

# EVALUATION DES MATHÉMATIQUES

## A L'ENTRÉE AU CE 2

L'évaluation conduite au CE2 ne cherche pas à déterminer pour chaque élève un niveau général en mathématiques mais a pour but d'établir un diagnostic, à la fois constat des acquis et repérage des lacunes, dans l'optique d'une action pédagogique mieux adaptée à l'état du savoir des élèves.

La grille d'objectifs, légèrement modifiée l'an dernier pour prendre en compte la mise en application des nouveaux programmes de CE1 à la rentrée 1996, est reconduite en l'état cette année.

Le nombre d'objectifs d'évaluation pour chacun des quatre domaines est de :

- Travaux géométriques, 8 objectifs ;
- Mesures, 8 objectifs ;
- Travaux numériques, 6 objectifs ;
- Résolution de problèmes à données numériques, 5 objectifs.

La grille d'objectifs comprend trois colonnes, correspondant aux trois domaines d'activités contenus dans les programmes. Elle comprend également cinq lignes, dont deux relatives à des applications directes de savoirs et savoir-faire et trois se rapportant à la résolution de problèmes, avec ses phases de recherche de l'information, de traitement de la situation et de formulation de la réponse.

Cette grille comprend 27 objectifs. Ils peuvent être classés en deux catégories :

- ceux qui concernent **les compétences exigibles** en fin de CE1 : citons, par exemple, ceux qui se rapportent aux numérations écrite et parlée sur des nombres de trois chiffres, au rangement de tels nombres, à l'utilisation de différents outils de calcul faisant intervenir l'addition, à la connaissance des unités usuelles de mesure de longueurs ;
- ceux qui concernent **des notions en cours d'acquisition** : citons, par exemple, ceux qui se rapportent à l'exploitation d'un tableau, à la soustraction, à la multiplication, aux situations de partage et de groupement préparatoires à la division, et aux activités de pliage préparatoires à la symétrie.

La présence d'items se rattachant à la seconde catégorie d'objectifs est nécessaire, si l'on veut croiser les résultats avec certains de ceux obtenus en sixième et situer l'état d'avancement de l'apprentissage pour le réguler tout au long du cycle 3. Rappelons, d'autre part, que l'évaluation a un " effet en retour " sur les pratiques des maîtres, qu'il faut inciter à effectuer, dès le CE1, un travail régulier dans des domaines de compétences dont la maîtrise ne sera effective qu'à plus long terme.

Compte tenu du nombre des objectifs, les poids relatifs des trois domaines figurant dans la grille sont ainsi de l'ordre de 40 % pour les activités numériques, 30 % pour les mesures et 30 % pour les travaux géométriques.

Le choix des exercices proposés cette année prend en compte la mise en place d'une nomenclature de compétences en calcul. Ainsi, sur les 81 items qui constituent l'épreuve de mathématiques, 16 relèvent de **compétences de base en calcul** qui semblent nécessaires aux enfants pour profiter pleinement des situations pédagogiques de cycle 3. Ce sont les items 43 à 48 ; 52 ; 54 ; 55 ; 61 à 66 et 68.

**TABLEAU D'OBJECTIFS - MATHÉMATIQUES - CE 2**  
**Septembre 1998**

		<b>TRAVAUX GEOMETRIQUES</b>	<b>MESURES</b>	<b>TRAVAUX NUMERIQUES</b>
<b>APPLICATION DE SAVOIRS ET SAVOIR-FAIRE</b>	<b>Appliquer une technique</b>	1. Se repérer et se déplacer sur un quadrillage. 2. Achever un tracé. 3. Construire ou reproduire une figure simple sur un quadrillage.	9. Se repérer dans la journée. 10. Mesurer ou tracer un segment de longueur donnée.	17. Effectuer des additions, posées, en ligne ou à poser. 18. Effectuer des multiplications et des soustractions, posées, en ligne ou à poser. 19. Calculer mentalement.
	<b>Appliquer directement une connaissance</b>	4. Compléter par pliage (symétrie) une figure dessinée sur un quadrillage.	11. Ranger des longueurs. 12. Associer une unité usuelle à une grandeur.	20. Transcrire en lettres des nombres écrits en chiffres et inversement. 21. Ranger des nombres. 22. Placer des nombres sur la ligne des nombres.
<b>RÉSOLUTION DE PROBLEMES</b>	<b>Rechercher et interpréter l'information</b>	5. Associer une figure à une de ses descriptions. 6. Compléter un plan à partir de consignes.	13. Utiliser le calendrier. 14. Comparer des distances.	23. Lire et/ou remplir un tableau à double entrée. 24. Exploiter un document "brut".
	<b>Analyser une situation et organiser une démarche</b>	7. Se repérer dans l'espace.	15. Résoudre un problème faisant intervenir une grandeur. 16. Choisir l'unité la mieux adaptée à un mesurage.	25. Résoudre un problème à une opération. 26. Résoudre une situation de partage ou de groupement.
	<b>Formuler une réponse</b>	8. Tracer une figure à partir de consignes.	27. Effectuer un choix et en formuler la justification.	

<b>Séquence 1</b>	<b>TRAVAUX GÉOMETRIQUES</b>	<b>23 minutes</b>	<b>8 exercices</b>
-------------------	-----------------------------	-------------------	--------------------

<b>Exercice</b>	<b>Durée</b>	<b>OBJECTIF ASSOCIÉ</b>
<b>1</b>	5 min	1. Se repérer et se déplacer sur un quadrillage.
<b>2</b>	3 min	2. Achever un tracé.
<b>3</b>	3 min	3. Construire ou reproduire une figure simple sur un quadrillage.
<b>4</b>	2 min	4. Compléter par pliage (symétrie) une figure dessinée sur un quadrillage.
<b>5</b>	2 min	5. Associer une figure à une de ses descriptions.
<b>6</b>	3 min	6. Compléter un plan à partir de consignes.
<b>7</b>	3 min	7. Se repérer dans l'espace.
<b>8</b>	2 min	8. Tracer une figure à partir de consignes.

La veille de la passation de la première séquence de mathématiques, dites aux élèves qu'ils auront besoin d'un crayon et d'une gomme, d'une règle, d'un crayon de couleur rouge et d'un crayon de couleur bleu.

Distribuez les cahiers. Si des élèves étaient absents à la première séquence de français, distribuez-leur des cahiers vierges. Rappelez aux élèves de ne pas écrire dans la marge de droite.

Demandez aux élèves absents à la première séquence de français d'écrire leur nom, leur prénom et leur date de naissance sur la couverture du cahier.

Dès qu'ils auront écrit ces renseignements, dites aux élèves :

*“ Ouvrez vos cahiers à la page 28 et écoutez-moi. ”*

[Assurez-vous que tous les élèves sont bien à la bonne page avant de continuer.]

## Exercice 1

(Exercice 1 de 1996)<sup>1</sup>

### Objectif 1

Se repérer et se déplacer sur un quadrillage.

### Activité

Sur un quadrillage, repérer des cases. Les coder pour compléter un tableau.

### Consignes de passation

Dites aux élèves :

*“ Observez bien le quadrillage. ”*

[Montrez-le]

*“ Nous y voyons la mairie, l'école, le château, l'hôpital et la banque. ”  
“ Le château se trouve dans la case codée 2C notée dans le tableau. ”*

[Montrez-le]

*“ Vous allez maintenant écrire le code des cases où se trouvent la mairie, l'école, l'hôpital, la banque et compléter le tableau situé en bas de la feuille. ”*

Donnez deux minutes.

Après ce temps, dites aux élèves :

*“ Passez maintenant à la page suivante pour la suite de l'exercice. ”*

### Commentaire

Cet exercice permet de vérifier la capacité de l'élève à repérer des cases sur un quadrillage et à indiquer leurs coordonnées dans un tableau.

### Consignes de codage

Une seule prise d'information pour cette première partie de l'exercice 1 ( case 1 ) :

4 réponses exactes : **2A** ou **A2**; **1B** ou **B1**; **3D** ou **D3**; **2E** ou **E2** ..... code 1  
On considérera comme exactes des réponses sous la forme 2C ou C2, avec ou sans parenthèses.  
3 réponses exactes ..... code 3  
1 ou 2 réponses exactes ..... code 4  
4 réponses erronées ..... code 9  
Absence de réponse ..... code 0

<sup>1</sup> Pour les résultats de cet exercice en 1996 voir : Exercice 1 de 1996 dans *Dossiers d'Éducation & Formations*, numéro 79, "Évaluation CE2 - 6ème Résultats nationaux - septembre 1996", M.E.N.-D.E.P., février 1997, pages 74-77.

## Exercice 1 (suite)

### Activité

Repérer un point codé et, à partir de ce point, tracer un chemin sur un quadrillage.

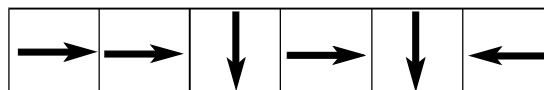
### Consignes de passation

Dites aux élèves :

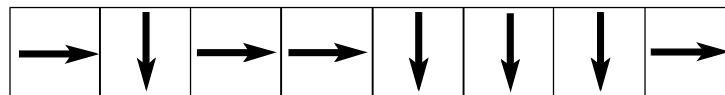
“ Regardez l'exemple.”

“ Dans le petit quadrillage, en haut de la page, le chemin part du point P, codé 1a, et va au point F codé 3c. ”

“ Ce chemin s'écrit : ”



“ À votre tour, sur le quadrillage du dessous, placez le point codé 2b puis, à partir de ce point, tracez le chemin suivant : ”



Donnez trois minutes.

Après ce temps, dites aux élèves de tourner la page et de passer à l'exercice suivant.

### Commentaire

Cet exercice permet de vérifier la capacité de l'élève à repérer sur un quadrillage la position d'un nœud, et à effectuer correctement un déplacement représenté.

Les deux activités repérage et déplacement sont testées. Le codage permet de les dissocier et de repérer l'absence de l'une ou l'autre, ou des deux.

Ce type de travail peut-être illustré notamment par des exercices de déplacement sur des aires de jeux et par des activités micro-informatiques.

