

*Prise en main*



**« SI L'ON VEUT APPRENDRE QUELQUE CHOSE, IL  
FAUT D'ABORD Y TROUVER UN SENS. »**

S. PAPER ( mathématicien)

# LE NOMBRE AU CYCLE 2



01 décembre 2021

Conseillère pédagogique Référent Mathématiques de circonscription: BARTHOLET Emma  
CAUVER NOEMIE Erun



# OBJECTIFS

Appréhender les deux numérations pour construire le nombre : réinterroger les concepts, les notions à enseigner et les outils.

Focus sur la compétence « Associer un nombre entier à une position »

Se familiariser avec les textes officiels.

Echanger autour des pratiques et des gestes professionnels pour une organisation progressive des apprentissages mathématiques au cycle 2

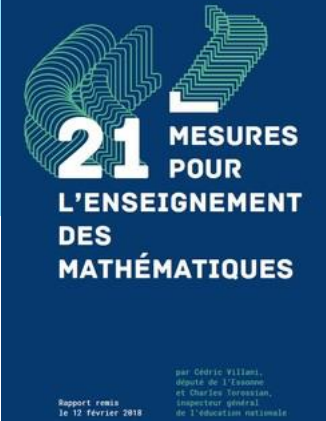
Mettre en évidence les points de vigilance



*Séquence :*

- Présentation du Plan Mathématiques
- Fondamentaux +
- Le cadre institutionnel
- les apports théoriques
- Présentation des jeux
- Maths en anglais
- Jeux de la missions et autres jeux
- Espace de mutualisation et d'échanges

# LE PLAN VILLANI-TOROSSIAN



## Mesure 5 : les étapes d'apprentissage

Dès le plus jeune âge mettre en œuvre un apprentissage des mathématiques fondé sur :

- la manipulation et l'expérimentation ;
- la verbalisation ;
- l'abstraction.

## Mesure 12 : Automatismes

Développer les automatismes de calcul à tous les âges par des pratiques rituelles (répétition, calcul mental , etc.), pour favoriser la mémorisation et libérer l'esprit des élèves en vue de la résolution de problèmes motivants.

## Mesure 14: réfèrent mathématiques

Développer la formation continue en mathématiques des professeurs des écoles.

Dans chaque circonscription, favoriser le développement professionnel entre pairs et en équipe, et nommer un troisième conseiller pédagogique, « réfèrent mathématiques ».

## DES PRÉCONISATIONS PRÉCISES EN MATHÉMATIQUES

Résolution de problèmes  
=> 10 problèmes  
hebdomadaires

En maternelle, tous les jours  
activité ritualisée en  
résolution problèmes (30  
min) et sur l'utilisation du  
nombre (30min)

Calcul mental : temps  
minimal de 30min pour  
l'enseignement des  
procédures pour soutenir la  
résolution de problèmes

Un cahier « Fondamentaux + »  
dans lequel on retrouvera les  
productions des élèves ( pour  
mesurer l'aspect quantitatif et  
conserver des traces écrites)

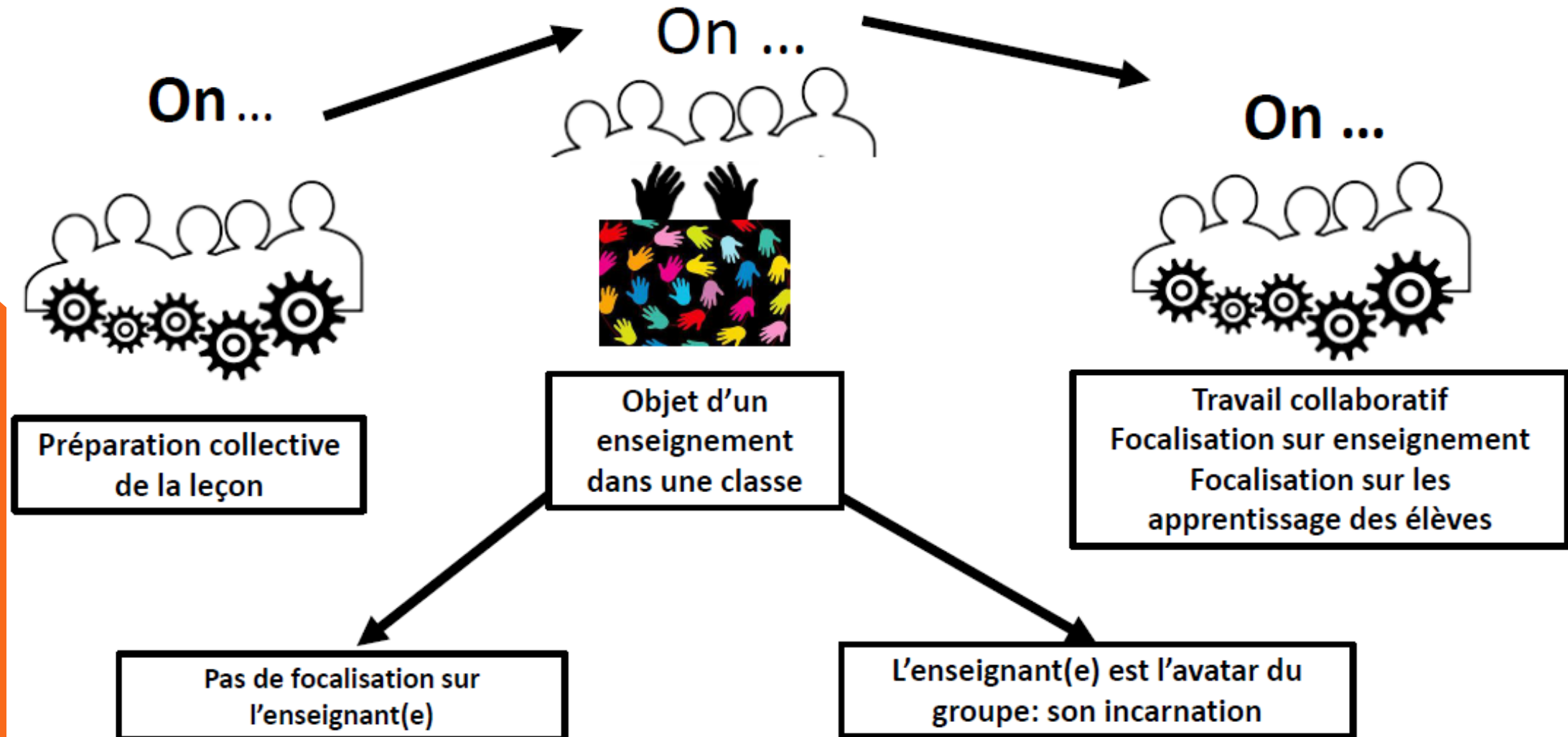
Des coins maths du C1 au C3  
avec activités autonomes

Gestion optimisée de l'espace

# LESSONS STUDIES



# Observation de la leçon et discussion



# RECUEIL DES BESOINS ET DES ATTENTES

Quelles difficultés rencontrez-vous au niveau de l'enseignement des nombres au cycle 2 ?



# ANALYSES DES EVALUATIONS REPERES CP/CE1

Sur quelles compétences allez vous mettre l'accent tout en consolidant les autres compétences

AU CP

AU CE1

Propositions?



# QUIZZ



Le guide CP

## **AFFIRMATION**

**Il existe deux systèmes de numération dont chacun a ses principes.**

**VRAI**

**FAUX**



**Il existe deux systèmes de numération dont chacun a ses principes.**

## **RÉPONSE**

**VRAI :**

1. Le système de numération oral utilisé en France : le nom des nombres
2. Le système de numération écrit chiffré universelle

Ces deux systèmes de numération qui sont distincts, nécessitent d'être mise en relation.

# AFFIRMATION

**La connaissance de la comptine numérique jusqu'à 30 permet aux élèves de CP de savoir écrire les nombres.**

VRAI

FAUX



**LA CONNAISSANCE DE LA COMPTINE NUMÉRIQUE  
JUSQU'À 30 PERMET AUX ÉLÈVES DE CP DE SAVOIR  
ÉCRIRE LES NOMBRES.**

Réponse

**Faux**

**Les élèves qui arrivent au CP savent nommer les nombres jusqu'à trente, via la connaissance de la comptine numérique en français, sans pour autant savoir les écrire avec des chiffres. (page 24)**



# AFFIRMATION

**La numération écrite chiffrée est une version écrite de la numération orale.**



La numération écrite chiffrée est une version écrite de la numération orale.

## RÉPONSE

Faux

La numération écrite chiffrée n'est pas la version écrite de la numération orale.

Le système de numération écrit chiffré est un système de désignation des nombres qui utilise dix symboles, les chiffres 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Une suite de chiffres alignés va désigner un nombre selon un principe décimal et un principe positionnel.(P. 28)

Selon les programmes, les élèves de fin de maternelle doivent connaître le nom des nombres jusqu'à trente, via la comptine numérique : c'est la numération orale utilisée en France.(P. 24)

Le système de numération écrit chiffré ne requiert pas une connaissance de la numération orale. Pour ajouter, multiplier ou même comparer 23 456 et 12 345, il n'est pas obligatoire de savoir le nom de ces nombres. Il en est de même par exemple pour comparer 68 et 71. (P. 29)

## Cycle 1 : apprentissages premiers

Découvrir les nombres et leurs utilisations.

