé en deux moitiés égales dans le sens de la longueur ou deux rectangles identiques accolés. Faire rappeler les caractéristiques du rectangle.

Donner la consigne. Il n'a pas, cette fois, d'amorce de traits

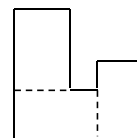
en pointillés pour aider les élèves. L'enseignant pourra toujours mettre sur la voie ceux qui ne trouveraient pas en reproduisant la figure au tableau. Il est inutile de faire le réseau pointé, il s'agit seulement de montrer qu'il faut tracer la diagonale de l'un des rectangles pour commencer.



APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. La forme géométrique de base ne sera pas décrite puisqu'elle est quelconque.



2. Certains élèves pourront remarquer que l'on part d'un carré dont on a tracé une diagonale. D'autres pourront considérer que l'on a deux triangles isocèles identiques ayant un côté commun. Concernant le tracé, il faudra tracer la deuxième diagonale.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Expliquer le terme « puzzle » si nécessaire. Faire faire la relation entre la figure colorée, dont toutes les pièces sont assemblées, et les pièces sans couleur.

REMÉDIATION

Faire manipuler les formes géométriques disponibles dans la classe. Il est aussi envisageable d'utiliser des dessins réalisés sur le tableau de la classe. Il faut prévoir de faire nommer les figures étudiées et d'en faire donner les principales caractéristiques.

20 Révisions, Problèmes

→ voir manuel page 92

Objectifs

- Résoudre des problèmes multiplicatifs.
- Revoir les nombres jusqu'à 99.
- Revoir les mesures de capacité.
- Revoir les figures planes.

Calcul mental

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

La multiplication. Les mesures de capacité

1. Ce problème relève d'une situation de partage et de recherche de multiple mais les élèves peuvent le résoudre sans effectuer une division, opération qu'ils ne connaissent pas encore. Il s'agit avant tout de les faire réfléchir et de les mettre en présence d'une situation pour laquelle ils n'ont pas immédiatement une démarche à leur disposition. Après lecture de l'énoncé, interroger la classe pour vérifier que la situation est correctement comprise et pour faire citer les valeurs numériques présentes dans le texte : *Combien de litres d'huile le garagiste a-t-il ? Combien de litres peut-il mettre dans chaque bidon ?* Il est possible de résoudre le problème en procédant :

– par additions successives : quand il a rempli 1 bidon, le garagiste a utilisé 10 L ; quand il a rempli 2 bidons, il a utilisé $10 + 10 = 20$ L et ainsi de suite (les élèves peuvent dessiner les bidons ou simplement compter de 10 en 10.) ;
 – par soustractions successives : quand le garagiste a rempli un bidon, il lui reste $60 - 10 = 50$ L ; quand il a rempli 2 bidons, il lui reste $50 - 10 = 40$ L ; quand il a rempli 3 bidons, il lui reste $40 - 10 = 30$ L, etc. ;

– par une multiplication : $10 \times \underline{\hspace{1cm}} = 60$.

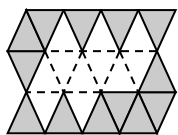
2. On est ici dans une situation additive ou multiplicative. Certains élèves écriront $4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 32$. D'autres, en présence d'une addition répétée proposeront une multiplication : 4×8 ou $8 \times 4 = 32$. Il sera également admis de dessiner les crayons pour les élèves qui doivent encore en passer par la représentation.

3. Il s'agit d'une situation similaire à la précédente. On peut dessiner les joueurs de façon schématique, écrire une addition répétées ($5 + 5 + 5 + 5 = 20$) ou une multiplication (4×5 ou $5 \times 4 = 20$).

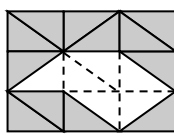
Les figures planes

Faire observer la première figure. Demander de nommer les figures dont elle est constituée : des triangles. Faire constater qu'ils sont tous identiques, même si leur orientation varie. Les élèves pourront noter qu'ils ont deux côtés de même longueur : ce sont des triangles isocèles (le terme ne sera pas donné aux élèves). Dans la deuxième figure, les élèves pourront noter la présence de triangles également identiques les uns aux autres, qui comprennent chacun un angle droit : ces sont des triangles rectangles, terme qui ne sera pas non plus donné aux élèves puisqu'il n'a pas été appris lors de la leçon concernée.

Faire ensuite noter la présence d'un « trou » à l'intérieur chaque figure. Expliquer qu'il va falloir boucher ce trou en dessinant des triangles identiques à ceux qui sont déjà présents. Concernant l'utilisation de la règle, les élèves trouveront des repères en positionnant leur instrument sur des segments déjà tracés, qu'il suffit de prolonger.



Il faut 11 triangles.



Il faut 6 triangles.

Activités d'intégration 4

→ voir manuel pages 93 et 94

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

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.

Activité 1 – La séance de lecture

Concernant les **questions 1, 2 et 3**, la prise d'information s'effectue dans le tableau. Présenter la situation à l'aide du titre et de la phrase de contexte pour aider les élèves à en comprendre le contenu.

Concernant la **question 4**, faire observer l'étiquette pour la réponse à côté du nombre de pages de chaque livre. Au sujet de ce dernier point, expliquer le sens du « p », abréviation du mot « page ».

Activité 2 – L'usine de lait

La **question 1** se rapporte à la représentation des boîtes. Les informations concernant les **questions 2 et 3** sont à prélever dans le tableau.

REVOIS, APPROFONDIS

→ voir manuel page 95

Les exercices proposés portent sur les points suivants :

- les nombres jusqu'à 99 (lire, écrire, décomposer et recomposer, ranger et comparer) ;
- l'addition et la multiplication ;
- les tableaux à double entrée ;
- les solides.

Les deux exercices sur les tableaux permettront de travailler sur les syllabes. Dans le premier cas (rubrique **Revois**), il faudra former les syllabes. Dans le deuxième cas (rubrique **Approfondis**, il faut trouver les lettres qui permettent de les former.

Concernant l'exercice sur les solides, prévoir de faire revoir les caractéristiques (forme des faces, nombre de faces, etc.) Quelques révisions concernant le repérage dans l'espace peuvent éventuellement être nécessaires également : en bas/en haut ; à droite/à gauche.

L'exercice est ensuite basé sur la lecture, l'observation et la reconnaissance. L'enseignant demandera de justifier les réponses lors de la correction :

- la première carte ne convient pas car il y a une pyramide ;
- la deuxième carte ne convient pas pour la même raison ;
- la troisième carte ne convient pas car il n'y a pas de pavé droit en bas à droite.
- la quatrième carte est la bonne.

SÉQUENCE 5

1 La multiplication (3)

→ voir manuel page 96

Domaine

– Activités numériques

Objectif

– Calculer une multiplication en ligne en utilisant la décomposition additive.

Matériel

– Matériel de manipulation habituel pour les leçons consacrées aux activités numériques (graines, capsules, bâtonnets...).

Calcul mental

Ajouter 11 ($10 + 1$).

Observation préalable

La technique de la multiplication en colonne sera abordée dans la **leçon 6** de cette séquence. Pour l'heure, les élèves procèdent par décomposition additive du nombre à multiplier. Cela suppose d'avoir une maîtrise suffisante de la numération et il faudra prévoir de revoir la décomposition d'un nombre en dizaines et unités.

Par exemple, $65 = 6d\ 5u = 60 + 5$.

L'enseignant s'appuiera sur les décompositions dans un quadrillage telles qu'elles sont proposées dans le manuel. Ce type de présentation permet de faire apparaître visuellement, lorsque l'on multiplie 12 par 3, par exemple, que l'on multiplie par 3 le nombre de dizaines (1) et celui des unités (2).

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Les élèves pourront trouver les additions correspondant aux multiplications à calculer (association des écritures additives et multiplicatives et perception de la multiplication comme pouvant remplacer une addition dont les termes sont identiques).

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre

Reproduire le quadrillage au tableau. Le faire observer par étapes : les élèves dénombrent tout d'abord le nombre de carreaux dans une ligne (12) puis dans une colonne (3). Faire observer le jeu de couleurs sur le livre : il y a d'abord des lignes de 10 carreaux en bleu puis des lignes de 2 carreaux en vert. Faire écrire la décomposition correspondante : $12 = 10 + 2$.

Faire produire ensuite des phrases telles que : *Il y a 3 lignes de 10 carreaux bleus, c'est-à-dire 3×10 carreaux bleus. Et il y a aussi 3 lignes de 2 carreaux verts, c'est-à-dire 3×2 carreaux verts.*

Parvenir enfin à l'écriture multiplicative faisant apparaître la décomposition additive :

$$3 \times 12 = (3 \times 10) + (3 \times 2) = 30 + 6 = 36$$

En présentant cette écriture, il faudra redire et faire dire les phrases énoncées ci-dessus.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Au cours des exercices d'entraînement, utiliser la méthode décrite précédemment : description du quadrillage ; repérage du nombre de carreaux dans chaque ligne et dans chaque colonne ; décomposition du nombre à multiplier en s'aidant des couleurs ; production de phrases qui décrivent la situation de multiplication ; traduction sous forme d'écriture mathématique et calcul du produit.

Premier cas : $6 \times 11 = (6 \times 10) + (6 \times 1) = 60 + 6 = 66$

Deuxième cas : $4 \times 12 = (4 \times 10) + (4 \times 2) = 40 + 8 = 48$

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Les élèves n'ont plus la représentation sous forme d'un quadrillage. Les amorces des opérations et de la décomposition leur sont néanmoins données.

REMÉDIATION

Prévoir de dessiner de nouveaux quadrillages au tableau et de suivre la méthode utilisée au cours de la leçon.