### Consignes de codage

Une seule prise d'information pour cette seconde partie de l'exercice 1 ( case 2) :

Point de départ bien repéré et chemin exact .....	code 1
Point de départ mal repéré et chemin exact .....	code 3
Point de départ bien repéré et chemin inexact .....	code 4
Point de départ mal repéré et chemin inexact .....	code 9
Absence de réponse .....	code 0

**Exercice 2**

(Exercice 2 de 1996)<sup>2</sup>

**Objectif 2**

**Achever un tracé.**

**Activité**

Continuer un tracé, par reproduction, à la règle et au crayon en utilisant les propriétés de la figure modèle.

**Consignes de passation**

Demandez aux élèves de préparer leur règle. Dites :  
 “ *Voici un dessin que vous devez reproduire.* ”

[Montrez-leur le dessin du haut.]

*On a commencé à le recopier.*

[Montrez-leur le dessin du bas.]

*Terminez-le, en vous aidant d'une règle, sans mesurer. ”*

Donnez trois minutes.

Après ce temps, dites aux élèves de passer à l'exercice suivant (page de droite).

**Commentaire**

Il s'agit ici d'un exercice de tracé, activité qu'il convient de dissocier de celle des mesures.

Le travail passe nécessairement par une phase d'observation et de description de la figure préalable à l'activité graphique.

La reconstitution de la figure ne nécessite aucun ordre précis, les élèves pouvant commencer par le tracé de n'importe quel segment. Toutefois, il convient de noter que, sur les quatre segments à tracer, trois d'entre eux sont le prolongement d'un segment donné (les côtés du triangle) et qu'un seul est défini par ses extrémités.

Une analyse des causes de la maladresse éventuelle repérée par le code 2 est à mener par le maître.

**Suggestions pour des prolongements ultérieurs**

Une aide peut être apportée par l'utilisation du Tangram, notamment pour percevoir l'existence de certaines figures géométriques.

**Consignes de codage**

Une seule prise d'information pour cet exercice ( case 3 ) :

<b>Tracé exact et complet</b> .....	code 1
<b>Tracé malhabile mais complet</b> .....	code 2
Autres tracés .....	code 9
Absence de réponse .....	code 0

<sup>2</sup> Pour les résultats de cet exercice en 1996 voir : Exercice 2 de 1996 dans *Dossiers d'Éducation & Formations*, numéro 79, “ Évaluation CE2 - 6ème Résultats nationaux - septembre 1996 ”, M.E.N.-D.E.P., février 1997, pages 78-79.

**Exercice 3**(Exercice 3 de 1996)<sup>3</sup>**Objectif 3****Construire ou reproduire une figure simple sur un quadrillage.****Activité**

Reproduire une figure sur un quadrillage.

**Consignes de passation**

Dites aux élèves :

*“ Prenez votre règle et votre crayon rouge. ”**“ Observez bien le dessin tracé dans le quadrillage du haut. ”*

[Montrez-le.]

*“ On a commencé à reproduire ce dessin dans le quadrillage du bas. ”*

[Montrez-le.]

*“ Terminez-le. ”*

Donnez trois minutes.

Après ce temps, dites aux élèves de passer à l'exercice suivant.

**Commentaire**

Une des difficultés que peuvent rencontrer les élèves tient au fait que les deux branches verticales du dessin sont d'inégales longueurs. Le comptage des carreaux est donc une condition essentielle de réussite.

Une autre difficulté tient à la présence de lignes obliques.

**Consignes de codage**

Une seule prise d'information pour cet exercice ( case 4) :

<b>Reproduction exacte en tous points</b> .....	code 1
Mauvaise reproduction des seules obliques .....	code 8
Reproduction fausse .....	code 9
Absence de réponse .....	code 0

<sup>3</sup> Pour les résultats de cet exercice en 1996 voir : Exercice 3 de 1996 dans *Dossiers d'Éducation & Formations*, numéro 79, "Évaluation CE2 - 6ème Résultats nationaux - septembre 1996", M.E.N.-D.E.P., février 1997, pages 80-81.

**Exercice 4**

(Exercice 5 de 1995 et 4 de 1997) <sup>4</sup>

**Objectif 4**

**Compléter, par pliage (symétrie), une figure dessinée sur un quadrillage.**

**Activité**

Compléter, par symétrie axiale, une figure dessinée sur quadrillage.

L'axe de symétrie a une position " horizontale ". La figure à compléter est située au-dessus de l'axe et le touche.

**Consignes de passation**

Dites aux élèves :

*" Voici une figure. Observez-la bien. Complétez-la comme si vous pliez la feuille suivant le grand trait. "*

[Montrez-leur le trait]

Donnez deux minutes. Après ces deux minutes, dites aux élèves :

*" Passez à l'exercice suivant. "*

**Commentaire**

Dans cet exercice, le terme de symétrie n'est, volontairement, pas utilisé.

L'axe horizontal n'est pas un axe de symétrie du quadrillage. Cela peut constituer une source d'erreurs pour les élèves qui ne repèreraient pas les carreaux à partir de l'axe mais qui les compteraient à partir des bords supérieur et inférieur du quadrillage.

La prise d'information concerne essentiellement l'exactitude du tracé. Il convient de noter que cet exercice ne nécessite pas l'utilisation de la règle graduée.

**Suggestions pour des prolongements ultérieurs**

Il peut être intéressant de proposer aux élèves des exercices du même type mais en faisant varier différents paramètres :

- la position de l'axe (horizontale ou verticale) ;
- la position du dessin par rapport à l'axe (à droite ou à gauche, au-dessus ou au-dessous, prenant appui ou non sur l'axe).

Des activités de pliage, des travaux sur papier calque, peuvent aider les élèves à mieux comprendre cette notion et à faire émerger des propriétés telles que la conservation des mesures par symétrie par rapport à un axe.

---

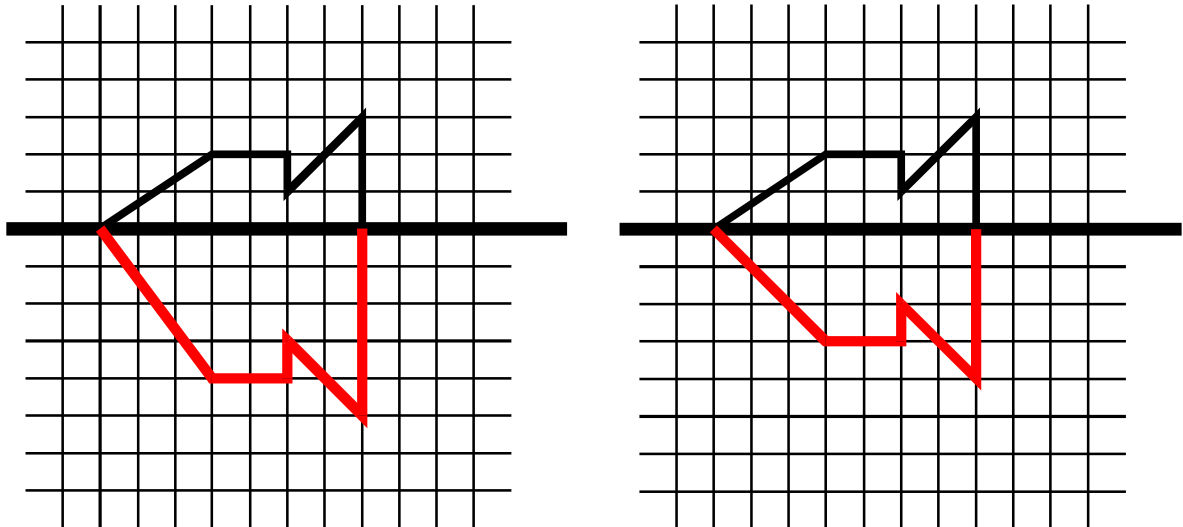
<sup>4</sup> Pour les résultats de cet exercice en 1995 voir : Exercice 5 de 1995 dans *Dossiers d'Éducation & Formations*, numéro 65, " Évaluation CE2 - 6ème Résultats nationaux - septembre 1995 ", M.E.N.-D.E.P., mars 1996, page 72.

### Consignes de codage

Une seule prise d'information pour cet exercice ( case 5) :

- Tracé exact et complet (à la règle ou à main levée) ..... code 1
- Absence de symétrie, reproduction par translation ..... code 7
- Forme générale de la figure respectée, mais distance à l'axe de symétrie erronée .... code 8
- Tracé inexact..... code 9
- Absence de réponse ..... code 0

*Exemples de tracés correspondants à un code 8*



**Exercice 5**

(Nouvel exercice 1998)

**Objectif 5**

**Associer une figure à une de ses descriptions.**

**Activité**

Reconnaître des formes géométriques et les discriminer.

**Consignes de passation**

Dites aux élèves :

*“ À l’occasion d’une course au trésor, les enfants ont reçu le message suivant.  
Le trésor est enterré au pied d’un panneau :*

[Montrez les panneaux sur la feuille]

*ce panneau est carré ;  
sur ce panneau, on a dessiné un rectangle ;  
à l’intérieur de ce rectangle, on a dessiné un triangle.*

*Relisez bien ces informations puis inscrivez la lettre qui correspond au panneau indiquant la place du trésor. ”*

[Montrez la case réponse]

Donnez deux minutes. Après ce temps, dites aux élèves de passer à l'exercice suivant.

**Commentaire**

Cet exercice, basé uniquement sur la compréhension d’informations écrites (aucune activité graphique n’est demandée), présente cinq combinaisons de quatre figures géométriques : carré, rectangle, cercle, triangle.

La réussite nécessite d’une part, d’avoir intégré les notions “ à l’intérieur de ” et “ à l’extérieur de ”, ainsi que de reconnaître et de distinguer : carré ; cercle ; triangle et rectangle. D’autre part, l’élève doit être capable de gérer le traitement des informations, par exemple : il lui faut éliminer le panneau B dès la première information, sans y revenir ensuite.

**Suggestions pour des prolongements ultérieurs**

Des travaux similaires, avec transmission orale des messages, puis reproduction de figures, peuvent également être proposés aux élèves.