- Construire le nombre pour exprimer les quantités.
- Utiliser le nombre pour désigner un rang, une position.
- Travail sur les petits nombres (jusqu'à 10) avec des activités de décomposition et recomposition.

B.O. spécial n° 2 du 26 mars 2015

## Cycle 2 : apprentissages fondamentaux

Articulation forte entre nombres et grandeurs.

Travail sur les différentes représentations des nombres (écrit, oral, décompositions, recompositions, demi-droite graduée).

Le **calcul est motivé** par les situations qu'il permet de résoudre.

Les techniques opératoires n'interviennent que lorsque le besoin s'en fait sentir.

# VIDEO 1 DE MOUNIER



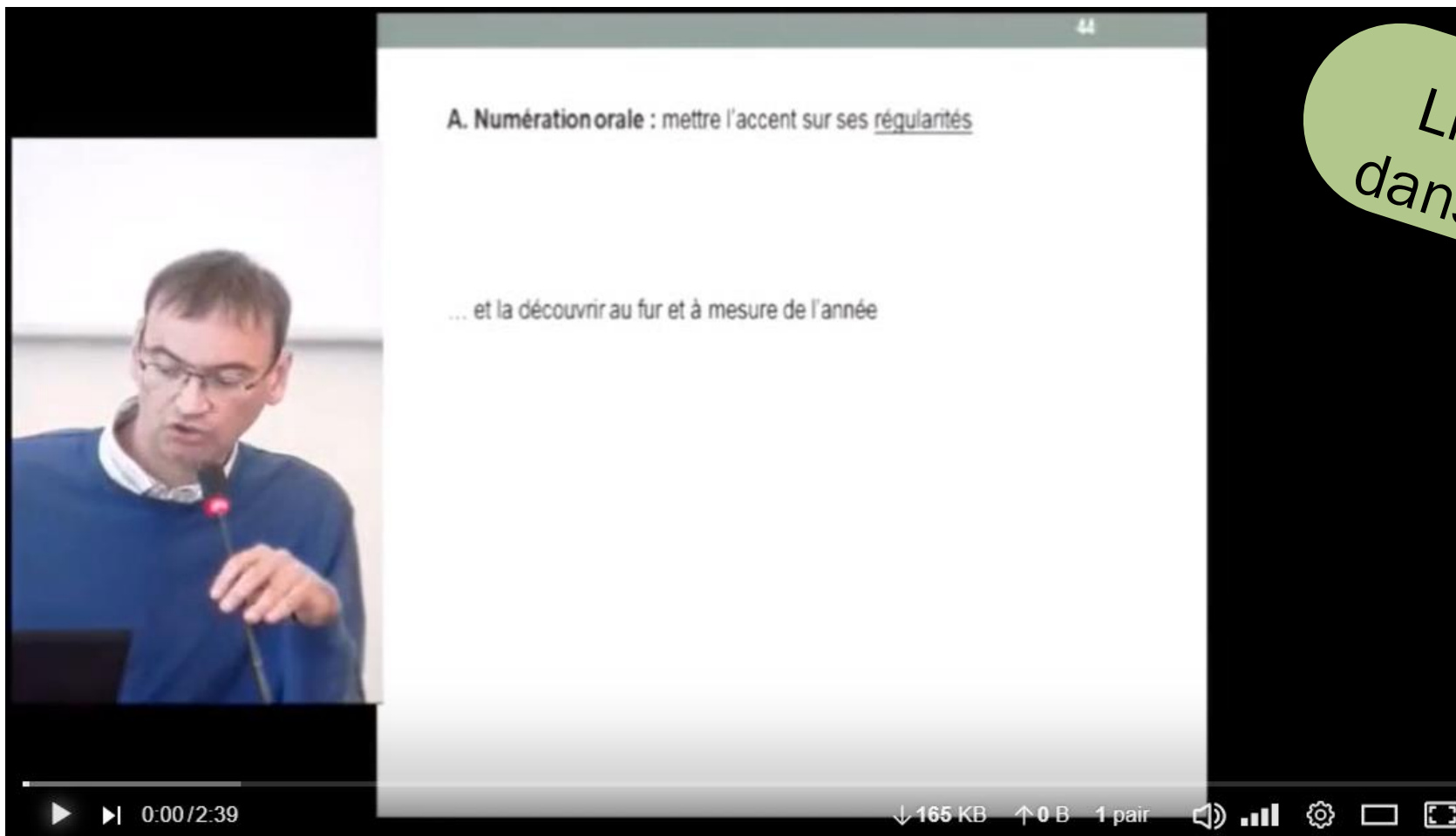


Lien dans le chat

1. Quels sont les points d'ancrage de la numération à la maternelle ?
2. Quels sont les points d'ancrage de la numération au CP ?

# VIDEO 2 DE MOUNIER





A. Numération orale : mettre l'accent sur ses régularités

... et la découvrir au fur et à mesure de l'année

44

0:00/2:39

↓ 165 KB ↑ 0 B 1 pair

Liens dans le

1. Quel est l'intérêt d'enseigner la grande et la petite comptine ?
2. Quel lien peut-on réaliser entre les résultats des évaluations et les comptines ?

## Cycle 1 : apprentissages premiers

Découvrir les nombres et leurs utilisations.

- Construire le nombre pour exprimer les quantités.
- Utiliser le nombre pour désigner un rang, une position.
- Travail sur les petits nombres (jusqu'à 10) avec des activités de décomposition et recomposition.

## Cycle 2 : apprentissages fondamentaux

Articulation forte entre nombres et grandeurs.

Travail sur les différentes représentations des nombres (écrit, oral, décompositions, recompositions, demi-droite graduée).

Le **calcul est motivé** par les situations qu'il permet de résoudre.

Les techniques opératoires n'interviennent que lorsque le besoin s'en fait sentir.

B.O. spécial n° 2 du 26 mars 2015





E Mounier

Pourquoi les élèves ne font-ils pas le lien entre le nombre de paquets de dix et les chiffres dans l'écriture chiffrée du nombre ?

Éléments de réponse : 2 numérations



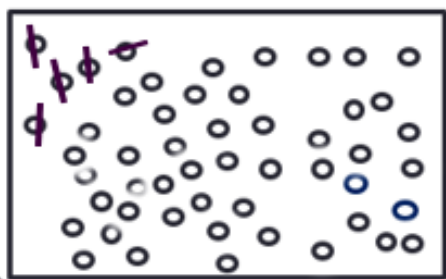
### Principes ordinaux

ORAL = NOM du NOMBRE

**CINQUANTE-DEUX**

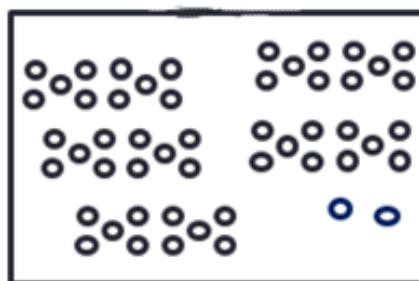
**CINQUANTE-DEUXIEME**

**DEUX APRES CINQUANTE**



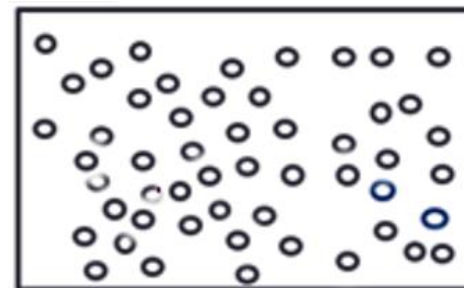
Comptage un, deux, trois, ... cinquante-deux.

Pas d'organisation de la collection



Comptage dix, vingt, ..., cinquante, cinquante-et-un, cinquante-deux

Organisation de la collection

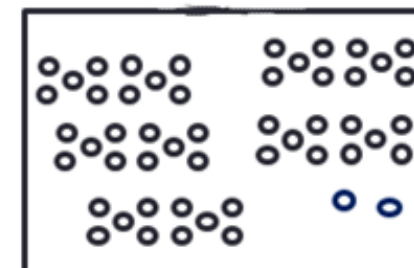


### Principes arithmétiques

ECRIT = ECRITURE CHIFFREE

**52**

$5 \times 10 + 2$

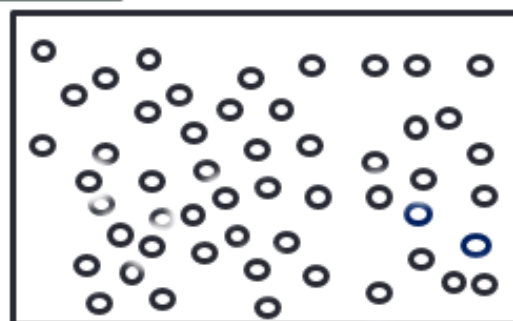


Comptage des dizaines (5) puis des unités restantes (2) et codage en accolant les chiffres · 52



[cinquante-deux]

Nom du  
nombre



« 52 »

