



Analyse des exercices de l'évaluation nationale

Document élaboré suite aux évaluations nationales ce1
septembre 2019

MATHEMATIQUES CE1

Claire GRANDGIRARD – Conseillère pédagogique Mission mathématiques – DS DEN 55

- 2 10 7 1 9 6
- 92 89 29 30 20 9
- 67 7 60 77 70 57
- 4 20 70 80 90 10
- 60 46 54 64 74 4
- 16 76 60 66 86 70
- 5 54 64 44 50 45
- 29 68 78 89 88 98
- 63 38 37 70 73 83
- 80 38 73 13 83 93
- 80 90 9 19 89 99

Commentaires :

- Ritualiser les activités liées aux nombres
- Il existe 3 représentations du nombre (analogique, symbolique, verbale) : l'élève doit être capable de passer d'une représentation à une autre,
- La capacité à passer de l'une à l'autre est une marque de progrès réalisés par les élèves dans leur maîtrise des nombres (R Charnay)
- Deux numéros distincts sont en jeu d'apprentissage : l'une n'est pas la version écrite de l'autre (E. Mounier)

Objectif : nommer, lire, écrire, représenter les nombres entiers

Compétence : lire des nombres entiers (à partir de leur écriture chiffrée)

Exercice
n° 5

Identification des difficultés, causes...

- Nécessité d'avoir une bonne connaissance des nombres en écriture chiffrée et une bonne connaissance des principes de la numération décimale de position
- Nécessité de mémoriser les irrégularités de la dénomination orale des nombres (11→16, les 70, 80, 90)

Propositions d'activités de remédiation :

- [FICHE EDUSCOL EXERCICE 5 CE1](#)
- Activités à partir des cartons avec les nombres écrits en chiffres, oraliser les nombres sur la bande numérique, favoriser toutes les activités en mathématiques ou en dehors (rituels, eps par ex) pour faire lire les nombres.
- Réaliser des dictées de nombres régulièrement pour associer oral et écrit
- Insister sur les décompositions des nombres orales et écrites comme par exemple « dix-un » pour onze, « dix-deux » pour douze...etc
- Reprendre le système de désignation orale des nombres qui posent problème : décomposer les nombres avec les cartes Montessori <http://ekladata.com/K5em-cUSW1JVR3k6MQThD7c13ng/cartes-de-numeration-version-E-jusqu-a-900.pdf>
- Réaliser des affiches avec ces familles de nombres et faire passer par l'oral systématiquement « Quand j'entends 60 je dois faire attention, le nombre peut s'écrire avec un 6 ou 7. Si j'entends 10,11,12...alors il s'écrit avec un 7. »
- Jeu du château (ERMEL)
- Mettre l'accent sur la numération orale et insister sur les régularités plutôt que les irrégularités (E Mounier) → petite comptine et grande comptine

Identification des difficultés, causes...



Pierre avait 10 billes.
Il en gagne 4 à la récréation.
Combien de billes a-t-il maintenant ?

- Difficulté à aller au bout du travail au bout du temps imparti (1 min 30 s / pb)
- Difficultés de compréhension liées à l'énoncé (de plus, reste, autant que, chaque...)
- Difficultés à modéliser la situation
- Pas de recours à la manipulation lors de la recherche
- Nécessité d'anticiper le résultat du problème (prévoir le résultat d'une action : ajout/retrait/transformation/comparaison)



En classe, il y a 21 chaises rouges et 7 chaises bleues.
Combien de chaises y a-t-il en tout ?



Ma sœur a 5 ans de plus que moi.
J'ai 6 ans.
Quel est l'âge de ma sœur ?

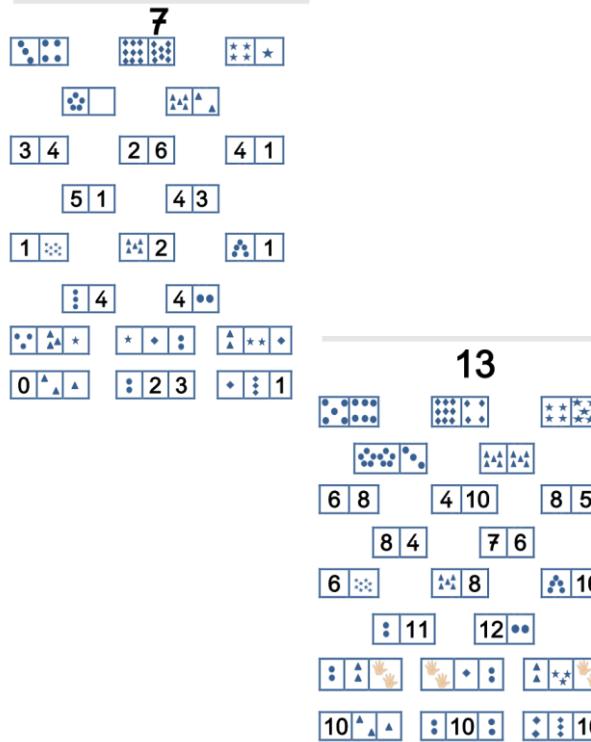
Propositions d'activités de remédiation :

