

Outil de personnalisation

Nombres et calcul

MI-CP

Des évaluations diagnostiques courant CP pourquoi ?

« L'évaluation régulière permet d'apprécier les progrès de chaque élève dans l'acquisition du socle commun de connaissances et compétences et de valider successivement chacun des paliers. »

Outre les bilans réguliers, à certains moments de l'année, l'enseignant doit pouvoir avoir une vision exacte de ce que savent faire les élèves.

En ce sens **l'évaluation diagnostique** proposée permet de repérer les difficultés, de mettre en avant les obstacles, de comprendre ce qui, posant problème à l'élève, ne lui permet pas de poursuivre aisément son apprentissage.

Dans le domaine de la **numération et du calcul**, voici une évaluation **simple à faire passer** qui doit permettre aux enseignants d'apprécier ce que chaque élève sait.

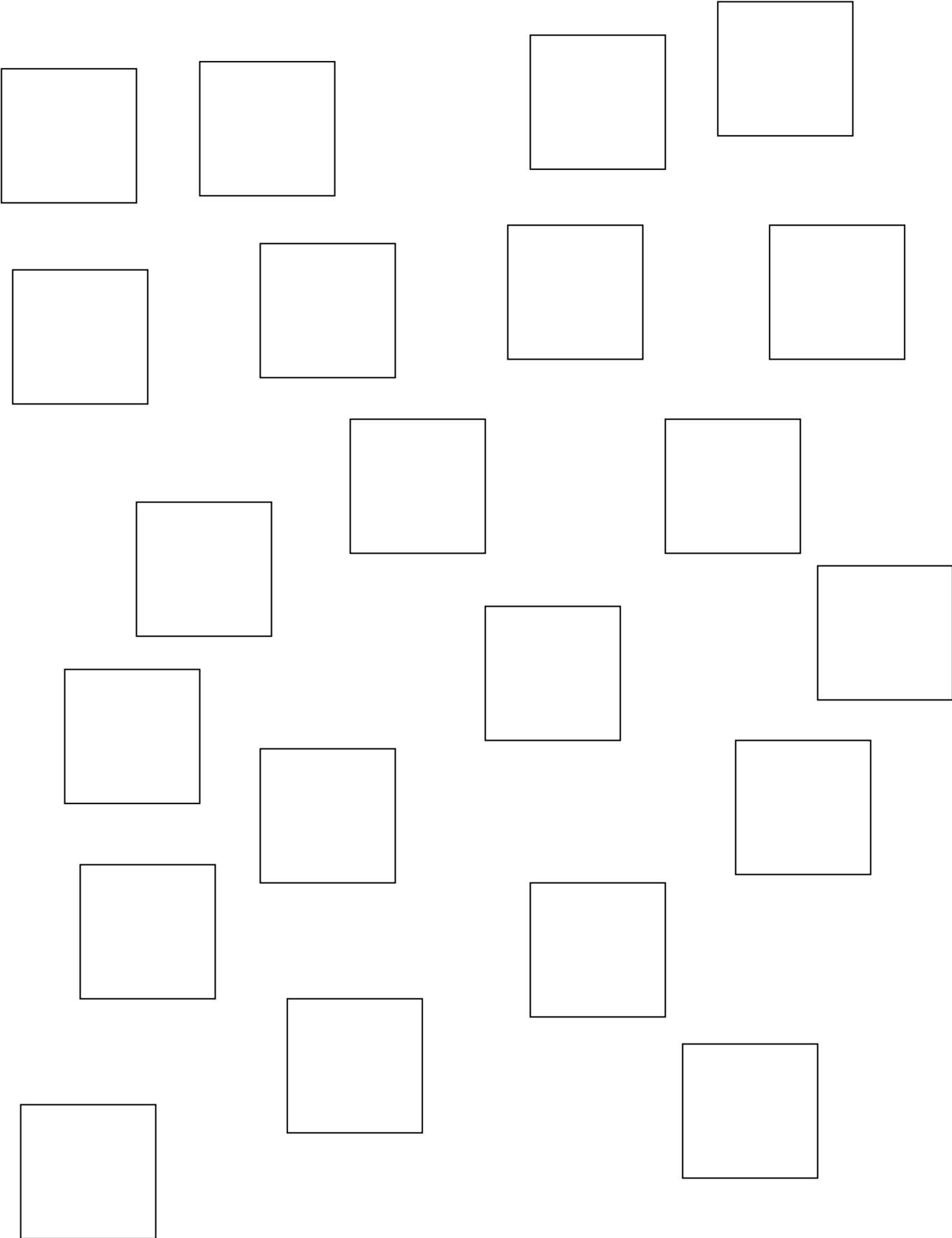
Des points de vigilance sont mis en avant accompagnés d'une aide à l'analyse de l'erreur. Des pistes d'activités, des situations de références y sont développées afin d'aider l'enseignant à **adapter son enseignement**.