Ecriture  
chiffrée

Cinquante deuxième

Comptage  
un, deux, trois, ...  
**cinquante-deux.**

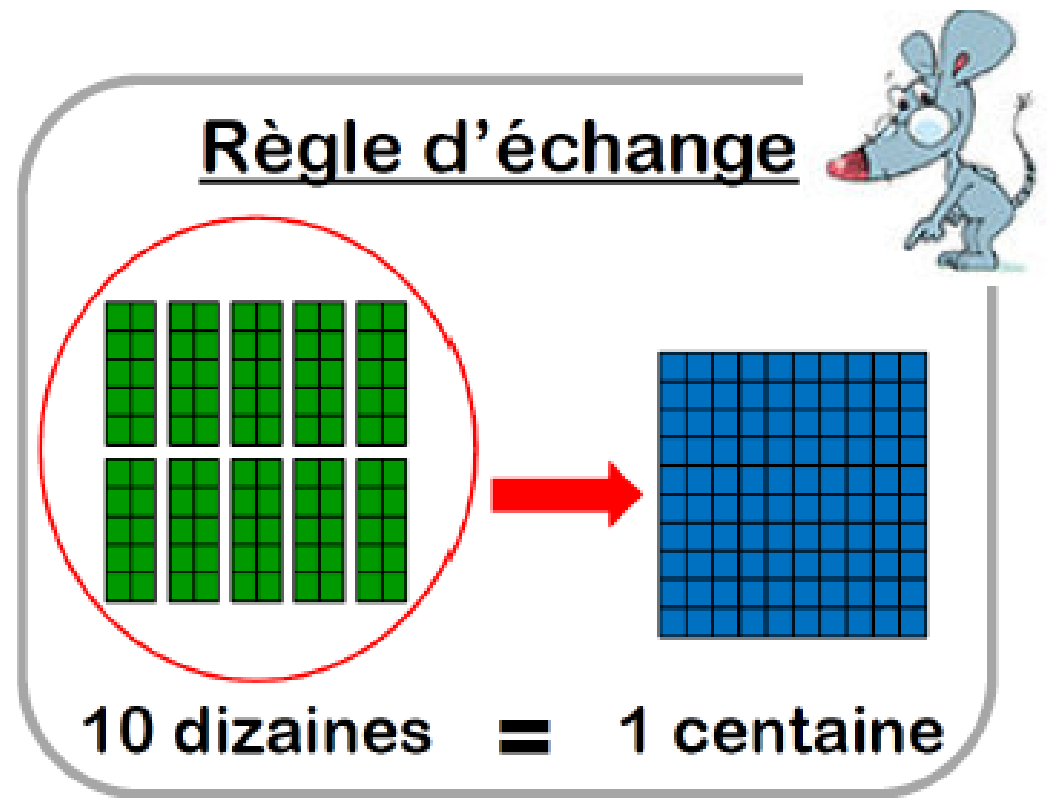
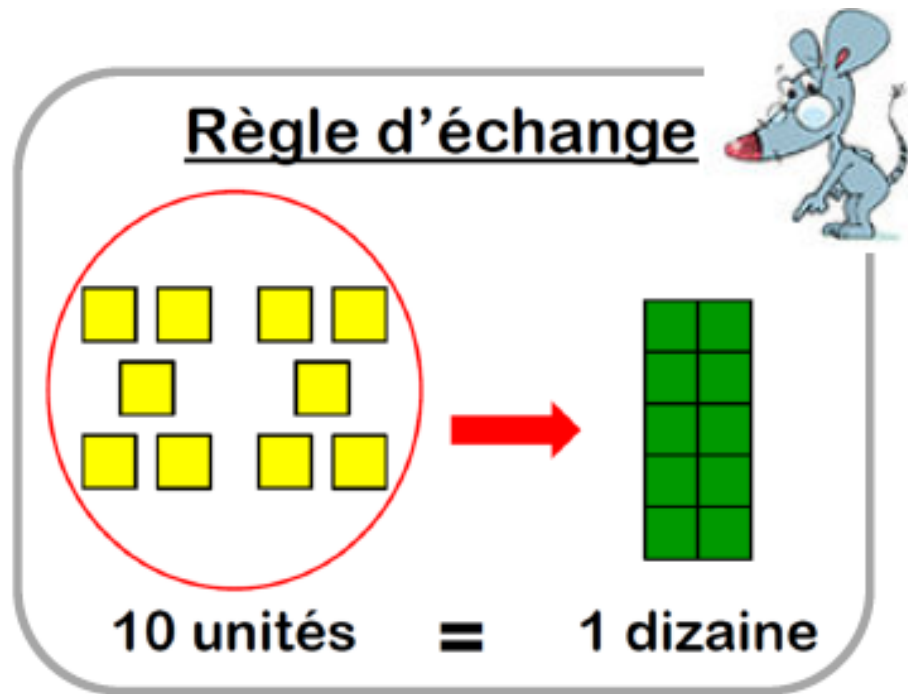
Deux après cinquante

Comptage dix,  
vingt, ..., cinquante,  
cinquante-et-un,  
**cinquante-deux**

$5 \times 10 + 2$

Comptage des dizaines (5)  
puis des unités restantes  
(2) et codage en accolant  
les chiffres : **52**

On ne connaît pas le  
nombre de dizaines



Concept d'échange 10 pour 1

Notion de valeur

Nature de la représentation (matériels)



# RÉSULTATS D'UNE RECHERCHE EFFECTUÉE EN CE2

## Composer un nombre : écriture en unités vers écriture en chiffres

1 centaine + 9 dizaines + 3 unités = ...	91%	2 dizaines + 15 unités = ...	41%
8 dizaines + 2 centaines + 5 unités = ...	78%	4 centaines + 10 dizaines = ...	32%
6 centaines + 9 unités = ...	65%	5 centaines + 12 dizaines + 3 unités = ...	39%
7 unités + 4 centaines = ...	63%	21 dizaines + 3 centaines = ...	21%
3 dizaines + 6 centaines = ...	52%	6 centaines + 21 dizaines + 14 unités = ...	17%

Tableau 3 : exercice de composition, pourcentages de réussite pour 127 élèves (sauf pour 21 d + 3 c où seulement 103 élèves ont été évalués).

# Travailler sur les unités de numération : type d'exercices



Il doit y avoir le minimum d'étiquettes.

« 1 centaine »	« 1 dizaine »	« 1 unité »	Total
.....	.....	.....	754
0	.....	.....	754
.....	0	.....	754
0	0	.....	754
0	.....	.....	328
0	.....	.....	406
.....	.....	.....	618
.....	0	.....	230
4	.....	.....	567
.....	3	.....	843

Il doit y avoir le maximum d'étiquettes.

« 1 centaine »	« 1 dizaine »	« 1 unité »	Total
.....	.....	.....	754

5 Complète pour indiquer différentes possibilités.

« 1 centaine »	« 1 dizaine »	« 1 unité »	Total
.....	.....	.....	328
.....	.....	.....	328
.....	.....	.....	328
.....	.....	.....	328
.....	.....	.....	328

# Si la Numération Orale > Numération Ecrite, on arrive

7. Paul a 118 euros dans sa tire-lire. Il va à la banque avec son papa. Il voudrait échanger ses pièces contre le plus possible de billets de 10 euros. Combien de billets de 10 euros peut-il obtenir ?

Cadre pour la recherche :

$$\begin{array}{r} + 10 \\ + 10 \\ \hline + 20 \\ + 20 \\ \hline 100 \\ 100 \\ \hline 60 \end{array}$$

Réponse : il ne peut en obtenir 60

à ça ... au CE2

24 voitures sont déjà garées dans un parking qui contient 30 places de stationnement.

Combien de voitures peuvent encore se garer ?

Utilise ce cadre pour faire tes recherches

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Réponse : ..... 6 ..... voitures peuvent encore se garer.

Et ça ... au CM2



# DES RÉUSSITES PARFOIS TROMPEUSES

(À L'ENTRÉE EN SIXIÈME)

**Les compétences « techniques » sont les plus évaluées**

- Lire / écrire des nombres **85 % à 95 %**
- Comparer / ranger des nombres **70 % à 90 %**

**Pourtant à l'entrée en sixième...**

- Ecris en chiffres *25 dizaines* **41 %**





## **FOCUS SUR LA COMPETENCE**

**« Associer un nombre entier à une position »**

# Les enjeux liés à la compétence



L'exercice proposé évalue si l'élève comprend que chaque nombre correspond à une position précise sur la ligne numérique. Il a une forte composante de résolution de problèmes : l'élève doit apprendre à **faire attention aux bornes** et à **mobiliser les connaissances pertinentes (comptage, division par deux, approximation, etc.)** de façon adaptée pour résoudre chaque problème spécifique. Pour chaque item, l'élève doit choisir la bonne réponse parmi plusieurs distracteurs, dont la distance à la bonne réponse varie. Ces distracteurs ne sont évidemment pas là pour perturber les élèves, mais pour **évaluer, sur la base de leurs erreurs, les difficultés qu'ils rencontrent**. Deux niveaux d'analyse peuvent être proposés : (1) l'élève donne-t-il une **réponse approximativement** correcte, c'est-à-dire proche de la bonne réponse ? Ou au contraire, donne-t-il des **réponses absurdes, car très éloignées** ? (2) l'élève parvient-il à trouver la réponse exacte, sans se laisser induire en erreur par un nombre distracteur distant d'une seule unité ? La capacité de trouver le nombre exact suggère que **l'élève maîtrise finement l'organisation linéaire de la ligne numérique et sa segmentation en intervalles égaux**.

Pour l'épreuve de début de CP, la ligne numérique est entre 0 et 10. L'élève doit associer un nombre à une position sur une ligne numérique (non graduée) qui va de 0 à 10.