Du point de vue de l’organisation du travail et de la gestion des informations, un préalable intéressant peut être proposé en s’appuyant sur la manipulation d’étiquettes que l’on conserve ou que l’on écarte selon les cas.

**Consignes de codage**

Une seule prise d’information pour cet exercice ( case 6 ) :

- Réponse juste : **D** ..... code 1
- Réponse erronée : **C** ..... code 8
- Autres réponses ..... code 9
- Absence de réponse ..... code 0

**Exercice 6**(Exercice 6 de 1997) <sup>5</sup>**Objectif 6****Compléter un plan à partir de consignes.****Activité**

Ajouter des éléments dessinés ou écrits sur un plan de quartier.

**Consignes de passation**

Dites aux élèves : “ Voici le plan d’un quartier. ” [Montrez-le.] “ La première consigne vous demande de dessiner le stade sur l’espace situé entre l’école et la rue des Chênes. Allez-y. ”

Donnez une minute. Puis, dites aux élèves :

“ Consigne b : la rue qui va de la place du Château à la place du Marché s’appelle la rue du Château. Vous devez écrire son nom sur le plan au bon endroit. Allez-y. ”

Donnez une minute. Puis, dites aux élèves :

“ Consigne c : la Mairie se situe à l’angle de la rue des Chênes et de l’avenue de la Liberté, face à la Poste. Dessinez-la. ”

Donnez une minute. Puis, dites aux élèves : “ Tournez la page et passez à l’exercice 7 ”

**Commentaire**

Cet exercice correspond à un nouvel objectif proposé depuis l’an dernier. Il évalue la capacité à exécuter une consigne précise et à situer un élément sur un plan par rapport à deux autres éléments donnés.

**Suggestions pour des prolongements ultérieurs**

Il peut être utile de construire une activité, en éducation physique par exemple, poursuivant les mêmes objectifs.

**Consignes de codage**

Trois prises d’information pour cet exercice :

a. Tu dessines le stade ... (case 7) :

**Le stade est situé au-dessus de la rue des Chênes** (quel que soit le symbole utilisé) ..... code 1  
 Autres réponses..... code 9  
 Absence de réponse ..... code 0

b. La rue du Château ... (case 8) :

**“ rue du Château ” est écrit au bon endroit** ..... code 1  
 Autres réponses..... code 9  
 Absence de réponse ..... code 0

c. Dessine la Mairie ... (case 9) :

**La mairie est dessinée au bon endroit** (quel que soit le symbole utilisé)..... code 1  
 La mairie est bien à l’angle des deux rues, mais pas face à la poste..... code 8  
 Autres réponses..... code 9  
 Absence de réponse ..... code 0

<sup>5</sup> Pour les résultats de cet exercice en 1997 voir : Exercice 6 de 1997 dans *Dossiers d’Éducation & Formations*, numéro 100, “ Évaluations CE2 et 6ème Repères nationaux - septembre 1997 ”, M.E.N.-D.P.D., juin 1998, pages 80-81.

**Exercice 7**

(Exercice 7 de 1996)<sup>6</sup>

**Objectif 7**

**Se repérer dans l'espace.**

**Activité**

Se repérer dans un espace à trois dimensions.

**Consignes de passation**

*Dites aux élèves : “ Vous êtes sur le pont et vous regardez la circulation. ”*

[Montrez-leur le dessin.]

*“ Le camion va à VESOUL. ”*

[Montrez où se situe le camion.]

*“ Que doit-il faire ? 1, tourner à gauche ; 2, aller tout droit ; 3, prendre la première route à droite ; 4, prendre la deuxième route à droite ; 5, faire demi-tour. ”*

*“ Entourez la bonne réponse. ”*

Laissez une minute. Après ce temps, dites aux élèves :

*“ Coloriez, en rouge, toutes les fenêtres de l'avant-dernier étage au-dessus de la boulangerie. ”*

Laissez une minute. Après ce temps, dites aux élèves :

*“ Combien de voitures roulent vers vous ? Entourez la bonne réponse. ”*

Laissez une minute. Après ce temps, dites aux élèves de passer à l'exercice suivant.

**Commentaire**

Il s'agit d'une situation d'observation d'un paysage à trois dimensions. De sa position d'observateur l'élève doit repérer, placer et orienter différents éléments du paysage. Il sera intéressant de mettre en relation les résultats obtenus ici avec ceux de l'exercice 16 proposé en français.

Le premier item (trajet du camion) permet de vérifier la bonne latéralisation de l'élève.

**Consignes de codage**

a) *Trajet du camion (case 10)*

- Réponse exacte : **n° 3, première route à droite** ..... code 1
- Réponse fausse : n°1, tourner à gauche ..... code 3
- Autres réponses ..... code 9
- Absence de réponse ..... code 0

b) *Fenêtres de l'avant-dernier étage (case 11)*

- Réponse exacte : **les 3 fenêtres sont coloriées à l'avant-dernier étage** ..... code 1
- Réponse fausse : erreur d'étage ..... code 3
- Autres réponses ..... code 9
- Absence de réponse ..... code 0

c) *Nombre de voitures (case 12)*

- Réponse exacte : **3 voitures** ..... code 1
- Réponse fausse : 4 voitures ..... code 3
- Autres réponses ..... code 9
- Absence de réponse ..... code 0

<sup>6</sup> Pour les résultats de cet exercice en 1996 voir : Exercice 7 de 1996 dans *Dossiers d'Éducation & Formations*, numéro 79, “ Évaluation CE2 - 6ème Résultats nationaux - septembre 1996 ”, M.E.N.-D.E.P., février 1997, pages 88-89.

**Exercice 8**(Exercice 8 de 1996)<sup>7</sup>**Objectif 8**

Tracer une figure à partir de consignes.

**Activité**

Tracer deux figures : un carré et un rectangle.

**Consignes de passation**

Dites aux élèves :

*“ Prenez votre règle et votre crayon bleu. ”*

Laissez le temps nécessaire et vérifiez. Dites :

*“ Si vous choisissez bien quatre points parmi les sept figurant sur cette page, vous pourrez tracer un carré. Allez-y. ”*

Donnez une minute, puis dites aux élèves :

*“ Prenez votre règle et votre crayon rouge. ”**“ Maintenant, si vous choisissez bien quatre points, toujours parmi les sept figurant sur cette page, vous pourrez tracer un rectangle. Allez-y. ”*

Donnez une minute, puis dites aux élèves de fermer les cahiers. Ramassez tous les cahiers.

**Commentaire**

Cet exercice suppose d'abord une reconnaissance visuelle du carré et du rectangle à partir de leurs sommets avant d'exécuter la consigne.

Une difficulté provient de la présence centrale du triangle qui a un côté horizontal, alors que ce n'est pas le cas pour les deux figures à repérer (carré et rectangle). On notera également la présence d'un sommet commun pour les deux figures à tracer.

**Suggestions pour des prolongements ultérieurs**

À la suite d'exercices de ce type, il peut être utile de demander aux élèves de vérifier, à l'aide de leurs propriétés, que les figures obtenues sont bel et bien celles que l'on espérait.

**Consignes de codage**

Deux prises d'information pour cet exercice :

a) *Tracé du carré (case 13) :*

<b>Tracé exact du carré</b> .....	code 1
Autres réponses .....	code 9
Absence de réponse .....	code 0

b) *Tracé du rectangle (case 14) :*

<b>Tracé exact du rectangle</b> .....	code 1
Un rectangle est tracé, quel qu'il soit, mais il ne reprend pas le point utilisé pour le carré .....	code 8
Autres réponses .....	code 9
Absence de réponse .....	code 0

<sup>7</sup> Pour les résultats de cet exercice en 1996 voir : Exercice 8 de 1996 dans *Dossiers d'Éducation & Formations*, numéro 79, "Évaluation CE2 - 6ème Résultats nationaux - septembre 1996", M.E.N.-D.E.P., février 1997, pages 90-91.

<b>Séquence 2</b>	<b>MESURES</b>	<b>29 minutes</b>	<b>8 exercices</b>
-------------------	----------------	-------------------	--------------------

<b>Exercice</b>	<b>Durée</b>	<b>OBJECTIF ASSOCIÉ</b>
<b>9</b>	4 min	9. Se repérer dans la journée.
<b>10</b>	2 min	10. Mesurer ou tracer un segment de longueur donnée.
<b>11</b>	3 min	11. Ranger des longueurs.
<b>12</b>	2 min	12. Associer une unité usuelle à une grandeur.
<b>13</b>	8 min	13. Utiliser le calendrier.
<b>14</b>	2 min	14. Comparer des distances.
<b>15</b>	5 min	15. Résoudre un problème faisant intervenir une grandeur.
<b>16</b>	3 min	16. Choisir l'unité la mieux adaptée à un mesurage.

La veille de la passation de la deuxième séquence de mathématiques, dites aux élèves qu'ils auront besoin d'un crayon, d'une gomme, d'une règle graduée, ainsi qu'éventuellement, si ce matériel est disponible, d'un compas, de papier calque, et de bandes de papier.

Distribuez les cahiers.

Si des élèves étaient absents aux séquences précédentes, distribuez-leur des cahiers vierges. Demandez à ces élèves d'écrire leur nom, leur prénom et leur date de naissance sur la couverture du cahier.

Vérifiez que tous disposent bien du matériel nécessaire.

Rappelez aux élèves de ne pas écrire dans la marge de droite.

Dites :

*“ Ouvrez vos cahiers à la page 37 et écoutez-moi. ”*

[Assurez-vous que tous les élèves sont bien à la bonne page avant de continuer.]

**Exercice 9**(Exercice 9 de 1994)<sup>8</sup>**Objectif 9****Se repérer dans la journée.****Activité**

Se repérer dans l'horaire donné par un magazine de télévision. Calculer une durée. Lire et comparer des heures inscrites sur des cadrans.

