

# AIDE A L'ANALYSE DES ERREURS EN MATHEMATIQUES

## 1. Erreurs dans les calculs élémentaires de somme

- Elles se traduisent le plus souvent, dans un calcul partiel, par une erreur de + ou - 1 ( $6 + 4 = 9$  ;  $5 + 3 = 9$  ;  $8 + 9 + 4 = 22$  ;  $2 + 1 + 3 = 7$ ).
- Elles correspondent à une mauvaise coordination mentale du compte de 1 en 1 (sur-comptage) et à une ignorance du répertoire additif, des sommes de nombres à un chiffre.
- Elles peuvent être confondues (ou se superposer) à des erreurs de gestion de la retenue.

## 2. Erreurs liées à une mauvaise maîtrise de la numération (signification de la position des chiffres dans l'écriture du nombre)

Plusieurs catégories d'erreurs se rangent sous cette rubrique. Par exemple :

$$56 + 23 = 17$$

L'élève effectue convenablement la somme  $5 + 6 + 2 + 3$

$$\begin{array}{r} 346 \quad 0 \\ +184 \\ \hline 521 \end{array}$$

$6 + 4 = 10$   
je pose 1 et je retiens 0, que je mets de côté près de l'opération.

$$\begin{array}{r} 11 \\ 238 \\ + 159 \\ + 374 \\ \hline 762 \end{array}$$

$8 + 9 + 4 = 21$   
je pose 2 et je retiens 1.  
L'enfant trouvant un total à 2 chiffres se trompe entre celui qu'il doit poser, et celui qu'il doit « retenir ».

$$\begin{array}{r} 45 \\ + 314 \\ \hline 764 \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \quad 5 \\ + 314 \\ \hline 719 \end{array}$$

Problème de pose d'opération (essentiellement quand les nombres sont de longueurs différentes).

$$\begin{array}{r} 12 \\ 238 \\ + 159 \\ + 374 \\ \hline 651 \end{array}$$

Signification de la retenue  
L'élève sait qu'il doit écrire la retenue quand le total est supérieur à 9, mais ensuite il n'en tient pas compte dans le calcul.

## 3. Erreurs liées à la gestion spatiale et temporelle de la retenue

Voici une liste de « théorèmes » d'élèves :

a) « La retenue, c'est toujours 1. »

$$\begin{array}{r} 1 \quad 1 \\ 238 \\ 159 \\ + 374 \\ \hline 951 \end{array}$$

b) « La retenue, il n'y en a qu'une. »

$$\begin{array}{r} 346 \\ + 184 \\ \hline 520 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \phantom{0}^1 \\
 \phantom{0}^2 \\
 238 \\
 c) \text{ « La retenue, c'est toujours au bout du nombre. »} \quad 159 \\
 + 374 \\
 \hline
 951
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \phantom{0}^1 \phantom{0}^2 \\
 238 \\
 d) \text{ « La retenue, on la garde pour la fin. »} \quad 159 \\
 + 374 \\
 \hline
 3651
 \end{array}$$

L'élève compte, place les retenues, puis les totalise en fin de travail. Il sait qu'il doit « retenir » mais ne sait pas... jusqu'à quand !

4. Parasitage par une autre opération

$56 + 23 = 33$

$18 \times 10 = 28$

$54 - 9 = 63$

Ne serait-on pas, en classe, ou à la maison, en train d'étudier la soustraction ?  
L'enfant est-il inattentif ? Se réfugie-t-il dans ce qu'il sait faire ?

Il peut être intéressant d'analyser en parallèle plusieurs productions d'un même élève afin d'y repérer d'éventuelles causes communes à plusieurs erreurs. À titre d'exemple, la production d'un élève au cours de l'évaluation CE2 1999 est présentée en fac-similé.

a. Effectue ces deux additions sans les poser.

$56 + 23 = \underline{79} \dots\dots\dots$

$130 + 57 = \underline{637} \dots\dots\dots$

c. Effectue ces trois additions.

$$\begin{array}{r}
 243 \\
 + 36 \\
 \hline
 278
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 2381 \\
 + 159 \\
 + 374 \\
 \hline
 652
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \phantom{0}^1 \\
 346 \\
 + 184 \\
 \hline
 521
 \end{array}$$