L'épreuve de mi-CP (partiellement reprise de celle du début de CP) combine des items présentant des bornes fixes avec **des bornes de l'intervalle qui varient**. Elle pose donc des problèmes de différents niveaux de difficulté. Il faut par exemple trouver le milieu de deux nombres proches (comme 12 et 14) ou plus espacés (comme 2 et 6) et comprendre comment procéder quand le segment n'est pas au milieu (par ex. 17 alors que la ligne va de 10 à 20).

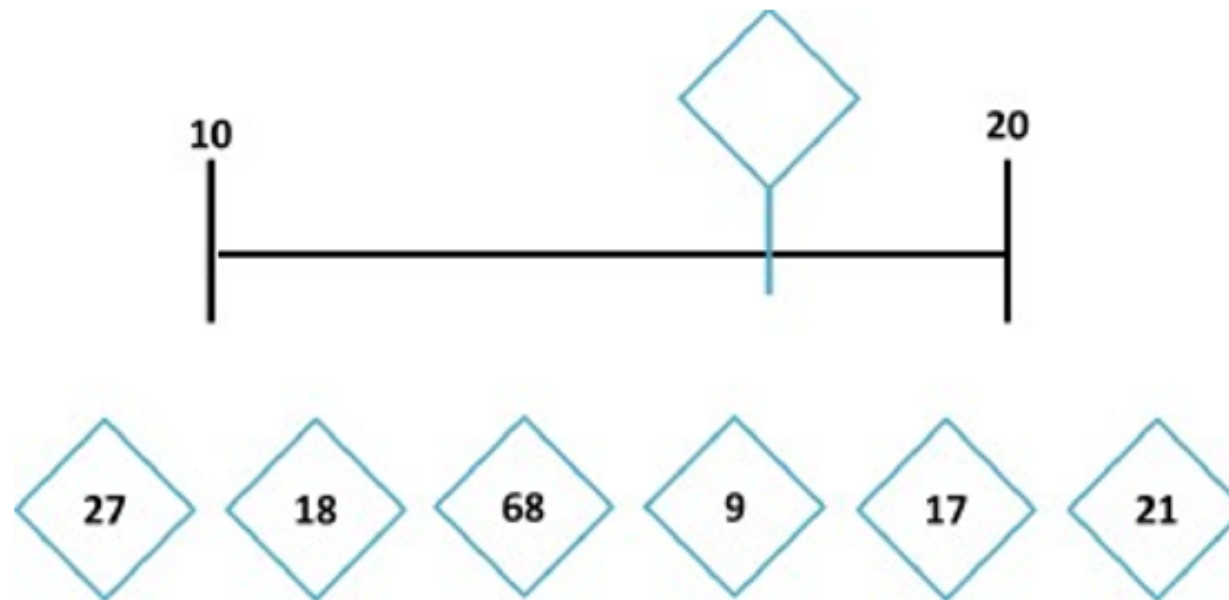


Figure 2. Quel nombre correspond à l'endroit indiqué par le trait bleu ?

Pour l'épreuve de début de CE1, le même type d'exercice est proposé au Point d'étape mi-CP et en Repère début CE1, afin d'évaluer les progrès entre ces deux périodes.

# Évaluer Pour mieux aider

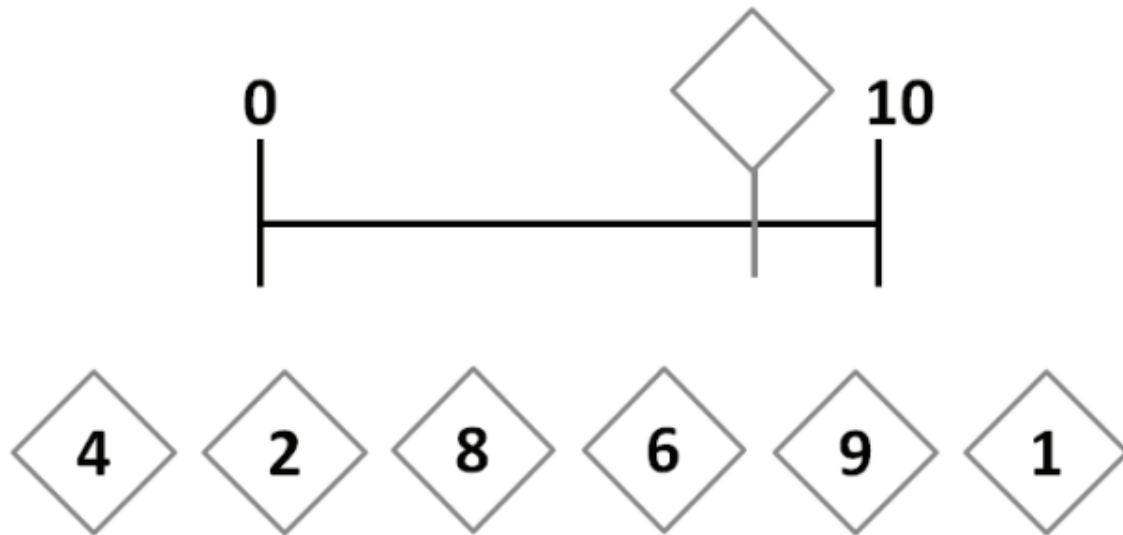
ÉvalAide, un dispositif scientifique de  
prévention des difficultés en lecture  
et en mathématiques au CP et au CE1

«la compréhension de la ligne numérique est un excellent indicateur de la réussite ultérieure en mathématiques – autrement dit, elle est sensible aux difficultés mathématiques qui risquent d'affecter la scolarité ultérieure des élèves, et elle les détecte tôt, à un âge où elles peuvent encore être compensées par une intervention pédagogique. ».

**Compétence :** Associer un nombre entier à une position.

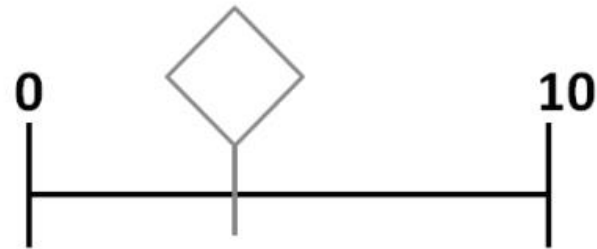
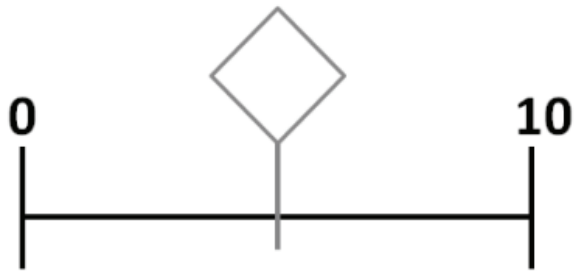
**Activité :** Repérer une position sur une ligne numérique pour entourer le nombre à placer sur cette position parmi 6 propositions.

**Consigne:** (...) Le nombre à trouver est toujours entre 0 et 10. Sa place change à chaque exercice. Entourez un seul nombre parmi les 6 réponses proposées.

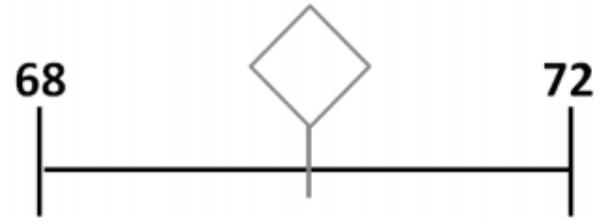


Qu'est ce qui pourrait poser problème aux élèves dans cet exercice?

Début CP

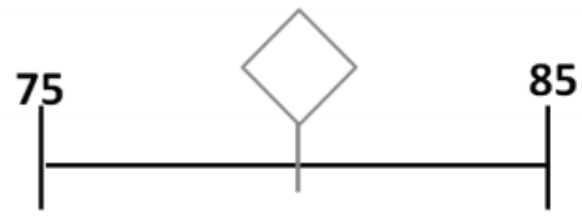
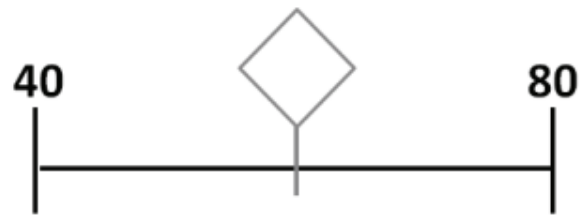


