

# L'enseignement des mathématiques au cycle 2

Journée académique du plan maths cycle 2

Académie d'Amiens, 7 décembre 2018

---

**Ollivier HUNAULT**

# LE PLAN MATHS CYCLE2

Plan annoncé dans le courrier du ministre aux recteurs, aux IA-DASEN, aux IA-DAASEN et aux IEN, du 26 mars 2018

## 2. Organisation pour l'année scolaire 2018-2019

A l'école élémentaire, les 18 heures d'animation pédagogique et de formation continue prévues dans les obligations réglementaires de service des professeurs des écoles seront obligatoirement centrées sur des actions dédiées à l'enseignement de la lecture, de l'écriture et des mathématiques, selon les volumes suivant :

Cycle 2 :

- enseignement et apprentissage de la lecture et de l'écriture : 9 heures ;
- enseignement et apprentissage des mathématiques : 9 heures.

- **Enseignement et apprentissages en mathématiques : lancement du « plan mathématiques cycle 2 »**

La formation des enseignants se centrera sur l'apprentissage des nombres, le calcul et la résolution de problèmes.

A cet effet, à l'instar de ce qui a été mis en œuvre cette année pour les enseignants du cycle 3, un plan de formation pour l'enseignement des mathématiques en cycle 2 est en cours de déploiement pour 2018-2019, dans toutes les académies, en

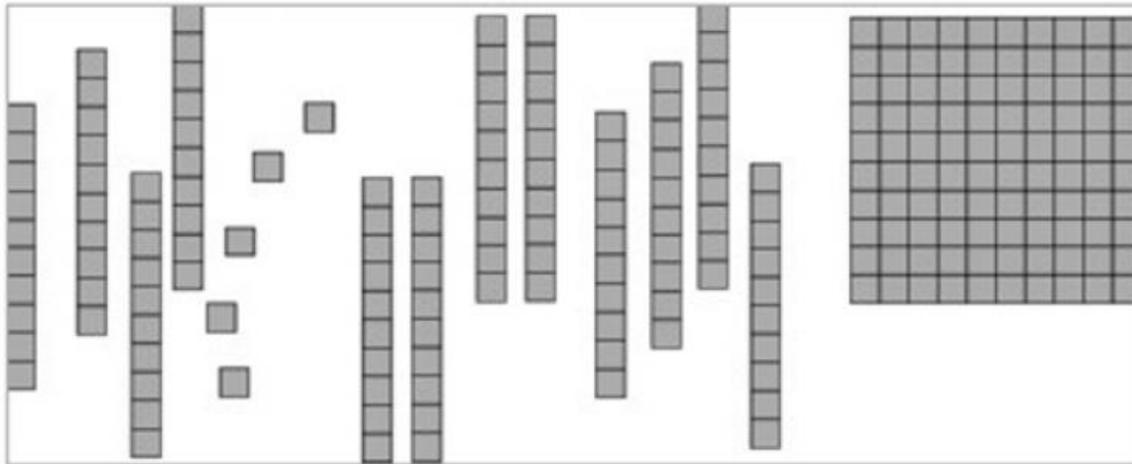
# SOMMAIRE

- La numération
  - La résolution de problèmes
  - Le calcul mental
- 
- Quelques résultats d'évaluations connus mettant en lumière les difficultés rencontrées par les élèves
  - Quelques rappels concernant ce champ des mathématiques
  - Trois préconisations

# La numération

# LA NUMÉRATION

Une barre contient dix petits carrés.  
Une plaque contient cent petits carrés.



Sur le dessin ci-dessus, il y a  petits carrés.

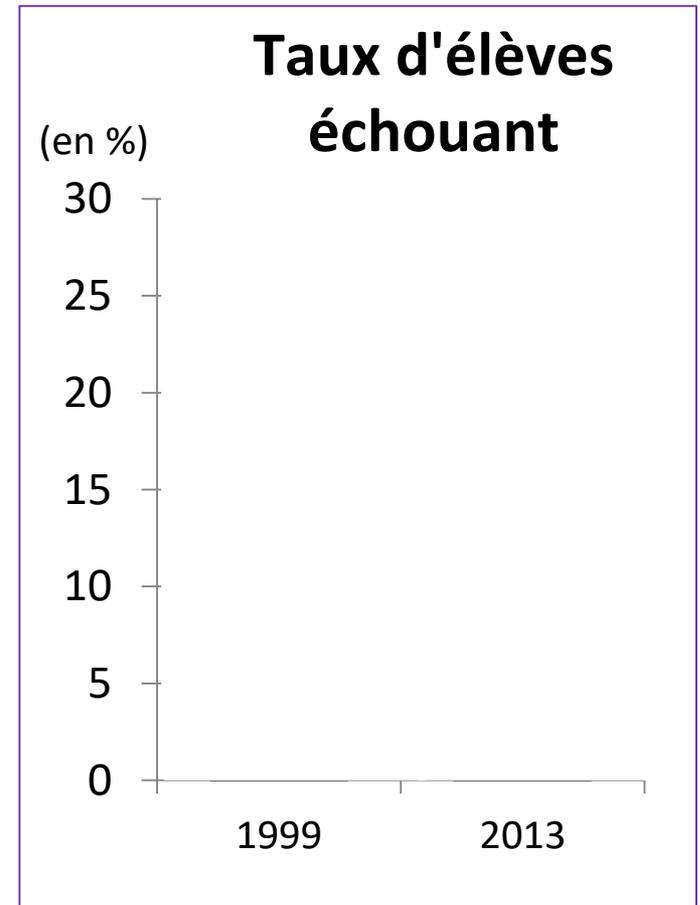
CM2 17/2000/01

Cèdre 2014  
Evaluation en CM2  
DEPP

**21% des élèves  
n'ont pas trouvé  
225**

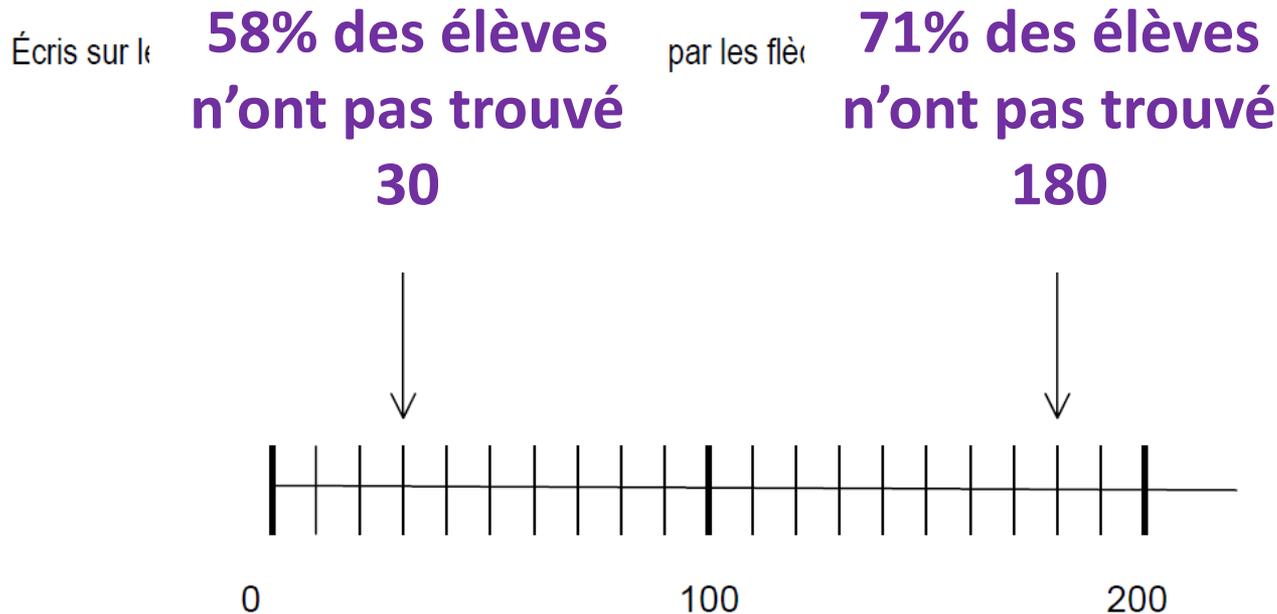
# LA NUMÉRATION

« Ecrire 615 en chiffres »  
Etude de la DEPP en début de CE2  
*NI n°29 de mai 2014*



# LA NUMÉRATION

Evaluation à  
l'entrée en CE2  
DEPP - 2005



# LA NUMÉRATION ORALE

Une numération orale particulière mais moins difficile qu'on ne le dit souvent.

