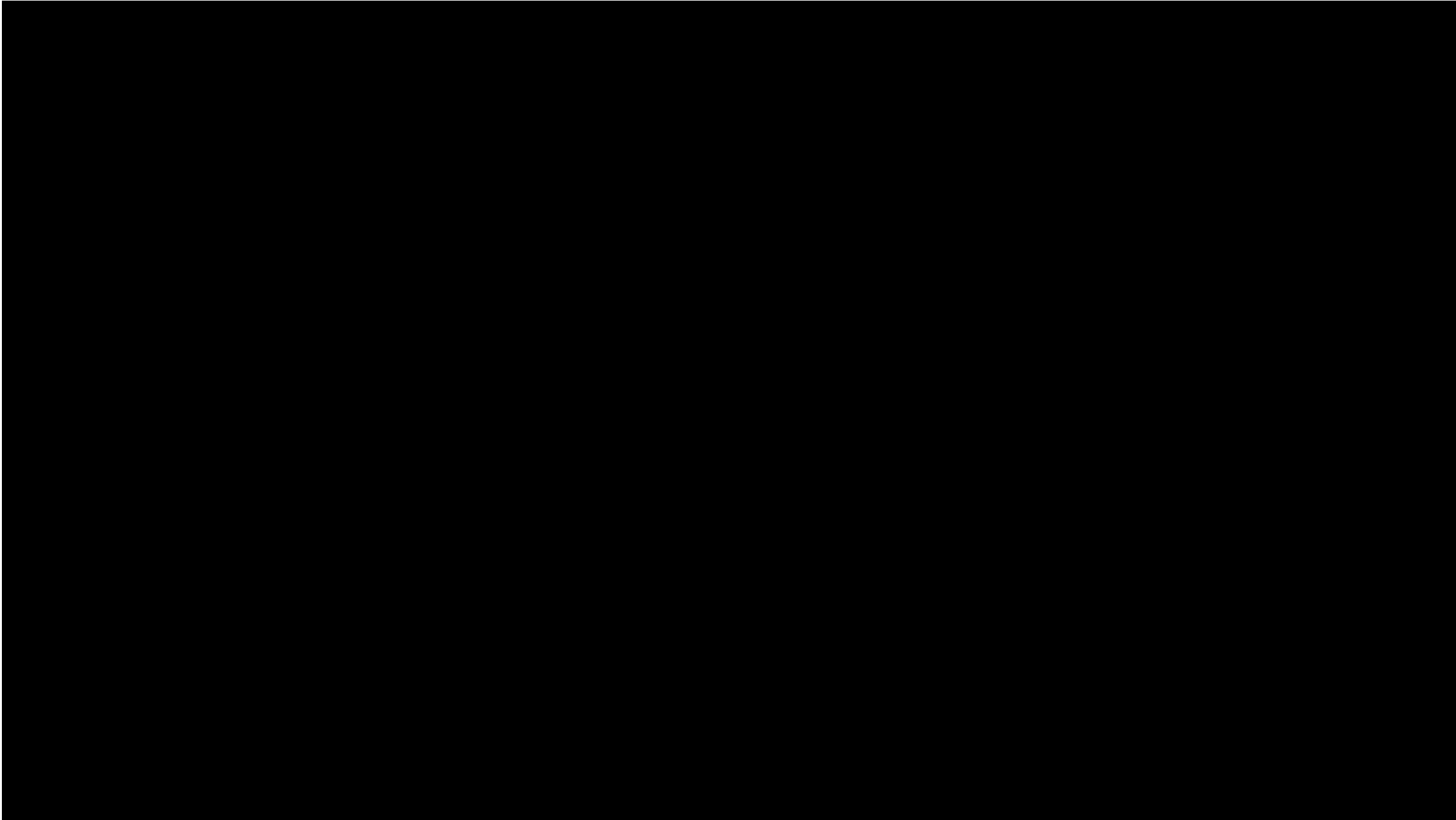


# Etat des lieux





# Qu'en retenir ?

- Le rapport aux mathématiques des élèves
- L'anxiété
- L'importance des mathématiques dans notre société

**Extraits de Colomb Jacques, Richard Jean-François. Enquête sur l'enseignement des mathématiques à l'école élémentaire. In: Revue française de pédagogie**