Proposer quelques problèmes concrets en s'inspirant de l'exercice de la rubrique **Maintenant, tu sais !** (dans un premier temps, aider les élèves à faire les décompositions et vérifier qu'ils les écrivent correctement sous la forme d'une addition de multiplication). Voici des suggestions :

– Un enfant a distribué 13 bonbons à 3 camarades. Combien de bonbons a-t-il distribués en tout ?

– Un agriculteur doit transporter 6 sacs d'arachides de 12 kg chacun. Quelle masse doit-il transporter ?

2 Le nombre 100

→ voir manuel page 97

Domaine

– Activités numériques

Objectif

– Lire, écrire, décomposer le nombre 100.

Matériel

– Pièces de 10 F (les élèves peuvent être sollicités pour en fabriquer dans du carton).

Calcul mental

Soustraire 2, 3 ou 4 à un nombre compris entre 60 et 99.

Observation préalable

Les élèves ont été habitués à constituer des groupements par 10 lors de la formation des dizaines qu'ils ont étudiées précédemment. Pour aborder le nombre 100, il conviendra de procéder à nouveau en mettant en valeur ces groupements. Construire le nombre 100 par ajout d'une unité à 99. En effectuant l'addition, les élèves constateront que l'on doit constituer un nouveau « grand groupe » pour écrire le nombre 100 : les centaines, qui constituent le troisième chiffre des nombres. Ils observeront que $100 = 10$ dizaines. Si la leçon se concentre sur l'étude du nombre 100 et ne va pas au-delà, l'enseignant pourra néanmoins faire réciter la comptine numérique après 100. Il est intéressant de montrer aux élèves les perspectives nouvelles qui s'ouvrent à eux. Ils constateront que la suite de la numération ne pose

pas de problème et retrouveront, au-delà de 100, ce qu'ils connaissent déjà : cent un, cent deux, cent trois... , cent dix, cent vingt, cent trente, etc. Quelques difficultés pourront surgir à l'écrit avec la présence du zéro intercalé dans 101, 102, etc., mais elles ne sont pas l'objet de la leçon et seront abordées en CE1.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Les révisions portent sur les groupements par 10.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre

Faire considérer la situation en deux temps. Tout d'abord, les élèves vont dénombrer le nombre de cubes empilés par le jeune enfant (il ne faut pas considérer le cube que celui-ci tient en main). Il s'agit d'une révision : il y a 9 dizaines de cubes et encore 9 cubes. Cette situation pourra être traduite sur le plan mathématique de plusieurs façons : $10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 9 = 99$ ou $90 + 9 = 99$. Le nombre 99 sera inscrit dans le tableau de numération. Faire observer alors que l'enfant a un cube dans la main et qu'il s'apprête à compléter la pile incomplète. Faire faire l'addition proposée dans le livre. Les élèves appliquent la technique qu'ils connaissent : on commence par les unités. 9 plus 1 est égale à 10 ; on pose 0 et on retient 1 dans les dizaines. On continue avec les dizaines : 9 plus 1 est égale à 10. On pose 0 et si on suit la technique apprise, on retient 1 dans la colonne suivante. On obtient un résultat à trois chiffres : 100.

Demander de dessiner le centième cube au sommet de la dernière pile. Faire considérer le nombre de dizaines obtenues : il y a 10 dizaines. Expliquer : 100 est égal à 10 dizaines. Le nombre 100 est écrit dans le tableau de numération, qui compte, donc, maintenant trois colonnes. Conclure sur le fait qu'il a fallu créer une nouvelle grande catégorie de nombres pour aller au-delà de 99 : les centaines. Faire compter oralement au-delà de 100.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

L'exercice permet de lister les compléments à 100 que les élèves devront tâcher de retenir (ils s'appuieront sur la connaissance des compléments à 10). Faire décrire le tableau. Les élèves doivent noter l'emploi des deux couleurs et la présence du nombre 10 dans chaque case. Ils pourront s'exercer à compter de 10 en 10 pour aller d'un nombre donné à 100.

S'ils ont déjà une certaine maîtrise de la commutativité de l'addition, les élèves pourront noter qu'ils n'ont que 5 résultats à mémoriser : $90 + 10 / 10 + 90$; $80 + 20 / 20 + 80$; $70 + 30 / 30 + 70$; $60 + 40 / 40 + 60$; $50 + 50$ (faire observer la symétrie du tableau).

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Présenter la situation. La classe repère les boîtes et le nombre de crayons contenus dans chacune de celles-ci. Il y aura

plusieurs façons de traduire la situation sous forme d'une écriture mathématique lors de la correction :

$10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 100$;
 $10 \text{ dizaines} = 100$; $10 \times 10 = 100$.

REMÉDIATION

Le comptage 1 à 1 devient long et fastidieux lorsque l'on en arrive à 100 éléments. Il faut prévoir de faire manipuler du matériel sur lequel les dizaines sont matérialisées : pièces de 10 F, par exemple, ou bandes de carton ou de papier qui comportent 10 cases. Faire constituer des groupements de 8 dizaines d'éléments, puis de 9 dizaines et enfin 10 dizaines. Faire écrire dans chaque cas, le nombre d'éléments. Présenter à nouveau la centaine à partir du tableau de numération. Les élèves font à nouveau l'association $100 = 10 \text{ dizaines}$.

3 La monnaie (1)

→ voir manuel page 98

Domaine

– Mesures

Objectifs

- Identifier et utiliser les pièces de monnaie.
- Constituer une somme d'argent.

Matériel

- Pièces de monnaie factices pour la manipulation (5 F, 10 F, 25 F, 50 F, 100 F). Les élèves pourront être sollicités pour les fabriquer.
- Un jeu de pièces réelles.

Calcul mental

Ajouter des dizaines ($15 + 20$; $54 + 30$).

Observation préalable

Les leçons sur la monnaie se prêtent à des manipulations. Il faut, pour cela, disposer de pièces. L'enseignant devra s'équiper dans ce domaine : rondelles de bois ou de carton sur lesquelles seront mentionnées les valeurs jusqu'à 100 F. Concernant le stockage, prévoir des boîtes ou des enveloppes. Les élèves seront mis à contribution pour ranger le matériel après chaque utilisation (exercice de classement). Au cours des leçons relatives à l'usage de la monnaie proposées dans la séquence 5, les objectifs suivants seront poursuivis (ce sont des objectifs très concrets et en relation avec la vie de tous les jours) :

- identifier et utiliser les pièces de monnaie (**leçons 3 et 8**) ;
- constituer, compter et représenter des sommes d'argent (**leçons 3 et 8**) ;
- représenter une somme d'argent (**leçon 13**) ;
- utiliser la monnaie pour payer (**leçons 13 et 18**) ;
- comparer des sommes d'argent (**leçon 18**) ;
- choisir un objet que l'on peut acheter en fonction de la somme d'argent dont on dispose (**leçon 18**).

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Il s'agit de faire employer le vocabulaire de base. Demander de citer les circonstances dans lesquelles on utilise de l'argent.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre

Faire observer les pièces et demander de donner leur valeur. Si possible, montrer de vraies pièces de monnaie. Préciser les informations qui y figurent, outre la valeur. Faire constater qu'il y a un recto et un verso, différents l'un de l'autre. Laisser ensuite compter les sommes possédées par chaque enfant. Les élèves utiliseront différentes stratégies qui seront données lors de la mise en commun qui suit : on peut compter de tête, poser certaines opérations...

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Donner la consigne. Faire dire le nombre de possibilités à trouver. Montrer au tableau comment les noter sous la forme d'une écriture additive. Préciser que l'on peut utiliser les mêmes pièces autant de fois qu'on le veut. Lors de la mise en commun qui suivra, faire donner différentes solutions et les écrire au tableau. Faire repérer, par exemple, celle qui utilise le moins de pièces, celle qui en utilise le plus, celle qui utilise le plus de pièces de valeurs différentes, etc.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Demander de lire le titre puis faire lire le contenu de la bulle. Les élèves observent les pièces et font les calculs.

REMÉDIATION

Proposer de réunir différentes sommes : 50 F, 75 F, 60 F, etc. Laisser les élèves travailler puis procéder à une mise en commun au cours de laquelle les différentes solutions trouvées sont données.

4 Les pavages (1)

→ voir manuel page 99

Domaine

– Géométrie

Objectifs

- Analyser les éléments d'un pavage.
- Poursuivre un pavage.

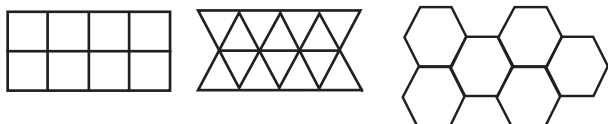
Calcul mental

Compléter à la dizaine supérieure (écart de 5 au plus) :
 $58 + \underline{\quad} = 60$; $78 + \underline{\quad} = 80$.

Observation préalable

Lorsque l'on pave un plan, on le recouvre de figures que l'on place les unes à côté des autres et qui sont toutes superposables. Il n'y a aucun chevauchement et aucun espace entre elles.

Certains polygones réguliers peuvent être utilisés pour paver le plan : le carré et les parallélogrammes, le triangle équilatéral et l'hexagone régulier :



Il est possible d'associer plusieurs figures pour paver le plan. Les élèves découvriront quelques cas de figure dans les deux leçons consacrées au sujet. Selon les cas, les figures glissent les unes par rapport aux autres par translation, par rotation, etc. Il est également possible de repérer des symétries dans les ensembles constitués. Les observations en resteront évidemment à des niveaux très simples avec les élèves, qui affineront leurs perceptions au fil des années.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Faire nommer les figures géométriques dont est décoré le foulard. Demander de donner des précisions sur les couleurs puis laisser les élèves travailler.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre

Laisser les élèves observer la réalisation puis réagir. Passées les premières réactions, l'observation se fera plus précise : faire citer les animaux représentés. En utilisant les questions du livre, faire observer la répétition des motifs, le fait qu'ils ne se superposent jamais et qu'ils ne laissent apparaître aucun espace entre eux. Les élèves noteront les réponses sur leur livret au fur et à mesure qu'elles sont établies.