	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	59	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
100																			

# LA NUMÉRATION ÉCRITE

**À la maternelle**, les nombres écrits sont de simples « étiquettes », des symboles pour écrire les nombres :

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

Ils sont souvent connus au-delà de 10 (dates, vie quotidienne, etc.), l'élève peut ainsi savoir que vingt-quatre s'écrit avec un 2 suivi d'un 4, sans donner de sens particulier à cette écriture.

**Au cycle 2**, le code qu'il y a derrière la numération écrite (arabe ou indo-arabe) est enseigné :

- l'aspect **décimal** (groupes de 10 unités, puis de 10 paquets de 10 unités, cassage de dizaines pour soustraire, etc.) ;
- l'aspect **positionnel** ( $23 = 3u + 2d$ ).

# LES ÉVALUATIONS NATIONALES (CE1)

## Exercice 8

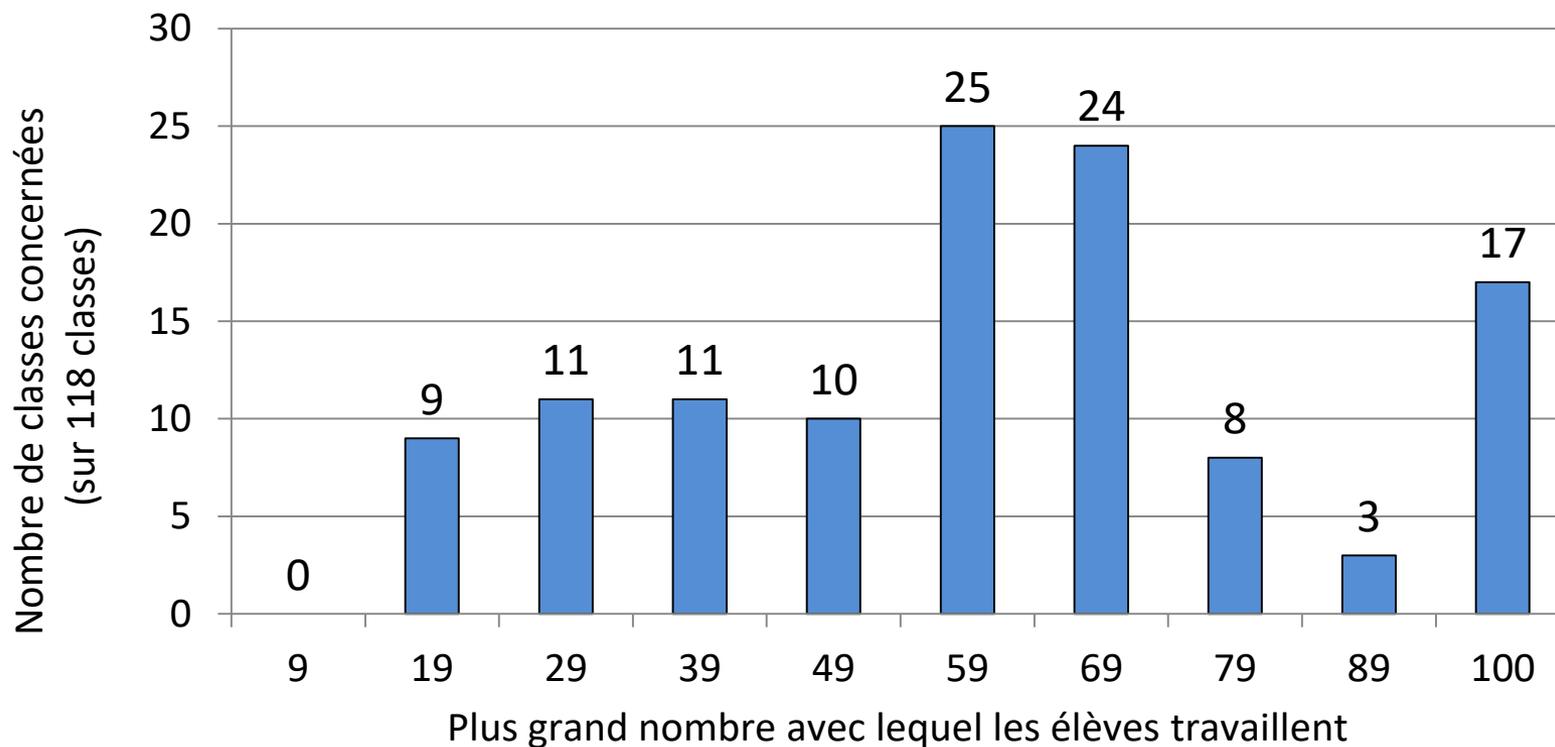
●	21
○	16
➔	79
↗	34
■	67
□	98
●	76
☁	83
♥	90
♡	100

## Exercice 7

56 - 10 =	66	56	45	5610	46	10
21 + 53 =	2153	32	74	21	53	75
35 - 15 =	15	3515	21	50	20	35
70 + 30 =	110	100	30	70	40	7030