« C'est une idée très largement répandue que les enfants de l'école élémentaire aujourd'hui ne savent plus calculer. »

« En ce qui concerne les opérations arithmétiques, *en CE2*, l'addition est la seule opération qui soit bien maîtrisée. La soustraction, la multiplication et la division posent des difficultés pour une bonne moitié des élèves »

# L'enseignement des mathématiques dans le contexte international

[Contribution à la réflexion]

Contribution à la réflexion

Daniel Robin, Emilie Barrier

**Revue française de pédagogie, volume 80, 1987. pp. 5-15;**

Parmi les résultats de la seconde enquête internationale sur l'enseignement des mathématiques, conduite dans 20 pays par l'IEA, sont évoqués deux thèmes. Le premier montre que la France est, en ce qui concerne les résultats en mathématiques, dans **une situation favorable dans le contexte international**, et que les résultats des pays ayant procédé à la première enquête dans les années 60 ont progressé, particulièrement en France.

**96.19**

Avril 1998

## Connaissances en français et en calcul des élèves des années 20 et d'aujourd'hui

L'étude comparative a été menée à partir d'épreuves du certificat d'études primaires, réellement données en 1923, 1924 et 1925 dans le département de la Somme et passées, en 1995, par deux échantillons de 3 000 élèves représentatifs l'un de la Somme, l'autre de la France entière.

Les copies des années 20 et celles de 1995 ont été évaluées à l'aide des mêmes grilles.

Les résultats des élèves sont, aujourd'hui, plutôt meilleurs en rédaction ; ils sont à peu près équivalents dans les questions de dictée portant sur l'intelligence du texte (vocabulaire et compréhension) et, en calcul, dans trois des opérations de base (addition, soustraction, division de nombres entiers) ; ils sont en baisse légère en multiplication, en baisse marquée en orthographe, en analyse grammaticale, en conjugaison et dans la résolution du type de problèmes posés dans les années 20.