Faire formuler la règle de coloriage : il y a une couleur pour chaque espèce d'animal. Les élèves peuvent ensuite colorier.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Faire observer le pavage. Les élèves constateront tout d'abord qu'il n'est pas terminé. Ils pourront néanmoins repérer les régularités. Faire citer les figures utilisées : carrés et rectangles. Faire noter l'alternance de couleurs.

Faire observer plus précisément la première ligne de figures : alternance des formes et des couleurs. Procéder de même avec la deuxième ligne de figures. Les élèves notent que le premier rectangle n'est pas entier. Sur la troisième ligne, les élèves doivent dire qu'ils reconnaissent les alternances de la première ligne ; et sur la quatrième ligne, celles de la deuxième.

Faire résumer par un ou deux élèves les observations qui ont été faites et laisser ensuite les élèves travailler seuls. Circuler dans la classe pour vérifier que les élèves ne se trompent pas et aider ceux qui auraient des difficultés.

REMÉDIATION

Proposer d'autres pavages. Utiliser des formes géométriques telles celles présentées dans la rubrique **Observation préalable**.

5 Révisions, Problèmes

→ voir manuel page 100

Objectifs

- Résoudre des problèmes additifs multiplicatifs.
- Revoir les nombres jusqu'à 99.
- Revoir le nombre 100.

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. Le nombre 100

1. Demander d'observer la première grille. Faire constater la présence de nombres dans les différentes cases, sauf dans celles en bleu, dans lesquelles il n'y aura rien à faire. Les élèves noteront également que deux cases sont coloriées en jaunes. En expliquer la raison : il s'agit d'un exemple. Faire réviser les compléments à 10 avant le début de l'exercice. Faire trouver ensuite quelques compléments à 20 par analogie :

$$10 + 0 = 10 \rightarrow 20 + 0 = 20$$

$$9 + 1 = 10 \rightarrow 19 + 1 = 20$$

$$8 + 2 = 10 \rightarrow 12 + 8 = 20$$

$$7 + 3 = 10 \rightarrow 13 + 7 = 20$$

$$6 + 4 = 10 \rightarrow 14 + 6 = 20$$

$$5 + 5 = 10 \rightarrow 15 + 5 = 20$$

2. Demander aux élèves comment ils sont parvenus à la solution.

La multiplication

1 et 2. Dans chaque exercice, les élèves s'appuient sur l'observation de l'image. Le début des calculs leur est écrit et leur rappelle qu'il faut faire des décompositions.

6 La multiplication (4)

→ voir manuel page 101

Domaine

– Activités numériques

Objectif

– Effectuer une multiplication en colonne (sans retenue).

Calcul mental

Soustraire des dizaines ($56 - 10$; $57 - 20$; $53 - 30$).

Observation préalable

La technique de la multiplication posée sera bien comprise si les élèves ont correctement assimilé les étapes qui ont précédé : sens de l'opération, multiplication en ligne par décomposition additive. Il sera intéressant de revenir sur ce dernier point lors de la phase de révision et lors de la présentation du premier calcul dans la rubrique **Cherche et découvre**.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Pour aider les élèves, l'enseignant pourra dessiner au tableau les quadrillages correspondant à chaque calcul. Cela leur permettra de mieux visualiser la décomposition : $12 = 10 + 2$. Pour multiplier 12 par 2, on multiplie 10 par 2 et 2 par 2. On additionne les deux produits.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre

1. Présenter la situation. Même si l'on souhaite apprendre un automatisme aux élèves, il est important de continuer à les habituer à trouver des solutions aux problèmes qui leur

sont posés. Les laisser donc chercher et dire comment on peut trouver le résultat. Certains proposeront de faire une addition : $21 + 21 + 21$. D'autres pourront proposer d'emblée une multiplication ou avoir l'idée de remplacer l'addition dont tous les termes sont égaux par une multiplication. Approuver les deux possibilités et dire que l'on s'intéresse aujourd'hui à la façon de calculer une multiplication (cela n'empêchera pas de faire effectuer aussi l'addition).

Détailler le calcul tel que cela est proposé dans le manuel. Faire constater que 21, c'est $20 + 1$. La décomposition sera écrite au tableau : $21 = 20 + 1$.

Rappeler que l'on souhaite calculer trois fois vingt et un. Les élèves, par rappel de ce qu'ils ont appris dans la leçon sur la multiplication en ligne, devraient savoir indiquer que l'on va multiplier trois fois vingt et trois fois un. Au tableau, l'écriture correspondante pourra être écrite par un volontaire : $21 \times 3 = (3 \times 20) + (3 \times 1)$.

Écrire l'opération 21×3 en colonne au tableau. Montrer les unités et expliquer que l'on commence par calculer 3×1 unité. Montrer ensuite les dizaines et préciser que l'on pourra alors calculer 3 fois 2 dizaines. Faire chacun des calculs. Les nombres choisis ne doivent pas poser de problème de calcul.

2. Les élèves effectuent la multiplication attendue selon la méthode qui vient d'être détaillée. Les habituer à dire les phrases en rapport avec chaque étape du calcul. Il est important que les élèves n'appliquent pas une technique sans la comprendre.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Aucun calcul ne présente de retenue. Faire à nouveau détailler les étapes des calculs lors de la correction.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Chacune des réponses pourrait être donnée sous une autre forme qu'une multiplication (addition de plusieurs termes répétés) mais les élèves constateront qu'ils sont invités à faire ce type de calcul.

REMÉDIATION

C'est en s'entraînant à la technique opératoire que les élèves parviendront à la maîtriser. Les calculs pourront être présentés dans des contextes simples. Voici des suggestions :

– Les élèves d'une classe sont rangés en 2 colonnes de 24. Combien y a-t-il d'élèves dans cette classe ?

– Un jardinier a semé 3 rangées de 32 salades. Combien de salades a-t-il semées ?

– Pour son école, une directrice a reçu 4 paquets de 21 cahiers. Combien de cahiers a-t-elle reçus ?

7 Les calculs approchés

→ voir manuel page 102

Domaine

– Activités numériques

Objectif

– Effectuer des calculs approchés.

Calcul mental

Premiers produits de la table de 3 (jusqu'à 3 x 5).

Observation préalable

Le calcul mental, dans la vie quotidienne, s'effectue très souvent sur des nombres arrondis. C'est donc pour satisfaire à des besoins de la vie quotidienne que l'on habituera les élèves, dès le début de leur scolarité à effectuer des calculs approchés. Cela les aidera également dans la résolution de problèmes, pour prévoir un résultat ou pour vérifier un calcul (vérifier la plausibilité, notamment, et détecter les erreurs flagrantes). La leçon contribuera au travail sur la structuration des nombres (chercher la dizaine la plus proche), à l'automatisation des calculs simples (capacité de raisonnement au sujet du calcul réfléchi) et aidera les élèves à diversifier leurs stratégies de calcul.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Ce type d'activité a déjà été proposé dans la progression de calcul mental. Les élèves devraient donc avoir une certaine habitude en la matière. Faire des révisions : écrire la liste des nombres entre 20 et 30. Donner ensuite un à un des nombres compris dans cette tranche : 24, 28, 26. Demander de chercher à chaque fois la dizaine la plus proche. Les élèves se repèrent sur la file numérique. Faire énoncer la règle : 21, 22, 23 et 24 sont plus proches de 20 ; 26, 27, 28 et 29 sont plus proches de 30. Le nombre 25 se trouve « au milieu » entre 20 et 30. Après ces exemples, les élèves font le travail demandé dans le livret.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre

1. Le travail débute par la lecture des bulles. Expliquer que les élèves veulent faire un calcul de tête. Pour cela, ils vont simplifier le calcul tout en cherchant à donner un résultat proche du résultat réel. Préciser que l'on appelle cela un « calcul approché ». S'appuyer sur les exemples proposés dans la rubrique qui précède pour arrondir les nombres.
2. Les élèves constatent que les deux enfants effectuent d'abord un calcul en ligne avec les nombres arrondis. Ils complètent le calcul puis vérifient qu'ils ne sont pas loin du résultat réel en calculant l'opération en colonnes.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1. Faire rappeler ce qui a été constaté au moment du travail sur la rubrique Pour bien démarrer au sujet de la façon d'arrondir les nombres à la dizaine la plus proche.
2. Reproduire l'exemple au tableau. Expliquer la présentation et détailler le calcul. Faire noter que les calculs approchés peuvent porter sur toutes les opérations.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Faire lire le titre. Faire observer l'image et demander de dire les informations qui y figurent. Poser des questions

complémentaires si nécessaire : *Combien pèse le garçon ? Et la fille ? Une personne de 60 kg peut-elle passer sur le pont ? Et une personne de 90 kg ?*

REMÉDIATION

Prévoir deux étapes :

faire arrondir des nombres à la dizaine la plus proche (34 ; 52 ; 18 ; 43 ; 78 ; 56 ; 65 ; 92, etc.)

demander de faire des calculs approchés (calculs additifs : $34 + 28$; $41 + 52$; $38 + 13$, etc. ; calculs soustractifs : $62 - 48$; $38 - 22 - 57 - 31$, etc.).

8 La monnaie (2)

→ voir manuel page 103

Domaine

– Mesures

Objectifs

- Identifier et utiliser les pièces de monnaie.
- Compter une somme d'argent.

Matériel

- Pièces de monnaie factices.

Calcul mental

Premiers produits de la table de 4 (jusqu'à 4 x 5).