**Consignes de passation**

Dites aux élèves :

*“ Dans la première partie de l'exercice on voit une colonne d'un magazine de télévision. Il y a plusieurs émissions. Prenez votre crayon. On vous demande dans la première question d'entourer l'émission qu'il est possible de voir à midi. Allez-y. ”*

Donnez trente secondes. Après ce temps, dites aux élèves :

*“ Il y a une émission qui se nomme “ Bonjour les petits loups ”. Quelle est la durée de cette émission ? Répondez en mettant une croix dans la bonne case. ”*

Laissez une minute trente secondes. Après ce temps, dites aux élèves :

*“ Les cadrans de ces horloges indiquent les heures auxquelles se lèvent Robert, Benoît, Claude et Dominique. Vous devez écrire le prénom de celui qui se lève le premier. ”*

Donnez deux minutes. Après ce temps, dites aux élèves :

*“ Passez à l'exercice 10. ”*

**Commentaire**

Plusieurs compétences sont en jeu : calculer une durée ; maîtriser la correspondance mi-di / 12 h 00 ; savoir que la durée d'une émission est à déduire de deux paramètres : l'heure de l'émission elle-même (début), l'heure de l'émission suivante (fin) ; percevoir le rôle des deux aiguilles dans le système de codage à cadran.

**Consignes de codage**

Trois prises d'information pour cet exercice :

*L'émission de midi (case 15) :*

Réponse juste : **“ Flash-infos ”** est entouré ..... code 1  
Autres réponses ..... code 9  
Absence de réponse ..... code 0

*La durée de “ Bonjour les petits loups ” (case 16) :*

Réponse juste : **La case “ ½ heure ”** est cochée ..... code 1  
Autres réponses ..... code 9  
Absence de réponse ..... code 0

<sup>8</sup> Pour les résultats de cet exercice en 1994 voir : Exercice 9 de 1994 dans *Dossiers d'Éducation & Formations*, numéro 50, “ Évaluation CE2 - 6ème Résultats nationaux - septembre 1994 ”, M.E.N.-D.E.P., février 1995, pages 64-65.

*Le garçon le plus matinal (case 17) :*

Réponse correcte : <b>Benoît</b> .....	code 1
Réponse incorrecte : Claude .....	code 5
Réponse incorrecte : Dominique .....	code 7
Autres réponses .....	code 9
Absence de réponse .....	code 0

**Exercice 10**

(Nouvel exercice 1998)

**Objectif 10****Mesurer ou tracer un segment de longueur donnée.****Activité**

Sur une figure, mesurer deux segments donnés et repérer un segment dont la mesure est donnée.

**Consignes de passation**

Demandez aux élèves de prendre leur règle graduée.

Dites aux élèves : “ *Voici une figure.* ”

[Montrez-leur la figure.]

*Mesurez les longueurs des segments a et c. Cherchez le segment qui mesure 9 cm. Indiquez vos réponses dans le tableau.* ”

Donnez deux minutes trente secondes. Après ce temps, dites aux élèves :

“ *Passez à l'exercice 11.* ”

**Commentaire**

Dans la mesure des segments a et c, les erreurs peuvent provenir d'un mauvais positionnement de la règle graduée (mesure prise à partir de l'extrémité de la règle); le même type d'explication peut être donné si la longueur de 9 cm est attribuée au segment e.

Des erreurs peuvent être dues à la mauvaise utilisation du tableau (mauvais repérage des cases).

**Consignes de codage**

Trois prises d'information pour cet exercice :

*Segment a (case 18) :*

Réponse juste : <b>5</b> cm (que l'unité soit précisée ou non) .....	code 1
Autres réponses.....	code 9
Absence de réponse .....	code 0

*Segment c (case 19) :*

Réponse juste: <b>10</b> cm (que l'unité soit précisée ou non) .....	code 1
Autres réponses.....	code 9
Absence de réponse .....	code 0

*Longueur de 9 cm (case 20) :*

Réponse juste : segment <b>d</b> .....	code 1
Erreur imputable à un mauvais positionnement du 0 (segment e ou b).....	code 3
Autres réponses.....	code 9
Absence de réponse .....	code 0

## Exercice 11

(Exercice 11 de 1997) <sup>9</sup>

### Objectif 11

Ranger des longueurs.

### Activité

Ranger des crayons en fonction de leur taille.

### Consignes de passation

Pour cet exercice, l'utilisation d'un instrument est laissée à l'initiative des élèves.

Dites aux élèves :

*“ Pour colorier son dessin, Julie a sorti cinq crayons : un bleu, un rouge, un vert, un jaune, un violet. Quand elle a fini, elle les range du plus court au plus long.*

*Vous devez écrire le nom des couleurs dans l'ordre où Julie range les crayons. Allez-y ”*

Donnez trois minutes. Après ces trois minutes, dites aux élèves:

*“ Tournez la page et passez à l'exercice 12. ”*

### Commentaire

La perception visuelle permet de distinguer et de ranger les trois premiers crayons selon leur longueur. Toutefois, une hésitation est possible entre les crayons rouge et jaune. Cette activité peut difficilement se dispenser du recours à un instrument.

Il est intéressant de repérer les stratégies et les instruments utilisés (règle, règle graduée, compas, calque, bande de papier, etc.).

### Suggestions pour des prolongements ultérieurs

Il est utile de développer des activités où les élèves utiliseront d'autres instruments que la règle graduée pour comparer des longueurs.

### Consignes de codage

Une seule prise d'information pour cet exercice :

*Rangement des crayons du plus court au plus long (case 21) :*

Réponse attendue : **vert - violet - bleu - jaune - rouge** .....code 1  
 Réponse inversée : **rouge - jaune - bleu - violet - vert**.....code 7  
 Réponse erronée : vert - violet - bleu - rouge - jaune .....code 8  
 Autres réponses.....code 9  
 Absence de réponse .....code 0

<sup>9</sup> Pour les résultats de cet exercice en 1997 voir : Exercice 11 de 1997 dans *Dossiers d'Éducation & Formations*, numéro 100, "Évaluations CE2 et 6ème Repères nationaux - septembre 1997", M.E.N.-D.P.D., juin 1998, pages 90-91.

**Exercice 12**

(Nouvel exercice 1998)

**Objectif 12****Associer une unité usuelle à une grandeur.****Activité**

Choisir parmi des unités proposées pour compléter un texte lacunaire.

**Consignes de passation**

Dites aux élèves :

*“ Je vous lis ce texte. Il y manque des informations. Pour le compléter, il faut choisir parmi les cinq unités suivantes : heure, franc, mètre, litre, gramme, celle qui convient à chaque case. Allez-y et n’oubliez pas de vous relire. ”*

Donnez 2 minutes, puis dites aux élèves de passer à l’exercice suivant.

**Commentaire**

Il s’agit ici de vérifier que les élèves savent bien associer les unités usuelles de masse, de temps, de longueur et de volume à ce qu’elles représentent, et non de savoir s’ils choisissent correctement entre différentes unités correspondant à une même grandeur (compétence évaluée dans l’objectif 16).

Il est intéressant de remarquer que la formulation des phrases favorise différemment le choix de l’unité :

- pour le premier item, le mot “ distance ” induit l’unité “ mètre ”, il est donné avant le choix ;
- pour le suivant, c’est le mot “ poids ” qui joue ce rôle ;
- dans le cas de la troisième phrase, l’unité n’est pas explicitement citée : c’est “ commencera à ... ” puis “ précises ” qui induisent une durée ;
- pour le dernier item, c’est “ bouteille ” qui induit l’unité “ litre ”.

**Suggestions pour des prolongements ultérieurs**

Il sera intéressant d’utiliser toutes les occasions (y compris dans d’autres disciplines qu’en mathématiques) pour rendre explicite le choix d’une unité à la grandeur considérée.

**Consignes de codage**

Quatre prises d’information pour cet exercice :

*Courir sur une distance de 400 ... (case 22) :*

Réponse exacte : <b>mètres</b> (avec ou sans la marque du pluriel) .....	code 1
Autres réponses .....	code 9
Absence de réponse .....	code 0

*Lancer un poids de 200 ... (case 23) :*

Réponse exacte : <b>grammes</b> (avec ou sans la marque du pluriel) .....	code 1
Autres réponses .....	code 9
Absence de réponse .....	code 0

*La compétition commencera à 9 ... précises. (case 24) :*

Réponse exacte : **heures** (avec ou sans la marque du pluriel) ..... code 1  
Autres réponses ..... code 9  
Absence de réponse ..... code 0

*Une bouteille d'un ... de jus de fruit (case 25) :*

Réponse exacte : **litre** ..... code 1  
Autres réponses..... code 9  
Absence de réponse ..... code 0

**Exercice 13**

(Nouvel exercice 1998)

**Objectif 13****Utiliser le calendrier.****Activité**

Observer et lire un calendrier. Repérer des éléments d'un cycle hebdomadaire.  
Déduire un jour du mois suivant.

**Consignes de passation**

Dites aux élèves :

*“ Observez attentivement le calendrier du mois d'avril 1997 pour répondre aux questions. ”*

Donnez 30 secondes, puis dites :

*“ Écrivez toutes les dates des jours du mois d'avril qui sont des lundis. Allez-y. ”*

Donnez une minute, puis dites :

*“ Combien y a-t-il de mardis au cours de ce mois d'avril ? Écrivez votre réponse. ”*

Donnez une minute, puis dites :

*“ Quelle jour sera le 27 avril ? Mettez une croix dans la bonne case. ”*

Donnez une minute, puis dites :

*“ Agathe part en vacances le matin du lundi 14 avril. Elle rentre le soir du vendredi 18 avril. Combien de jours est-elle partie ? ”*

Donnez deux minutes, puis dites :

*“ Quel jour de la semaine sera le 3 mai ? ”*

Donnez deux minutes, puis dites aux élèves de passer à l'exercice suivant.

**Commentaire**

Le niveau de difficulté des items de l'exercice est croissant :

- les trois premiers items (A, B, C) mettent en jeu la prise directe d'informations sur le calendrier ;
- le quatrième item (D), d'un niveau plus complexe, requiert le calcul d'une durée ;
- enfin, pour le cinquième item (E) l'élève doit recourir à une inférence pour pouvoir répondre à la question.

Le code 3 de l'item A permet de repérer des élèves qui confondent le premier jour du mois et le premier jour de la semaine.