- [FICHE EDUSCOL EXERCICES 6 & 13 CE1](#)

Commentaires :

- Il est important de faire résoudre régulièrement des problèmes aux élèves afin qu'ils enrichissent leur mémoire tant au niveau des énoncés que des stratégies → « ce problème c'est comme... »
- Nécessité pour l'enseignant d'avoir une progression dans la difficulté des problèmes donnés, mais aussi une progression de cycle
- Nécessité de faire verbaliser les élèves sur la situation, sur les procédures utilisées
- Nécessité de modéliser et représenter la situation

- Voir site de M@ths en vie : situation de résolution de problèmes liés à l'environnement :
<http://www.ac-grenoble.fr/ien.st-gervais/mathsvie/>
- Vivre toute situation problème qui serait propice à la compréhension dans d'autres disciplines (comme EPS par ex)
- À partir d'un même contexte, d'un même domaine numérique, faire chercher aux élèves différentes problèmes
- Créer des problèmes à partir d'une image/inventer des énoncés de problèmes à partir des nombres donnés
- Faire le parallèle avec la ligne numérique pour montrer le lien entre les opérations et les déplacements
- Utiliser et manipuler des outils lors des phases de recherche pour représenter la situation (cube, jetons, réglettes Cuisenaire, boîte à problèmes avec matériel à disposition pour manipuler)
- Modéliser les résolutions pour mettre du sens sur la situation (quel type de problème)



Commentaires :

Cet exercice demande de combiner différentes représentations des nombres pour en faire une seule collection

Les élèves doivent avoir une certaine organisation pour traiter l'ensemble des dominos (ligne par ligne par ex)

Objectif : nommer, lire, écrire, représenter les nombres entiers

Compétence : représenter les nombres entiers

Exercice
n° 7

Identification des difficultés, causes...

- Difficulté à associer une écriture chiffrée et des signes graphiques (additionner des triangles et le nombre 2 par ex)
- Difficulté à se repérer sur la page (spatial) et à traiter le nombre de dominos (21 dominos en 2 min)
- Difficulté à dénombrer des quantités non déplaçables
- Difficulté à dénombrer des quantités non organisée
- Difficulté à combiner différentes représentations des nombres et à les compter ensemble
- Difficulté à réaliser les 2 exercices dans le temps imparti

Propositions d'activités de remédiation :

- [FICHE EDUSCOL EXERCICE 7 CE1](#)
- Multiplier les occasions de fréquenter les nombres sous différentes représentations (loto, dominos)
- Développer des activités donnant différentes écritures d'un nombre avec la somme de plusieurs représentations,
- Fabriquer un cahier des nombres ou journal du nombre (voir sur site MHM ou ESPE Bretagne groupe de travail ACE)
- Les fleurs des nombres <https://methodeheuristique.files.wordpress.com/2017/06/fleur-numerique.pdf>



$10 + 8 =$ 19 108 10 8 18 2

$15 - 5 =$ 11 155 10 15 20 5

$20 + 30 =$ 20 51 2030 10 50 30

$15 + 14 =$ 14 30 1 1514 15 29

$10 - 2 =$ 10 8 12 102 9 2

$9 - 5 =$ 5 4 3 14 9 95

Commentaires : Savoir calculer au ce1 c'est,

- Connaitre un répertoire de résultats (savoir par cœur)
- Recourir à des procédures de calcul réfléchi (mental ou écrit)
- Évaluer l'ordre de grandeur d'un résultat
- Utiliser à bon escient les outils de calcul

Objectif : calculer avec des nombres entiers
Compétence : calculer en ligne avec des nombres entiers

Identification des difficultés, causes...

