

# TEST DE MATHÉMATIQUE

POUR LE

# COURS PRÉPARATOIRE

-TMCP-

de

D. PASQUIER

et

J. THÉBAULT

## SOMMAIRE

A – LE TEST ET SON UTILISATION .....	3
B – PASSATION DU TEST .....	3
C – NOTATION.....	6
D – PROFIL ET CLASSEMENT .....	7
E – RÉUSSITES ET ERREURS.....	9
F – COMPLÉMENTS.....	19

### TESTS de D. PASQUIER chez le même éditeur :

- Test d'intérêt pour les situations scolaires.

**TISS**

- Test prédictif pour le cours préparatoire.

**TPCP**

- Test de lecture pour le cours préparatoire.

**TLCP**

## TEST DE MATHÉMATIQUE POUR LE COURS PRÉPARATOIRE

### A – LE TEST ET SON UTILISATION

« En pédagogie, tout a été dit, rien n'a été prouvé ». Ce propos d'Alfred Binet a été émis au début de ce siècle. Il reste encore très valable.

Si les tests de lecture pour le cours préparatoire sont relativement abondants sur le marché, en ce qui concerne les mathématiques, c'est le vide quasi absolu, surtout depuis qu'a été mis en place le nouveau programme de 1977.

A côté des habituelles activités pré-numériques, numériques et logiques, est apparu un nouveau chapitre : « Se situer dans l'espace et l'organiser », d'où l'introduction des épreuves 10 et 11.

Ce test est destiné aux maîtres et maîtresses de cours préparatoire.

Il peut être effectué au mois de juin.

Il permet de contrôler le niveau de connaissance et de compréhension de chacun des élèves pour chaque point important du programme.

Bien qu'il ne doive pas constituer un « examen de passage » au cours élémentaire première année, il peut aider à situer le niveau final de chacun des enfants.

Chaque enseignant peut également effectuer les moyennes des résultats pour chacune des épreuves. Il pourra ainsi évaluer la performance moyenne de sa classe et modifier éventuellement sa pédagogie dans le sens d'une plus grande efficacité.

Ce test peut également être utilisé à la rentrée scolaire, au C.E.1, pour déceler les forces et les faiblesses des élèves venant du C.P. et orienter ainsi la pédagogie des premières semaines du C.E.1. Le T.M.C.P. est conçu pour une utilisation collective. Son maniement aisé le rend utilisable par tous les enseignants de C.P. ou de C.E.1.

Une utilisation individuelle est bien entendu possible, en particulier pour vérifier le niveau d'un nouvel élève arrivant en cours d'année. Une étude des erreurs complète ce travail, étude quantitative qui permet d'apprécier la difficulté relative de chaque item, mais aussi étude qualitative qui apporte des éléments de connaissance des processus cognitifs à la base des réponses erronées.

### B – PASSATION DU TEST

Prendre les précautions usuelles relatives aux passations d'épreuves collectives.

- préparer les livrets à l'avance,
- prévoir une salle permettant de placer un enfant par table (sinon procéder par demi-classe),
- prévoir des crayons de rechange.

Installer les enfants à leur place, avec leur livret fermé et un crayon.

Expliquer ce qui va se passer :

*« Nous allons travailler pendant une heure ensemble. Il vous faudra faire très attention. Faites exactement ce que je vais vous demander. Si vous ne comprenez pas quelque chose, vous levez le doigt ».*

Puis commencer à donner les consignes. Lorsque les 9/10ème de la classe ont terminé, passer à la question suivante.

La passation ne doit pas dépasser une heure.

## CONSIGNES

### N – Numération

#### 1 – Dictée de nombres :

*« Regardez en haut de la page – Il y a 10 petits traits (montrer).  
Il faut écrire un nombre sur chaque trait.  
Sur le premier trait, écrivez 7.  
Si vous ne savez pas, faites une croix sur le trait ».*

(Vérifier, réexpliquer individuellement si nécessaire).

Puis, dicter les nombres suivants : 16 – 39 – 57 – 68 – 90 – 81 – 75 – 24 – 44.

(vérifier l'écriture du nombre au bon endroit).

#### 2 – Suite de nombres :

Exemple écrit au tableau.

*« On a commencé à écrire des nombres – Il en manque un, qu'il faut écrire dans le cadre vide.  
(Montrer).*

*Ici, il manque le nombre . . . . 26, que j'écris dans le cadre (le faire) A vous. . . ».*

(Vérifier, réexpliquer individuellement si nécessaire).

*« Maintenant vous continuez tout seuls – Vous écrivez les nombres qui manquent dans chaque cadre vide ».*

#### 3 – Comparaison de nombres :

Reproduire l'exemple et les trois signes,  $<$ ,  $>$ ,  $=$ , au tableau. Rappeler la signification de ces signes.

*« Le premier signe que vous voyez au tableau veut dire . . . plus petit que, le second . . . plus grand que, le troisième . . . égal ».*

Passer à l'exemple.

*« D'un côté j'ai  $3 + 2$ , de l'autre côté j'ai 7. Entre les deux, je dois placer l'un des trois signes.  
 $3 + 2$ , c'est égal à 5, et 5 c'est . . . plus petit que 7. Je mets le signe plus petit que. A vous. (vérifier).  
Vous continuez tout seuls ».*

### O – Opérations

#### 4 – « Vous comptez les additions – Faites bien attention et recomptez ensuite pour voir si vous ne vous êtes pas trompés ».

#### 5 – Reproduire l'exemple au tableau

*« 6 plus un nombre égal 9. Quel nombre faut-il ajouter à 6 pour avoir 9 ? . . . C'est 3. Je l'écris sur les petits points. A vous. (Vérifier).  
Vous calculez tout seuls les autres opérations ».*

### P – Problèmes

#### 6 – Lire 3 fois chaque énoncé – La réponse sera inscrite dans le cadre face au dessin rappelant l'énoncé – En cas d'ignorance de la réponse, faire placer une croix.

Enoncé 1 :

« Dans un coffre à jouets, un enfant a 8 voitures rouges et 4 voitures bleues – Combien de voitures a-t-il en tout ? ».

Enoncé 2 :

« Dans ma trousse, j'ai 6 crayons de couleurs et 7 crayons feutre – Combien ai-je de crayons en tout ? ».