6 nombres  
à placer



- 12
- 44
- 35
- 34
- 30
- 36

- 67
- 70
- 73
- 39
- 71
- 80



- 60
- 57
- 4
- 62
- 81
- 70

- 74
- 86
- 80
- 50
- 90
- 81

Mi CP et début  
CE1: même  
type d'exercice

44,4  
%

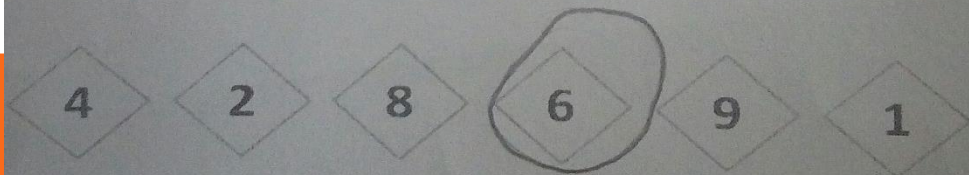
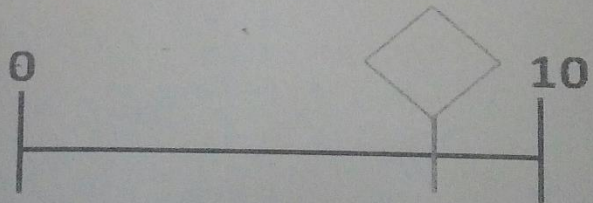
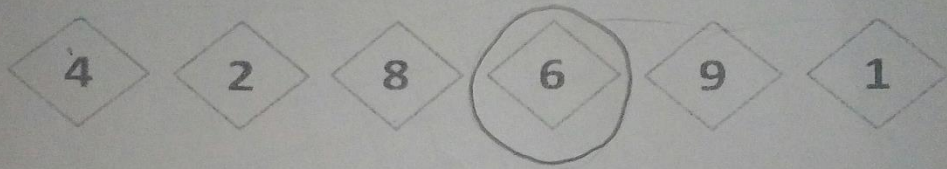
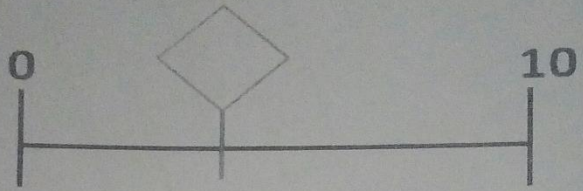


# PRODUCTIONS D'ÉLÈVES

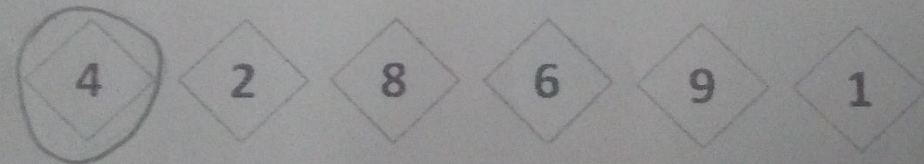
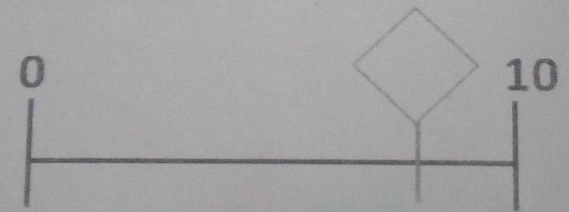
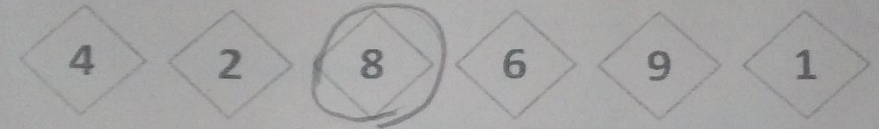
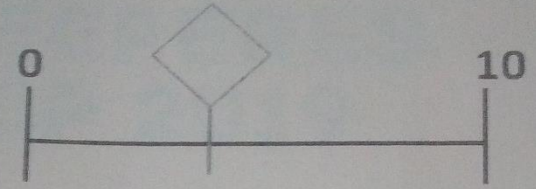
CP

30/11/2021

Exercice 16 (suite)



Exercice 16 (suite)



# PRODUCTIONS D'ÉLÈVES

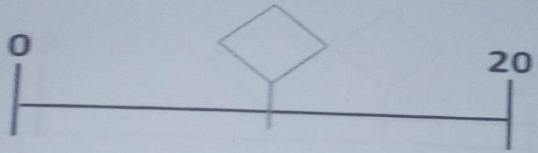
CE1

30/11/2021

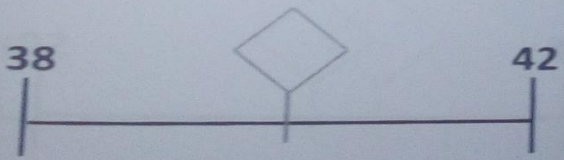
Exercice 15 (suite)



- 82
- 79
- 83
- 91
- 92
- 39

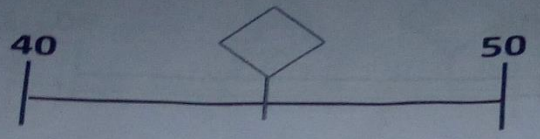


- 10
- 21
- 4
- 12
- 66
- 20

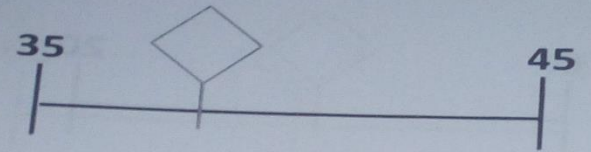


- 37
- 43
- 40
- 41
- 19
- 50

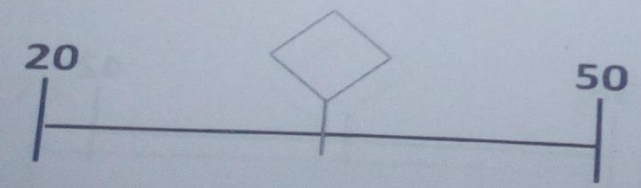
Exercice 15 (suite)



- 25
- 55
- 46
- ~~51~~
- 39
- 45



- 34
- 38
- 39
- 46
- ~~75~~
- 48



- 37
- 32
- 35
- ~~51~~
- 65
- 45

## APPROPRIATION DES RESSOURCES

Quelles sont les trois activités à travailler dans l'immédiat selon vous et pourquoi?

(évaluation mi CP)

Organisation temporelle : Evolution de l'emploi du temps

## Nombres et calculs

### Utiliser les nombres

#### COMPÉTENCE VISÉE

Être capable d'utiliser le nombre pour exprimer une position.

**Activité :** repérer une position sur une ligne numérique pour entourer le nombre à placer sur cette position parmi 6 propositions.

#### POURQUOI CE TEST ?

L'idée que les nombres forment une ligne orientée de la gauche vers la droite est l'un des concepts les plus fondamentaux et les plus utiles en mathématiques. Chez l'adulte, le nombre et l'espace sont automatiquement associés dans les mêmes régions du cerveau, et le concept de « ligne numérique » facilite la compréhension de l'arithmétique : additionner, c'est se déplacer d'un certain nombre d'unités vers la droite, etc. La correspondance nombre-espace est également fondamentale en géométrie (littéralement la mesure de la terre) : les nombres servent à mesurer l'espace. Cette idée clé sous-tend l'apprentissage ultérieur de toute une série de concepts mathématiques plus avancés : coordonnées spatiales, nombre négatif, fraction, nombre réel, nombre complexe...

Ensuite, en CE1, la métaphore de la « ligne numérique » doit commencer à devenir rapide et automatique. Or, si les enfants comprennent vite que les nombres peuvent s'organiser de gauche à droite, leur intuition initiale est que les petits nombres sont plus espacés que les grands (1 est très différent de 2, tandis que 9 ressemble beaucoup à 10). Leur perception est fondée sur les proportions, c'est pourquoi ils croient que 10 est au milieu de l'intervalle de 1 à 100 ! (parce qu'il y a le même rapport entre 10 et 1 qu'entre 100 et 10). On dit que leur ligne mentale est approximative et logarithmique. Une étape cruciale de leur développement cognitif consiste à comprendre que la ligne numérique est en réalité précise et linéaire, c'est-à-dire qu'il y a le même espace entre tous les nombres consécutifs  $n$  et  $n+1$  – et qu'on peut donc s'en servir pour faire des mesures, des additions, des soustractions...

C'est pourquoi l'exercice proposé évalue la compréhension précise des positions de chaque nombre dans l'espace. L'enfant doit apprendre à faire attention aux bornes et à mobiliser toutes ses connaissances (comptage, division par deux, approximation) de façon adaptée pour résoudre chaque problème.

## Type de difficultés rencontrées généralement par les élèves

- L'élève a des difficultés à ordonner les nombres.
- L'élève a des difficultés à estimer une position, il ne parvient pas à construire des repères spatiaux sur une ligne non graduée (entre les deux bornes).
- L'élève a des difficultés de repérage dans l'espace, il confond l'écriture de certains chiffres (5 et 2 ou 6 et 9) sans pour autant ne pas maîtriser l'ordre des nombres et leur espacement sur la ligne.
- L'élève ne comprend pas la signification et la correspondance des graduations ainsi que le rôle de la droite.


## Suggestions d'activités pour renforcer cette compétence

**Le nombre permet de repérer les objets désignés, les uns par rapport aux autres**  
(exemple : la troisième chaise de la dernière rangée).

- Réciter la comptine de 1 en 1, de 2 en 2, en variant le nombre de départ.
- Au fil de la découverte des nombres :
  - dire la comptine numérique,
  - dire le nombre suivant et/ou précédant un nombre donné,
  - dire le nombre placé entre deux nombres donnés.
- Faire des jeux d'estimation : [Application proposée par Arithm'école ACE](#).
- Faire vivre « physiquement » des situations : par exemple en EPS, placer des plots qui donnent les bornes (0-10) et aller se placer à la place du nombre énoncé par l'enseignant ou un élève.
- Montrer les régularités entre les positions : par exemple de 7 à 10 c'est comme de 5 à 8, on se déplace de 3.
- Utiliser des jeux de plateau avec comptage en continu (le jeu de l'oie et d'autres).
- Mesurer pour se représenter les longueurs pour comprendre le principe de la « graduation » (mesurer la longueur du couloir, se mesurer...) permet de prendre des repères marqués sur une bande de papier (il s'agit d'évoquer la position et la graduation mais il n'est pas question de mesurer une position).