- Difficulté à prendre en compte l'opération demandée lorsque addition et soustraction sont mélangées
- Capacité à lier le résultat trouvé après calcul et le choix dans les nombres proposés
- S'approprier des procédures de calcul réfléchi
- Nécessité de connaître et mémoriser des résultats automatisés
- Difficulté à évaluer l'ordre de grandeur d'un résultat
- Calculs proposés en ligne

Propositions d'activités de remédiation :

- [FICHE EDUSCOL EXERCICE 8 CE1](#)
- Mémoriser et construire rapidement des résultats
 - Construire des répertoires numériques collectifs et individuels
 - Alterner des activités de calcul mental et écrit pour mettre en avant les procédures utilisées
 - Effectuer des calculs en ligne
 - Utilisation de cartes recto verso (calcul/résultat) → voir ERMEL CE1
 - Tournoi de calculs en classe, en ligne
 - Jeux de loto, de bataille, de dominos, Labynombres (ERMEL), jeu de la cible
- S'approprier des procédures de calcul réfléchi
 - Utilisation d'un catalogue de résultats (trouver un calcul en s'appuyant sur les égalités données)
 - Utilisation des cartes à points, jetons, base dix, compteurs, abaques...
- Réinvestir les compétences numériques dans le cadre d'activités portant sur les nombres
 - Utiliser la boîte jaune à calculs (Ermel)
 - Arbre de calculs
 - Associer calcul oralisé, calcul posé et calcul en ligne
 - Le nombre pensé...

● 5 6 3 2 7 8

○ 6 4 3 5 2 1

→ 7 8 4 6 3 1

⇒ 1 9 5 7 4 8

■ 9 7 8 4 2 6

□ 4 3 12 11 7 10

○	$3 + 2$
→	$4 + 3$
⇒	$5 + 4$
■	$2 + 6$
□	$4 + 7$
●	$8 + 6$
▢	$4 + 9$
♥	$6 + 4$
♡	$5 + 8$
✗	$8 + 7$

Commentaires :

- Pratiquer le calcul quotidiennement pour augmenter la mémorisation de résultats et le répertoire de stratégies. Faire expliciter les stratégies par les élèves. Mémoriser des répertoires additifs, des faits numériques (doubles, écritures du 10, presque doubles...)
- Rendre explicite les propriétés de l'addition (commutativité $2 + 7 = 7 + 2$)

Objectif : nommer, lire, écrire, représenter les nombres entiers

Compétence : calculer mentalement avec des nombres entiers

Identification des difficultés, causes...

- Difficulté à réunir 2 quantités
- Difficultés à calculer rapidement (10 secondes par calcul)
- Difficultés à considérer tous les nombres donnés pour chaque item
- Nécessité d'avoir mémorisé des calculs automatisés à partir des tables d'addition (décomposition du 10, doubles, presque-doubles, N+2)

Propositions d'activités de remédiation :

- [FICHE EDUSCOL EXERCICE 12 CE1](#)
- Pratiquer régulièrement des calculs en variant le domaine numérique et les consignes données ($7+2=...$ - $2+7=...$ - combien je rajoute à 7 pour arriver à 9 ...etc)
- Jeux de Cartes additions (calcul d'un côté, résultat de l'autre)
- Jeu de bataille avec 2 cartes à additionner/joueur
- Jeu de dés (dés à plusieurs faces à additionner)
- Jeux en ligne de calcul mental:<https://micetf.fr/calculmental/>
<https://calculatice.ac-lille.fr/>
L'académie de Dijon propose différentes applications sous Android ou Apple ou Windows 10
<http://mathematiques.ac-dijon.fr/spip.php?article196>
<https://monecole.fr/jeux-pour-la-classe/matheros-progresser-calcul-mental>
- Jeux en autonomie de type billard, pyramides
- Utilisation des outils pour appuyer les calculs (doigts, compteurs, bande numérique, jetons, abaque...)

Objectif : nommer, lire, écrire, représenter les nombres entiers
Compétence : écrire en chiffres des nombres entiers



Commentaires :

Il existe 3 représentations du nombre (analogique, symbolique, verbale) : l'élève doit être capable de passer d'une représentation à une autre, La capacité à passer de l'une à l'autre est une marque de progrès réalisés par les élèves dans leur maîtrise des nombres (R Charnay)

Identification des difficultés, causes...

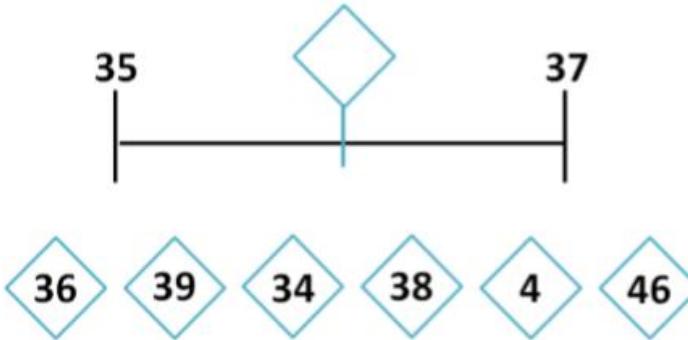
- Les élèves écrivent ce qu'ils entendent (ils traduisent les mots entendus comme 76 (soixante et seize)).
- Les élèves ne maîtrisent pas le nom des nombres.
- Les élèves ont une connaissance insuffisante de la numérisation de position et la construction de l'écriture chiffrée
- Les écritures chiffrées qui comportent un zéro (qu'on n'entend pas)
- Non maîtrise de l'irrégularité de la suite numérique (les 10, les 60-70-80-90)