Enoncé 3 :

« Jacques a 6 billes vertes, 4 billes rouges et 5 billes bleues – Combien a-t-il de billes en tout ? ».

Enoncé 4 :

« Dans une boîte, Ali a 20 bonbons à l'orange, 10 bonbons au citron et 3 bonbons à la menthe – Combien a-t-il de bonbons dans sa boîte ? »

Enoncé 5 :

« Murielle a 20 pièces dans son porte-monnaie. Pour son anniversaire, sa mère lui donne 19 pièces et son frère 2 pièces – Combien a-t-elle de pièces après son anniversaire ? »

## L – Logique

### 7 – Les clowns

« Ici, il y a 2 chapeaux, un pointu et un rond – Là, il y a deux paires de lunettes, des rondes et des carrées.

En dessous, on voit 4 clowns.

Il faut habiller les clowns avec les chapeaux et les lunettes – Chacun doit porter un chapeau et une paire de lunettes, mais, attention, il ne faut pas que 2 clowns soient habillés de la même façon.

(répéter deux fois).

Allez-y ».

### 8 – Tableau a :

Reproduire le tableau et les figures au tableau noir.

« Il y a un tableau à 4 cases et à côté 7 figures, il faut placer les figures dans les cases, sans se tromper, je regarde le triangle avec des points – Je vais le dessiner dans la case des . . . . triangles avec des points, (le faire) – Puis je le barre car il est placé (le faire) – A vous (vérifier, réexpliquer individuellement si nécessaire). C'est bien, vous pouvez continuer tout seuls ».

– Tableau b :

A reproduire au tableau noir.

« Vous voyez un tableau qu'il faut remplir,

Dans la première case (montrer), il faut dessiner quelle figure ? . . . des ronds, et combien ? . . . 3 – C'est bien (le faire au tableau) A vous (vérifier, réexpliquer) – Maintenant vous continuez tout seuls ».

## E – Espace

### 10 – Rythmes

« On a commencé à remplir les cases avec des dessins – Regardez bien comment ils sont placés et continuez de la même manière jusqu'au bout de la ligne ».

11 – Symétrie :

*« Au bord de la rivière, il y a une voiture, une maison et 2 enfants – on les voit dans l'eau, ils se reflètent. On a commencé à dessiner les reflets de la voiture et de la maison – Continuez de dessiner le reflet de la voiture et de la maison – et dessinez le reflet des 2 enfants ».*

**C – NOTATION**

Nous conseillons d'inscrire sur un livret les bonnes réponses et de corriger en comparant les réponses de chaque élève à ce corrigé-type.

**N – Numération – total N : sur 30 points**

1 – Dictée de nombres :

1 point par nombre bien écrit.

Note maximale : 10 points.

2 – Suite de nombres :

2 points par bonne réponse – Ne pas compter l'exemple.

Note maximale : 10 points.

3 – Comparaisons de Nombres :

1 point par bonne réponse – Ne pas compter l'exemple.

Note maximale : 10 points.

Additionner les notes de ces trois exercices pour obtenir la note N qui sera portée dans le cadre à droite du titre « NUMÉRATION ».

**O – Opérations – Total O : sur 8 points**

4 et 5 – 1 point par bonne réponse aux exercices 4 & 5 cumulés.

Note maximale : 8 points.

**P – Problèmes – Total P : sur 5 points**

6 – 1 point par bonne réponse.

Note maximale : 5 points.

**L – Logique – Total L : sur 18 points**


7 – les clowns :

1 point par personnage correctement « habillé ».

(si plusieurs clowns sont semblables, compter 1 seul point par combinaison).

Note maximale : 4 points.

8 – Tableau a

1 point par figure correctement située – Ne pas compter l'exemple. Il arrive parfois de rencontrer des figures en surnombre. (Exemple : 3  sont placés sur le tableau au lieu de 2).

Dans ce cas, enlever un point pour chacune de ces figures à la note partielle donnée par le placement correct du type de figure considéré. (ne pas compter de notes négatives).

Note maximale : 6 points.

9 – Tableau B :

1 point par case correctement remplie – Ne pas compter l'exemple.

Note maximale : 8 points.

Pour obtenir la note L, cumuler les points obtenus aux exercices 7, 8 et 9.

E – Espace (E) – sur 18 points

10 – Rythmes :

1ère, 2ème et 3ème lignes correctes : 1 point par ligne.

4ème, 5ème et 6ème lignes correctes : 2 points par ligne.

Note maximale : 9 points.

11 – Symétrie :

Les éléments suivants doivent être reproduits : Les 2 roues – la porte et son bouton – la petite fenêtre et ses vitres –

La base du toit.

La grande fenêtre et ses vitres – la cheminée et la fumée – le drapeau et ses «couleurs» – le garçon aux bras levés – la fille aux bras baissés. Soient 9 éléments.

1 point par élément complètement reproduit et exactement positionné ou 1/2 point si l'élément complètement reproduit est mal positionné.

Note maximale : 9 points.

Cumuler les notes aux exercices 10 et 11 pour obtenir la note E.

D – PROFIL ET CLASSEMENT

Une fois les notes brutes obtenues, prendre la feuille de notation.

La table de conversion des notes brutes en notes standard permet de dresser le profil des notes.

*Exemple* : (voir ci-après).

Un élève obtient les notes brutes suivantes :

N : 23 ; O : 6 ; P : 5 ; L : 13 / E : 11

Dans la colonne N de la table, rechercher la note brute 23, entourez-la. Regardez dans la colonne de gauche la note standard correspondante, 11. Reporter cette note standard N = 11 sur le tableau permettant le calcul du score final.

Etablir le profil des notes sur la feuille TMCP-E en reliant d'un trait les notes entourées (voir p. suivante).

Calculer le score final en effectuant la somme des notes standard (ici 55).

Le score final permet de classer la **performance ponctuelle** de l'enfant, (et non l'enfant), par rapport aux

# TMCP-E

NOM .....

Prénom .....