Le code 5 de l'item D traduit les difficultés inhérentes aux intervalles dans les calculs de durée.

Le code 5 de l'item E permet de repérer les élèves qui n'ont pas inféré la réponse, mais se sont reportés au calendrier disponible sur la feuille.

**Consignes de codage**

Cinq prises d'information pour cet exercice :

a) *Les dates de tous les lundis du mois d'avril (case 26) :*

- Réponse exacte : **7 avril, 14 avril, 21 avril, 28 avril** ou **7,14,21,28** ..... code 1
- Cinq dates sont données : 1, 7, 14, 21, 28 ..... code 3
- Autres réponses ..... code 9
- Absence de réponse ..... code 0

b) *Combien y a-t-il de mardis ? (case 27) :*

- Réponse exacte : **5 mardis** ou **5**..... code 1
- Autres réponses ..... code 9
- Absence de réponse ..... code 0

c) *Le 27 avril est un ... (case 28) :*

- Réponse exacte : la case "**dimanche**" est cochée ..... code 1
- Autres réponses ..... code 9
- Absence de réponse ..... code 0

d) *Combien de jours Agathe est-elle partie ? (case 29) :*

- Réponse exacte : **Agathe est partie 5 jours** ou **5 jours** ou **5** ..... code 1
- Réponse : 4 jours (18 - 14)..... code 5
- Autres réponses..... code 9
- Absence de réponse ..... code 0

e) *Quel jour de la semaine sera le 3 mai ? (case 30) :*

- Réponse exacte : **Le 3 mai sera un samedi** ou **un samedi** ..... code 1
- Réponse : Le 3 mai sera un jeudi ou un jeudi ..... code 5
- Autres réponses..... code 9
- Absence de réponse ..... code 0

**Exercice 14**

(Nouvel exercice 1998)

**Objectif 14****Comparer des distances.****Activité**

Comparer des distances en utilisant la méthode de son choix.  
Repérer deux distances égales.

**Consignes de passation**

Dites aux élèves :

“ Je vous lis le texte qui est sur votre feuille. Des enfants jouent “à chat”. Sur le dessin, la place de chaque enfant est indiquée par un point. ”

“ a) Quel enfant est le plus près de Sandrine ? ”

Donnez trente secondes. Dites ensuite :

“ b) Quel enfant est le plus loin de Sandrine ? ”

Donnez trente secondes. Dites alors :

“ c) Quels sont les deux enfants qui sont les plus proches l'un de l'autre ? ”

Donnez une minute. Après ce temps dites aux élèves de passer à l'exercice suivant.

**Commentaire**

La simple perception visuelle est ici suffisante. Deux difficultés peuvent toutefois gêner les élèves : d'une part les segments ne sont pas tracés ; d'autre part il y a risque de confusion entre le point et le prénom en ce qui concerne la symbolisation de la place de l'enfant.

**Consignes de codage**

Trois prises d'information pour cet exercice :

a) *L'enfant le plus près de Sandrine est ... (case 31) :*

Réponse exacte : **Bruno** ..... code 1  
Autres réponses ..... code 9  
Absence de réponse ..... code 0

b) *L'enfant le plus loin de Sandrine est ... (case 32) :*

Réponse exacte : **Nathalie** ..... code 1  
Réponse : Florence ..... code 8  
Autres réponses ..... code 9  
Absence de réponse ..... code 0

c) *Les deux enfants les plus proches l'un de l'autre ... (case 33) :*

Réponse exacte : **Bruno et Yves** ..... code 1  
Réponse : Bruno et Sandrine ..... code 8  
Autres réponses ..... code 9  
Absence de réponse ..... code 0

## Exercice 15

(Exercice 14 de 1996 modifié)<sup>10</sup>

### Objectif 15

Résoudre un problème faisant intervenir une grandeur.

### Activité

Savoir trouver les informations nécessaires pour répondre à une question posée.  
Savoir traduire une situation par une procédure appropriée (opération posée ou mentale).  
Savoir comparer des grandeurs. Savoir argumenter.

### Consignes de passation

Dites aux élèves : “ Voici l'énoncé d'un problème. ”  
Lisez le texte et la première question et dites : “ Il faut donner le résultat et compléter la phrase. ”

Donnez trois minutes. Puis dites ensuite : “ Passez maintenant à la question b. ”

Laissez deux minutes. Après ce temps, dites aux élèves de passer à l'exercice suivant.

### Commentaire

La réussite à cet exercice suppose : la compréhension de l'énoncé ; la capacité à trier des informations en liaison avec la situation proposée ; la capacité à calculer un écart (par une opération effectuée mentalement ou posée, par surcomptage) ; la capacité à argumenter.

### Consignes de codage

Trois prises d'information pour cet exercice :

*L'enfant qui ne fait pas partie de la classe est ... (case 34) :*

Réponse exacte : **Cécile** ..... code 1  
Réponse erronée : Agathe ..... code 8  
Autres réponses ..... code 9  
Absence de réponse ..... code 0

*... parce que ... (case 35) :*

**Argumentation cohérente** : elle est trop grande pour la classe ; 124 est plus grand que 120 ; elle est plus grande qu'Olivier ; sa taille n'est pas comprise entre 107 et 120 ; etc. .... code 1  
Simple constat : Cécile mesure 124 cm ou 124 cm ..... code 8  
Autres réponses ..... code 9  
Absence de réponse ..... code 0

*Différence de taille entre Maxime et Olivier (case 36) :*

Réponse exacte : **13 cm ou 13 ou 120 – 107** (sans résultat ou résultat faux) ..... code 1  
Réponse erronée : 227 cm ou 120 + 107 ..... code 7  
Réponse : simple constat des tailles, Maxime 107 et Olivier 120 ..... code 8  
Autres réponses ..... code 9  
Absence de réponse ..... code 0

<sup>10</sup> Pour les résultats de cet exercice en 1996 voir : Exercice 14 de 1996 dans *Dossiers d'Éducation & Formations*, numéro 79, “ Évaluation CE2 - 6ème Résultats nationaux - septembre 1996 ”, M.E.N.-D.E.P., février 1997, pages 102-103.

**Exercice 16**

(Nouvel exercice 1998)

**Objectif 16**

Choisir l'unité la mieux adaptée à un mesurage.

**Activité**

Pour une grandeur à mesurer, choisir l'unité et le multiple ou sous-multiple pertinents.

**Consignes de passation**

Dites aux élèves :

“ Observez attentivement la page. Vous voyez des dessins et des phrases. Dans chaque phrase un rectangle indique la place d'un mot qui manque. À chaque fois, vous devez écrire dans la case le nom de l'unité qui convient. Par exemple si la phrase était :

Papa remplit le réservoir de la voiture avec 50  d'essence.

Le mot à écrire serait “ litres ”.

Tracez un rectangle au tableau et écrivez “ litres ” à l'intérieur. ”

“ Maintenant, à vous pour la suite. ”

Donnez trois minutes. Après ce temps, dites aux élèves de fermer les cahiers.  
Ramassez tous les cahiers.

**Commentaire**

Cet exercice vise à tester les représentations qu'ont les élèves des unités de mesure et la pertinence du choix de ces unités dans une utilisation usuelle.

Pour chaque item deux facteurs influencent la réponse : l'objet de la mesure et le nombre proposé. Ces deux facteurs sont fixés dans l'exercice et il n'existe, de ce fait, qu'une seule réponse possible.

**Suggestions pour des prolongements ultérieurs**

Il sera intéressant :

- de saisir toutes les occasions (y compris dans d'autres disciplines qu'en mathématiques) pour rendre explicite le choix d'une unité à la grandeur considérée ;
- de développer des activités de mesurage d'objets connus.

**Consignes de codage**

Six prises d'information pour cet exercice :

Une journée de classe dure 6 ... (case 37) :

Réponse juste : <b>h</b> ou <b>heures</b> (avec ou sans la marque du pluriel) .....	code 1
Autres unités de durée .....	code 5
Autres réponses.....	code 9
Absence de réponse .....	code 0

*La Tour Eiffel mesure 300 ... de haut. (case 38) :*

Réponse juste : **m ou mètres** (avec ou sans la marque du pluriel) .....code 1  
Autres unités de longueur .....code 5  
Autres réponses.....code 9  
Absence de réponse .....code 0

*Cet homme pèse 125 ... (case 39) :*

Réponse juste : **kg ou kilogrammes ou kilos** (avec ou sans la marque du pluriel) .....code 1  
Autres réponses.....code 9  
Absence de réponse .....code 0

*L'émission a duré 45 ... (case 40) :*

Réponse juste : **min ou minutes** (avec ou sans la marque du pluriel) .....code 1  
Autres réponses.....code 9  
Absence de réponse .....code 0

*La plaquette de beurre pèse 250 ... (case 41) :*

Réponse juste : **g ou grammes** (avec ou sans la marque du pluriel) .....code 1  
Autres unités de masse .....code 5  
Autres réponses.....code 9  
Absence de réponse .....code 0

*L'ours en peluche mesure 30 ... (case 42) :*

Réponse juste : **cm ou centimètres** (avec ou sans la marque du pluriel) .....code 1  
Autres unités de longueur .....code 5  
Autres réponses.....code 9  
Absence de réponse .....code 0

<b>Séquence 3</b>	<b>TRAVAUX NUMÉRIQUES</b>	<b>24 minutes</b>	<b>6 exercices</b>
-------------------	---------------------------	-------------------	--------------------

<b>Exercice</b>	<b>Durée</b>	<b>OBJECTIF ASSOCIÉ</b>
<b>17</b>	6 min	17. Effectuer des additions, posées, en ligne ou à poser.
<b>18</b>	6 min	18. Effectuer des multiplications et des soustractions, posées, en ligne ou à poser.
<b>19</b>	3 min	19. Calculer mentalement.
<b>20</b>	3 min	20. Transcrire en lettres des nombres écrits en chiffres et inversement.
<b>21</b>	4 min	21. Ranger des nombres.
<b>22</b>	2 min	22. Placer des nombres sur la ligne des nombres.