Propositions d'activités de remédiation :

- [FICHE EDUSCOL EXERCICE 14 CE1](#)
- Rituels avec dictée de nombres, en passant par les différentes représentations
- Fabriquer des fleurs de nombres ou le cahier des nombres (voir ex 3)
- Cartes recto verso (avec écritures en chiffres et en lettres)
- Activités avec les cartes mots-nombres
- Jeux de mémory
- Présence de référents indispensables collectifs et individuels

Objectif : comprendre et utiliser les nombres entiers pour dénombrer, ordonner, repérer, comparer
Compétence : associer un nombre entier à une position sur la ligne numérique

Identification des difficultés, causes...



- Difficulté venant du fait que les élèves n'ont pas l'habitude de travailler sur des droites non graduées
- Difficulté de repérage spatial
- Difficulté à aller au bout du travail au bout du temps imparti (16 items – 5 min)
- Capacité à se représenter précisément les nombres les uns après les autres
- Prendre les informations données par les repères et mobiliser ses connaissances sur l'ordre des nombres
- Difficulté à choisir un seul nombre alors qu'il y avait plusieurs nombres proposés entre les deux repères

Propositions d'activités de remédiation :

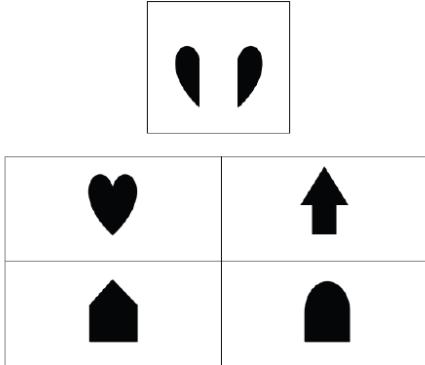
- [FICHE EDUSCOL EXERCICE 15 CE1](#)
- Activités proposées dans ERMEL CE1
 - La corde à linge (Ermel)
 - La spirale numérique
 - Le plus près : déterminer lequel des deux nombres donnés est plus près du 3ème
 - Activités plus grand, plus petit, ranger les nombres, avant/après, intercaler en lien avec la bande numérique
 - Le nombre secret : faire deviner le nombre
 - Faire le parallèle avec des activités en EPS (lancer par ex)
 - Travailler sur les ordres de grandeur, [l'estimation](#)
 - Faire des rituels à partir de la bande des nombres
 - Travailler dans l'espace pour vivre corporellement la situation (établir des liens entre le comptage et les déplacements dans l'espace)

Commentaires :

- Il est indispensable de travailler la notion de ligne orientée de la gauche vers la droite
- La ligne numérique est précise et linéaire : il y a un même espace entre tous les nombres consécutifs. On peut donc s'en servir pour faire des calculs ou des mesures.
- Utiliser l'ordre et la comparaison pour introduire la ligne numérique

Objectif : Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, construire quelques figures géométriques.
Compétence : reproduire un assemblage de figures planes

Identification des difficultés, causes...



- Difficulté à repérer et distinguer visuellement des figures géométriques
- Mobiliser ses connaissances spatiales pour décrire des figures par les propriétés géométriques
- L'élève ne perçoit pas les orientations de la figure
- L'élève se centre sur la forme et la taille et non sur une seule caractéristique
- Difficulté à percevoir mentalement le tout et les parties d'une figure
- Difficulté à aller au bout du travail demandé (14 exercices en 5 min)

Propositions d'activités de remédiation :

- [FICHE EDUSCOL EXERCICE 16 CE1](#)
- Proposer des activités de manipulation, de tri de figures
- Justifier les tris en nommant explicitement les noms et les propriétés des figures
- Manipuler et assembler des figures
- Décrire et reproduire des figures
- Travailler sur les formes, leur moitié (symétrie), leur complément (dessiner/tracer la partie manquante)

Commentaires :

Il est nécessaire que les élèves acquièrent la distinction en espace et géométrie . Les connaissances spatiales permettent de décrire et contrôler l'espace qui les entoure et de résoudre des problèmes de type repérage et orientation. Les connaissances géométriques sont plus théoriques et s'appuient sur des concepts (alignement, angles, point, droite, longueur...). Ainsi les connaissances spatiales sont nécessaires à la construction des connaissances géométriques.