Observation préalable

La deuxième leçon sur la monnaie doit à nouveau s'appuyer sur la manipulation des pièces de monnaie en usage. L'enseignant utilisera le même matériel que dans la précédente leçon sur le sujet. Les activités pourront être de deux ordres : – réunir une somme demandée (45 F, 80 F, etc.). Certaines contraintes pourront être ajoutées : réunir la somme avec le minimum de pièces, par exemple. Chacune des situations sera traduite sous la forme d'une écriture additive :

$45 \text{ F} = 25 \text{ F} + 10 \text{ F} + 10 \text{ F}$, par exemple ;

- Compter une somme d'argent. Les élèves peuvent travailler par deux. L'un constitue une somme d'argent (demander de ne pas dépasser 100 F, voire 50 F dans un premier temps). Il peut écrire la somme sur son ardoise pour mémoire, sans que son camarade la voie, et retourner son ardoise. Le deuxième élève doit compter la somme d'argent. Il donne son résultat, le premier enfant contrôlant la justesse de la réponse. Si les avis divergent, les deux enfants recomptent et déterminent qui s'est trompé : celui qui a préparé les pièces ou celui qui a compté par la suite.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Pour faire l'exercice, les élèves doivent avoir mémorisé les pièces en usage dans notre pays.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre

La leçon peut débiter par les activités proposées ci-dessus. Concernant l'activité du livre, faire constater la présence de pièces dans le porte-monnaie et dans la boîte. Donner les consignes et laisser ensuite les élèves travailler. Les élèves pourront poser tout ou partie des calculs : additionner les pièces de 10 F ou de 5 F, par exemple, ne doit pas donner

lieu à l'écriture d'opérations posées. L'exercice pourra être l'occasion de mémoriser le résultat de $25 + 25$.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Préciser qu'il ne faut pas entourer deux fois la même pièce.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

S'assurer que les élèves comprennent bien la situation :
Que veut acheter Marie ? (Des bonbons) Combien coûtent les 2 bonbons ? (85 F) Et les 3 bonbons ? (95 F) Quelle somme d'argent a Marie ? (On ne sait pas. C'est ce qu'il faut trouver.)

REMÉDIATION

Proposer les deux types d'activités détaillées dans la rubrique **Observation préalable**. Si le matériel manque, procéder à partir de dessins au tableau et/ou sur l'ardoise.

9 Les pavages (2)

→ voir manuel page 104

Domaine

– Géométrie

Objectifs

- Analyser les éléments d'un pavage.
- Poursuivre un pavage.

Calcul mental

La moitié d'un nombre composé de deux chiffres pairs (22 ; 44 ; 86 ; 48 ; 64 ; 26 ; 36 ; 88).

Observation préalable

Dans une leçon de ce type, il faut laisser les élèves observer, chercher et analyser les éléments des pavages qui leur sont proposés. L'autocorrection permettra à chacun d'observer ses réalisations et de contrôler la justesse des tracés et des coloriages. Au cours de ce travail, il faudra revenir sur les formes géométriques et certaines de leurs propriétés.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Faire observer les pavages un à un.

Dans le premier, le pavage est constitué de parallélogrammes et de triangles. Concernant ces derniers, les élèves pourront noter la présence de triangles isocèles (ils parleront simplement de triangles dont 2 côtés sont égaux) et de triangles rectangles (ils évoqueront des triangles qui ont un angle droit). Deux triangles isocèles ayant un côté commun forment un losange.

Les mailles du deuxième pavage sont des carrés. Les élèves repèrent à nouveau des triangles isocèles et des losanges. Les mailles du troisième pavage sont à nouveau carrées. Les élèves peuvent ensuite repérer des carrés et des rectangles.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre

L'observation du pavage devient plus précise et les élèves doivent, notamment, repérer l'alternance des couleurs.

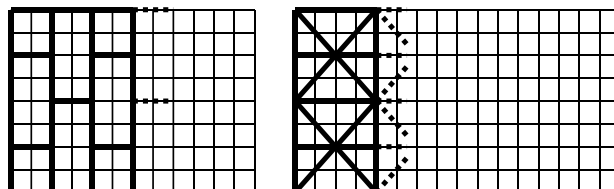
APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Suivre la même démarche que précédemment. Les exercices présentent une étape supplémentaire : il faut terminer les tracés. Dans la mesure du possible, contrôler les réalisations avant d'autoriser le coloriage en ce qui concerne le premier pavage. Pour le deuxième, il est possible que les élèves préfèrent colorier au fur et à mesure car les tracés sont plus complexes.

REMÉDIATION

Proposer de nouveaux pavages sur des feuilles quadrillées. Les modèles pourront être réalisés sur le tableau de la classe. Voici des suggestions :



10 Révisions, Problèmes

→ voir manuel page 105

Objectifs

- Résoudre des problèmes additifs, soustractifs et multiplicatifs.
- Développer son sens de la stratégie et de l'observation.

Calcul mental

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

Les opérations. La multiplication

1. Il s'agit d'un problème d'égalisation. Il y a plusieurs manières de parvenir à la solution :

- les nombres en jeu ne sont pas suffisamment grand pour rendre impossible la représentation. Il est donc envisageable de dessiner les 24 billes dont dispose Odette. On peut ensuite dessiner les billes nécessaires pour en avoir 33, soit autant que Jules.

– Il est également possible de surcompter à partir de 24 jusqu'à 33, soit en dessinant les billes, soit en comptant sur ses doigts.

– On peut poser une addition à trous : $24 + \underline{\quad} = 33$.

– Enfin, certains élèves, qui ont déjà correctement acquis le sens de la soustraction, pourront calculer $33 - 24 = \underline{\quad}$.

2. Les élèves sont maintenant en présence d'un problème multiplicatif, qu'ils peuvent également résoudre au moyen d'une addition réitérée (une addition dans laquelle on répète plusieurs fois les mêmes termes).

Jeu de réflexion

Le jeu proposé met en œuvre des compétences liées à la stratégie et à l'observation. Voici un déroulement possible :

– Faire observer l'illustration. Les élèves y voit deux enfants qui jouent.

– Faire décrire le plateau de jeu. Il s'agit d'un damier constitué de cases noires et de cases blanches. Expliquer que ne seront utilisées que les cases blanches.

– Demander ensuite d'observer les pions. Indiquer que

le pion rouge est celui de la gazelle, les pions bleus ceux des girafes.

- Donner le but du jeu.
- Reproduire un damier au tableau pour expliquer le fonctionnement du jeu.
- Dessiner un pion rouge dans l'une des cases blanches du damier, sur la gauche, par exemple.
- Dessiner les trois pions bleus dans trois cases blanches sur la droite du damier.
- Montrer ensuite comment les pions ont le droit de se déplacer. On se déplace en diagonale d'une case blanche à une autre. Les girafes ne peuvent qu'avancer tandis que la gazelle peut revenir en arrière.
- Commencer une partie au tableau. Faire jouer la gazelle, par exemple, en effaçant le pion rouge et en le reproduisant dans une nouvelle case. Faire ensuite jouer les girafes en procédant de même. Des élèves pourront être envoyés à tour de rôle au tableau pour indiquer un possible déplacement.
- Après un certain nombre de déplacements, le jeu se terminera. Soit la gazelle sera passée derrière les girafes, soit ces dernières auront entouré la gazelle. Expliquer que les deux joueurs doivent ensuite inverser les rôles pour débiter une nouvelle partie.

Au départ, les élèves font, en général, preuve de peu de stratégie. C'est avec l'habitude qu'ils comprendront que ce jeu n'est pas lié au hasard. Faire verbaliser ce qui a été observé après quelques parties. Les élèves doivent pouvoir dire qu'il faut « réfléchir », c'est-à-dire envisager les différents coups qu'ils peuvent jouer et à anticiper pour en éliminer certains. En pratique, le premier joueur qui joue peut gagner. Les élèves ne seront évidemment pas conscients de cet état de fait, et il ne faudra pas le leur dire. Le conseil du livre leur montrera que les girafes peuvent gagner, en dépit de ce que montreront les premières parties. L'enseignant pourra faire une démonstration au tableau ou avec quelques élèves pour le leur montrer. Les élèves doivent apprendre à ne pas laisser de « trous » lorsqu'ils jouent avec les girafes et à s'infiltrer dans un trou lorsqu'ils jouent le rôle de la gazelle.

11 Les partages

→ voir manuel page 106

Domaine

- Activités numériques

Objectifs

- Approcher la division par des situations de partage.
- Calculer le nombre de parts d'un partage.

Matériel

- Matériel de manipulation habituel pour les leçons consacrées aux activités numériques (graines, capsules, bâtonnets...).

Calcul mental

Ajouter 9 (10 – 1).

Observation préalable

L'étude de la technique opératoire de la division n'est pas au programme du CP2. En revanche les élèves seront initiés au sens de cette opération.

La division peut avoir deux sens :

- on peut effectuer des groupements. Pour les élèves, il s'agira de partager une collection d'objets en un nombre de groupes d'objets dont la taille est connue (on met, par exemple, 30 balles de tennis dans des boîtes de 4) et de chercher le nombre de groupe que l'on peut constituer (dans l'exemple, on cherche le nombre de boîtes que l'on peut remplir). En termes mathématiques, on parle ici de la recherche du nombre de parts.



$30 : 4 = 7$ et il reste 2

On pourra constituer 12 boîtes de 4 et il restera 2 balles.

- On peut aussi effectuer des partages. Ce type de situations consistera pour les élèves à partager une collection d'objets en un nombre de groupes égaux connus (par exemple, on partage 30 balles de tennis entre 4 personnes) et à chercher le nombre d'objets par groupe (dans l'exemple, le nombre de balles qu'obtiendra chaque personne). Il est évidemment indispensable que les élèves soient confrontés aux deux types de situations qui viennent d'être décrites.