Notes Stand	Numérotation N (1 + 2 + 3)	Opérations O (4 + 5)	Problèmes P (6)	Logique L (7 + 8 + 9)	Espace E (10 + 11)	Notes Stand
14	30	8	5		18	14
13	28-29	7		18	17	13
12	25-27	6	4	16-17	16	12
11	22-24	5		15	14-15	11
10	19-21	4	3	13-14	13	10
9	17-18	3		12	12	9
8	14-16	2	2	10-11	11	8
7	11-13	1		9	10	7
6	9-10	0	1	7-8	9	6
5	6-8			6	8	5
4	3-5		0	4-5	7	4
3	1-2			3	6	3
2	0			1-2	4-5	2
1				0	3	1
0					0-2	0

Epreuves	Notes Stand
N	11
O	12
P	14
L	10
E	8
Total	55

Classement :

Inter déciles	1er	2è	3è	4è	5è	6è	7è	8è	9è	10è
points	68-64	63-61	60-58	57-55	54-52	51-50	49-46	45-42	41-34	33-13



Tous droits de traduction, de reproduction et d'adaptation réservés pour tous pays  
© Editions Scientifiques et Psychologiques, 92130 Issy-les-Moulineaux

Dépôt légal, 1<sup>er</sup> trimestre 1982



performances des enfants de la population d'étalonnage, sur une échelle en 10 points (décilage), chaque degré de l'échelle (interdécile) représentant 10 % de cette population.

(55 points représente une performance du 4ème interdécile, c'est-à-dire que 30 % des enfants ont mieux travaillé, ou encore 60 % ont moins bien travaillé).

Le profil des notes standard permet de visualiser l'homogénéité ou l'hétérogénéité des notes partielles, ainsi que les points forts et les points faibles. Les notes partielles **inférieures à 7**, situées en deça de  $-1$  écart-type, doivent attirer l'attention.

Le maître peut réaliser le profil moyen des notes obtenues par l'ensemble de ses élèves. Ce feed-back peut lui être utile pour apprécier son action pédagogique.

Le classement individuel doit être relativisé à plus d'un titre : comme pour tout instrument de mesure, l'estimation par le test est entachée d'erreur ; un enfant peut, le jour de la passation, connaître la méforme, la contrariété, ou bien se surpasser ; les conditions des passations ne peuvent être rigoureusement identiques...

Le classement est intéressant puisqu'il s'appuie sur une base élargie, mais le commentaire tiendra compte des performances habituelles du sujet.

Le maître peut également apprécier l'ensemble des performances de la classe en réalisant la distribution des classements individuels.

Dans certains cas individuels, par exemple pour faciliter le suivi dans la classe supérieure, ou bien au niveau d'une classe, à des fins pédagogiques, il peut être intéressant de considérer le test dans le détail et de procéder à l'analyse des erreurs.

## E — RÉUSSITES ET ERREURS

Les résultats de cette analyse sont issus de 100 protocoles d'enfants, 10 par interdécile. Nous donnons, dans un premier temps, le pourcentage de réussite pour chaque question.

Cette information permet de relativiser la réussite ou l'échec par rapport à la difficulté de la question.

D'un point de vue général, cette étude met en relief la difficulté relative de chaque point de programme. Libre à chacun d'en tirer les conséquences au plan pédagogique.

Le problème n'est pas simple. Certains thèmes du programme sont difficiles à assimiler. Quelle attitude adopter ? Par exemple, l'addition avec retenue est réussie par  $\approx 44$  % des enfants. Soit :

- je considère que c'est trop difficile et je ne l'enseigne plus.
- je continue cet enseignement, en le justifiant par l'argument d'autorité que constitue l'instruction officielle ;
- puisque c'est difficile, j'y consacrerai plus de temps, je chercherai des procédés didactiques plus efficaces... ;
- je n'apprendrai ce type d'opération qu'aux élèves les plus avancés, capables de réussir... ;
- lorsque j'arriverai à ce point délicat, je veillerai à individualiser mon enseignement vis-à-vis des plus faibles... ;
- j'aborde cette notion sans exigence de rendement, dans le sens d'une prise de contact, d'une sensibilisation... ;

L'attitude choisie dépend de la conception que chacun se fait de la profession enseignante et, en dernière analyse, de son idéologie socio-politique.

Dans un deuxième temps, nous tenterons une analyse des erreurs à partir des traces laissées par les enfants sur leur protocoles.

Nous nous sommes limités à l'étude des questions les plus difficiles. \*

---

\* L'analyse des exercices N3, comparaison de nombres, et des problèmes, n'a pas été menée, vu l'ambiguïté des réponses.

Un premier indice, de non-réponses, apporte une indication sur le degré de communauté entre la question posée et les possibilités des enfants.

Les réponses erronées ont été catégorisées et dénombrées par catégorie.

L'analyse qualitative des erreurs renseigne sur l'attitude de l'enfant face à la difficulté, donc sur son fonctionnement cognitif.

Nous essayerons de voir si une logique générale peut être dégagée, et quels en sont les prolongements pédagogiques éventuels.

Sur ce matériel, chaque psychologue pourra faire jouer ses propres analyses et interprétations.

#### N – 1 – Dictée de nombres

nombre	% de réussite
7	99
57	90
39	90
16	81
24	81
44	80
68	80
<hr/>	
81	52
75	50
90	38

#### Commentaires :

Le programme officiel de 1977 indique : «Ecrire, nommer des nombres jusqu'à 99. Présenter la numération écrite et parlée».

Les difficultés apparaissent pour les nombres à partir de 70.

On peut se demander si tous ces nombres ont été étudiés au moment de la passation début juin, ou bien on peut penser que la transcription de ces nombres représente une difficulté majeure pour des élèves de cours préparatoire.

#### N – 2 – Suite de nombres

Suite	% de réussite
15 – 16 – 17 – 18	92
53 – 54 – 55 – 56	85
47 – 48 – 49 – 50	82
<hr/>	
59 – 60 – 61 – 62	61
89 – 90 – 91 – 92	51

#### Commentaires :

Le programme de 1977 indique : «Compréhension de la suite des nombres».

L'examen des résultats montre que la réussite est d'autant plus grande que le nombre à trouver est situé plus près de la fin de la série.

---

\* Ce trait marque un palier de difficulté.

Le passage d'une dizaine à la suivante paraît être un facteur de difficulté supplémentaire.