La veille de la passation de la troisième séquence de mathématiques, dites aux élèves qu'ils auront besoin d'un crayon et d'une gomme.

Distribuez les cahiers.

Si des élèves étaient absents jusque là, distribuez-leur des cahiers vierges. Demandez à ces élèves d'écrire leur nom, leur prénom et leur date de naissance sur la couverture du cahier.

Vérifiez que tous disposent bien du matériel nécessaire.

Rappelez de ne pas écrire dans la marge de droite et dites :

*“ Ouvrez vos cahiers à la page 45 et écoutez-moi. ”*

[Assurez-vous que tous les élèves sont bien à la bonne page avant de continuer.]

**Exercice 17**

(Exercice 17 de 1997) <sup>11</sup>

**Objectif 17**

**Effectuer des additions, posées, en ligne ou à poser.**

**Activité**

Effectuer six additions : deux en ligne ; deux à poser ; deux déjà posées.

**Consignes de passation**

Dites aux élèves :

*“ Vous devez effectuer les deux premières additions sans les poser. Allez-y. ”*

Donnez deux minutes. Après ce temps, dites aux élèves :

*“ Vous devez poser les deux additions suivantes et les effectuer. Allez-y. ”*

Donnez deux minutes. Après ce temps, dites aux élèves :

*“ Vous devez effectuer les deux dernières additions. Allez-y. ”*

Donnez deux minutes. Après ce temps, dites aux élèves :

*“ Passez maintenant à l'exercice 18. ”*

**Commentaire**

On rappelle que la technique opératoire de l'addition est la seule technique dont la maîtrise est exigée à la fin du cycle 2 <sup>12</sup>. On devra donc analyser différemment les erreurs commises dans les additions et celles commises dans les autres opérations dont l'apprentissage est en cours.

Les difficultés sont liées aux opérations à retenue ou avec un zéro.

**Consignes de codage**

Six prises d'information pour cet exercice :

a.  $74 + 25 =$  (case 43) :

Réponse juste : **99** .....code 1  
 Autres réponses .....code 9  
 Absence de réponse .....code 0

$120 + 43 =$  (case 44) :

Réponse juste : **163** .....code 1  
 Autres réponses .....code 9  
 Absence de réponse .....code 0

<sup>11</sup> Pour les résultats de cet exercice en 1997 voir : Exercice 17 de 1997 dans *Dossiers d'Éducation & Formations*, numéro 100, "Évaluations CE2 et 6ème Repères nationaux - septembre 1997", M.E.N.-D.P.D., juin 1998, pages 102-103.

<sup>12</sup> Ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports, Direction des Écoles. *Les cycles à l'école primaire* (Centre National de Documentation Pédagogique, Hachette Écoles, coll. " Une école pour l'enfant, des outils pour les maîtres", Paris, 1991, 128 pages.

b.  $62 + 235 =$  (case 45) :

Réponse juste : **297** ..... code 1  
 Réponse : 855 (addition mal posée) ..... code 8  
 Autres réponses..... code 9  
 Absence de réponse ..... code 0

$73 + 45 =$  (case 46) :

Réponse juste : **118** ..... code 1  
 Autres réponses..... code 9  
 Absence de réponse ..... code 0

c.  $243 + 36 =$  (case 47) :

Réponse juste : **279** ..... code 1  
 Autres réponses..... code 9  
 Absence de réponse ..... code 0

$346 + 184 =$  (case 48) :

Réponse juste : **530** ..... code 1  
 Erreur dans la retenue : 420 ou 430 ou 520 ..... code 8  
 Autres réponses..... code 9  
 Absence de réponse ..... code 0

**Exercice 18**

(Nouvel exercice 1998)

**Objectif 18**

**Effectuer des multiplications et des soustractions, posées, en ligne ou à poser.**

**Activité**

Effectuer : trois soustractions ; deux multiplications.

**Consignes de passation**

Dites aux élèves : “ *Sur cette page se trouvent cinq opérations, vous devez les calculer.* ”  
 Donnez six minutes. Après ces six minutes, dites aux élèves :  
 “ *Passez maintenant à l'exercice 19.* ”

**Commentaire**

Les techniques opératoires de la soustraction et de la multiplication sont en cours d'acquisition. Il ne faut pas pour autant exclure un premier apprentissage de ces techniques dès la fin du cycle 2.

Il convient de mettre les élèves dans des situations de type soustractif et multiplicatif où ils élaboreront leur propre démarche. La structuration de ces démarches et l'élaboration d'une technique opératoire standard se feront au début du cycle 3.

Il faut insister ici sur le fait que certaines réponses erronées traduisent des techniques opératoires confuses qu'il sera nécessaire de faire expliciter pour aider à la remédiation. Par exemple, pour l'item “  $14 \times 5$  ”, la réponse 20 montre que la multiplication n'a porté que sur les unités ; la réponse 30 indique la multiplication des unités et l'addition de la dizaine avec la retenue.

**Consignes de codage**

Cinq prises d'information pour cet exercice :

$538 - 126 =$  (case 49) :

Réponse juste : **412** .....code 1  
 Autres réponses.....code 8  
 Absence de réponse .....code 0

$453 - 21 =$  (case 50) :

Réponse juste : **432** .....code 1  
 Réponse : 243 (mauvais positionnement des chiffres).....code 8  
 Autres réponses.....code 9  
 Absence de réponse .....code 0

$65 - 48 =$  (case 51) :

Réponse juste : **17** .....code 1  
 Réponse : 27 (mauvaise gestion de la retenue) .....code 7  
 Réponse : 23 (soustraction systématique du chiffre le plus petit) .....code 8  
 Autres réponses.....code 9  
 Absence de réponse .....code 0

$43 \times 2 =$  (case 52) :

Réponse juste : **86** ..... code 1  
 Réponse : 45 (addition) ..... code 8  
 Autres réponses ..... code 9  
 Absence de réponse ..... code 0

$14 \times 5 =$  (case 53) :

Réponse juste : **70** ..... code 1  
 Réponse : 19 (addition) ..... code 7  
 Réponses : 20 ; 30 ; 50 ; 60 ; 69 ; 120 ; 520 ..... code 8  
 Autres réponses ..... code 9  
 Absence de réponse ..... code 0

**Exercice 19**

(Nouvel exercice 1998)

**Objectif 19****Calculer mentalement.****Activité**

Effectuer mentalement sept opérations : additions ; soustractions ; multiplications.

**Consignes de passation**

Dites aux élèves :

*“ Je vais vous dicter cinq opérations. Calculez dans votre tête et écrivez les résultats. ”*

Dictée chaque opération deux fois.

Donnez 20 secondes pour chaque opération et faites écrire le résultat dans la case correspondante.

- “ dans la case a :  $5 + 2 + 7 + 6 =$  ”

[Dictée les quatre termes de l'addition sans marquer de pause.]

- dans la case b :  $24 + 9 =$
- dans la case c :  $34 - 6 =$
- dans la case d :  $6 + 7 - 2 =$
- dans la case e :  $15 \times 2 =$  ”

La dernière opération étant effectuée, dites aux élèves :

*“ Je vais écrire au tableau deux autres opérations. Calculez dans votre tête et écrivez les résultats. ”*Écrivez : “  $17 + 15 + 3 + 5$  ”

Donnez 20 secondes et faites écrire le résultat dans la case f.

Écrivez : “  $18 + 14 - 8$  ”

Donnez 20 secondes et faites écrire le résultat dans la case g.

La dernière opération étant effectuée, dites aux élèves :

*“ Tournez la page et passez maintenant à l'exercice 20. ”***Commentaire**

Pour favoriser la démarche, les calculs portent volontairement sur de petits nombres mais comportent néanmoins des retenues.

Il serait utile d'analyser avec les élèves les procédures de calcul utilisées en faisant apparaître la variété des démarches possibles.

**Consignes de codage**

Sept prises d'information pour cet exercice :

a.  $5 + 2 + 7 + 6 =$  (case 54) :

Réponse attendue : **20** ..... code 1  
 Autres réponses ..... code 9  
 Absence de réponse ..... code 0

b.  $24 + 9 =$  (case 55) :

Réponse attendue : **33** ..... code 1  
 Autres réponses ..... code 9  
 Absence de réponse ..... code 0

c.  $34 - 6 =$  (case 56) :

Réponse attendue : **28** ..... code 1  
 Autres réponses ..... code 9  
 Absence de réponse ..... code 0

d.  $6 + 7 - 2 =$  (case 57) :

Réponse attendue: **11** ..... code 1  
 Autres réponses ..... code 9  
 Absence de réponse ..... code 0

e.  $15 \times 2 =$  (case 58) :

Réponse attendue: **30** ..... code 1  
 Autres réponses ..... code 9  
 Absence de réponse ..... code 0

f.  $17 + 15 + 3 + 5 =$  (case 59) :

Réponse attendue: **40** ..... code 1  
 Autres réponses ..... code 9  
 Absence de réponse ..... code 0

g.  $18 + 14 - 8 =$  (case 60) :

Réponse attendue: **24** ..... code 1  
 Autres réponses ..... code 9  
 Absence de réponse ..... code 0

## Exercice 20

(Exercice 18 de 1996)<sup>13</sup>

### Objectif 20

Transcrire en lettres des nombres écrits en chiffres et inversement.

### Activité

Transcrire en lettres deux nombres donnés en chiffres.  
Transcrire en chiffres deux nombres donnés en lettres.

### Consignes de passation

Dites aux élèves :

“ Lisez les nombres, ils sont écrits soit en lettres, soit en chiffres. ”

“ Quand ils sont écrits en lettres, écrivez-les en chiffres. ”

“ Quand ils sont écrits en chiffres, écrivez-les en lettres. ”

Donnez trois minutes.

Après ce temps, dites aux élèves de passer à l'exercice suivant.

### Commentaire

Les erreurs d'orthographe et les éventuels traits d'union ne sont pas pris en compte. Ce qui est évalué ici, c'est le passage de l'écriture chiffrée à l'écriture littérale.

Des erreurs pourraient être dues au zéro intercalaire.

On pourra trouver, par exemple pour soixante-quinze (75), 6015 ou 615 indiquant une représentation erronée du nombre.