Ce document comprend :

1. Les documents de l'élève
2. Le livret de l'enseignant
3. Les commentaires pour aider à l'analyse des réponses
4. Des points de vigilance et des activités à mettre en œuvre

6 - Compte les carrés et écris leur nombre :

1	2	9	0
---	---	---	---



2- Le livret de l'enseignant

Aucune limite de temps n'a été imposée. Les élèves ne disposaient d'aucun outil individuel ni collectif (bande numérique).

1- compétence : écrire et nommer les nombres entiers naturels. Ecrire la suite des nombres jusqu'à 25.

Code 1 : tous les nombres jusqu'à 25 sont correctement écrits dans l'ordre

Code 2 : tous les nombres jusqu'à 25 sont écrits avec moins de 4 erreurs

Code 3 : tous les nombres jusqu'à 10 sont correctement écrits dans l'ordre

Code 9 : autre réponse

Code 0 : ne parvient à écrire aucun nombre

2- compétence : écrire et nommer les nombres entiers naturels. Ecrire en chiffre un nombre dicté.

Les nombres à dicter sont : 5 12 10 26 37

Code 1 : tous les nombres sont correctement écrits

Code 2 : trois nombres sur les 5 sont correctement écrits

Code 9 : moins de trois nombres sont écrits correctement

Code 0 : aucun nombre n'est écrit

3- compétence : ordonner, comparer, encadrer des nombres entiers naturels. Comparer deux nombres.

Code 1 : 4 réponses justes

Code 2 : trois réponses sur les 4 sont justes

Code 9 : moins de trois réponses sont justes

Code 0 : absence de réponse

4-compétences :

- **Calculer en ligne des sommes, des opérations à trou**
- **Connaître les doubles inférieurs à 10**

Code 1 : toutes les réponses sont justes

Code 2 : 1 à 2 erreurs

Code 9 : plus de 2 erreurs

Code 0 : absence de réponse

5 – compétence : mémoriser la suite des nombres jusqu'à 50 (passation individuelle)

Consignes pour le maître

« L'élève annonce jusqu'où il peut réciter la comptine. L'élève compte, l'enseignant écrit le résultat. »

Code 1 : il sait compter jusqu'à 50

Code 2 : il compte jusqu'à 50 mais fait des erreurs

Code 9 : il ne parvient pas à compter jusqu'à 50

Code 0 : pas de réponse

6-compétence : dénombrer une quantité (passation individuelle)

Code 1 : l'élève est capable de dénombrer une collection d'objets et d'annoncer le cardinal

Code 2 : l'élève fait des erreurs de repérage, réponse à + ou - 2 de la réponse attendue : 21

Code 9 : ne parvient à dénombrer la collection

Code 0 : absence de réponse

3- Commentaires pour aider à l'analyse des réponses

1-compétence : écrire et nommer les nombres entiers naturels. Ecrire la suite des nombres jusqu'à 25.

Hypothèses sur les difficultés rencontrées par l'élève :

- Ne maîtrise pas l'écriture des chiffres
- Ne sait pas écrire les nombres entre 11 et 17
- Le passage à 20
- Ne maîtrise pas la comptine

2- compétence : écrire et nommer les nombres entiers naturels. Ecrire en chiffre un nombre dicté.