**N – 3 – Comparaison de nombres**

Question	% de réussite
$4 + 4 < 9$	77
$9 + 2 > 10$	69
$4 + 5 < 8 + 3$	66
$29 + 2 < 20 + 10 + 7$	59
$12 = 7 + 5$	57
$11 = 7 + 4$	55
$4 + 3 + 2 > 5 + 2$	53
$10 < 4 + 8$	52
$10 + 20 + 4 > 31 + 2$	49
$8 + 9 = 17$	46

**Commentaires**

Les points du programme :

- dégager la notion de nombre : autant que, plus que, moins que - ( $8, 4 + 4, 5 + 2 + 1$ .... étant à considérer comme des écritures diverses du même nombre).
- comparer les nombres : utiliser les signes =, ≠, <, >.

Dans l'ensemble, ce type d'exercice n'est pas massivement réussi. Il faudrait faire la part entre les difficultés liées aux comparaisons des nombres et les difficultés liées à la pratique des additions.

**O – 4 – Opérations**

Opération	% de réussite
$34 + 21$	81
$53 + 24$	69
$55 + 26$	45
$39 + 23$	38

**Commentaires**

Au programme : « Etude de l'addition ; élaboration d'une technique opératoire de l'addition ».

Les additions sans retenue sont relativement bien réussies. L'introduction des retenues représente une difficulté le plus souvent insurmontée.

**O – 5 – Opérations**

Opération	% de réussite
$5 + \underline{3} = 8$	57
$\underline{7} + 7 = 14$	39
$\underline{12} = \underline{6} + 6$	35
$\underline{7} + 4 = 11$	34

### Commentaires

Au programme :

«Reconnaître, analyser, représenter les situations pouvant s'exprimer sous la forme  $a + \dots = c$  ou  $\dots + b = c$ ».

Dans l'ensemble, les résultats sont mauvais et ce type d'exercice est inadapté pour les enfants de cet âge. On peut penser que la première opération à lacune est un peu mieux réussie pour deux raisons : on reste à l'intérieur de la première dizaine – qui a été longuement étudiée – ; le nombre à trouver situé en deuxième position représente une situation plus facile.

### P – 6 – Problèmes

Enoncé	% de réussite
1	73
2	70
4	69
3	67
<hr/>	
5	23

### Commentaires

D'après le programme, il faut :

«Etudier et traiter quelques problèmes simples. [pratiquer] des exercices quotidiens de calcul mental pour entretenir et consolider la connaissance de la table d'addition».

Les élèves ont assez bien réussi la résolution mentale des problèmes proposés.

Seul le cinquième problème apparaît plus difficile, difficulté probablement liée à l'addition à effectuer. Il est remarquable que l'assez bonne réussite constatée ici corresponde au type d'exercice peut-être le plus proche des réalités enfantines, et pour lequel aucune formulation scolaire n'a été demandée puisqu'il suffisait d'indiquer le résultat final.

### Logique

Exercice	% de réussite (note maximale)
9	72
<hr/>	
8	50
7	42

### Commentaires

Le programme prévoit :

«Manipuler et connaître les objets et les collections d'objets. Reconnaître des propriétés. Classer et ranger. Mettre en correspondance».

L'épreuve 7 (les clowns), plus rarement pratiquée dans les classes est moins bien réussie, d'autant plus qu'elle demande une participation plus active des enfants. En effet, il s'agit ici de créer des combinaisons logiques plutôt que de classer des figures déjà données.

### Espace

Exercice	% notes maximales
Rythmes	61
<hr/>	
Symétrie	22

**Commentaires**

Au programme :

«Se situer dans l'espace et l'organiser par rapport à des repères ou les uns par rapport aux autres... Organiser des successions régulières, des frises.....».

L'épreuve relative aux algorithmes figuratifs est assez bien réussie.

Les problèmes de symétrie ne sont pas surmontés à cet âge.

**Récapitulation**

Item faciles (75 % ou plus de réussite)		Item assez difficiles (entre 75 % et 50 % de réussite)	Item difficiles (moins de 50 % de réussite)
N1	7 - 57 - 39 - 16 - 24 - 44 - 68	81 - 75 (13 % (15 %))	90 (36 %)
N2	15 - 16 - 17 - 18 53 - 54 - 55 - 56 47 - 48 - 49 - 50	59 - 60 - 61 - 62 ( 9 %) 89 - 90 - 91 - 92 (23 %)	
N3	4 + 4 < 9	$9 + 2 > 10$ $4 + 5 < 8 + 3$ $29 + 2 < 20 + 10 + 7$ $12 = 7 + 5$ $11 = 7 + 4$ $4 + 3 + 2 > 5 + 2$ $10 < 4 + 8$	$10 + 20 + 4 > 31 + 2$ $8 + 9 = 17$
O4	34 + 21	53 + 24	55 + 26 (6 %) 39 + 23 (4 %)
O5		5 + 3 = 8	7 + 7 = 14 (23 %) 12 = 6 + 6 (29 %) 7 + 4 = 11
P6		P1 ( 8 + 4) P2 ( 6 + 7) P4 (10 + 10 + 3) P3 ( 6 + 4 + 5)	P5 (20 + 19 + 2)
L		L9 (tableau b) L8 (tableau a) 90 %	L7 (Les Clowns) (0 %)
E		E10 (rythmes copiés) (0 %)	E11 (symétrie) (0 %)
Σ item	12/43 28 %)	20/43 46 %)	11/43 26 %)

Le tableau récapitulatif met en évidence la difficulté relative de chacun des item issus du programme. Les bornes de réussite choisies sont bien sûr arbitraires. L'enseignement étant collectif, il nous a semblé qu'un objectif, pour être adapté à l'ensemble de la classe, devait être réussi par au moins 3 enfants sur 4. Seuls 28 % des questions répondent à cette exigence, et 26 % des items ne sont pas réussis par 1 enfant sur 2. Il semble donc que de nombreux points de programme ne correspondent pas aux possibilités réelles des élèves du cours préparatoire. (sur ce tableau, les pourcentages, entre parenthèses, indiquent les taux de non-réponses aux item étudiés ci-après. Par exemple, quand on demande d'écrire 90, cela n'évoque rien chez 36 % des élèves).

Nous passons maintenant à l'étude détaillée des erreurs concernant les points difficiles.

Nous rappelons que l'analyse porte sur 100 protocoles.