**DEPP**

DIRECTION DE L'ÉVALUATION,  
DE LA PROSPECTIVE  
ET DE LA PERFORMANCE

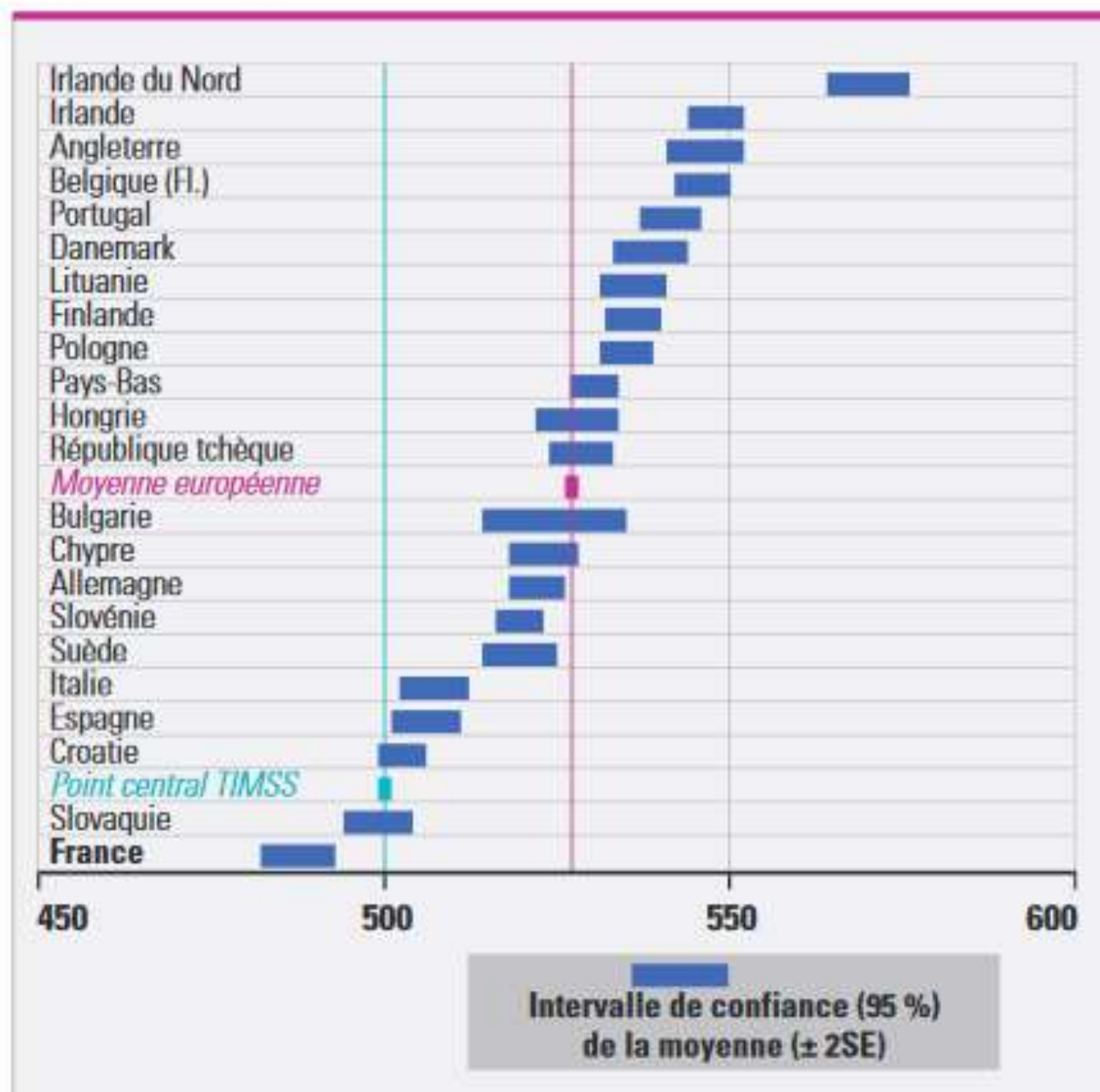
# NOTE D'INFORMATION

n° 33 – Novembre 2016

**TIMSS 2015 mathématiques et sciences**  
Évaluation internationale des élèves de CM1



## 2 – Répartition des performances des pays de l'Union européenne en mathématiques



#### 4 – Pourcentages d'élèves atteignant les niveaux TIMSS (en %)

	Avancé (625)	Élevé (550)	Intermédiaire (475)	Bas (400)
<b>Mathématiques</b>				
France	2	21	58	87
Europe	9	39	76	95
International	6	36	75	93

#### 8 – Nombre d'heures annuelles d'enseignement selon les enseignants

TIMSS 2015	Mathématiques	Sciences
France	193	56
Europe	158	67
International	157	76

## **CEDRE 2014 – Mathématiques en fin d'école primaire : les élèves qui arrivent au collège ont des niveaux très hétérogènes**

- ⇒ Pourcentage d'élèves en difficultés augmente entre 2008 et 2014 (+1,3%)
- ⇒ 42,4 % des élèves ont une maîtrise fragile des mathématiques, voire de grandes difficultés.