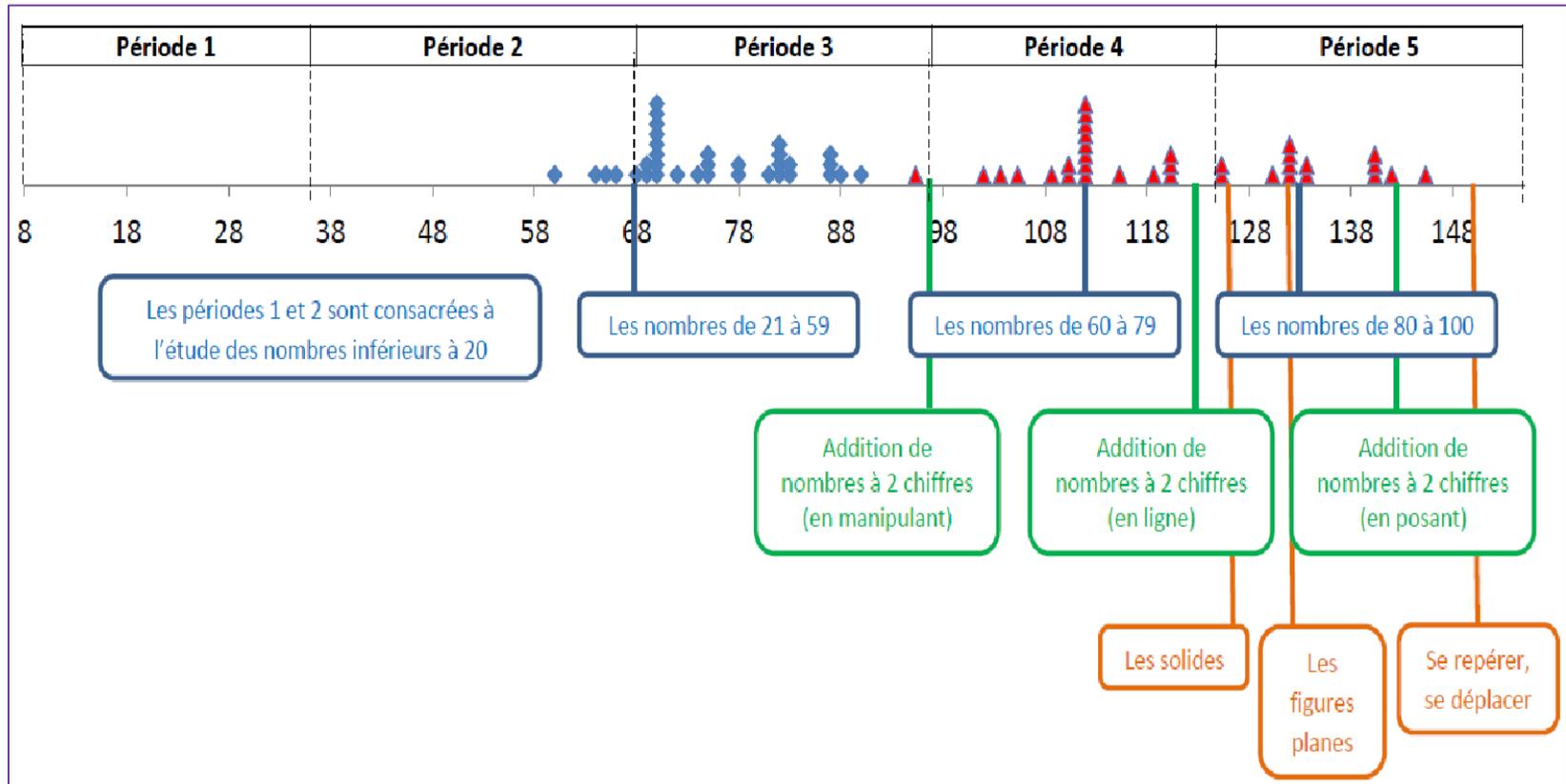
# LES PROGRESSIONS

Nombres les plus grands fréquentés par les élèves en mathématiques en mars 2018



*Mission IGEN mars 2018 – L'enseignement dans les classes de CP à 12*

# LES PROGRESSIONS



*Mission IGEN mars 2018 – L'enseignement dans les classes de CP à 12*

# LES PROGRESSIONS

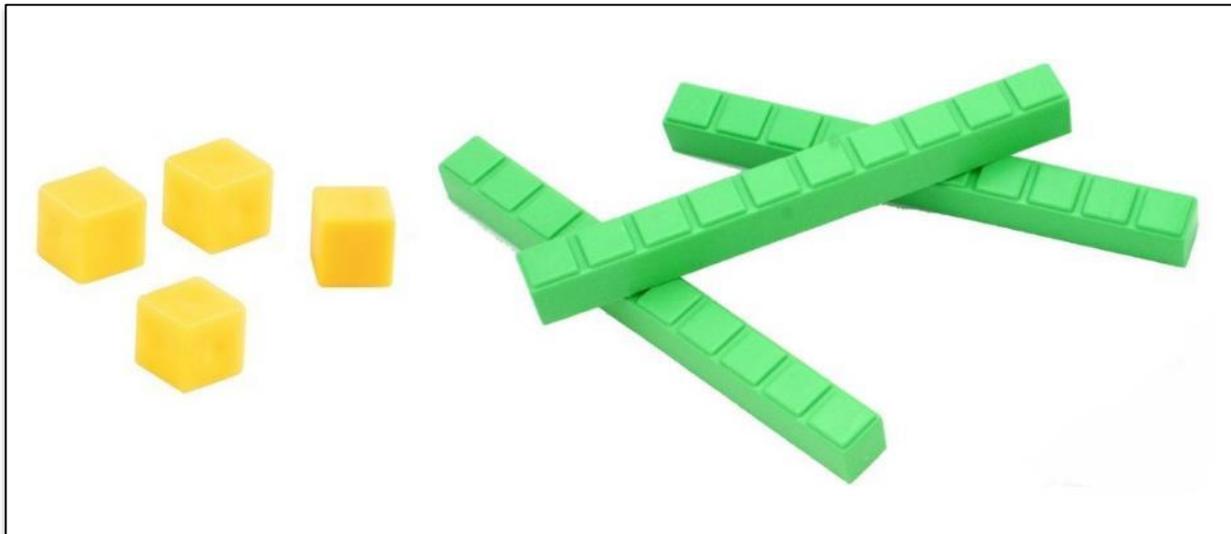
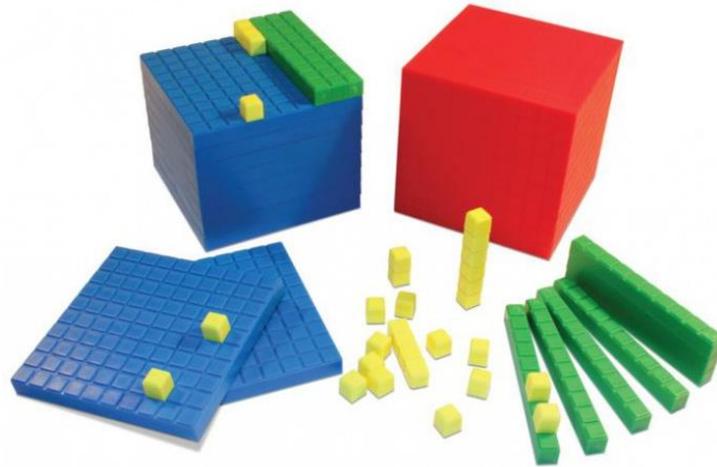
Exemples de progressions sur la numération dans des fichiers de CE1

Deuxième période		
40	Les nombres de 80 à 99	Dénombrer des collections
41	Comparaison des nombres de 0 à 99	Comparer, encadrer et ranger
42	Repérage de noeuds	Repérer, coder et décoder

Troisième période		
72	Les nombres de 180 à 189	Dénombrer et décomposer
73	Les nombres de 190 à 199	Représenter une collection
74	Mesures de masse (1)	Mesurer la masse d'un objet

Nombres	
Période 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réviser les nombres jusqu'à 69 (1)</li> <li>• Réviser les nombres jusqu'à 69 (2)</li> <li>• Lire, écrire les nombres jusqu'à 79</li> <li>• Lire, écrire les nombres jusqu'à 89</li> <li>• Lire, écrire les nombres jusqu'à 99</li> <li>• Décomposer les nombres jusqu'à 99</li> <li>• Comparer, ranger, encadrer et intercaler les nombres jusqu'à 99</li> </ul>
Période 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendre la numération de position : les échanges (1)</li> <li>• Je révise</li> <li>• Lire et écrire les nombres jusqu'à 199 (1)</li> <li>• Lire et écrire les nombres jusqu'à 199 (2)</li> <li>• Dénombrer une collection</li> <li>• Comprendre la numération de position : les échanges (2)</li> </ul>
Période 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Décomposer les nombres jusqu'à 199</li> <li>• Comparer, ranger, encadrer et intercaler les nombres jusqu'à 199</li> <li>• Repérer et placer sur une droite graduée les nombres jusqu'à 199</li> <li>• Itérer une suite de 1 en 1, de 10 en 10</li> <li>• Je révise</li> </ul>

# MANIPULER ET REPRÉSENTER



63%



# LA NUMÉRATION - PRÉCONISATIONS

## ① Lors de la construction des progressions :

- **s'appuyer sur les apprentissages de l'année précédente**, enseigner en période 1 le programme de l'année en cours, en faisant les retours utiles sur les apprentissages de l'année précédente à chaque fois que cela est nécessaire ;
- **prévoir une introduction des « nouveaux » nombres suffisamment tôt** pour permettre aux élèves, et en particulier les plus fragiles, de travailler dans la durée avec ces nouveaux nombres et pouvoir ainsi en maîtriser leurs différents aspects en fin d'année scolaire.