Hypothèses sur les difficultés rencontrées par l'élève :

- Ne maîtrise pas l'écriture des chiffres
- Inverse dizaine, unité
- Ecris des nombres au-delà de 20
- Ne sait pas écrire les nombres entre 11 et 17

3- compétence : ordonner, comparer, encadrer des nombres entiers naturels. Comparer deux nombres.

Hypothèses sur les difficultés rencontrées par l'élève :

- Ne tient compte que d'un chiffre sur 2 pour comparer

4-compétences :

- **Calculer en ligne des sommes, des opérations à trou**
- **Connaître les doubles inférieurs à 10**

Hypothèses sur les difficultés rencontrées par l'élève :

- L'addition à trou n'est pas formalisée à l'écrit
- Pas de résultats mémorisés à disposition : les doubles, table d'addition
- N'emploie pas de stratégie de comptage observable même avec les doigts
- Recompte le tout en s'aidant d'une représentation par des points ou des doigts
- N'utilise pas le surcomptage

5-Mémoriser la suite des nombres jusqu'à 50

Hypothèses sur les difficultés rencontrées par l'élève :

- Pas de connaissance de la dizaine supérieure qui ne permet à l'élève de poursuivre
- Cas particuliers des passages aux dizaines 70, 80, 90, 100

6-dénombrer une collection d'objets

Hypothèses sur les difficultés rencontrées par l'élève :

- Pas de stratégie observée: groupement par 10, repérage des carrés comptés (mettre un nombre, les entourer...)
- Ne maîtrise pas la comptine
- Non –correspondance d'un mot-nombre à un objet
- Le dernier mot énoncé n'exprime pas la quantité (le cardinal)

5-Points de vigilance

Pistes d'activités pour aider les élèves

L'aide peut être vue comme une remédiation (aval) ou une antémédiation (amont).

1-compétence : écrire et nommer les nombres entiers naturels. Ecrire la suite des nombres jusqu'à 25.

Mémoriser la suite orale des nombres (cf. activités 5)

La suite écrite des nombres permet de garder une trace de la suite orale des nombres. La bande numérique va servir de dictionnaire qui facilitera la mémorisation indispensable des familles de nombres : apprentissage conventionnel (exemple : famille des 20, des 30...). Elle permet également de se constituer une image mentale.

La calligraphie

S'entraîner régulièrement aux gestes de l'écriture :

Rappel : 3 familles graphiques

- Les boucles à gauche (0 6 9) ;
- Les gestes montants (1 2 3) ;
- Les chiffres en 2 gestes (4 7 5) ;
- Cas particulier 8

Activités :

1. les chiffres rugueux (Montessori), les chiffres en creux (suivre le tracé de la forme creusée dans la matière), semoule, farine...
2. Trace écrite dans les lignes

2- compétence : écrire et nommer les nombres entiers naturels. Ecrire en chiffre un nombre dicté.

Après avoir mémorisé la suite orale (activités 5) et écrite (activités 1), il est indispensable de faire mémoriser l'écriture isolée sans avoir systématiquement besoin de recourir à la bande numérique ni recompter le tout. Cette écriture isolée des nombres sera renforcée par la connaissance de la numération de position (organisation par groupement de 10).

Activités :

- Frise numérique > à compléter, à prolonger, à reconstituer,
- Tableau des nombres > à compléter partiellement, en puzzle,
- Compteur
- Jeu des dominos (constellation et écriture chiffrée), loto

3- compétence : ordonner, comparer, encadrer des nombres entiers naturels. Comparer deux nombres.

L'utilisation du nombre pour résoudre des problèmes contribue à lui donner du sens comme par exemple comparer des quantités (ou des transformations). Exemple « 7 élèves veulent faire de la peinture et il n'y a que 4 places » « dans un paquet de biscuit il y a 20 biscuits, un paquet est-il suffisant pour une classe de 26 ». L'enfant commence à se faire une représentation des expressions : « plus que » / « moins que » et « plus petit que » / « plus grand que »

L'élève parvient progressivement :

- à situer tous les nombres les uns par rapport aux autres (bande numérique)

- à connaître la valeur des chiffres dans le nombre permettant une comparaison directe des nombres.