$30 : 4 = 7$ et il reste 2

On pourra distribuer 7 balles à chaque personne et il restera 2 balles.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Le fait de compléter des multiplications avec la présentation proposée s'apparente à une recherche de multiples. L'enseignant peut compléter avec les premiers produits de la table de 3 : $3 \times \underline{\quad} = 6$; $3 \times \underline{\quad} = 9$; $3 \times \underline{\quad} = 12$; $3 \times \underline{\quad} = 15$.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Commencer la leçon avec des manipulations telles celles proposés ci-dessus : Faire faire des tas de 5 avec 20 graines (ou autres). Produire l'écriture multiplicative correspondante : $5 \times 4 = 20$. Recommencer avec 28 graines. On peut faire 5 paquets et il reste 3 graines : $28 = (5 \times 5) + 3$.

Cherche et découvre

Faire découvrir la situation. Faire expliquer ce qu'est le tennis aux élèves qui ne connaîtraient pas ce sport. Montrer ensuite les premières balles regroupées et demander de continuer les groupements.

Faire effectuer les constats qui s'imposent : on peut faire 7 tas de 4 balles. Les élèves noteront qu'il reste 2 balles qui ne pourront constituer une boîte pleine. Faire compléter l'écriture mathématique. L'enseignant constatera que le signe de la division n'est pas introduit.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

L'exercice proposé est comparable à ce qui vient d'être réalisé dans la phrase de découverte. Afin de renforcer ce qui a été étudié, faire suivre la même démarche : présentation de la situation. Poser quelques questions pour vérifier

dans chaque cas que les élèves ont saisi les informations principales : *Combien y a-t-il de crayons/de jetons à ranger ? Combien de crayons/de jetons va-t-on mettre dans chaque boîte ?*

Demander ensuite de dessiner les objets voulus (crayons puis jetons). Les élèves effectuent les groupements en entourant le nombre d'objets voulus (6 crayons et 5 jetons) puis complètent les phrases et les opérations.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Comme précédemment, les élèves doivent faire les dessins. Les groupements seront obtenus en distribuant les billes dans les sacs.

REMÉDIATION

Prévoir d'autres situations simples dans lesquelles les élèves font les dessins et les groupements attendus puis produisent les écritures mathématiques correspondantes. Voici des suggestions :

- Maman partage 37 bonbons entre ses 4 enfants. Combien chaque enfant aura-t-il de bonbons ?
- Une fermière a 43 œufs. Elle les met dans des boîtes de 6. Combien de boîtes pourra-t-elle faire ?
- Un jardinier compte faire pousser 36 salades. Il compte les disposer par rangées de 6. Combien de rangées va-t-il faire ?

12 Diviser par 4

→ voir manuel page 107

Domaine

- Activités numériques

Objectif

- Diviser par 4.

Matériel

- Matériel de manipulation habituel pour les leçons consacrées aux activités numériques (graines, capsules, bâtonnets...).

Calcul mental

Les « presque-doubles » : $5 + 6 = 5 + 5 + 1$; $6 + 7$; $7 + 8$; $8 + 9$; $10 + 11$; $11 + 12$.

Observation préalable

Il s'agit de continuer à faire travailler sur l'approche de la division dans des situations de groupements et de partages. Il conviendra de mettre les élèves en situation de manipuler des objets.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Les élèves peuvent dessiner les balles. Faire produire les écritures multiplicatives correspondant à chaque situation.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Utiliser le matériel disponible. Demander de grouper des objets par 4 et de trouver le nombre de groupes constitués. Faire compléter l'écriture mathématique correspondant à la situation. Par exemple, si l'on a distribué 24 cailloux (qui pourront être dessinés au tableau schématiquement), les élèves font les groupements puis complètent : $24 = 4 \times \underline{\hspace{1cm}}$.

Il faudra également envisager des cas où il y a un reste : $27 = (4 \times \underline{\hspace{1cm}}) + 3$. Cela se traduira par : *Avec 27 cailloux, je peux faire 6 groupes de 4 et il restera 3 cailloux.*

Faire également travailler les élèves sur des situations de partage. Par exemple : *J'ai 24 bonbons (symbolisés par autant de cailloux). Je veux les distribuer à 4 amis. Combien pourrais-je en donner à chacun ?* Les élèves sont alors placés dans une situation où ils effectuent une distribution : faire venir 4 enfants devant la classe, un autre enfant distribuant les cailloux au fur et à mesure. Une fois la distribution terminée, on constate que tous les enfants ont le même nombre d'objets. On explique : *J'ai partagé 24 cailloux entre 4 personnes. Chacune en a eu 6. Ou : J'ai partagé 27 cailloux entre 4 personnes. Chacun en a eu 6 et il en reste 3.* Faire compléter, comme ci-dessus (la traduction sous la forme d'une écriture mathématique est la même) :

$$24 = 4 \times \underline{\hspace{1cm}} \text{ ou } 27 = (4 \times \underline{\hspace{1cm}}) + \underline{\hspace{1cm}}$$

Cherche et découvre

Demander de décrire le dessin. Faire compter les poissons. Expliquer ensuite que le pêcheur les partage entre 4 personnes. Rappeler qu'il faut faire des tas égaux. Les élèves peuvent ensuite utiliser leur crayon pour entourer les poissons. Faire compter le nombre de poissons de chaque tas obtenu. Les élèves vérifient que les parts sont bien égales. Faire formuler ce qui est constaté : *On a partagé 20 poissons en 4 tas égaux. Il y a 5 poissons dans chaque tas.* Faire compléter l'égalité : $20 = 4 \times 5$.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Dans chaque cas, rappeler que l'on fait des groupements en parts égales.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Prévoir un problème de groupement et un problème de partage. Voici des suggestions :

- Un producteur met 38 ananas des caisses. Il en met 4 par caisse. Combien de caisses va-t-il remplir ?
- Marie a 32 billes. Elle veut les distribuer à 4 amis. Combien de billes chacun aura-t-il ?

REMÉDIATION

Proposer de nouvelles situations simples. Les élèves font des dessins. Ils effectuent les groupements nécessaires. Ils écrivent ensuite la multiplication correspondant à chaque situation. Voici des suggestions :

- Une maîtresse demande à ses 45 élèves de former des groupes de 4. Combien de groupes les élèves vont-ils former ?
- Un directeur d'école partage 38 cahiers entre 4 classes. Combien de cahiers va-t-il donner à chaque classe ?

13 La monnaie (3)

→ voir manuel page 108

Domaine

- Mesures

Objectifs

- Représenter une somme d'argent.
- Utiliser la monnaie pour payer.

Matériel

– Pièces de monnaie factices.

Calcul mental

Tables d'addition (additions de deux nombres jusqu'à 10).

Observation préalable

L'un des objectifs de la leçon est l'utilisation de la monnaie pour payer. Ce type de situation peut facilement être mis en scène dans la classe. L'enseignant utilisera les pièces dont il dispose (les élèves pourront également faire des dessins). Il donnera le nom d'un article (un bonbon, une sucette, une glace...), en écrira le prix au tableau et demandera de réunir la somme nécessaire. Différentes solutions seront généralement possibles. Quelques-unes d'entre elles seront données lors de la correction. Elles pourront être écrites au tableau sous la forme d'une écriture additive.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Faire rappeler les pièces en usage dans notre pays.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Voir la suggestion ci-dessus pour débiter la leçon.

Cherche et découvre

Demander d'observer et de nommer les objets visibles sur les dessins. Les élèves reconnaissent des bonbons et en donnent le prix. Donner la consigne. Lors de la mise en commun, faire donner quelques-unes des solutions trouvées dans chaque cas.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Donner la consigne. Préciser qu'il faut utiliser le moins de pièces possible dans chaque cas. Les élèves devront comprendre qu'ils doivent essayer d'utiliser en premier lieu les pièces de plus grande valeur. On complète ensuite à chaque fois avec les pièces de la plus grande valeur inférieure.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Prévoir des situations dans lesquelles les élèves doivent réunir ou représenter une somme d'argent : achat d'un article dont le prix ne dépasse pas 100 F.

REMÉDIATION

Prévoir des manipulations concrètes : somme d'argent à réunir, somme à représenter, mise en scène au sujet d'un achat.

14 Puzzles

→ voir manuel page 109

Domaine

– Géométrie

Objectifs

- Connaître les formes géométriques de base.
- Se repérer dans l'espace.
- Décomposer une figure en figures plus simples.

Calcul mental

Premiers produits de la table de 5 (jusqu'à 5 x 5).

Observation préalable

Les puzzles sont un moyen intéressant de faire travailler les élèves sur la structuration de l'espace. En ce domaine, il est nécessaire de varier les approches, au sujet d'une compétence qui est transversale et que l'on aborde dans différentes disciplines comme l'éducation physique, les activités manuelles... La leçon sera l'occasion de faire reconnaître et caractériser les formes géométriques étudiées au cours de l'année.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Les dimensions ne sont pas données. Les élèves doivent calculer pour avoir la place de dessiner les trois figures.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre

Demander de nommer l'animal. Les élèves peuvent deviner ce qu'il faut faire à partir du dessin. Faire intervenir un ou plusieurs élèves observateurs pour expliquer ce qu'il faut faire. Compléter si nécessaire et vérifier que les élèves ont compris que l'on attend d'eux qu'ils écrivent les nombres dans les bonnes cases.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Faire observer la première série de formes. Demander de nommer la figure géométrique qu'elles constituent : un carré. Faire identifier et caractériser les différentes formes : il y a deux carrés, deux triangles isocèles et rectangles ainsi que deux rectangles. Les propriétés à faire ressortir sont le nombre de côtés, le nombre de côtés égaux, la présence éventuelle d'angles droits.