**N1 – Dictée de nombres**

3 difficultés : 81, 75, 90.

81 : 48 erreurs dont 13 non-réponses.

Formes erronées	Effectif
41	20
71	5
91	5
autres	5

**Commentaire**

La notation 41 correspond à une transcription phono-graphique tronquée du nombre « quatre (vingt) un ».

Il y a incompréhension globale du système et recours à des apprentissages partiels antérieurs (transcription de 4 et de 1).

71 et 91 sont des formes proches.

75 : 50 erreurs dont 15 non-réponses.

Formes erronées	Effectif
65	9
6 15	8
54	3
autres	15

**Commentaire**

On note le même type d'erreur que pour l'écriture de 81.

90 : 62 erreurs dont 36 non-réponses.

Formes erronées	Effectif
410	10
70	4
810	2
81	2
autres	8

**Commentaire**

Idem 81 et 75.

**N2 – Suite de nombres**

2 difficultés : 59. 60. 61. 62  
89. 90. 91. 92.

59. 60. 61. 62 : 39 erreurs dont 9 non-réponses.

Formes erronées	Effectif
63	8
50	4
12	2
27	2
49	2
40	2
autres	10

### Commentaire

La difficulté apparaît lorsque le nombre à trouver est le premier de la série. L'erreur la plus fréquente consiste à commencer la série par son cinquième terme.

Là encore il y a incompréhension globale du système (la réversibilité de la numération n'est pas acquise) et recours à un apprentissage antérieur non adapté au cas présent.

89 . 90. 91. 92 : 49 erreurs dont 23 non-réponses.

Formes erronées	Effectif
93	7
80	3
69	2
autres	14

### Commentaire

Les remarques précédentes s'appliquent ici.

## O4 – Additions

Les deux additions avec retenue apparaissent difficiles.

39 + 23 : 62 erreurs dont 4 non-réponses.

Résultats erronés	Effectif
3 chiffres	
(512, 513, 612, 511, 712)	16
52	12
11, 12, 13	4
63	3
53	3
autres	20

### Commentaire

Les erreurs relevées montrent que de nombreux enfants effectuent les additions à retenue comme la succession de deux additions sans rapport entre elles :

$$\begin{array}{r|l}
 3 & 9 \\
 + 2 & 3 \\
 \hline
 5 & 12
 \end{array}$$

Il y a donc incompréhension globale et recours aux apprentissages antérieurs (addition sans retenue). On note également une certaine méconnaissance des tables d'addition.

55 + 26 : 55 erreurs dont 6 non-réponses.

Résultats erronés	Effectif
711	11
70, 74, 75, 76, 77, 79	12
71	9
autres	17

**Commentaire**

Mêmes remarques que précédemment.

**O5 – Compléments**

$12 = 6 + 6$  et  $7 + 4 = 11$  apparaissent plus difficiles.

$12 = 6 + 6$  : 65 erreurs dont 29 non-réponses.

Résultats erronés	Effectif
7	9
18	8
12	5
11	3
9	2
0	2
16	2
5	2
autres	3

**Commentaire**

On note trois principaux types d'erreur :

- 1 – 7 ( $= 6 + 1$ ) : l'élève indique le nombre suivant le deuxième terme de l'addition.
- 2 – 18 ( $= 12 + 6$ ) : l'élève effectue la somme des deux nombres présentés.
- 3 – 12 : reprise du plus grand nombre.

En tous cas, l'incompréhension est flagrante et il y a inadéquation des techniques utilisées.

$7 + 4 = 11$  : 66 erreurs dont 23 non-réponses.

Résultats erronés	Effectif
15	11
5	7
3	6
6	4
10	4
autres	8

**Commentaire**

On retrouve les erreurs 1 ( $5 = 4 + 1$ ) et 2 ( $15 = 4 + 11$ ) relevées précédemment.

On note également 3 ( $= 4 - 1$ ), comme nombre précédent le deuxième terme.

Ces comportements posent problème : ils montrent clairement que l'exercice proposé est trop difficile, donc que les notions sous-jacentes relèvent d'un cours supérieur. Face à une difficulté, les élèves utilisent souvent d'autres apprentissages (ici l'addition) qu'ils connaissent mais n'appliquent pas à bon escient, et on peut se demander si ces apprentissages sont vraiment acquis « en profondeur ».



## L – Logique

Les exercices 7 et 8 sont difficiles.

### L.7. – Les clowns.

58 enfants ne réussissent pas entièrement l'exercice.

Réponses erronées	Effectif
2 paires identiques	31
2 clowns, les 2 autres ne sont pas terminés, ou l'enfant « invente » d'autres chapeaux et lunettes	19
2 clowns seulement	7
1 élément par clown	1

### Commentaires

Dans cet exercice, il s'agit de dégager quatre combinaisons.

La majorité des élèves n'en construisent que deux. Il y a perception partielle des données.

### L8 – Tableau

50 enfants ne réussissent pas pleinement l'exercice. Pas de non-réponse.

Réponses erronées	Effectif
1 élément par case	22
1 seule erreur	12
0 à gauche et $\Delta$ à droite	2
autres	14

### Commentaire

De nombreux élèves ne placent qu'un seul élément par case, qu'ils semblent construire à partir des données du tableau, sans tenir compte des figures à placer.

On ne peut dire s'il s'agit d'une incompréhension de la consigne, ou d'une incapacité à réaliser l'exercice.

### E10 – Rythmes

Pas de non réponse.

La première ligne est toujours réussie.

2ème et 3ème ligne :

- l'alternance 

X	
---	--

 n'est pas respectée : 18 fois.
- reproduction de la structure 

O	X
---	---

 de la ligne 1 : 4 fois.
- ligne non terminée : 2 fois.

4ème, 5ème, 6ème ligne :

- succession des signes non respectée : 12 fois.
- ligne non terminée : 2 fois.

### Commentaire

Pour certains enfants, il semble difficile de respecter le blanc, la case vide, entre les croix (2ème et 3ème ligne).

Le nombre de signes différents est obstacle pour quelques autres.

### E11 – Symétrie

Exercice rarement mené à son terme.