## Calendrier d'actions

Dès le début de l'année scolaire, avec les situations proposées ou d'autres, amener les élèves à comprendre et utiliser les nombres entiers pour dénombrer, ordonner, repérer et comparer en s'appuyant sur la manipulation d'objets et en recourant au mine ou à la simulation de la situation.

	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Reconnaître et écrire les nombres entiers jusqu'à 100				
Quantifier, comparer, ordonner, représenter				
Calculer avec des nombres entiers mentalement ou en ligne				
Résoudre des problèmes relevant de l'addition ou de la soustraction				
Observer pour distinguer des figures géométriques, se repérer dans l'espace				

### Textes officiels

- [Programme d'enseignement du cycle des apprentissages fondamentaux \(cycle 2\)](#), annexe 1 de l'arrêté du 17-7-2018 qui modifie l'annexe 1 de l'arrêté du 9 novembre 2015, BO n°30 du 26-7-2018
- [Enseignement du calcul](#) : un enjeu majeur pour la maîtrise des principaux éléments de mathématiques à l'école primaire, note de service n°2018-051 du 25-4-2018, BO spécial n°3 du 26 avril 2018
- [La résolution de problèmes à l'école élémentaire](#), note de service n°2018-052 du 25-4-2018, BO spécial n°3 du 26 avril 2018
- [Attendus de fin de CP](#), annexe 2 de la note de service n° 2019-072 du 28 mai 2019, BO n°22 du 29 mai 2019
- [Attendus de fin de CE1](#), annexe 4 de la note de service n° 2019-072 du 28 mai 2019, BO n°22 du 29 mai 2019
- [Repères annuels de progression pour le cycle 2](#), annexe 20 de la note de service n° 2019-072 du 28 mai 2019, BO n°22 du 29 mai 2019

# LIEN AVEC LES ACTIVITES RITUALISEES





# WORLD CAFÉ : 2 ATELIERS

## ATELIER

Quelles écritures pour  
52, 452 et 3452 du CP au CE2 ?

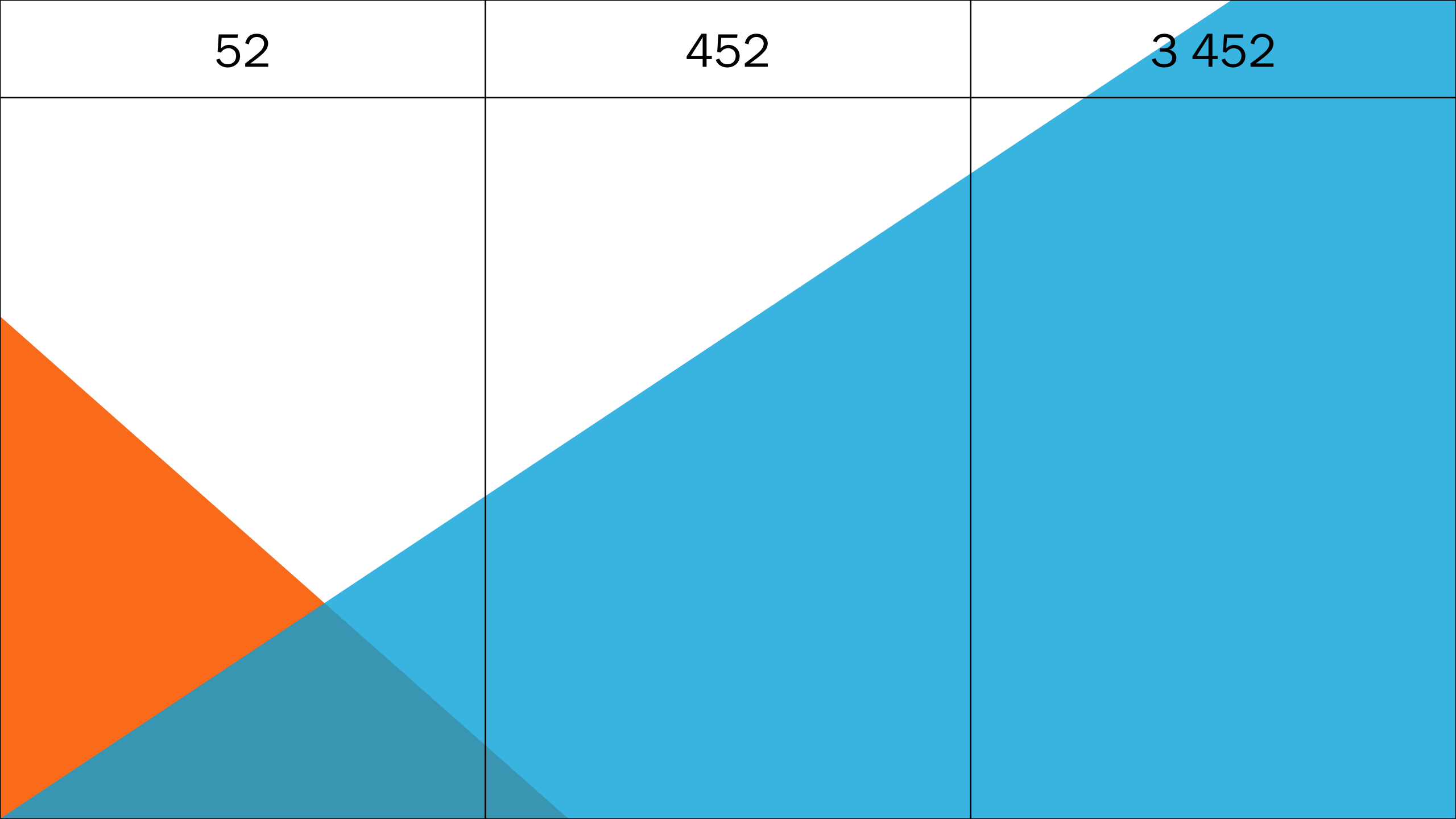
## ATELIER

ANGLAIS


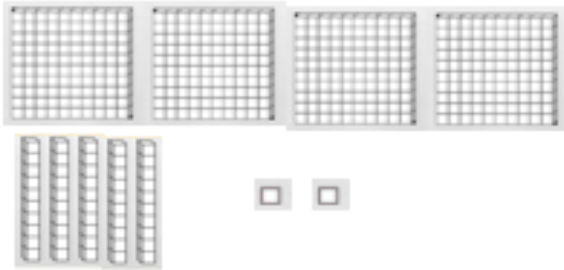
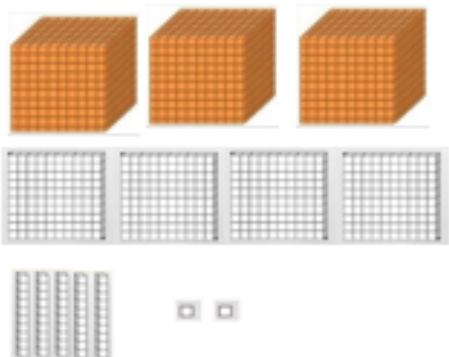

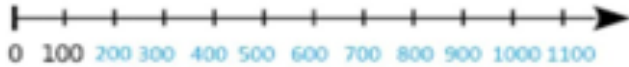

52

452

3 452



# Utiliser le sens des chiffres pour décomposer les nombres : carte d'identité

CP	CE1	CE2
<b>52</b>	<b>452</b>	<b>3 452</b>
Cinquante-deux Cinquante-deuxième Deux après cinquante	Quatre cent cinquante-deux Quatre cent cinquante-deuxième	Trois mille quatre cent cinquante-deux Trois mille quatre cent cinquante deuxième
$50 + 2$ $10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 1 + 1$  $5 \times 10 + 2 \times 1$ $52 \times 1$	$400 + 50 + 2$ $100 + 100 + 100 + 100 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10$ $+ 10 + 1 + 1$  $4 \times 100 + 5 \times 10 + 2 \times 1$ $452 \times 1$	$3\ 000 + 400 + 50 + 2$ $1000 + 1000 + 1000 + 100 + 100 + 100 + 100 + 10$ $+ 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 1 + 1$  $3 \times 1\ 000 + 4 \times 100 + 5 \times 10 + 2 \times 1$ $3\ 452 \times 1$
<b>TRAVAILLER SUR LES UNITES DE NUMERATION POUR COMPRENDRE L'ASPECT DECIMAL ET POSITIONNEL</b>		
$5d + 2u$ $52u$	$45d + 2u$ (continuer la logique du CP) $40d + 5d + 2u$ $4c + 52u$ (introduction du nom du nombre) $4c + 5d + 2u$ (déduite de la précédente) $452u$	$34c + 5d + 2u$ (continuer la logique du CP/CE1) $300d + 40d + 5d + 2u$ $30c + 4c + 52u$ $3m + 4c + 52u$ (introduction du nom du nombre) $3m + 4c + 5d + 2u$ (déduite de la précédente) $3\ 452u$
<b>1 position renvoie à une unité de numération spécifique ET pas à une traduction orale décomposée en calculs additifs et multiplicatifs</b>		
		
		



# LES 5 TYPES DE SITUATIONS INCONTOURNABLES POUR TRAVAILLER LA CONSTRUCTION DU NOMBRE AU CYCLE 2



1) Les situations de comparaison de collections -> E Mounier -

2) Les situations d'échange pour travailler la notion de valeur et le sens de la dizaine/ centaine

-> Le JEU DU BANQUIER (1 pour 5, puis 1 pour 10, puis 10 pour 100 etc...)