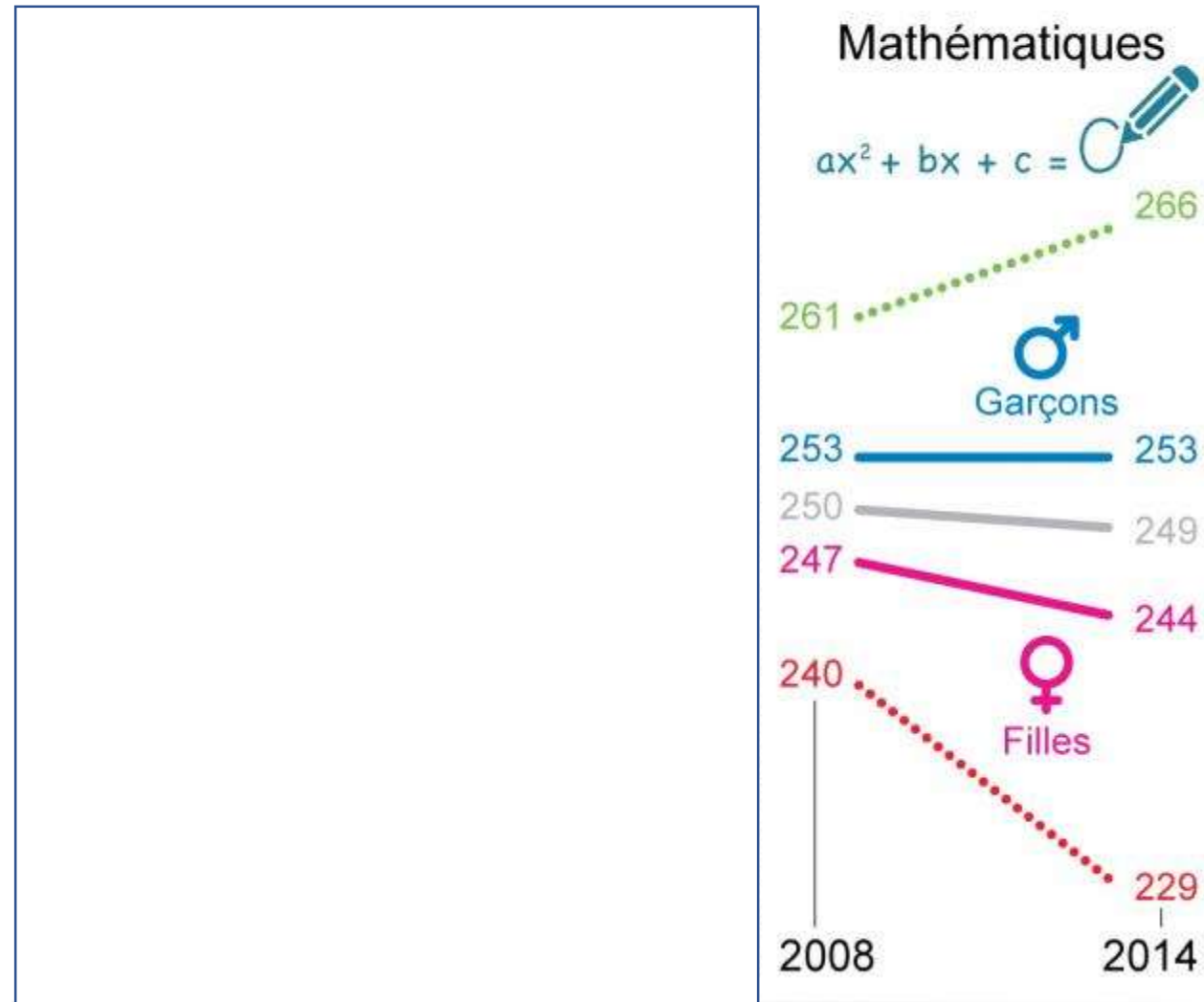


## Évaluation CEDRE (fin d'école primaire) - Note DEPP n°18 - mai 2015

<b>Groupe 5</b>	10,2 %	... Ces élèves font preuve d'expertise dans les compétences et connaissances de fin d'école primaire, ils maîtrisent tous les champs du programme et font preuve de capacité d'abstraction, de rigueur et de précision...
<b>Groupe 4</b>	18,8 %	... Ces élèves sont capables de mettre en œuvre des stratégies évoluées, de résoudre des problèmes complexes et de produire des réponses en autonomie pour des situations peu fréquentes en classe...
<b>Groupe 3</b>	28,6 %	...Si ces élèves sont capables de résoudre des problèmes de proportionnalité qui ne mettent pas en jeu des unités spécifiques, leurs acquis restent fragiles lorsqu'il s'agit de produire en autonomie une réponse...
<b>Groupe 2</b>	26,1 %	Ces élèves ont des connaissances sur les nombres entiers qui leur permettent de réussir un certain nombre de problèmes de type additif voire soustractif sans étape intermédiaire... Ils traitent l'information et sont capables de retrouver un résultat correct mais ils échouent quand il s'agit de produire une réponse en autonomie
<b>Groupe 1</b>	12,6 %	...Les réussites observées s'appuient essentiellement sur des automatismes scolaires. Certains de ces mécanismes leur permettent de réussir des problèmes additifs directs qui ne nécessitent qu'une seule étape pour leur résolution.
<b>Groupe &lt; 1</b>	3,7 %	Ces élèves peuvent répondre ponctuellement à quelques items simples... Ils maîtrisent très peu de compétences ou de connaissances exigibles en fin d'école primaire.