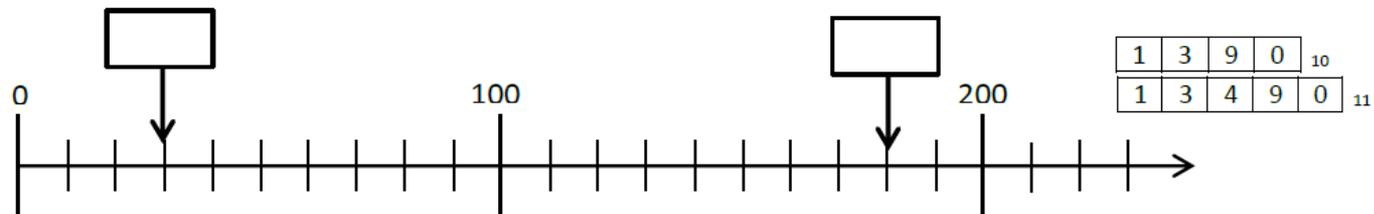
# LA NUMÉRATION - PRÉCONISATIONS

- ② Renforcer le travail sur les aspects décimal et positionnel de la numération que nous utilisons :
- Manipuler et travailler sur des représentations pour faire des groupements par 10 (de 10 unités, de 10 dizaines, de 10 centaines), puis pour casser ces dizaines lors du calcul de différences.
  - Travailler avec différentes écritures :
    - $34 = 4u + 3d = 14u + 2d = 24 + 10\dots$
    - $453 = 3u + 45d = 53u + 4c = 400 + 50 + 3\dots$
  - Utiliser le calcul mental pour renforcer la compréhension de la numération :
    - $54 - 10 = ?$ ,  $35 - 15 = ?$
    - $756 - 50 = ?$ ,  $746 - 300 = ?$ ,  $2367 - 300 = ?$

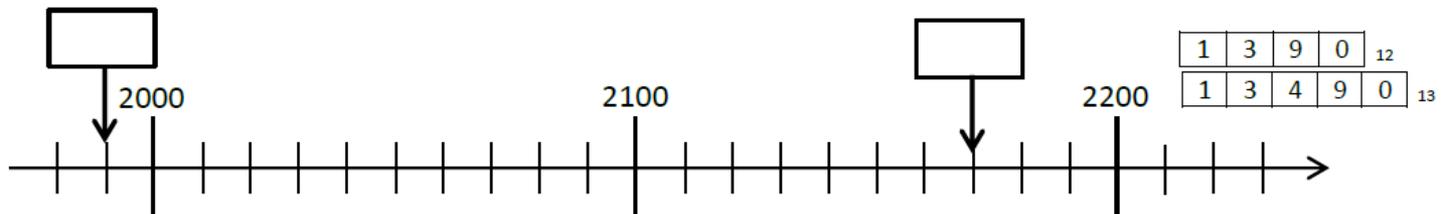
# LA NUMÉRATION - PRÉCONISATIONS

## ③ Renforcer la place des demi-droites graduées tout au long du cycle 2.

Exercice 3 : Écris dans les cases les nombres correspondant aux points indiqués par les flèches.



1	3	9	0	<sub>10</sub>	
1	3	4	9	0	<sub>11</sub>



1	3	9	0	<sub>12</sub>	
1	3	4	9	0	<sub>13</sub>

# La résolution de problèmes

# LA RÉOLUTION DE PROBLÈMES

- A. Xavier a une collection d'images d'animaux et de fleurs. Au total, il en a 225.  
Le nombre d'images d'animaux est 112.  
Combien a-t-il d'images de fleurs ?

*Recherches / Calculs :*

*Réponse :*

Evaluation de fin de CE1

DEPP – 2011

**50,25% des élèves ne  
trouvent pas 113**

# LA RÉOLUTION DE PROBLÈMES

L'album photo de Rémi et Chloé peut contenir 100 photos. Rémi veut ranger 24 photos et Chloé 16. Combien de places restera-t-il pour de nouvelles photos ?

😊 *Écris tes calculs dans le premier cadre et ta réponse dans le deuxième cadre.*

*Recherches / Calculs*

*Réponse*

.....  
.....

Evaluation de fin de CE1  
DEPP – 2012

**65% des élèves ne  
trouvent pas 60**

# DE QUELS PROBLÈMES VA-T-ON PARLER ?

- Problèmes arithmétiques élémentaires
- Problème ?
  - un énoncé avec des données numériques,
  - une unique question.

# LA COMPRÉHENSION DE L'ÉNONCÉ

- Des pratiques à interroger
  - Repérage de « mots-clés », des « indices »...
  - Surlignage
  - « Quelle opération faut-il faire ? »

# LA COMPRÉHENSION DE L'ÉNONCÉ

Dans une classe de CE2, il y a 27 élèves. 12 sont des filles.  
Combien y a-t-il de garçons ?

Source : Parcours M@gistère sur la soustraction

# LA COMPRÉHENSION DE L'ÉNONCÉ

## Règles à suivre en résolution de problèmes

- **Règle 1** : Dans la mesure du possible, j'évite de lire le problème. Lire le problème prend du temps et rend les choses compliquées.
- **Règle 2** : Je surligne les nombres du problème, en faisant bien attention de ne pas oublier les nombres écrits en lettres.
- **Règle 3** : Si la règle 2 fait apparaître au moins trois nombres, la meilleure solution est de les additionner ensemble.
- **Règle 4** : Si il n'y a que deux nombres et qu'ils sont relativement proches, alors faire une soustraction devrait donner le meilleur résultat.
- **Règle 5** : Si il n'y a que deux nombres et que l'un est beaucoup plus petit que l'autre, alors le mieux est d'essayer de faire une division, si cela ne tombe pas juste alors je laisse tomber et je multiplie les deux nombres.
- **Règle 6** : Si les règles 1 à 5 ne marchent pas, alors prendre les nombres repérés avec la règle 2 et remplir la page de calculs en utilisant ces nombres. Entourer ensuite deux ou trois résultats trouvés au cas où l'un d'eux seraient la bonne réponse.