-> Le JEU DU FOURMILION

3) Les situations pour travailler sur les unités de numération

#### Valeurs référées à l'unité

- 1 dizaine = 10 unités      1 centaine = 100 unités      1 millier = 1 000 unités

#### Relations entre valeurs

- 1 dizaine = 10 unités      1 centaine = 10 dizaines      1 millier = 10 centaines

-> Exemple du problème des timbres

4) Les situations d'exploration des règles de la NO et de mise en relation avec la NE.

-> Activités de représentations ; écritures additives et multiplicatives; dictée ; lien avec le calcul mental et le calcul posé.

5) Les situations abordant le point de vue algorithmique dans les 2 numérations.

-> Introduction des outils variés : bouliers, compteurs, abaques, spirales, tableau des nombres, droite numérique...

# DES OUTILS

## ● *L'abaque*

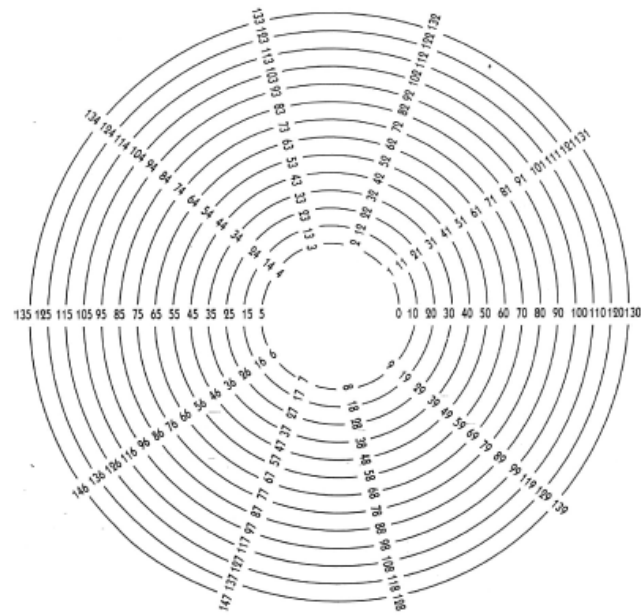
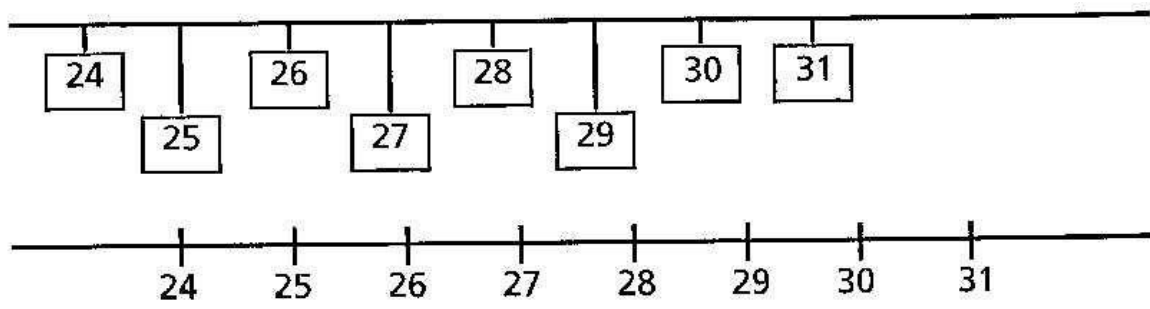
- permet le passage du chiffre au nombre
- facilite la lecture par paquets de 3 chiffres
- permet de construire les compétences de calcul mental (ajouter ou retirer des multiples de 10, 100, 1000...)
- facilite la justification

## ● *Le boulier*

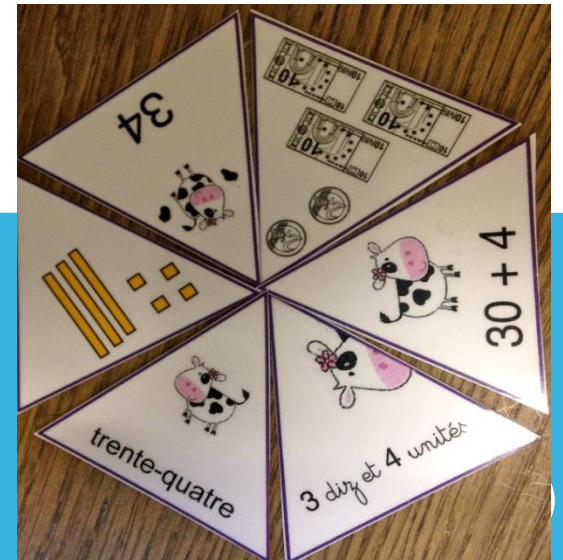
- amener à faire le lien entre les nombres et le calcul.
- entrer dans l'univers numérique sans nombre
- l'objet est un vecteur d'explicitation
- travail de la mémoire à court terme
- outils de différenciation

## ● *La spirale des nombres*

- Une autre façon de présenter l'algorithme de la numération
- Écrire et connaître la suite des nombres
- Mettre en évidence au niveau visuel le fonctionnement en base 10
- Parcourir la file numérique au travers d'opérations additives et soustractives
- Etablir des procédures de calcul mental et réfléchi



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

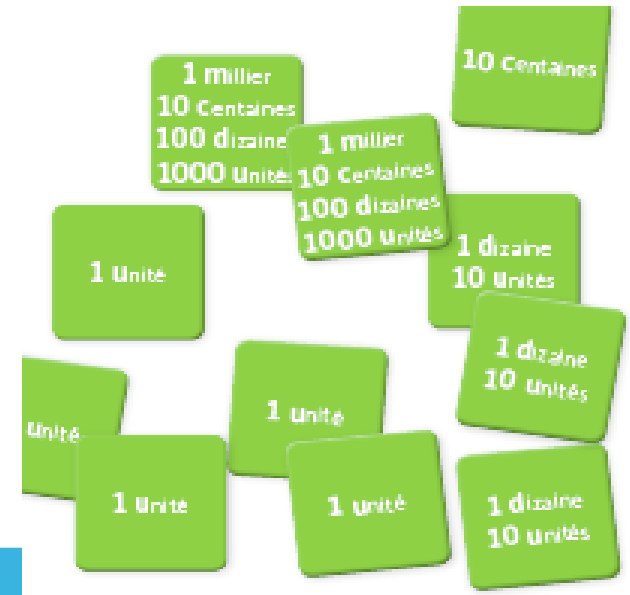
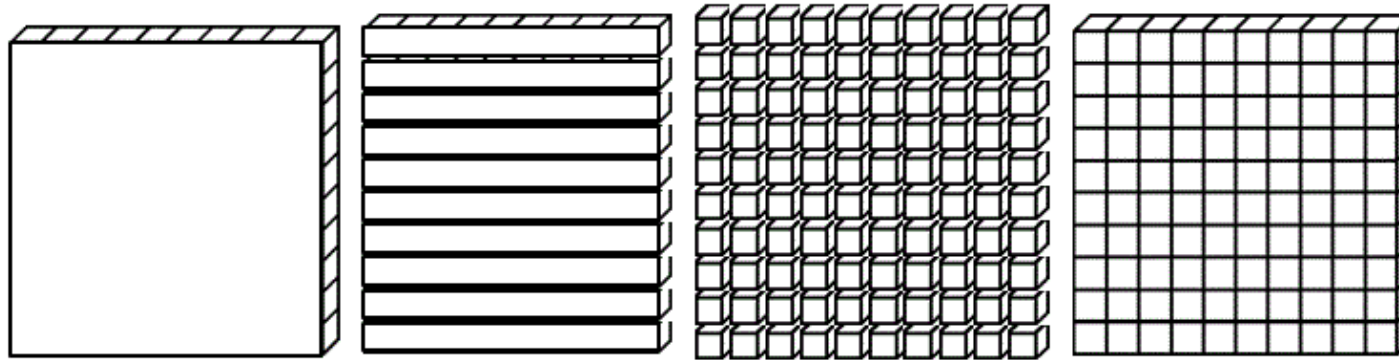


une centaine

dix dizaines

cent unités

et tout cela à la fois



Et on vise .... **Le SANS AIDE au FINAL !**

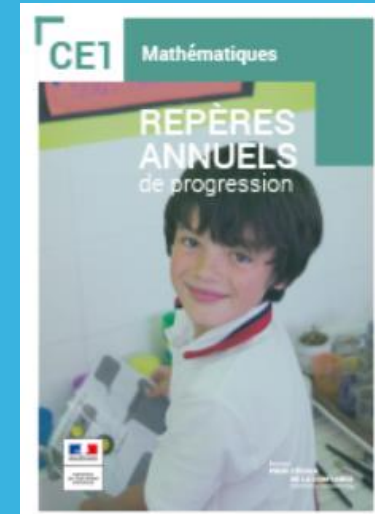
L'outil servant ensuite de moyen d'ÉVOCATION