Scores moyens aux tests en CM2 (fin d'école primaire)

— Ensemble    ..... Quartiers riches    ..... Quartiers pauvres



# CONFÉRENCE DE C O N S E N S U S

---

## NOMBRES ET OPÉRATIONS : PREMIERS APPRENTISSAGES À L'ÉCOLE PRIMAIRE

---

Les acquis des élèves dans le domaine des  
nombres et du calcul à l'école primaire

---

## Extraits:

Autrement dit, un quart des élèves (respectivement un tiers) arrivant en sixième hors éducation prioritaire (respectivement en éducation prioritaire) ne savent pas écrire un « grand nombre »

A l'arrivée en 6ème, moins d'un élève sur deux réussit à passer d'une représentation à une autre pour un nombre décimal (de l'écriture décimale à une écriture fractionnaire et vice-versa)

La multiplication par 10, 100, d'un nombre entier n'est pas une difficulté pour les élèves puisque la procédure consistant à ajouter des zéros permet de donner un résultat correct ; les taux de réussite aux items correspondants sont alors supérieurs à 90 %.

En revanche, multiplier par 10, 100, un nombre décimal dont la partie décimale comporte autant ou plus de chiffres que de zéros dans 10, 100, est une difficulté pour un tiers des élèves



Les taux de réussite aux calculs mentaux sont peu élevés, voire très peu élevés.

Concernant le calcul posé, les évaluations en fin de CM2 à 20 ans d'intervalle montrent que la performance des élèves aux techniques opératoires posées a considérablement baissé en deux décennies

(écarts de 10 à 15% )

**Figure 6 – Pourcentages de réponses correctes, en durée limitée, à quelques faits des tables de multiplication**

<b>Evaluation</b>		<b>Durée</b>	<b>3 calculs : 2 fois 3, 5 et 4*</b>	<b>3 calculs : 2 fois 7, 6 et 9*</b>	<b>3 calculs : 5 fois 3,5 et 2*</b>	<b>3 calculs : 5 fois 8, 10 et 7*</b>	<b>3 calculs**: 10 fois 2, 5 et 10*</b>
<b>Niveau</b>	<b>Année</b>						
<b>Début CE2</b>	2005	2s	69,9	62,3	40,6	23,3	54,4
	2006	2s	70,0	63,4	39,7	23,0	53,0
<b>Début 6<sup>e</sup></b>	<b>Calculs</b>		<b>6 fois 8</b>	<b>9 fois 9</b>	<b>5 × ?=35</b>	<b>9 × ?=27</b>	<b>8 × ?=56</b>
	2005	2s	69,4	87,8	81,4	75,0	54,4
	2006	2s	68,3	88,9	82,3	75,5	53,4
	2008	2s	71,4	90,7	83,5	76,9	56,5

Figure 11 – Comparaison des nombres décimaux dans les ÉN de 6<sup>e</sup>

Tâche	ÉN 6 <sup>e</sup>	
	Taux de réussite	Année
Entoure le plus petit des nombres* : 150,65 150,7	63,5 %	1991
	64,2 %	1990
Ecris un nombre compris entre 82,5 et 82,6	64,8 %	1990
Ecris un nombre compris entre 12,5 et 12,6	69,6 %	2004
	70,8 %	2000
	65,3 %	1996
Encadre 895,53 par deux entiers consécutifs	34,5 %	2008
Encadre 385/10 par deux entiers consécutifs	18,3 %	2008
Encadre $12 + 5/100$ par deux entiers consécutifs	22,7 %	2008

**Figure 12 – Multiplication et division par 10, 100, 1 000**

Tâche	ÉN CM2	ÉN 6 <sup>e</sup>	Expérimentations
$11,39 \times 10$	67,1 % (2012)		
$7,14 \times 100$	65,1 % (2007) 64,5 % (1999)		37,9 % (PRE 2014) 37,4 % (PACEM 2011)
$3,256 \times 1000$	63,9 % (2012)		
$35,2 \times 100$		31,6 % (2008) 47,3 % (2001) 59,3 % (1994)	
$3,72 \times 1000$			31,8 % (PRE 2014) 29,8 % (PACEM 2011)
$37 : 10^*$		41,6 % (2003) 56,0 % (2002)	
$67 : 100$			27,8 % (PACEM 2011)
$16,2 : 10$			36,4 % (PRE 2014) 28,5 % (PACEM 2011)

\* : ce calcul était donné oralement.