Activités :

- Jeux de bataille, jeux de dé
- Jeu du portrait (plus grand que, plus petit que)
- Placer un nombre sur droite graduée (faire varier les graduations),
- Ordonner des nombres dans l'ordre croissant, décroissant des nombres
- Trouver la page dans un livre (exemple : 32)
- Numération de position.
- Groupement par 10, jeu du banquier p 21

4-compétences :

- **Calculer en ligne des sommes, des opérations à trou**
- **Connaître les doubles inférieurs à 10**

« A l'école maternelle, les élèves apprennent d'abord à dénombrer par comptage, c'est-à-dire en récitant la comptine numérique. Un des enjeux du cycle 2 est de les amener à passer de stratégies de comptage à des stratégies de calcul. » *Le nombre au cycle 2*, Sceren.

Activités

Une progression possible au CP avec le jeu de la boîte: tfm

Jeu de la boîte. Après avoir construit les notions « enlever », « ajouter », puis « plus » et « moins » à l'oral, les symboles mathématiques + , - , = sont conjointement abordés à l'écrit. Ensuite on constituera un premier répertoire additif de la décomposition des nombres jusqu'à 5 puis jusqu'à 10 pour mémoriser ses résultats.

Complément à 5

Jeu de la boîte, Hali gali, Mistigri (Arithma), jeu de la marchande, domino, Album à calculer

Complément à 10

La course à 10, A 2 pour 10 acces, Jeu de la boîte, Mistigri (Arithma), Le compte des petits poissons, Meckiandco (Hérisson), Domino, Album à calculer, le jeu du gobelet

5-Mémoriser la suite des nombres jusqu'à 50

Les programmes précisent que la compétence attendue en fin de maternelle est « mémoriser la suite des nombres jusqu'à 30 »

« Le premier contact avec la désignation des nombres dans le cadre familiale puis scolaire, se fait presque exclusivement au **niveau de l'oral**, les noms des nombres sont perçus dans leur globalité.

Des mots isolés. On désigne des quantités par des mots comme les autres sans lien entre eux : va chercher trois crayons » Ces mots prennent sens parce qu'ils sont employés dans des contextes variés : l'appel, la date...

Des mots ordonnés. Renforcer la signification et la mémorisation de ces mots en les plaçant dans une suite ordonnée. Cette mémorisation va se faire en récitant des comptines numériques, en lisant ou en fabricant des livres à compter, en jouant avec cette suite dans un sens puis dans l'autre.

Activités :

- Comptine à égrener
- Jeu du furet
- Balle à compter EPS
- Plouf dans l'eau
- Tunnel
- Réciter la comptine à l'endroit, à l'envers, de 2 en 2, de 5 en 5 ; à partir de n ;

6-dénombrer une collection d'objets

Il s'agit d'apprendre à utiliser le nombre comme mémoire de la quantité (exemple : « aller chercher juste ce qu'il faut »)

Dénombrer rapidement une petite collection

- Construire différentes représentations d'une même quantité chez l'élève
- Mémoriser des représentations de petites collections notamment la constellation des dés, en paire (cf. « compter comme Perrine » Brissiaud R.)

Activités

Jeu des cartes flash, collection organisée et non organisée, Memory, domino

Dénombrer une grande collection

CP : dénombrer une collection (champ numérique adapté aux compétences des élèves) dès le début d'année et à répéter plusieurs fois au cours de l'année. Le maître introduit les groupements par dix pour conduire les élèves à utiliser peu à peu cette procédure. Il est important de varier les supports (les objets, la collection représentée sur papier A4...)

Références :

- Les programmes 2008
- *Le nombre au cycle 2*, Sceren, <http://eduscol.education.fr/cid52720/enseigner-les-mathematiques-ecole.html>
- *Aider les élèves en difficulté en mathématiques CP/CE1*, Berdonneau, Hachette,
- *Découvrir le monde avec les mathématiques GS*, D. Valentin, Hatier
- *Vers les maths*, GS, ACCES éditions
- ERMEL GS, CP, Hatier
- CAP Maths CP, Hatier