# LA COMPRÉHENSION DE L'ÉNONCÉ

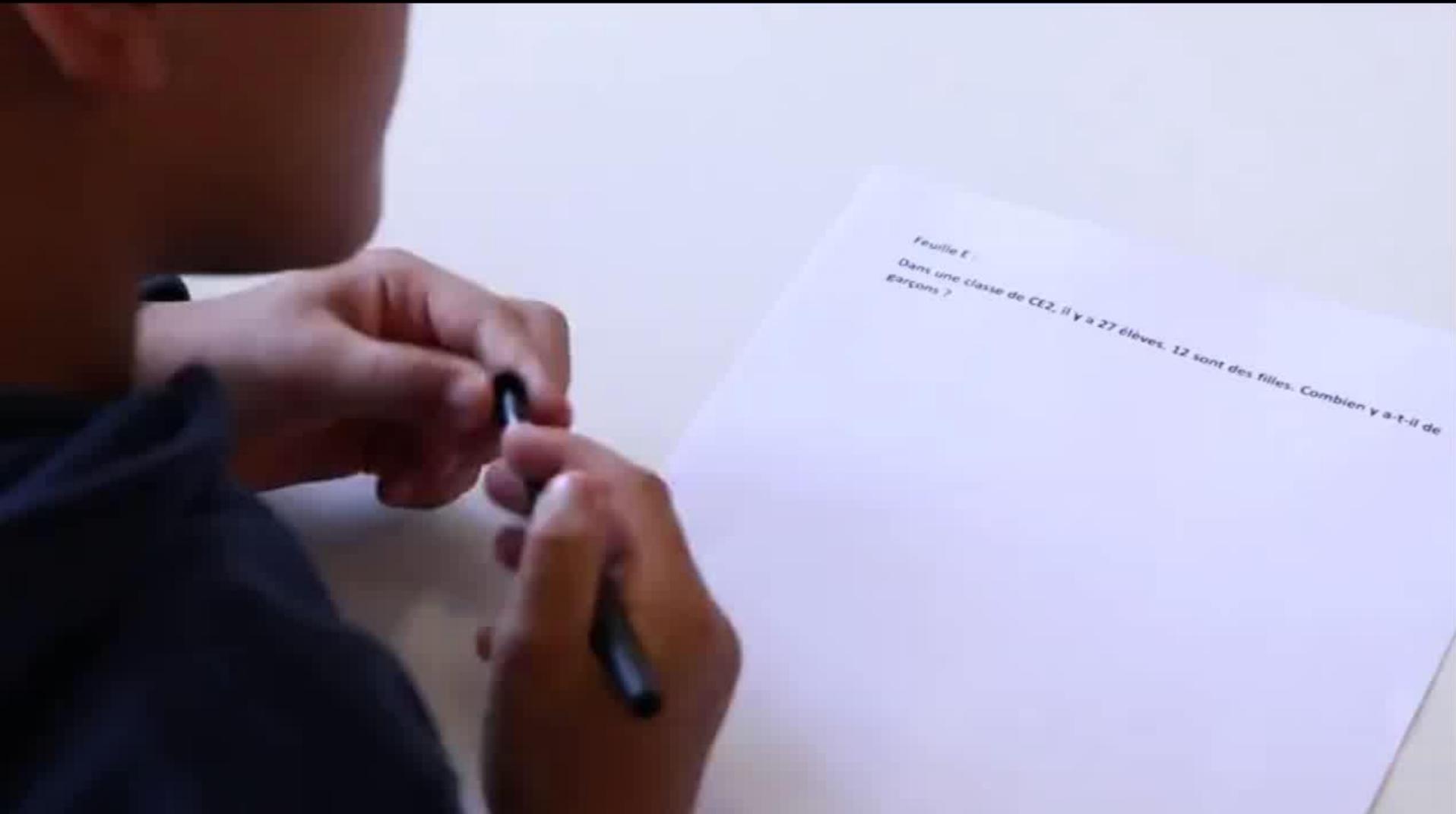
Séro 189 matricát akar 9 dobozba szétosztani egyenlően.  
Ehhez, mennyi matricát kell tennie egy dobozba?

# LA COMPRÉHENSION DE L'ÉNONCÉ

Dans une classe de CE2, il y a 27 élèves. 12 sont des filles.  
Combien y a-t-il de garçons ?

Source : Parcours M@gistère sur la soustraction

**Dans une classe de CE2, il y a 27 élèves. 12 sont des filles.  
Combien y a-t-il de garçons ?**



# LA COMPRÉHENSION DE L'ÉNONCÉ

## ■ Des pratiques à interroger

- Repérage des mots « clés », des « indices »...
- Surlignage
- « Quelle opération faut-il faire ? »

## ■ Des pratiques à renforcer

- Faire raconter « l'histoire » (sans les nombres ?)
- Faire créer des problèmes (avec des contraintes)

Kevin avait 27 jetons ; il en a donné 12 à Agathe.  
Combien de jetons a Kevin maintenant ?

# LA RÉOLUTION DE PROBLÈMES

## ■ Les compétences travaillées

- Chercher
- Modéliser
- Représenter
- Raisonner
- Calculer
- Communiquer

# LA RÉOLUTION DE PROBLÈMES

- Les compétences « Modéliser » et « Calculer »

Astrid a 764 euros sur son compte en banque. Elle va dans un magasin d'informatique où elle achète une imprimante à 217 euros et trois cartouches d'encre coûtant chacune 59 euros.

Combien d'argent a-t-elle sur son compte après ses achats ?

**1 minute**

Astrid a 764 euros sur son compte en banque. Elle va dans un magasin d'informatique où elle achète une imprimante à 217 euros et trois cartouches d'encre coûtant chacune 59 euros.

Combien d'argent a-t-elle sur son compte après ses achats ?

$$\begin{array}{r} \overset{1}{217} \\ + \underline{59} \\ 276 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \overset{1}{276} \\ + \overset{1}{276} \\ + \overset{1}{276} \\ \hline 728 \end{array}$$

Élève A

$$\begin{array}{r} 764 \\ - \underline{728} \\ 044 \end{array}$$

Il reste 44 euros

$$\begin{array}{r} \overset{2}{59} \\ + \overset{2}{59} \\ + \overset{2}{59} \\ \hline 177 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \overset{1}{177} \\ + \overset{1}{217} \\ \hline 394 \end{array}$$

Élève B

$$\begin{array}{r} 764 \\ - \underline{394} \\ 430 \end{array}$$

Il lui reste 430 euros

$$\begin{array}{r} \overset{1}{217} \\ + \underline{59} \\ 276 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \overset{1}{276} \\ + \overset{1}{59} \\ \hline 335 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \overset{1}{335} \\ + \overset{1}{59} \\ \hline 394 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \overset{6}{764} \\ - \underline{394} \\ 370 \end{array}$$

Elle a 370 € sur son compte

Élève E

$$\begin{array}{r} \overset{1}{764} \\ + \overset{2}{217} \\ + \overset{2}{59} \\ \hline 1040 \end{array}$$

La réponse est 1040 euros

Élève D

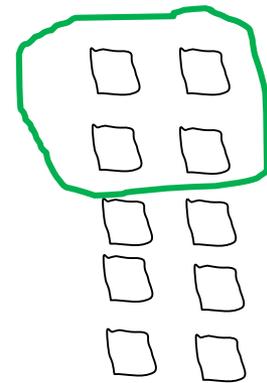
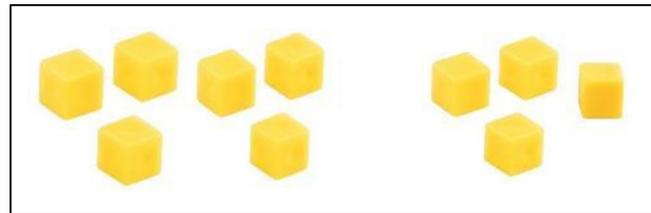
# LA RÉOLUTION DE PROBLÈMES

- La compétence « représenter » : faire des schémas pour aider à la résolution de problèmes
  - Ne pas tout attendre des élèves
  - Quels schémas ?
    - simples (ne pas en faire un code supplémentaire à apprendre),
    - les mêmes sur plusieurs années (sauf quand on travaille sur la numération en CP et en début de CE1).