- 1 – mauvais ajustement, sur la ligne de symétrie, des roues de la voiture, de la porte de la maison, des pieds des enfants : 60 fois ;
- 2 – oubli de 1 ou plusieurs éléments : 55 fois ;
- 3 – mauvais placement relatif des éléments : 53 fois ;
- 4 – reproduction incomplète ou déformée de 1 ou plusieurs éléments : 43 fois ;
- 5 – copie verticale de 1 ou plusieurs éléments : 23 fois ;
- 6 – ajout de détails aux personnages : 10 fois ;
- 7 – ajout d'éléments inventés : 5 fois ;
- 8 – dessin d'une maison quelconque : 2 fois ;
- 9 – coloriage du drapeau : 1 fois.

### Commentaire

Les causes d'erreur sont variées. Le principe de la symétrie compris, on note toutefois des maladresses dans son application (1 - 2 - 3 - 4).

A un stade intermédiaire, certains élèves n'appliquent pas la symétrie pour tous les éléments (5).

D'autres n'ont pas compris l'exercice (6 - 7 - 8 - 9).

### CONCLUSION

Face aux exercices scolaires, on peut dégager quatre attitudes de l'enfant :

- 1 – compréhension et réussite ;
- 2 – stade intermédiaire et réussite partielle ;
- 3 – incompréhension et dans ce cas :
  - 3 a – il ne répond pas ;
  - 3 b – il répond n'importe quoi ;
  - 3 c – il utilise un schéma de réponse non approprié.

Le point 3 c est le plus intéressant. En effet, le schéma de réponse inapproprié, lorsqu'il ne relève pas du « n'importe qu'isme » noté par Piaget, correspond à une acquisition scolaire antérieure.

Ce comportement traduit d'une part l'incompréhension globale de la question posée, et d'autre part amène à se demander si la notion appliquée à tort a été elle-même bien assimilée.

On en arrive ainsi à questionner la pédagogie mise en œuvre. Si l'enfant applique à tort une notion, n'est-ce pas plutôt la conséquence d'un dressage plus ou moins formel et superficiel (lié au rituel scolaire), que d'une compréhension résultant d'une véritable intériorisation ?

La pédagogie du C.P. n'est-elle pas trop verbale et abstraite ? Et ne fait-elle pas assez de place aux situations manipulées ?

En bref, ne vaudrait-il pas mieux tenter d'amener la conceptualisation comme étape ultime, comme mise en forme d'expériences concrètes, effectives, dans le cadre de situations fonctionnelles et socialement motivées et motivantes ?

L'étude des erreurs nous paraît indispensable au suivi pédagogique des élèves, et plus importante que la notation qui débouche toujours sur des jugements de valeur à la base des attitudes d'auto-dévalorisation.

Elle permet de situer chacun, de voir dans le détail la nature des difficultés. Elle peut inspirer des remèdes, d'autres démarches pouvant amener la réussite. C'est l'une des conditions, et l'un des moyens de l'individualisation.

Elle peut éviter la fixation des réponses erronées, fixation débouchant sur les blocages cognitifs.

## F – Compléments

### Echantillon

692 élèves de 31 cours préparatoires ont passé le test, dont 19 classes de la banlieue parisienne et 12 de villes de province.

### Fidélité

La fidélité a été appréciée par la technique du test-retest, les enfants de deux classes (N = 44) ayant passé l'épreuve une seconde fois, une semaine après la première passation. La liaison entre les deux séries de résultats a été calculée à l'aide du coefficient rho de Spearman qui prend la valeur . 93.

### Réussite en lecture et réussite en calcul

Il a été calculé la corrélation entre les résultats en calcul (à partir du T.M.C.P.) et en lecture (à partir du T.L.C.P.) sur un échantillon de 124 élèves. Cette corrélation positive prend la valeur . 62 (indice de Spearman).

Statistiquement, les résultats sont liés, mais non complètement, c'est-à-dire que certains enfants peuvent mieux réussir dans l'une des matières. Il apparaît donc un début de différenciation.

### Construction du test

Les épreuves du T.M.C.P. s'inspirent directement du contenu du programme de 1977.

## I – *Manipuler et connaître les objets et les collections d'objets :*

- reconnaître des propriétés ;
- classer et ranger ;
- mettre en correspondance ;  
épreuves 7, 8, 9 (Logique).

L'organisation logique à partir de deux propriétés peut être abordée de différentes manières.

Les épreuves L. 8 et L 9 (tableaux à double entrée) sont fréquemment utilisées.

Le tableau a implique de reconnaître les propriétés d'une figure et de la classer.

Le tableau b amène la constitution d'ensembles d'objets à partir de deux caractéristiques (forme et nombre).

L'épreuve des clowns (L. 7) est plus originale.

## II – *Connaître le nombre :*

- dégager la notion de nombre ;
- présenter la numération écrite et parlée ;
- comparer les nombres.

### Epreuves 1 - 2 - 3 (Numération)

Les nombres dictés (N1) sont présentés dans le désordre.

La compréhension de la suite des nombres (N2) est appréciée par l'induction d'un nombre inclus dans une série.

L'exercice N3 nécessite la connaissance des signes =, < et >.

### III – Calculer sur les nombres :

- somme, addition ;
- étudier et traiter quelques problèmes simples.

### Epreuves 4, 5, 6

Le programme ne précise pas si l'on doit apprendre les additions à retenue. Cet apprentissage est fréquemment abordé, c'est pourquoi l'épreuve O4 comporte deux additions sans retenue et deux additions à retenue.

O5 répond également aux exigences du programme.

Les problèmes ne présentent aucune originalité particulière.

### IV – Se situer dans l'espace et l'organiser

- se situer ;
- reconnaître des formes et des figures simples ;
- organiser.

### Epreuves 10 - 11

L'épreuve 10 demande d'analyser et de reproduire quelques successions simples.

L'épreuve 11, entièrement graphique, permet d'éviter le questionnement oral qui, par lui-même, constitue bien souvent une difficulté supplémentaire.

*Les exercices proposés ici reprennent des exercices effectivement réalisés dans les classes, inspirés par le programme et les manuels courants.*

*Notre but n'était pas de faire preuve d'originalité, mais seulement de rendre service en proposant un outil d'évaluation aux maîtres et aux maîtresses. Cet outil reste perfectible, et nous accueillerons toutes les critiques constructives avec modestie \*.*

---

\* Faire parvenir vos remarques par l'intermédiaire de l'éditeur.