Faire observer ensuite la figure 2. Demander d'utiliser la règle pour tracer les contours des figures. Concernant l'identification de celles-ci, les élèves devront procéder par élimination : il est facile de reconnaître un grand triangle et un carré. Il est ensuite possible d'identifier l'emplacement de l'autre triangle (en haut à gauche). Il ne reste plus, alors, qu'à trouver comment placer les trois rectangles restants.

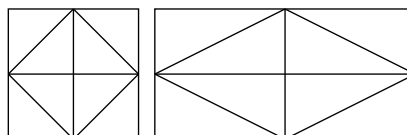
ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Prévoir de faire réaliser des puzzles si la classe en dispose.

REMÉDIATION

Faire faire des puzzles supplémentaires à partir de tracés et de découpages. Voici des suggestions. Il s'agit d'un carré et d'un rectangle partagés en 8 triangles. Faire faire les tracés. Demander de découper les triangles dans chaque cas puis de reconstituer la figure de départ.



15 Révisions, Problèmes

→ voir manuel page 110

Objectifs

- Résoudre des problèmes numériques (additifs, soustractifs, multiplicatifs, de division).
- Revoir les nombres jusqu'à 99.

Calcul mental

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

Observation préalable

La série de problèmes est précédée d'un conseil qu'il conviendra de donner aux élèves. L'enseignant pourra insister sur le fait qu'il y a généralement plusieurs façons de résoudre les problèmes : on peut faire un dessin ou un schéma, faire un calcul ou faire les deux. Il ne s'agira pas de dire aux élèves qu'une procédure est meilleure qu'une autre. Chacun procédera selon son degré d'expertise.

La multiplication. Les partages

1. Les élèves identifieront une situation de groupement relevant de la division. Ils pourront dessiner schématiquement les 21 galettes et les entourer par 3. Il sera alors aisé de visualiser les 7 groupes de 3 galettes constitués. Il est également possible de procéder par additions successives : la commerçante prépare 3 galettes, puis 3 autres. Cela fait $3 + 3 = 6$ galettes. Elle prépare ensuite 3 galettes ; cela fait $6 + 3 = 9$ galettes, et ainsi de suite.

La multiplication peut remplacer l'addition répétée. La marchande prépare $1 \times 3 = 3$ galettes ; puis $2 \times 3 = 6$ galettes, etc. On peut également procéder par soustractions successives : la marchande prépare 3 galettes. Il lui reste $21 - 3 = 18$ galettes. Elle prépare ensuite 3 galettes ; il lui reste $18 - 3 = 15$ galettes, et ainsi de suite.

2. Dans cette situation, il est facile de représenter les 3 rangées de 6 carreaux. Concernant la traduction de la situation sous la forme d'une écriture mathématique, il faudra faire ressortir la correspondance entre l'addition répétée ($3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3$ ou $6 + 6 + 6$) et la multiplication correspondante (3×6 ou 6×3).

3. Les élèves sont confrontés ici à une situation de partage. Concernant la représentation, le plus simple est de procéder à une distribution : on dessine un ballon pour chacune des 6 classes, puis on en ajoute un deuxième, et on constate que l'on peut encore en ajouter un troisième à chaque tas. La situation pourra être traduite sous la forme d'une multiplication : le directeur a distribué 6 fois 3 ballons ($6 \times 3 = 18$).

4. Il s'agit à nouveau d'une situation de partage. Dans ce cas également, les élèves pourront relier un poisson à chaque pêcheur, puis un deuxième, un troisième et un quatrième.

16 Diviser par 5

→ voir manuel page 111

Domaine

- Activités numériques

Objectif

- Diviser par 5.

Matériel

– Matériel de manipulation habituel pour les leçons consacrées aux activités numériques (graines, capsules, bâtonnets...).

Calcul mental

Les doubles (nombres jusqu'à 10).

Observation préalable

L'approche de la division se poursuit à travers des situations concrètes dans lesquelles les élèves doivent effectuer des groupements (situation de découverte) ou des partages (exercice du **Je m'entraîne**).

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Il s'agit d'une situation de groupements. Les élèves savent au départ combien de bonbons il faut mettre dans chaque paquet. Il leur faut trouver combien de groupements il est possible de faire.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre

Dans ce premier cas de figure, on se trouve donc dans un problème de groupement : on connaît la valeur d'une part et on cherche le nombre de parts. C'est ce qu'on appelle en mathématique une division quotient.

Présenter la situation. Expliquer ce qu'est un livret si nécessaire : c'est un petit livre. Poser quelques questions pour vérifier que le contexte est compris : *De quoi parlent les livrets ? À qui sont-ils destinés ? Combien la secrétaire en met-elle dans chaque paquet ?* Faire observer ensuite les dessins. Demander de grouper les livrets par 5. La disposition n'aide pas particulièrement les élèves. Ceux-ci peuvent procéder en ligne, en colonne. Conseiller seulement de grouper des livrets placés côte à côte. Faire observer le résultat obtenu et dire le nombre de paquets constitués. Faire préciser s'il y a un reste ou non et demander de compléter la phrase et l'égalité.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

1 et 2. Dans ce deuxième cas de figure, les élèves ont affaire à un problème de partage : on cherche la valeur d'une part. La représentation schématique proposée dans le manuel diffère donc : les élèves sont amenés à effectuer une distribution. On donne une bille à chaque enfant, puis une deuxième et ainsi de suite jusqu'à ce que le stock de billes soit épuisé. Faire observer la présence d'un reste. L'écriture mathématique associée à cette situation est un peu plus complexe que précédemment puisqu'elle nécessite l'usage de parenthèses pour faire apparaître ce reste.

3. Pour terminer, les élèves sont invités à considérer le reste.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Prévoir un problème de groupement et un problème de partage. Voici des suggestions :

- Un fermier partage 48 L d'eau en parts égales dans 5

abreuvoirs. Combien de litres d'eau va-t-il mettre dans chaque abreuvoir ? Restera-t-il de l'eau ?

– Marjorie a 36 sucettes. Elle veut les distribuer à 5 amis. Combien de sucettes chacun aura-t-il ?

REMÉDIATION

Prévoir de proposer des situations supplémentaires aux élèves. Voici des suggestions :

– Une bijoutière a 56 perles rouges. Elle veut en mettre 5 par collier. Combien de colliers pourra-t-elle faire ?

– En début d'année, un directeur d'école a reçu 38 paquets de cahiers. Il souhaite en donner le même nombre aux 5 classes de son école. Combien de paquets recevra chaque classe ?

17 Le double et la moitié

→ voir manuel page 112

Domaine

– Activités numériques

Objectif

– Diviser par 2.

Matériel

– Matériel de manipulation habituel pour les leçons consacrées aux activités numériques (graines, capsules, bâtonnets...).

Calcul mental

Compter de 10 en 10 à reculons (87-77-67...).

Observation préalable

Le travail sur les doubles et les moitiés permet maintenant d'utiliser les écritures multiplicative et de faire référence à la table de multiplication par 2.

Comme dans le reste des leçons sur les partages et l'approche de la division, il conviendra de mettre les élèves en situation d'effectuer des partages.

Rappel : le travail sur le sens de la division devra s'effectuer selon deux directions. Les élèves auront tour à tour à chercher le nombre de parts ou la valeur d'une part. Par exemple : *J'ai 12 billes. Je veux les partager en parts égales entre deux personnes. Combien puis-je en donner à chacune ?* ou bien *J'ai 12 billes. J'en donne 2 à chacun de mes amis. À combien de personnes puis-je en donner ?*

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Compléter les propositions du livre : doubles de 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10 ; moitié de 18, 16, 14, 12, 8, 6, 4, 2.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre

Demander d'observer les fruits et de les nommer. Donner la consigne puis laisser les élèves travailler. La disposition des différentes séries de fruits doit aider visuellement les élèves dans leurs tracés (à ces derniers de trouver si le partage horizontal ou vertical est le plus évident). Faire faire les constats au sujet des résultats obtenus. Faire utiliser le terme « moitié » : La moitié de 20, c'est 10, etc. Faire égale-

ment utiliser le terme « double » : le double de 10, c'est 20. Demander ensuite de remplir les multiplications.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Il n'y a pas de représentation imaginée dans ce problème. Les élèves peuvent dessiner les maisons de façon schématique s'ils le souhaitent : un carré, surmonté ou non d'un triangle dans le cas où il y a un toit.

Lors de la correction, prendre le problème à l'envers et faire produire les phrases correspondantes : Il y a 4 maisons dont la porte a été posée. Il y a le double de maisons dont le toit est terminé, soit 8. Et il y a le double de maison en construction.

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Faire reconnaître les enfants sur le dessin. Demander ensuite de lire les bulles. Les élèves dessinent le nombre de billes voulues du côté de chaque enfant. Faire produire les écritures mathématiques qui correspondent à chaque situation et faire prononcer le vocabulaire de la leçon (« double » et « moitié ») : $8 \times 2 = 16$. Le double de 8, c'est 16. $2 \times 4 = 8$. La moitié de , c'est 4.

REMÉDIATION

Travail en calcul mental sur les doubles jusqu'à 10 et sur les moitiés des nombres pairs jusqu'à 20.

18 Les mesures, révisions

→ voir manuel page 113

Domaine

– Mesures

Objectif

– Effectuer des révisions sur les mesures (longueur, masse, capacité, monnaie).

Matériel

– Pèse-personne.
– Masse de 1 kg ou objet ayant une masse de 1 kg.
– Récipient contenant 1 L (bouteille d'eau, casserole...).

Calcul mental

Premiers produits (jusqu'à $\times 5$) des tables jusqu'à 5.