# MANIPULER – REPRÉSENTER

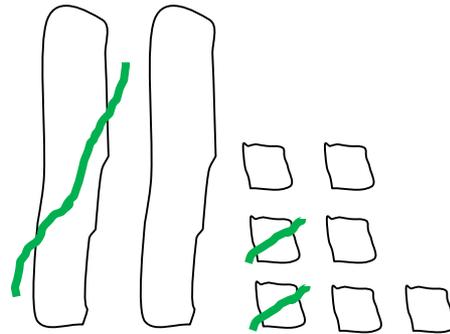
Dans la trousse de Jules, il y a 10 feutres.  
4 feutres ne fonctionnent plus.  
Combien de feutres fonctionnent encore ?

*Evaluation CP - 2018*



# MANIPULER – REPRÉSENTER

Kevin avait 27 jetons ; il en a donné 12 à Agathe.  
Combien de jetons a Kevin maintenant ?



$(27 ; 12) \rightarrow (123 ; 47)$

123

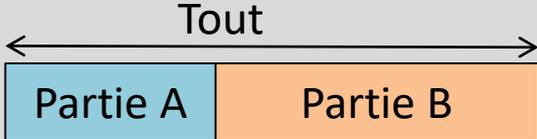
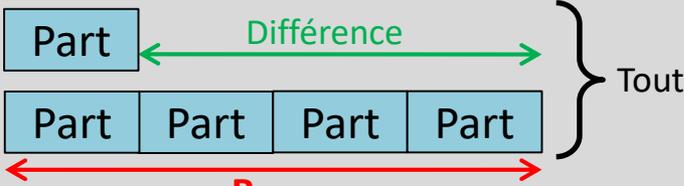
*jetons qu'avait Kevin*



*jetons donnés à Agathe*

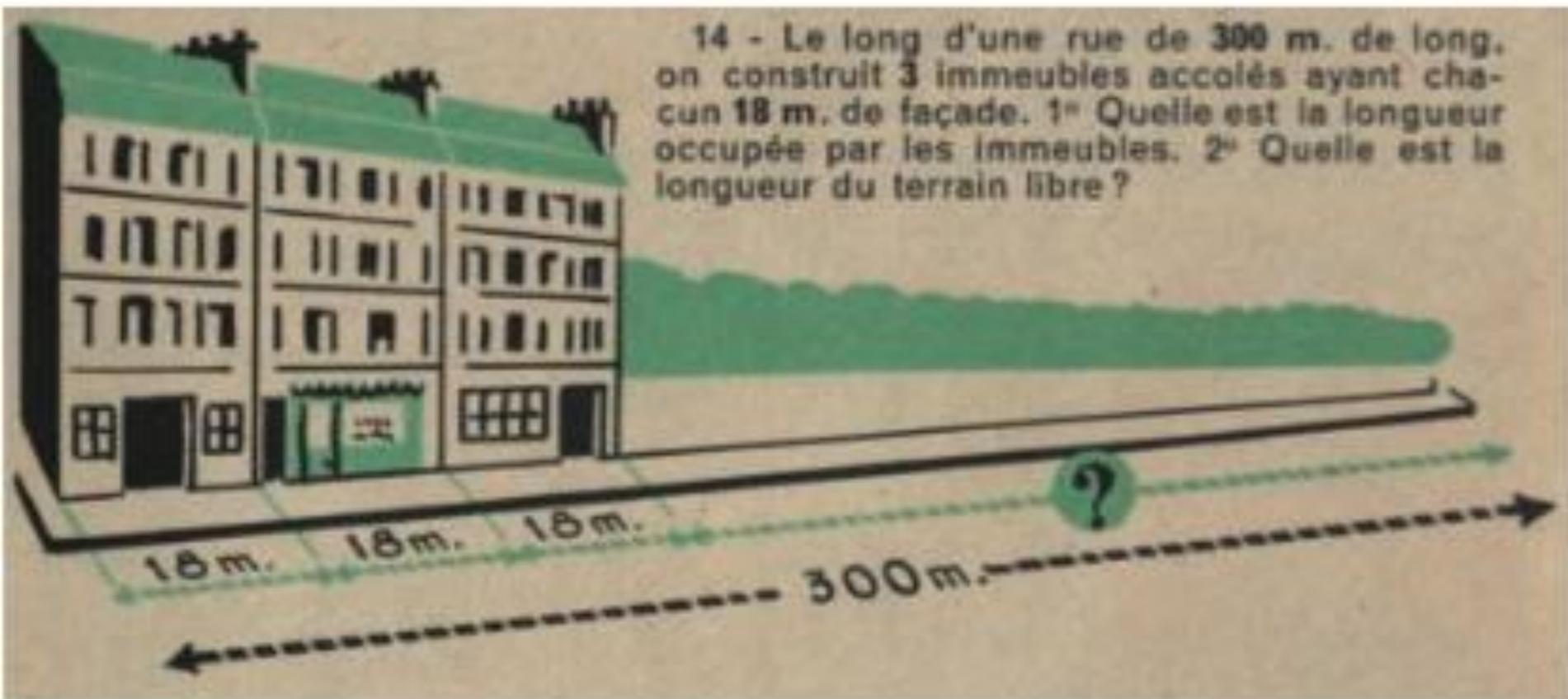
*ce qui reste à Kevin*

# REPRÉSENTER : LE MODÈLE EN BARRES

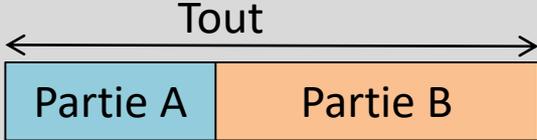
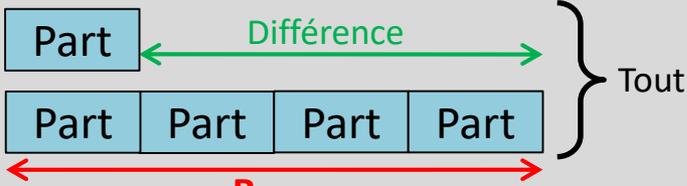
Schéma...	... représentant le tout et les parties...	...de comparaison...
<p>...pour l'addition et la soustraction</p>	<p style="text-align: center;"><b>Partie-Partie-Tout</b></p>  <p>Tout = Partie A + Partie B Partie B = Tout – Partie A</p>	<p style="text-align: center;"><b>Partie-Partie-Tout et Comparaison</b></p>  <p>Différence = A – B A = Différence + B Tout = A + B</p>
<p>...pour la multiplication et la division</p>	<p style="text-align: center;"><b>Parts égales d'un tout</b></p>  <p>Tout = Nombre de parts × Part Part = Tout ÷ Nombre de parts Nombre de parts = Tout ÷ Part</p>	<p style="text-align: center;"><b>Parts égales d'un tout et comparaison</b></p>  <p>B = Nombre de parts dans B × Part Différence = B – Part Tout = (1 + Nombres de parts dans B) × Part</p>