### Consignes de codage

Quatre prises d'information pour cet exercice :

615 (case 61) :

Réponse juste : **six cent quinze** (y compris écriture phonétique correcte) ..... code 1  
Autres réponses ..... code 9  
Absence de réponse ..... code 0

208 (case 62) :

Réponse juste : **deux cent huit** (y compris écriture phonétique correcte) ..... code 1  
Autres réponses ..... code 9  
Absence de réponse ..... code 0

soixante-quinze (case 63) :

Réponse juste : **75** ..... code 1  
Autres réponses ..... code 9  
Absence de réponse ..... code 0

trois cent quarante-sept (case 64) :

Réponse juste : **347** ..... code 1  
Autres réponses ..... code 9  
Absence de réponse ..... code 0

<sup>13</sup> Pour les résultats de cet exercice en 1996 voir : Exercice 18 de 1996 dans *Dossiers d'Éducation & Formations*, numéro 79, "Évaluation CE2 - 6ème Résultats nationaux - septembre 1996", M.E.N.-D.E.P., février 1997, pages 110-111.

**Exercice 21**(Exercice 19 de 1996)<sup>14</sup>**Objectif 21****Ranger des nombres.****Activité**

Ranger de quatre à six nombres en suivant l'ordre croissant.

**Consignes de passation**

Dites aux élèves :

*“ Regardez le cadre (a). ”*

[Montrez-le.]

*“ Vous voyez les nombres 15, 62, 51, 26. ”**“ Vous devez les ranger du plus petit au plus grand et les écrire dans les cases de la gauche vers la droite. ”*

Donnez une minute.

Après ce temps, dites :

*“ Regardez le cadre (b). ”*

[Montrez-le.]

*“ Vous voyez les nombres 215, 162, 251, 126. ”**“ Vous devez les ranger du plus petit au plus grand et les écrire dans les cases de la gauche vers la droite. ”*

Donnez une minute.

Après ce temps, dites :

*“ Regardez le cadre (c). ”*

[Montrez-le.]

*“ Vous voyez les six nombres qui vous sont proposés : 741, 147, 417, 714, 174, 471. ”**“ Vous devez les ranger du plus petit au plus grand et les écrire dans les cases de la gauche vers la droite. ”*

Donnez une minute trente secondes. Après ce temps, dites :

*“ Relisez et corrigez si vous pensez que vous vous êtes trompés. ”*

Donnez une minute pour la correction puis dites aux élèves de passer à l'exercice suivant.

<sup>14</sup> Pour les résultats de cet exercice en 1996 voir : Exercice 19 de 1996 dans *Dossiers d'Éducation & Formations*, numéro 79, “ Évaluation CE2 - 6ème Résultats nationaux - septembre 1996 ”, M.E.N.-D.E.P., février 1997, pages 112-113.

**Commentaire**

La réussite à cet exercice requiert la compréhension de la signification des différents chiffres de l'écriture d'un nombre.

Dans la première série, les nombres 62 et 26, 15 et 51 sont formés avec les mêmes chiffres. C'est la seule position de ces chiffres qui détermine l'ordre sur les nombres.

Les nombres de la deuxième série sont obtenus en ajoutant une ou deux centaines à chacun des nombres de la première série, ce qui correspond de fait à des données parasites. Le rangement se fera d'abord sur la centaine puis sur la dizaine.

La troisième série consiste à ranger six nombres et non plus quatre. Ces nombres sont formés à partir des trois mêmes chiffres.

Il est intéressant (en cas d'échec en particulier) de faire expliciter par les élèves la stratégie mise en œuvre.

Pour compléter l'observation, on pourra proposer des exercices de rangement faisant intervenir des nombres de tailles variées et comportant également des zéros intercalaires.

Des activités de rangement de nombres sur étiquettes peuvent également permettre aux élèves de développer des stratégies différentes.

**Consignes de codage**

Trois prises d'information pour cet exercice :

a) (case 65) :

Réponse attendue : **15, 26, 51, 62** ..... code 1  
 Autres réponses ..... code 9  
 Absence de réponse ..... code 0

b) (case 66) :

Réponse attendue : **126, 162, 215, 251** ..... code 1  
 Autres réponses ..... code 9  
 Absence de réponse ..... code 0

c) (case 67) :

Réponse attendue : **147, 174, 417, 471, 714, 741** ..... code 1  
 Autres réponses ..... code 9  
 Absence de réponse ..... code 0

**Exercice 22**(Exercice 20 de 1996)<sup>15</sup>**Objectif 22****Placer des nombres sur la ligne des nombres.****Activité**

Repérer la place de six nombres par rapport à trois autres sur la droite numérique.

**Consignes de passation**

Dites aux élèves :

*“ Des nombres sont déjà placés sur la ligne : 315, 504, 720. ”**“ Il reste six places vides pour recopier les six nombres écrits en dessous. ”**“ Attention ! Ils doivent être placés dans l'ordre du plus petit au plus grand. ”**“ Lisez bien tous les nombres avant de commencer. ”**“ N'hésitez pas à corriger si vous pensez vous être trompés. ”*

Donnez deux minutes.

Après ce temps, dites aux élèves de fermer les cahiers. Ramassez tous les cahiers.

**Commentaire**

Cet exercice a été bâti à partir des nombres proposés dans le précédent exercice (21) qui porte sur le rangement. La comparaison des résultats des élèves dans ces deux cadres devrait permettre de discriminer plus finement, pour ceux qui échouent, si le déficit est lié au rangement ou au placement de nombres.

Il est souhaitable d'observer la manière de procéder des élèves : le résultat comporte souvent peu d'indices exploitables dans ce domaine.

**Suggestions pour des prolongements ultérieurs**

On peut souligner également l'intérêt de travailler avec des exercices de ce type en laissant des cases vides supplémentaires, qui devront rester vides, afin de se mettre en position d'observer plus aisément les stratégies mises en œuvre par les élèves.

**Consignes de codage**

Une seule prise d'information pour cet exercice ( case 68) :

*Place dans les étiquettes les six nombres ... :*

Réponse exacte : <b>les six nombres correctement placés</b> .....	code 1
Autres réponses .....	code 9
Absence de réponse .....	code 0

<sup>15</sup> Pour les résultats de cet exercice en 1996 voir : Exercice 20 de 1996 dans *Dossiers d'Éducation & Formations*, numéro 79, "Évaluation CE2 - 6ème Résultats nationaux - septembre 1996", M.E.N.-D.E.P., février 1997, pages 114-115.

<b>Séquence 4</b>	<b>PROBLÈMES NUMÉRIQUES</b>	<b>23 minutes</b>	<b>5 exercices</b>
-------------------	-----------------------------	-------------------	--------------------

<b>Exercice</b>	<b>Durée</b>	<b>OBJECTIF ASSOCIÉ</b>
<b>23</b>	3 min	23. Lire et/ou remplir un tableau à double entrée.
<b>24</b>	3 min	24. Exploiter un document “ brut ”.
<b>25</b>	9 min	25. Résoudre un problème à une opération.
<b>26</b>	3 min	26. Résoudre une situation de partage ou de groupement.
<b>27</b>	5 min	27. Effectuer un choix et en formuler la justification.

La veille de la passation de la quatrième séquence de mathématiques, dites aux élèves qu'ils auront besoin d'un crayon, d'une gomme et de crayons de couleurs rouge et bleu.

Distribuez les cahiers.

Si des élèves étaient absents jusque là, distribuez-leur des cahiers vierges. Demandez à ces élèves d'écrire leur nom, leur prénom et leur date de naissance sur la couverture du cahier.

Vérifiez que tous disposent bien du matériel nécessaire.

Rappelez de ne pas écrire dans la marge de droite et dites :

*“ Ouvrez vos cahiers à la page 51 et écoutez-moi. ”*

[Assurez-vous que tous les élèves sont bien à la bonne page avant de continuer.]

**Exercice 23**(Exercice 27 de 1991)<sup>16</sup>**Objectif 23**

Lire et/ou remplir un tableau à double entrée.

**Activité**

Lire des caractéristiques concernant trois enfants et les reporter dans un tableau.

**Consignes de passation**

Dites aux élèves :

“ Voici un schéma qui donne des renseignements sur l'âge, le poids, la taille ou la classe de trois enfants : Marc, Françoise et Denise. Je vous lis les renseignements :

- Marc a 7 ans ; il pèse 28 kg ; il est en classe de CE1 ;
- Françoise mesure 1 m 30 ; elle pèse 32 kg ; elle est en classe de CM1 ;
- Denise a 8 ans ; elle mesure 1 m 20 ; elle est en classe de CE2.

Complétez le tableau. ”

Donnez trois minutes. Après ce temps, dites aux élèves de passer à l'exercice suivant.

**Commentaire**

La présentation est volontairement choisie pour limiter le temps de lecture et d'écriture.

Le désordre des données nécessite une plus grande maîtrise de l'utilisation du tableau.

Le fait que certaines cases ne soient pas à remplir peut être une source de difficulté pour certains élèves.

**Suggestions pour des prolongements ultérieurs**

Ce type d'activités pourra être utilement mis en oeuvre dans d'autres disciplines que les mathématiques (histoire - géographie ; sciences ; etc.).

**Consignes de codage**

Une seule prise d'information pour cet exercice ( case 69) :

**9 réponses exactes** [unités mentionnées ou non] - voir le tableau ci-dessous ..... code 1  
**8 réponses exactes** ..... code 2  
 Autres réponses ..... code 9  
 Absence de réponse ..... code 0

	Âge	Poids	Taille	Classe
Marc	7 ans	28 kg		CE1
Françoise		32 kg	1 m 30	CM1
Denise	8 ans		1 m 20	CE2

<sup>16</sup> Pour les résultats de cet exercice en 1991 voir : Exercice 27 de 1991 dans *Dossiers d'Éducation & Formations*, numéro hors-série, “ Évaluation CE2 - 6ème Résultats nationaux - septembre 1991 ”, M.E.N.-D.E.P., janvier 1992, page 94.

## Exercice 24

(Exercice 28 de 1990)<sup>17</sup>

### Objectif 24

Exploiter un document “ brut ”.