Observation préalable

Les révisions sont nécessaires à intervalles réguliers. L'enseignant se rappellera qu'il a été privilégié au cours de l'année une réflexion sur la notion de grandeur à travers des estimations et des comparaisons. Ce n'est qu'à l'issue de ce travail qu'ont été introduites les unités de mesure et quelques problèmes simples. Si l'enseignant repère des difficultés, il ne devra pas hésiter à revenir sur les manipulations effectuées plus tôt dans l'année.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

On vient de le voir, il est nécessaire que les élèves aient une appréhension correcte des unités de mesure avant de penser à faire des problèmes dans lesquelles celles-ci apparaissent.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre

Les dessins se rapportent respectivement aux mesures de longueur, de masse et de capacité. Les élèves qui connaissent leur taille et leur masse pourront la donner. Si l'enseignant dispose du temps nécessaire, il mesurera quelques élèves. Faire des comparaisons avec des mesures prises plus tôt dans l'année. Procéder également à des pesées s'il est possible de disposer d'un pèse-personne.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

Concernant le premier item, il faudra bien répondre 1 L et non 1 kg (une bouteille peut bien peser 1 kg mais on ne dira pas qu'elle « contient » 1 kg).

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Faire expliquer ou expliquer le sens du terme « dispensaire » si nécessaire. L'exercice proposé est un problème de recherche dans lequel il faut prendre des informations dans chacune des phrases de l'agent de santé. Demander aux élèves comment ils sont parvenus à trouver les solutions lors de la mise en commun qui suit l'exercice :

On trouve Toto facilement : ce sont les plus grandes mesures (52 cm et 7 kg).

Marie est la plus légère : entre 5 kg et 6 kg, on choisit 5 kg. Comme elle n'est pas la plus petite, entre 59 cm et 65 cm, on choisit 65 cm.

REMÉDIATION

Revenir sur les unités utilisées au cours de la leçon en montrant un trait de 1 m dessiné au tableau, en faisant soupeser une masse de 1 kg et en montrant une bouteille ou un récipient contenant 1 L d'eau.

19 La symétrie

→ voir manuel page 114

Domaine

– Géométrie

Objectifs

- Trouver un ou des axes de symétrie d'une figure.
- Compléter une figure par symétrie.

Matériel

– Feuilles de papier, ciseaux.

Calcul mental

Tables d'addition.

Observation préalable

Plusieurs axes seront développés dans les leçons sur la symétrie, en classe de CP2 et les années suivantes :

- trouver un ou des axes de symétrie d'une figure ;
- tracer un ou des axes de symétrie sur une figure ;
- compléter une figure par symétrie.

RÉVISIONS

Pour bien démarrer

Concernant l'activité proposée en point de départ de la leçon, un simple pliage et découpage d'une figure, qu'elle qu'elle soit, pourra convenir, sur une feuille de papier quelconque telle que du papier journal (les élèves peuvent être sollicités la veille de la leçon pour apporter une feuille de papier).

Les élèves pourront suivre le programme de construction détaillée dans le livre, l'enseignant donnant des explications et des conseils en complément. Demander de plier en deux une feuille. Il n'est pas obligatoire de réaliser un pliage bord à bord, celui-ci peut être quelconque, surtout si la feuille utilisée est une feuille de récupération aux bords mal découpés.

Les élèves tracent ensuite une figure simple. Celle du livre n'est qu'un exemple possible. Veiller à ce que les élèves effectuent bien le tracé du côté du pli. Procéder ensuite au découpage.

Demander de déplier la feuille. Faire faire des constats : les élèves noteront que la figure apparaît en quelque sorte « en double ». Faire observer le caractère superposable des deux moitiés de la figure. Faire noter que cette superposition s'obtient en faisant tourner une des parties autour du pli. Cette rotation est obligatoire pour qu'il y ait symétrie. Le simple transport d'une figure d'un côté à l'autre d'un axe de symétrie (une translation) ne donne pas de symétrie. Demander de repasser le pli au crayon et donner la terminologie mathématique : l'axe de symétrie. Faire faire le découpage. La feuille de papier est ouverte et les élèves observent les deux parties symétriques de leur dessin. L'axe de symétrie ne sera visible qu'en partie en raison du découpage.

Il s'agit de montrer que les deux parties de la figure découpée sont superposables lorsque l'on fait tourner l'une d'elles autour d'un axe : l'axe de symétrie. Le pliage et le découpage constituent un moyen efficace pour faire comprendre la notion de symétrie axiale aux élèves.

DÉCOUVERTE ET RECHERCHE, CONFRONTATION, VALIDATION ET GÉNÉRALISATION

Cherche et découvre

Les élèves doivent imaginer les pliages possibles.

APPLICATION ET CONSOLIDATION

Entraîne-toi

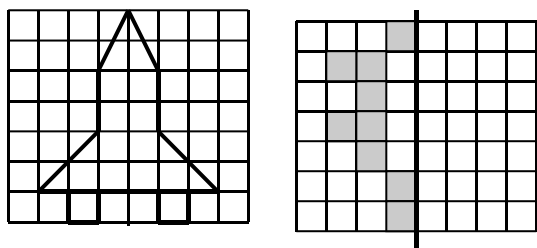
Faire observer les figures et les axes de symétrie. L'un de ceux-ci est horizontal, l'autre est vertical. Il ne faut que les élèves pensent que les axes de symétrie n'ont qu'une direction possible. Rappeler que la symétrie se construit par rotation : les élèves se souviendront qu'ils ont plié la feuille en début de leçon. Ici également, il faudra faire comme si on pliait le long de l'axe rouge pour obtenir la deuxième moitié de chaque figure.

Concernant la deuxième figure, faire un exemple au tableau pour montrer comment tracer des segments obliques : Je compte le nombre de carreaux vers le bas puis le nombre de carreaux vers la droite (par exemple).

ACTIVITÉS D'INTÉGRATION PARTIELLE

Maintenant, tu sais !

Prévoir un exercice sur le repérage d'un axe de symétrie et un autre dans lequel il faudra construire le symétrique d'une figure. Voici des suggestions :



REMÉDIATION

Demander aux élèves de placer leurs mains face à eux, l'une contre l'autre. Demander ensuite de faire tourner l'une pour l'amener sur l'autre. Les élèves constatent la symétrie (les mains se recouvrent pour donner l'impression qu'il n'y en a plus qu'une seule), l'axe de symétrie étant représenté par le jointement des mains. Demander ensuite de déplier les mains puis de les glisser l'une sur l'autre. Les élèves notent la différence : on a un pouce à gauche, un autre à droite. Il n'y a donc pas de symétrie lorsque l'on procède par déplacement.

Prévoir également d'autres tracés de figures symétriques à partir de modèles fait au tableau.

20 Révisions, Problèmes

→ voir manuel page 115

Objectifs

- Résoudre des problèmes de réflexion.
- Revoir les mesures.
- Revoir les partages.

Calcul mental

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

Les mesures

Il s'agit d'un problème qui nécessite l'observation de l'image. Il faudra donc passer un temps suffisant à faire décrire celle-ci. Les élèves doivent identifier les animaux, le pont et le panneau. Faire lire le contenu de ce dernier. Faire ensuite indiquer combien pèse chaque animal. Expliquer ensuite que les animaux veulent traverser le pont. Lire l'énoncé expliquant que trois animaux peuvent passer ensemble. Les élèves peuvent ensuite effectuer leurs recherches. Leurs demander comment ils ont procédé lors de la correction. Le plus logique est de proposer les trois animaux les moins lourds : $15 \text{ kg} + 33 \text{ kg} + 37 \text{ kg} = 85 \text{ kg}$, soit le chien, le mouton et la chèvre.

Il y a une deuxième solution : $15 \text{ kg} + 33 \text{ kg} + 39 \text{ kg} = 87 \text{ kg}$, soit le chien, le mouton et le poulain.

Les partages

Les dessins un à un auprès de chaque enfant permettront aux élèves de réaliser une distribution. En effet, il s'agit d'un problème dans lequel on cherche la valeur d'une

part. Il n'est donc pas facile de procéder en dessinant les bonbons et en cherchant ensuite à les grouper. L'enseignant pourra faire traduire la situation sous la forme d'une écriture mathématique lors de la correction : Maman a distribué 6 bonbons à chacun de ses 3 enfants et il reste 2 bonbons. On peut aussi dire qu'elle a distribué 6 fois 3 bonbons et qu'il en reste deux : $20 = (6 \times 3) + 2$.

Raisonnement

Il faut trouver la position de chaque bande décorée. Faire observer le drapeau. Demander d'indiquer le nombre de bandes dont il est constitué et la forme de chaque bande : un rectangle. Faire constater que le premier rectangle est déjà décoré.

Les élèves peuvent ensuite lire les différentes indications et décorer le drapeau au fur et à mesure qu'ils trouvent les informations nécessaires. La première est facile à suivre : il faut décorer la bande du milieu avec des points. Le deuxième demandera plus de réflexion : pour n'avoir qu'un seul voisin, cette bande doit être placée à une extrémité. La bande située à l'extrême gauche étant déjà décorée, il faut faire des points dans celle située la plus à droite. La dernière consigne permettra un choix aux élèves : il est possible de placer les différentes sortes de hachures dans la bande vide de gauche ou dans celle de droite. En effet, dans les deux cas ces deux bandes ne se trouveront pas l'une à côté de l'autre.

Activités d'intégration 5

→ voir manuel pages 116 et 117

Rappel des étapes de la démarche (pour les détails, voir **Activités d'intégration 1**) :

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.

Activité 1 – Tous au spectacle

Concernant l'observation de l'image, il faudra faire repérer les chaises et les élèves devront lire le contenu de la bulle du garçon à ce sujet pour répondre à la **question 1**. Ils devront également lire le contenu de la bulle de la fillette pour répondre à la **question 2**. L'affiche sera identifiée en ce qui concerne les **questions 3 et 4**.