# LA RÉOLUTION DE PROBLÈMES

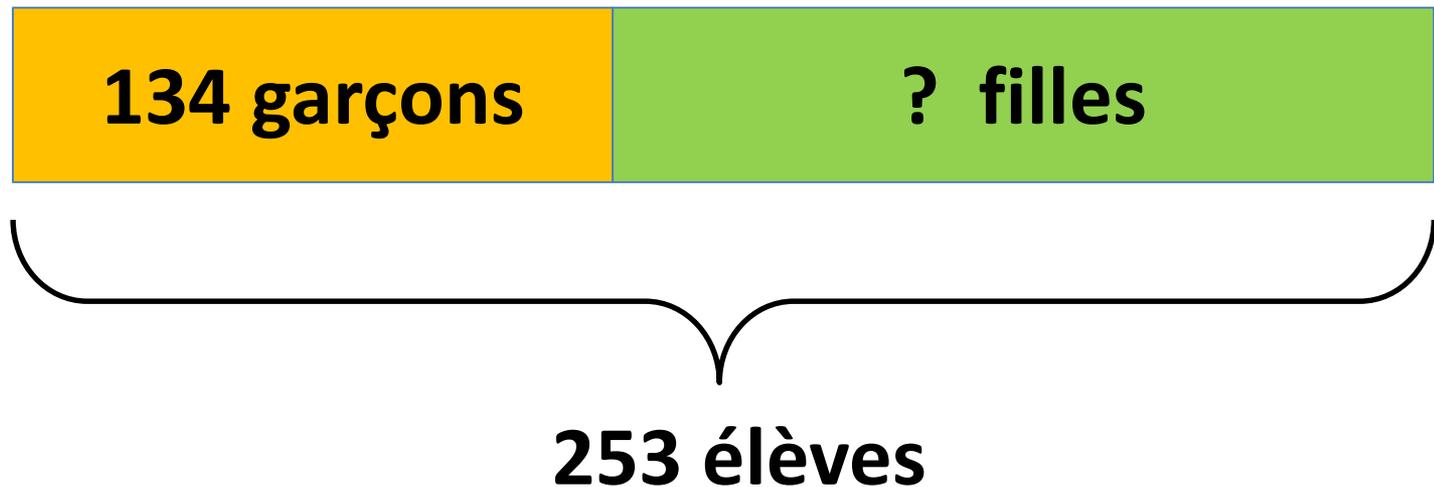
- La « méthode de Singapour »



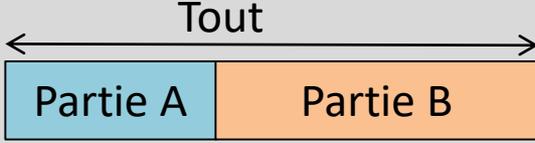
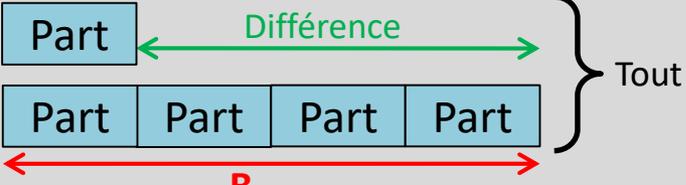
253 élèves ont pris part à une compétition sportive ; 134 sont des garçons. Combien y avait-il de filles ?

Schéma...	... représentant le tout et les parties...	...de comparaison...
<p>...pour l'addition et la soustraction</p>	<p style="text-align: center;"><b>Partie-Partie-Tout</b></p>  <p>Tout = Partie A + Partie B Partie B = Tout – Partie A</p>	<p style="text-align: center;"><b>Partie-Partie-Tout et Comparaison</b></p>  <p>Différence = A – B A = Différence + B Tout = A + B</p>
<p>...pour la multiplication et la division</p>	<p style="text-align: center;"><b>Parts égales d'un tout</b></p>  <p>Tout = Nombre de parts × Part Part = Tout ÷ Nombre de parts Nombre de parts = Tout ÷ Part</p>	<p style="text-align: center;"><b>Parts égales d'un tout et comparaison</b></p>  <p>B = Nombre de parts dans B × Part Différence = B – Part Tout = (1 + Nombres de parts dans B) × Part</p>

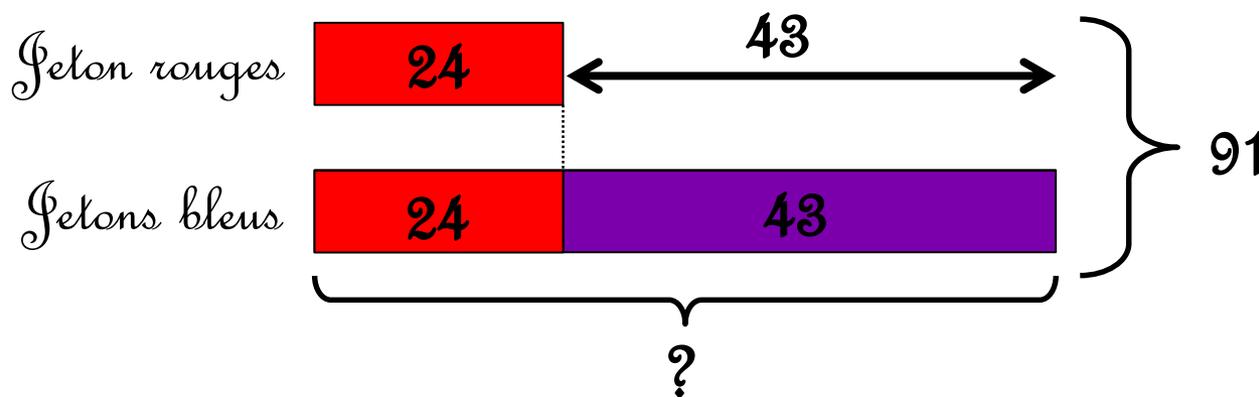
253 élèves ont pris part à une compétition sportive. Si 134 sont des garçons. Combien y avait-il de filles ?



Dans un bocal il y a 91 jetons, certains sont rouges et les autres bleus. Il y a 43 jetons bleus de plus que de jetons rouges. Combien y a-t-il de jetons bleus ?

Schéma...	... représentant le tout et les parties...	...de comparaison...
<p>...pour l'addition et la soustraction</p>	<p style="text-align: center;"><b>Partie-Partie-Tout</b></p>  <p>Tout = Partie A + Partie B Partie B = Tout – Partie A</p>	<p style="text-align: center;"><b>Partie-Partie-Tout et Comparaison</b></p>  <p>Différence = A – B A = Différence + B Tout = A + B</p>
<p>...pour la multiplication et la division</p>	<p style="text-align: center;"><b>Parts égales d'un tout</b></p>  <p>Tout = Nombre de parts × Part Part = Tout ÷ Nombre de parts Nombre de parts = Tout ÷ Part</p>	<p style="text-align: center;"><b>Parts égales d'un tout et comparaison</b></p>  <p>B = Nombre de parts dans B × Part Différence = B – Part Tout = (1 + Nombres de parts dans B) × Part</p>

Dans un bocal il y a 91 jetons, certains sont rouges et les autres bleus. Il y a 43 jetons bleus de plus que de jetons rouges. Combien y a-t-il de jetons bleus ?



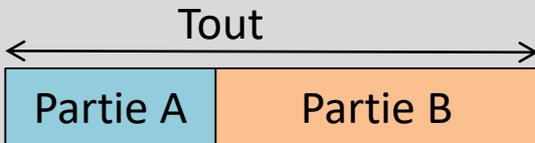
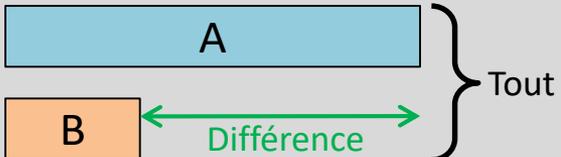
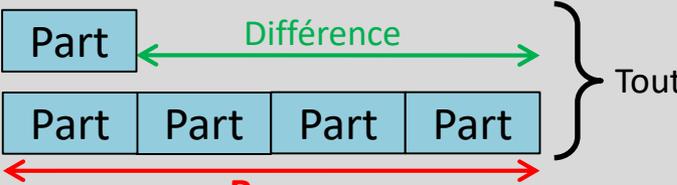
$$91 - 43 = 48$$

$$48 \div 2 = 24$$

$$43 + 24 = 67$$

Dans un paquet de billes rouges, vertes ou bleues, il y a 162 billes.  
 Il y a trois fois plus de billes rouges que de billes vertes et 7 billes  
 vertes de moins que de billes bleues.