Nom : .....

Prénom : .....

Classe : .....

Date : .....

## - N - NUMÉRATION

/ 30

### 1 - Dictée de nombres

---

### 2 - Suite de nombres

exemple :

$24 - 25 - \square - 27$

$47 - \square - 49 - 50$

$15 - 16 - 17 - \square$

$\square - 60 - 61 - 62$

$53 - 54 - \square - 56$

$\square - 90 - 91 - 92$

### 3 - Comparaison de nombres

exemple :

$3 + 2 \square 7$

< > =

$4 + 4 \square 9$

$12 \square 7 + 5$

$9 + 2 \square 10$

$4 + 5 \square 8 + 3$

$11 \square 7 + 4$

$4 + 3 + 2 \square 5 + 2$

$8 + 9 \square 17$

$29 + 2 \square 20 + 10 + 7$

$10 \square 4 + 8$

$10 + 20 + 4 \square 31 + 2$



- O - OPÉRATIONS



4 -

$$\begin{array}{r} 34 \\ + 21 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 53 \\ + 24 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 39 \\ + 23 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 55 \\ + 26 \\ \hline \end{array}$$

5 -

exemple :  $6 + \dots = 9$

$$5 + \dots = 8$$

$$\dots + 4 = 11$$

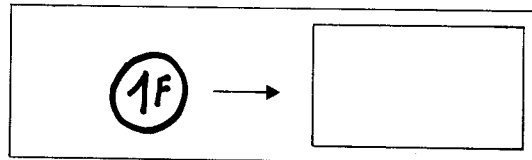
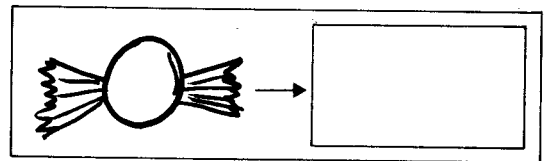
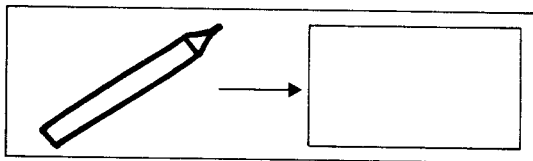
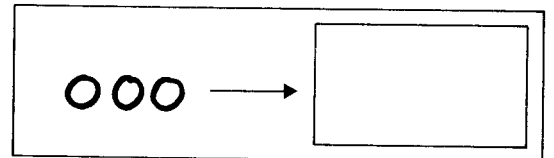
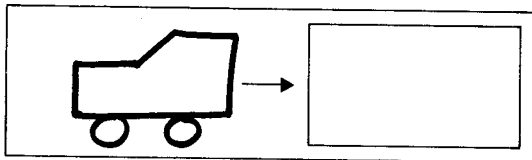
$$\dots + 7 = 14$$

$$12 = \dots + 6$$

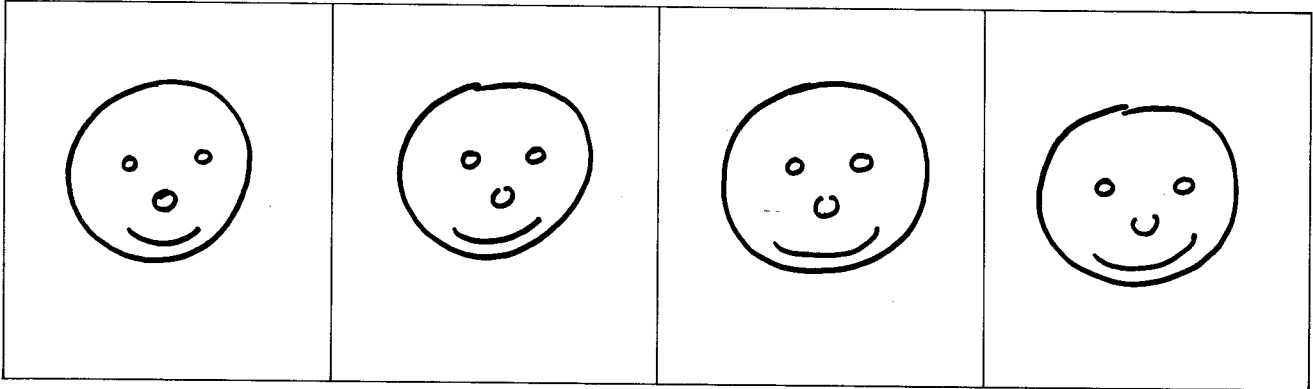
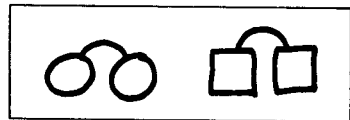
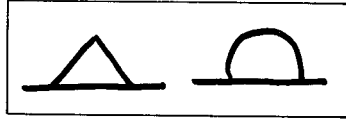
- P - PROBLEMES