Activité 2 – Jouons aux cartes

Les élèves doivent comprendre la façon dont se déroule le jeu de cartes : les enfants ont effectué 3 parties et font le compte de leur point. Tous n'expriment pas leurs résultats de la même façon : les deux garçons ont marqué plusieurs fois le même nombre de points. Cela devrait induire un calcul avec une multiplication. On acceptera, naturellement, les réponses avec des additions avec 3 termes répétés.

REVOIS, APPROFONDIS

→ voir manuel page 118

Les exercices proposés portent sur les points suivants :

– le nombre 100 ;

- la multiplication ;
- le calcul approché et la recherche d'un ordre de grandeur ;
- les doubles et les moitiés.

SÉQUENCE 6

1 RÉVISIONS

RÉVISE

Les nombres jusqu'à 59

1 et 2. Proposer d'autres séries en complément : comptage de un en un par ordre croissant et décroissant ; comptage de 2 en 2 à partir d'un nombre pair quelconque, puis d'un nombre impair, par ordre croissant et par ordre décroissant également (plus difficile dans le dernier cas).

À droite, à gauche

En cas d'erreurs, reprendre la progression suivie au cours de l'année : repérage de la droite et la gauche sur soi (lever la main droite, la main gauche, toucher son genou gauche...), repérage sur un camarade vu de dos, sur un repère fixe (dessiner un rond à gauche sur l'ardoise, par exemple), sur un camarade vu de profil puis de face.

Les jours de la semaine

En prolongement, faire chercher le jour manquant : le dimanche.

MAINTENANT, TU SAIS !

Le tableau de billes

Prévoir quelques questions au sujet du tableau pour s'assurer que les élèves en comprennent le contenu : *Comment s'appellent les enfants ? Quelle information trouve-t-on dans la première ligne du tableau ? Combien de billes avait Serge le lundi ? Et Paul ?*

Concernant la **question 2**, s'assurer que les élèves se rappellent le sens du signe $<$.

2 RÉVISIONS

RÉVISE

Les nombres de 60 à 79. L'addition et la soustraction

Si nécessaire, prévoir des révisions sur la tranche des nombres de 70 à 79 : décomposition sous les formes $78 = 70 + 8 = 7d\ 8u$ et $78 = 60 + 18$.

La lecture de l'heure

Utiliser à nouveau l'horloge de la classe pour faire des révisions : rôle de chaque aiguille, position de la grande aiguille à l'heure pile et à la demie. Faire rappeler que la demie correspond à 30 minutes.

MAINTENANT, TU SAIS !

La vente de mangues

S'assurer que les élèves font la relation entre le contenu de la bulle, la question 2 et le dessin de l'horloge. Les élèves doivent également comprendre que 5 heures et demie est une heure de l'après-midi (**question 1**).

3 RÉVISIONS

RÉVISE

Les nombres de 80 à 99

1. Si nécessaire, prévoir des révisions sur la tranche des nombres de 90 à 99 en ce qui concerne les problèmes de terminologie : décomposition sous les formes $96 = 90 + 6 = 9d\ 6u$ et $96 = 80 + 16$.

Concernant la file numérique, faire observer la présence des graduations rouges et des graduations intermédiaires en gras. Ne pas dire à quoi elles correspondent mais préciser simplement qu'elles constituent des repères utiles, qui font l'objet de l'exercice.

2. Il n'est pas difficile de prolonger l'exercice avec de nouvelles séries de nombres.

Les mesures de longueur

Faire rappeler la façon de s'y prendre pour effectuer des mesures et notamment la façon de position de placer le 0, source fréquente d'erreurs.

MAINTENANT, TU SAIS !

Le cadre

S'assurer que les termes « cadre » et « baguette » sont compris.

4 RÉVISIONS

RÉVISE

Les compléments à 10

Ces compléments ont normalement été travaillés à plusieurs reprises au cours de l'année. Rappeler la commutativité de l'addition : $6 + 4$ et $4 + 6$; $7 + 3 = 3 + 7$, etc.

Les mois

En prolongement, donner des séries de mois à remettre dans l'ordre. Si les élèves rencontrent des difficultés, prévoir d'écrire la liste des mois au tableau pour qu'ils puissent s'y référer.

Le carré et le rectangle

1 et 2. Faire rappeler les propriétés du carré et du rectangle : nombre de côtés, égalité de certains côtés, présence des angles droits.

Concernant le deuxième exercice, préciser que les points peuvent servir deux fois (le carré et le rectangle ont un sommet en commun).

MAINTENANT, TU SAIS !

Les vacances

Passer quelques instants à faire observer l'image. Faire repérer l'enveloppe, qui est évoquée à la **question 2**. Les élèves doivent prendre une information dans la bulle en ce qui concerne la **question 1**.

5 RÉVISIONS

RÉVISE

L'addition et la soustraction

1. S'il y a lieu, faire un exemple d'addition avec retenue au tableau puis de soustraction afin de vérifier que les élèves maîtrisent la technique : alignement des unités et des dizaines, ordre dans lequel on doit aborder les chiffres (les unités d'abord, puis les dizaines), manière de reporter la retenue en ce qui concerne l'addition. Ce sont les élèves qui rappelleront ces principes de calcul, sur la sollicitation de l'enseignant.

Ranger, comparer

Rappeler le moyen mnémotechnique qui permet de retrouver le sens de chaque signe et qui pourra servir les années futures : « petit » côté du signe du côté du petit nombre, « grand » côté du signe du côté du grand nombre.

MAINTENANT, TU SAIS !

Les bus

Faire découvrir le tableau et, par quelques questions, s'assurer que les élèves en ont compris le contenu : *Quelle informations donne le tableau ? Sur combien de bus avons-nous des informations ? Quelle sont les couleurs de ces bus ? Combien de personnes le bus jaune a-t-il transportées lundi ? Quel bus a transporté 64 personnes ?*

6 RÉVISIONS

RÉVISE

La multiplication

1. Au moyen d'un exemple au tableau, faire rappeler la technique opératoire de la multiplication : disposition des chiffres, ordre dans lequel on effectue les multiplications (les unités puis les dizaines). Les élèves seront sollicités pour préciser cette démarche.

2. Faire décrire l'illustration. Les élèves noteront que l'on ne voit pas la totalité des pains. En revanche, on peut trouver le nombre de rangées et le nombre de pain dans chacune d'elles.

MAINTENANT, TU SAIS !

Les laveurs de carreaux

Donner le titre. Faire expliquer le rôle d'un laveur de carreaux. Comme dans le dessin du haut de la page, il n'est pas possible de dénombrer tous les éléments un à un. Les élèves devront se baser sur le nombre de fenêtres d'un étage et le nombre d'étages pour faire leurs calculs.

7 RÉVISIONS

RÉVISE

Les partages

Lorsque l'on se trouve en présence d'une situation de partage dans laquelle il faut faire une distribution, le dessin de la totalité des éléments n'apporte pas de véritable aide : on ne connaît pas la valeur d'une part et on ne sait pas combien il faut entourer d'éléments. Dans le cas présent, c'est la disposition des oranges qui doit mettre les élèves sur la piste : on peut considérer qu'il y a trois rangées égales de 9 oranges et une orange surnuméraire à l'extrémité de la deuxième rangée.

Les calculs approchés

Prévoir de faire un ou deux exemples au tableau pour que les élèves se rappellent comment arrondir les nombres à la dizaine la plus proche : 31, 32, 33 et 34 sont plus proches de 30, par exemple et 36, 37, 38 et 39 sont plus proches de 40. Quant au nombre 35, il est « au milieu » entre 30 et 40.

Le cercle

Les élèves utiliseront des gabarits tels que des pièces de monnaie.

MAINTENANT, TU SAIS !

Les livreurs

Faire constater la présence des deux livreurs. S'assurer que les élèves ont compris le contenu des bulles. Concernant les questions, faire noter qu'on effectue un calcul approché avant de chercher le résultat exact.

8 RÉVISIONS

RÉVISE

Les masses

1 et 2. Les exercices portent sur la perception des grandeurs, ce qui reste l'objectif essentiel en CP2. Les problèmes sur les masses et les conversions interviendront dans les années futures.

Les solides

Prévoir de faire caractériser les solides considérés : nombre de faces, forme des faces, nombres d'arêtes, nombre de sommets.

MAINTENANT, TU SAIS !

Les fruits

Présenter la situation puis faire observer les dessins. Demander de préciser les deux informations qui figurent sur chaque carton : un dessin indique le contenu. On peut aussi connaître la masse de fruits de chaque carton.

9 RÉVISIONS

RÉVISE

Les tableaux à double entrée

Prévoir une lecture de l'image et du tableau. Poser des questions telles que : *Que signifient les lettres A et B ? Que trouve-t-on dans la première colonne du tableau ? Et dans la deuxième ? Qu'est-ce qui est dessiné dans la première case de la première ligne ? Et dans la deuxième ? Que signifient les croix ? Quel personnage porte un chapeau ? À quel(s) personnage(s) faudra-t-il dessiner un balai ?*

Les doubles et les moitiés

L'exercice 1 comporte une difficulté : les élèves ne peuvent savoir d'emblée, en voyant les billes, combien ils doivent en barrer. Il leur faut donc trouver une stratégie pour trouver la réponse à la question : entourer une bille et en barrer une autre et ainsi de suite, par exemple.

MAINTENANT, TU SAIS !

Les coureurs

Prendre quelques instants pour faire prendre connaissance du contenu du tableau : *Qu'indique ce tableau ? Comment s'appellent les coureurs dont on a noté le nombre d'entraînement ? Pour quels mois a-t-on noté des informations ?*

NOTES