Combien y a-t-il de billes rouges ?

Schéma...	...représentant le tout et les parties...	...de comparaison...
<p>...pour l'addition et la soustraction</p>	<p><b>Partie-Partie-Tout</b></p>  <p>Tout = Partie A + Partie B                  Partie B = Tout – Partie A</p>	<p><b>Partie-Partie-Tout et Comparaison</b></p>  <p>Différence = A – B                  A = Différence + B                  Tout = A + B</p>
<p>...pour la multiplication et la division</p>	<p><b>Parts égales d'un tout</b></p>  <p>Tout = Nombre de parts × Part                  Part = Tout ÷ Nombre de parts                  Nombre de parts = Tout ÷ Part</p>	<p><b>Parts égales d'un tout et comparaison</b></p>  <p>B = Nombre de parts dans B × Part                  Différence = B – Part                  Tout = (1 + Nombres de parts dans B) × Part</p>

# LA RÉOLUTION DU PROBLÈME

Dans un paquet de billes rouges, vertes ou bleues, il y a 162 billes.

Il y a trois fois plus de billes rouges que de billes vertes et 7 billes vertes de moins que de billes bleues.

Combien y a-t-il de billes rouges ?

*Billes vertes*

31

*Billes rouges*

31

31

31

162

*Billes bleues*

31

7

$$162 - 7 = 155$$

$$155 \div 5 = 31$$

$$31 \times 3 = 93$$

# LA RÉOLUTION DE PROBLÈMES - PRÉCONISATIONS

## ① Faire résoudre des problèmes nombreux et variés aux élèves dans le cadre de l'enseignement quotidien des mathématiques

- **Nombreux**, pour nourrir la mémoire à long terme des élèves.
- **Variés** : problèmes additifs ou multiplicatifs, problèmes en une ou plusieurs étapes, problèmes de « tout et parties », problèmes de comparaisons, problèmes pour lesquels on fait varier les nombres en jeu, des problèmes en « Combien... ? », mais aussi des problèmes en « Est-ce-que... ? », etc.
- **Dans le cadre de l'enseignement des mathématiques** : la résolution de problèmes ne relève pas de séances « décrochées », mais au contraire, des problèmes sont résolus chaque des séances en cours, de la séquence en cours, dans le cadre du travail de calcul mental, etc.

# LA RÉOLUTION DE PROBLÈMES - PRÉCONISATIONS

- ② **S'assurer que les élèves disposent de temps de recherche individuelle (ou en groupe) conséquents**

# LA RÉOLUTION DE PROBLÈMES - PRÉCONISATIONS

## ③ Veiller à ce que la compétence « représenter » fasse l'objet d'un enseignement construit

- Proposer, sans contraindre, des schémas porteurs de sens utilisés de façon récurrente tout au long du cycle

# Le calcul mental

# LE CALCUL MENTAL

Evaluation  
nationale  
d'entrée au CE2  
DEPP - 2005

$$5 \times 3 ; 5 \times 5 \text{ et } 5 \times 2$$

**59% des élèves n'avaient  
pas 3 bonnes réponses**

$$5 \times 8 ; 5 \times 10 \text{ et } 5 \times 7$$

**77% des élèves n'avaient  
pas 3 bonnes réponses**

Evaluation  
nationale  
d'entrée en 6°  
DEPP - 2005

$$6 \times 8$$

**31% des élèves ne donnaient  
pas la bonne réponse**

$$8 \times ? = 56$$

**46% des élèves ne donnaient  
pas la bonne réponse**

# LE CALCUL MENTAL

😊 *Écris le résultat des additions dictées.*

A	
B	
C	

**A : « 37 + 13 »**

**B : « 25 + 15 »**

**C : « 65 + 35 »**

Evaluation nationale  
de fin de CE1

DEPP - 2012

**58% des élèves  
n'ont pas trois  
bonnes réponses**

# LE CALCUL MENTAL

## ■ La mémorisation de faits numériques

- [...] **une programmation structurée**, [...].
- **L'apprentissage des faits numériques** ne peut être simplement renvoyé aux familles dans le cadre des « leçons » ; il **doit faire l'objet d'un travail en classe**. [...]

## ■ Le calcul mental

- la pratique du calcul mental s'appuie [...] sur **une bonne compréhension et une bonne connaissance de propriétés des nombres et des opérations** qui **doivent être enseignées et formalisées** [...].

## ■ Le calcul en ligne

- [...] le support de l'écrit permet d'**alléger la mémoire de travail en notant des résultats intermédiaires** et d'aborder ainsi des calculs sur des nombres un peu plus grands ou sur des nombres plus nombreux. [...]. Par exemple, le produit  $6 \times 48$  peut être proposé dès la fin du cycle 2 comme calcul en ligne et au cours du cycle 3 comme calcul mental.

*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*

# LE CALCUL MENTAL

## Des pratiques à interroger

- peu de construction de séquences ;
- une utilisation quasi-exclusive du procédé La Martinière ;
- peu d'institutionnalisation des procédures à faire acquérir ;
- une délégation forte aux familles de l'apprentissage des tables ;
- peu d'évaluations des acquis.

# LE CALCUL MENTAL

**Comment faire mémoriser les tables ?**

**Comment faire acquérir des procédures de calcul mental ?**

# LES ÉVALUATIONS NATIONALES

## Mémorisation de faits numériques

Exercice 2 :

○	3 + 2
➔	4 + 3
➞	5 + 4
■	2 + 6
□	4 + 7
●	8 + 6
⦿	4 + 9
♥	6 + 4
♡	5 + 8
✘	8 + 7

Exercice 7 :

10 - 2 =	10	8	12	102	9	2
9 - 5 =	5	4	3	14	9	95

# LES ÉVALUATIONS NATIONALES

## Compréhension du fonctionnement de la numération écrite

### Exercice 7 :

$56 - 10 =$	66	56	45	5610	46	10
$21 + 53 =$	2153	32	74	21	53	75
$20 + 30 =$	20	51	2030	10	50	30
$28 - 8 =$	20	28	288	36	21	8

# LES ÉVALUATIONS NATIONALES

## Acquisition de procédures de calcul mental

Exercice 7 :

$21 + 53 =$	2153	32	74	21	53	75
-------------	------	----	----	----	----	----

$38 + 22 =$	16	22	38	70	3822	60
-------------	----	----	----	----	------	----

$33 - 5 =$	28	33	38	5	335	29
------------	----	----	----	---	-----	----

$17 - 9 =$	9	179	17	10	26	8
------------	---	-----	----	----	----	---

$8 + 46 =$	54	38	8	846	46	55
------------	----	----	---	-----	----	----

# LE CALCUL MENTAL - PRÉCONISATIONS

- ① **Renforcer le travail de mémorisation de faits numériques (doubles, moitiés, tables –dans les deux sens–, résultats avec des multiples de 25, etc.)**
  - Construire des séances visant la mémorisation des faits numériques ;
  - Réinterroger régulièrement cette mémorisation.

# LE CALCUL MENTAL - PRÉCONISATIONS

- ② Construire des séquences pour enseigner explicitement les procédures : découverte, institutionnalisation, renforcement et évaluation.

# LE CALCUL MENTAL - PRÉCONISATIONS

## ③ Faire varier les outils utilisés en fonction des objectifs de la séance dans la séquence :

- ardoise, feuille blanche, fiche à compléter, etc.
- questions posées oralement, écrites au tableau, vidéoprojetées une par une, vidéoprojetées toutes ensemble, etc.
- temps limités ou non, le plus de réponses possibles en un temps fixé à l'avance, etc.

**Merci**