### Activité

Repérer quatre villes à partir des températures sur une carte météorologique.

### Consignes de passation

Dites aux élèves :

“ Voici une carte de France sur laquelle on a indiqué des températures relevées dans certaines villes.”

[Montrez-leur la carte]

“ Observez cette carte et répondez aux trois questions que je vous lis. ”

[Lisez les trois questions.]

“ Allez-y. ”

Donnez trois minutes. Après ce temps, dites aux élèves de passer à l'exercice suivant.

### Commentaire

C'est un exercice de comparaison de nombres associés à des températures. Leur disposition est liée à la situation des villes sur la carte de France.

Il peut être intéressant de comparer les stratégies de résolution utilisées par les élèves pour trouver la plus efficace.

### Consignes de codage

Trois prises d'information pour cet exercice :

a) La ville où il fait le plus chaud (case 70) :

Réponse exacte : <b>Lyon</b> .....	code 1
Indication de la température (30) .....	code 4
Autres réponses .....	code 9
Absence de réponse .....	code 0

b) La ville où il fait le plus froid (case 71) :

Réponse exacte : <b>Cherbourg</b> .....	code 1
Indication de la température (15) .....	code 4
Autres réponses .....	code 9
Absence de réponse .....	code 0

c) Les villes où on a relevé 27 degrés (case 72) :

Réponse exacte : <b>Toulouse et Marseille</b> .....	code 1
Réponse incomplète : <b>Toulouse ou Marseille</b> .....	code 2
Autres réponses .....	code 9
Absence de réponse .....	code 0

<sup>17</sup> Pour les résultats de cet exercice en 1990 voir : Exercice 28 de 1990 dans *Dossiers d'Éducation & Formations*, numéro hors-série, “ Évaluation CE2 - 6ème Résultats nationaux - septembre 1990 ”, M.E.N.-D.E.P., janvier 1991, page 76.

**Exercice 25**

(Nouvel exercice 1998)

**Objectif 25**

Résoudre un problème à une opération.

**Activité**

Résoudre trois problèmes à une opération.

**Consignes de passation**

Dites aux élèves :

*“ Pour chacun des problèmes que vous allez faire, si vous avez besoin de brouillon, utilisez les cadres. ”**“ Je vous lis une fois l'énoncé du premier problème. ”**“ Vous écrirez votre réponse sur les pointillés. ”*

Lisez l'énoncé du problème, puis donnez trois minutes.

Dites aux élèves :

*“ Je vous lis une fois l'énoncé du second problème. Vous écrirez votre réponse sur les pointillés. ”*

Lisez l'énoncé du problème, puis donnez trois minutes.

Dites aux élèves :

*“ Tournez la page. Je vous lis une fois l'énoncé du troisième problème. Vous écrirez votre réponse sur les pointillés. ”*

Lisez l'énoncé du problème, puis donnez trois minutes.

**Commentaire**

Dans cet exercice (résolution de problèmes numériques à une opération) nous considérons que l'observation de la démarche est plus importante que le résultat. Les problèmes choisis sont simples et ne comportent pas de difficultés numériques particulières, précisément dans le but de privilégier cette observation.

Dans le premier problème, la question évite des expressions inductives “ au total ”, “ en tout ”.

Le second problème présente dans sa linéarité un ordre des nombres qui facilite le calcul par complément. Les nombres choisis appartiennent au domaine des nombres familiers. Ils permettent aussi d'effectuer facilement l'opération par des techniques de calcul mental (l'écart entre les nombres est inférieur à 10 ; de plus 30 est un multiple de 10). La présence d'un calcul écrit n'est pas obligatoire.

En ce qui concerne le troisième problème, le choix de l'opération peut être difficile parce que de facture non classique. En particulier, le verbe “ manque ” peut inciter les enfants à choisir une soustraction.

**Consignes de codage**

Cinq prises d'information pour cet exercice :

**a. Résultat du premier problème (case 73)**

Réponse exacte : <b>710 francs</b> (avec ou sans l'unité) .....	code 1
Écriture additive exacte (495 + 215), mais résultat faux ou absent .....	code 3
Autres résultats .....	code 9
Absence de réponse .....	code 0

b. Démarche <sup>18</sup> du second problème, quel que soit le résultat obtenu (case 74)

Schéma ou dessin .....	code 4
Soustraction : $30 - 24 =$ .....	code 5
Addition à trou : $24 + . = 30$ .....	code 6
Procédure mixte .....	code 7
Autres démarches .....	code 8
Pas de démarche apparente .....	code 0

Résultat du second problème (case 75)

Réponse exacte : <b>6 voitures</b> (avec ou sans l'unité) .....	code 1
Autres résultats .....	code 9
Absence de réponse .....	code 0

c. Démarche du troisième problème, quel que soit le résultat obtenu (case 76)

Schéma ou dessin .....	code 5
Addition .....	code 6
Procédure mixte .....	code 7
Autres démarches .....	code 8
Pas de démarche apparente .....	code 0

Résultat du troisième problème (case 77)

Réponse exacte : <b>42 francs</b> (avec ou sans l'unité) .....	code 1
Réponse erronée : 18 francs (avec ou sans l'unité) .....	code 3
Autres résultats .....	code 9
Absence de réponse .....	code 0

<sup>18</sup> Les codes utilisés dans cet exercice pour les items de démarche (items 74 et 76) permettent d'identifier les procédures utilisées, mais ne sont pas pris en compte dans le calcul des scores.

**Exercice 26**(exercice 11 de 1989 et 26 de 1995) <sup>19</sup>**Objectif 26****Résoudre une situation de partage ou de groupement.****Activité**

Trouver l'effectif d'une classe composée de 7 équipes de 3 enfants, 2 enfants restant seuls.

**Consignes de passation**

Dites aux élèves:

*“ Je vous lis une fois l'énoncé. ”*

Lisez l'énoncé du problème, puis dites aux élèves :

*“ Si vous avez besoin d'une feuille de brouillon, utilisez le bas de la page et rien d'autre. ”*

[Montrez-leur le bas de la page.]

Donnez trois minutes. Après ce temps, dites aux élèves :

*“ Passez à l'exercice suivant. ”***Commentaire**

Ici, il s'agit d'une situation de groupement très concrète. On a évité les difficultés de calcul en employant de petits nombres (7, 3, 2).

La difficulté réside dans la compréhension de cette situation. On peut s'attendre pour cet exercice à trouver un grand nombre de démarches.

**Consignes de codage**

Deux prises d'information pour cet exercice :

*Combien y a-t-il d'élèves dans cette classe ? : **procédure**<sup>20</sup> (case 78) :*

Du type $3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 2$ .....	code 3
Du type $(3 \times 7) + 2$ ou $(7 \times 3) + 2$ .....	code 4
Dessin .....	code 5
Autres procédures .....	code 6
Absence de procédure apparente.....	code 0

*Combien y a-t-il d'élèves dans cette classe ? : **résultat** (case 79) :*

Réponse juste : <b>23</b> avec ou sans unité .....	code 1
Réponse erronée : 21 avec ou sans unité .....	code 3
Autres réponses.....	code 9
Absence de réponse .....	code 0

<sup>19</sup> Pour les résultats de cet exercice en 1995 voir : Exercice 26 de 1995 dans *Dossiers d'Éducation & Formations*, numéro 65, "Évaluation CE2 - 6ème Résultats nationaux - septembre 1995", M.E.N.-D.E.P., mars 1996, page 99.

<sup>20</sup> Les codes utilisés ici pour l'item de procédure (item 78) permettent d'identifier les procédures utilisées, mais ne sont pas pris en compte dans le calcul des scores.

**Exercice 27**

(Nouvel exercice 1998)

**Objectif 27**

Effectuer un choix et en formuler la justification.

**Activité**

Analyser un problème simple de recherche.  
Rechercher des nombres à partir de critères fixés sur les chiffres.

**Consignes de passation**

Dites aux élèves : “ Voici une liste de nombres.

[Lisez-les.]

Parmi ces nombres certains remplissent la consigne suivante : le chiffre des dizaines est plus grand que 4 . Soulignez-les en rouge.

Ensuite, pour chacun des nombres de cette même liste vous devrez additionner les chiffres. Entourez en bleu les nombres pour lesquels vous avez trouvé 11.

Quels sont les nombres qui remplissent à la fois les conditions des deux consignes. ”

Donnez trois minutes. Après ce temps, dites aux élèves :

“ Écrivez maintenant **un nouveau** nombre qui remplit aussi les deux consignes. ”

Donnez deux minutes. Après ce temps, dites aux élèves :

“ Fermez les cahiers. ” Ramassez tous les cahiers.

**Commentaire**

Cet exercice rend possible l'observation des procédures mises en œuvre par les élèves dans une situation où les données numériques sont volontairement simples, à la condition de les faire expliciter.

La réussite à cet exercice suppose :

- la connaissance des notions et du vocabulaire relatifs à la numération (dizaines, chiffres) ;
- la lecture précise de l'énoncé.

Les élèves peuvent utiliser différentes stratégies:

- par éliminations successives des nombres qui ne répondent pas aux différents critères : on raye les nombres dont le chiffre des dizaines est inférieur à 4 puis les nombres dont la somme des chiffres est différente de 11 ;
- en travaillant sur chaque nombre successivement.

Les principales erreurs peuvent être dues :

- à une mauvaise compréhension de la situation liée éventuellement à des difficultés de lecture ;
- à des difficultés de calcul de la somme des chiffres.

**Consignes de codage**

Deux prises d'information pour cet exercice :

*Entoure les nombres qui remplissent les deux consignes : (case 80) :*

Réponse exacte : <b>263</b> , <b>65</b> , et <b>470</b> repérés .....	code 1
Réponse exacte mais incomplète .....	code 3
Autres réponses .....	code 9
Absence de réponse .....	code 0

*Écris un nouveau nombre qui remplit aussi les deux consignes : (case 81) :*

Nombre répondant aux deux critères .....	code 1
Nombre répondant à un seul critère .....	code 3
Autres réponses .....	code 9
Absence de réponse .....	code 0