# JEUX POUR APPRENDRE QUOI ?

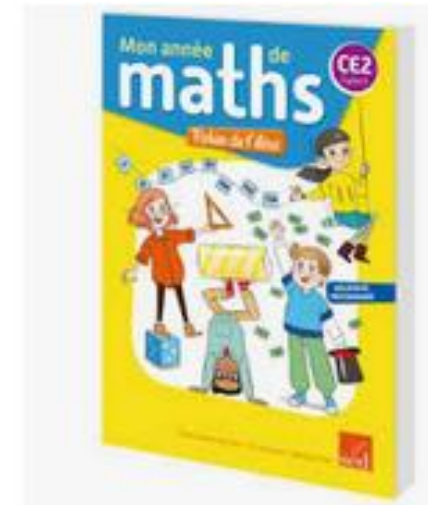
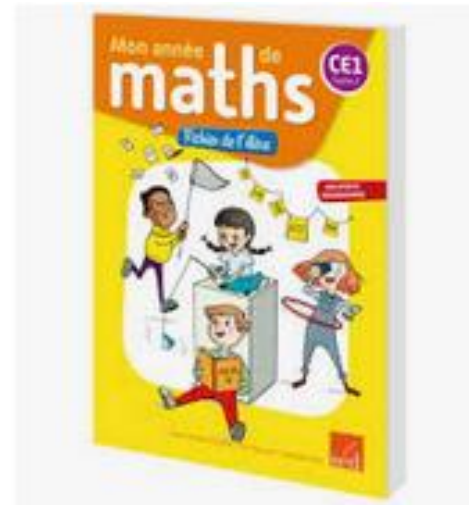
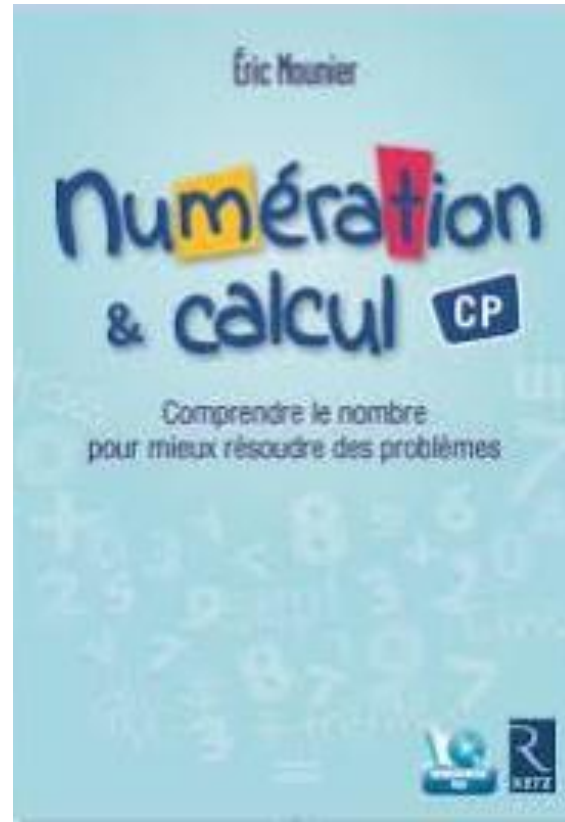
## Jeux de la mission maths



# DES REPERES ANNUELS DE PROGRESSION



<http://eduscol.education.fr/pid38211/consultation-reperes-et-attendus.html>



# QUESTIONS DIVERSES / PERSPECTIVES



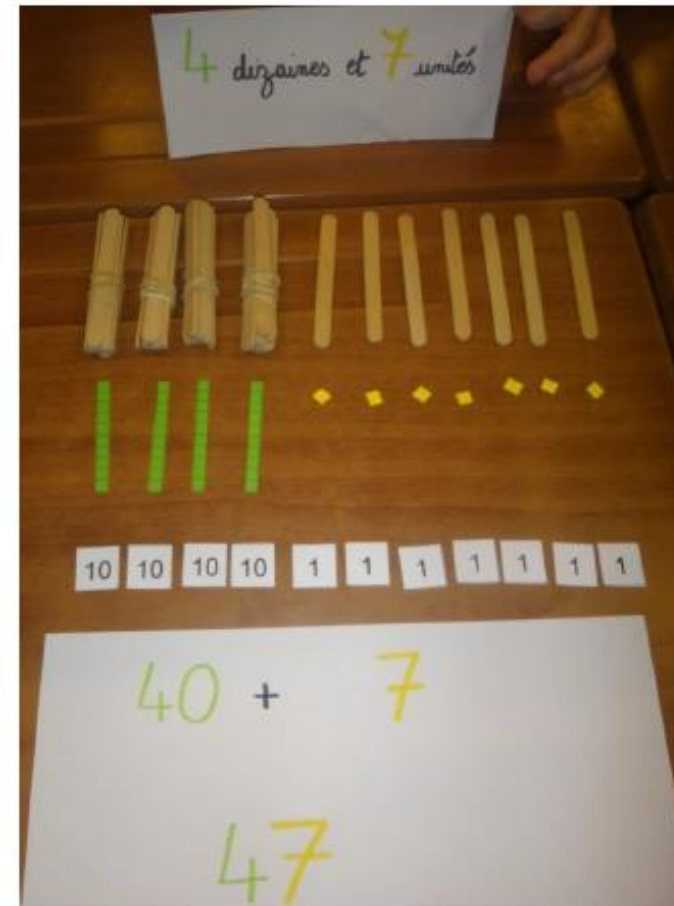
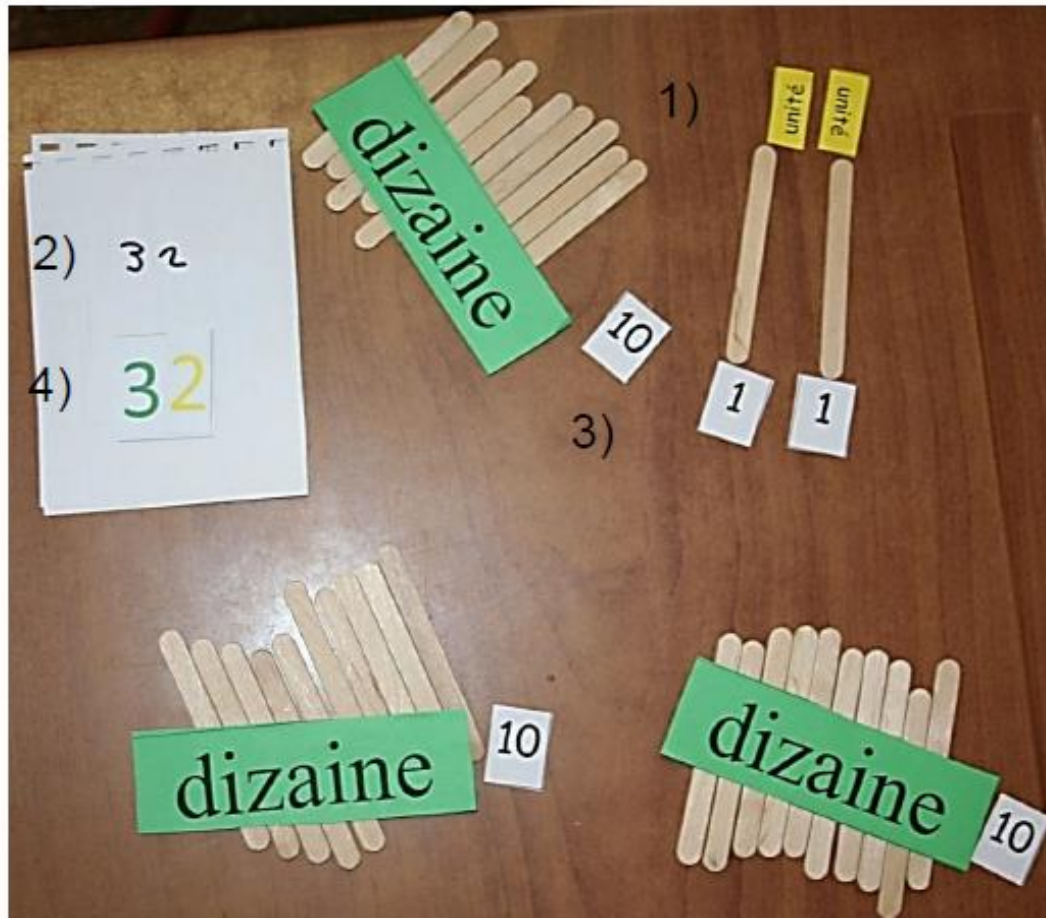
« Si tu donnes un poisson à un homme, il n'aura pas faim pendant une journée, mais si tu lui apprends à pêcher, il n'aura pas faim le reste de sa vie. » (Proverbe africain)

Les élèves comptent de 10 en 10 quand il s'agit de paquets de 10 puis poursuivent de 1 en 1 quand il s'agit de bâtons isolés.

On augmente progressivement le champ numérique au fil des séances et on utilise un matériel différent pour représenter le nombre :

- 1) étiquettes unités et étiquettes dizaines;
- 2) écriture chiffrée du nombre par un élève;
- 3) étiquettes 10 et étiquettes 1;
- 4) étiquettes nombre à positionner.

On peut garder une photographie du travail pour réaliser un affichage de classe.



**BILAN – QU'EST-CE QUE CE TEMPS VOUS A APPORTÉ ?  
SUR QUEL POINT FAUDRAIT-IL INSISTER, ÊTRE PLUS VIGILANT ET  
DONC QUELLE ACTIVITÉ METTRE EN PLACE (MOUNIER) ?**