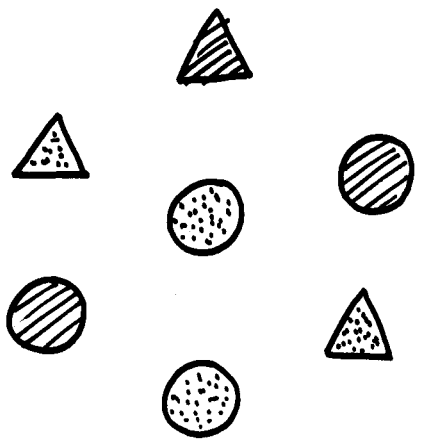
6 -



7 - Les clowns



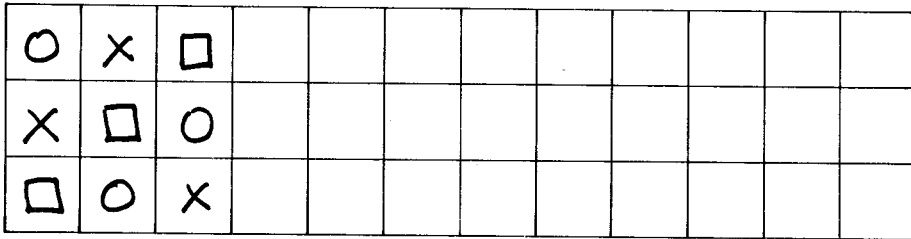
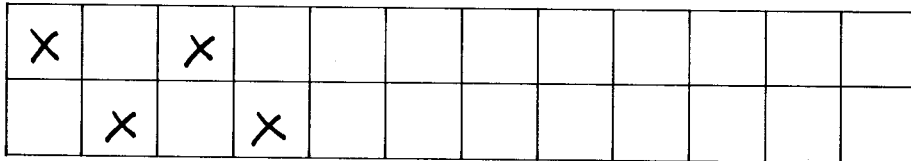
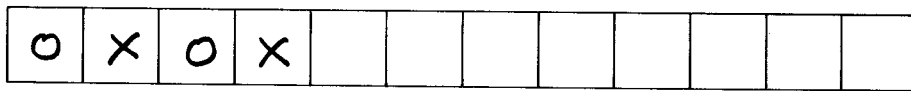
8 - Tableau a

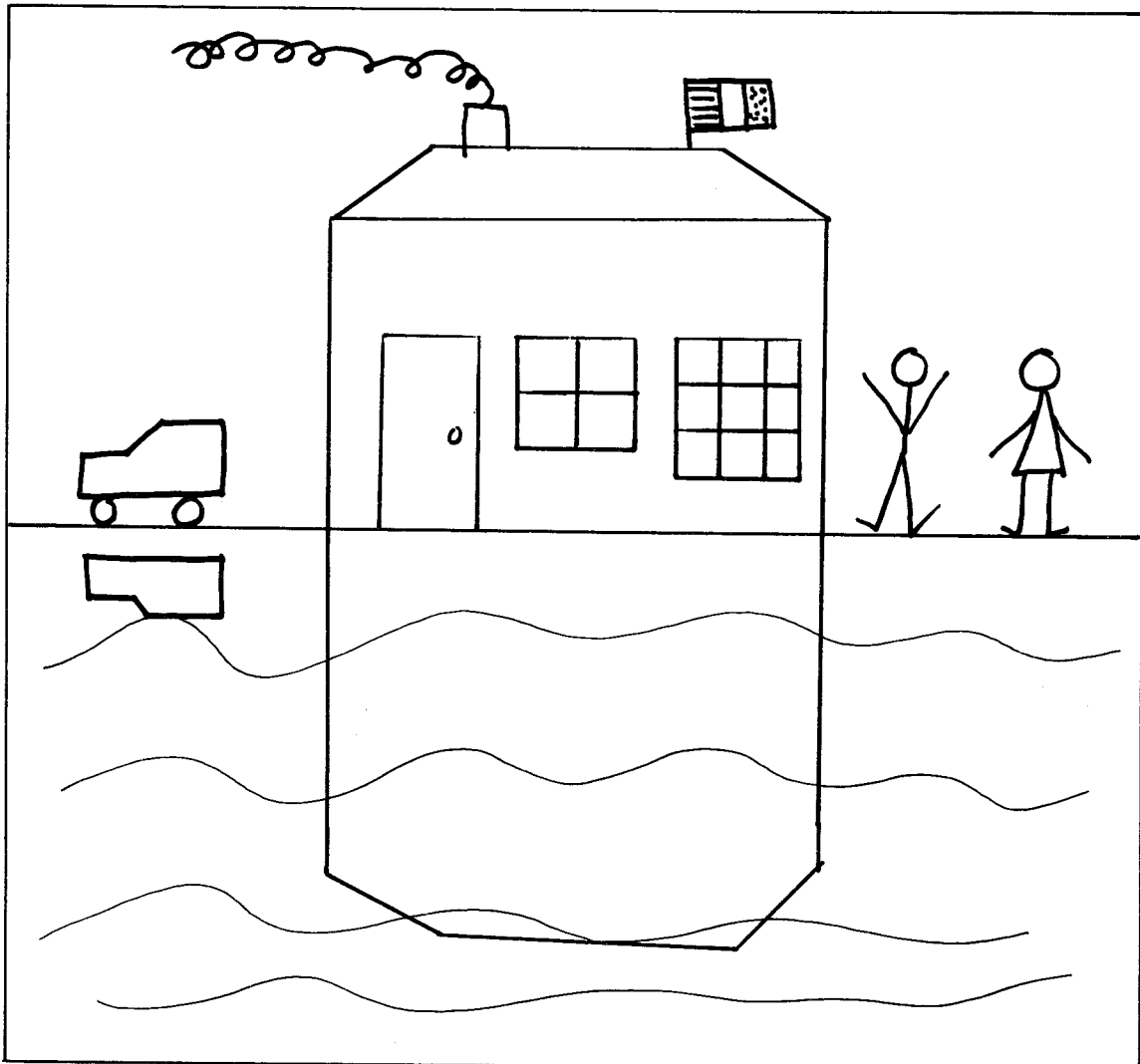
9 - Tableau b

3			
2			
4			

10 - Rythmes



11 - Symétrie





# TMCP-E

NOM .....

Prénom .....

Notes Stand	Numération N (1 + 2 + 3)	Opérations O (4 + 5)	Problèmes P (6)	Logique L (7 + 8 + 9)	Espace E (10 + 11)	Notes
14	30	8	5		18	14
13	28-29	7		18	17	13
12	25-27	6	4	16-17	16	12
11	22-24	5		15	14-15	11
10	19-21	4	3	13-14	13	10
9	17-18	3		12	12	9
8	14-16	2	2	10-11	11	8
7	11-13	1		9	10	7
6	9-10	0	1	7-8	9	6
5	6-8			6	8	5
4	3-5		0	4-5	7	4
3	1-2			3	6	3
2	0			1-2	4-5	2
1				0	3	1
0					0-2	0

Epreuves	Notes											
N												
O												
P		Inter déciles	1er	2è	3è	4è	5è	6è	7è	8è	9è	10è
L		Points	68-64	63-61	60-58	57-55	54-52	51-50	49-46	45-42	41-34	33-13
E												
TOTAL												



Tous droits de traduction, de reproduction et d'adaptation réservés pour tous pays  
 © Editions Scientifiques et Psychologiques, 92130 Issy-les-Moulineaux  
 Dépôt légal 1er trimestre 1982