



# De la terminologie et du vocabulaire

Piero Brunet - Instituteur

Avant de conclure avec les unités dédiées au calcul mental, nous ouvrons une petite parenthèse qui nous permet d'aborder l'aspect concernant la terminologie liée à l'utilisation des algorithmes des quatre opérations arithmétiques.



Nous n'allons pas entrer, à cette occasion, dans les détails touchant la présentation aux élèves des concepts liés à ces opérations.

Nous allons tout simplement fournir un peu de vocabulaire indispensable pour aborder, en langue française, la terminologie de ces opérations.

Nous sommes tous convaincus que la compréhension des opérations arithmétiques et la maîtrise des techniques correspondantes ne peuvent pas être atteintes exclusivement à travers les exercices répétitifs.

Ceux-ci ne conduisent, à eux seuls, qu'à des automatismes dangereux et souvent inutiles, qui produisent parfois des blocages chez les élèves.

Avant de s'attaquer donc aux algorithmes de la technique des différentes opérations écrites, les élèves doivent nécessairement avoir "construit" dans leur imaginaire ces opérations et les avoir comprises.

L'entraînement purement mécanique des opérations est bien sûr un élément indispensable aussi, mais il se révèle, le plus souvent, inutile et inefficace sans l'approche et la découverte des principales propriétés liées à ces opérations.

Le rôle de l'enseignant consiste essentiellement, selon moi, à faire apparaître les différentes stratégies qui s'appuient sur ces propriétés et de les faire discuter et comparer par les élèves.

Dans cette phase, les activités de "manipulation" des structures et les exercices de calcul mental, proposés à petites doses, jouent un rôle stratégique très important.

Il est sans doute utile, pour commencer, de stimuler l'enfant à utiliser du matériel structuré ainsi que du matériel non structuré (objets, dessins, idéogrammes . . .) pour l'aider à construire sa réponse et pour l'encourager à faire tous les efforts nécessaires, lui permettant de "démontrer" et d'explicitier la stratégie utilisée.

Il est évident que, lorsqu'un enfant est capable d'opérer correctement et qu'il cherche à se passer du matériel, il serait faux et dangereux de l'obliger à rester accroché à une étape que son développement le pousse à dépasser.

Pour conclure, je me permets de proposer, ou mieux de provoquer les enseignants avec un sujet de réflexion, un sujet qui ne manquera pas de susciter des réactions différentes et qui est le suivant:

\* \* \*

«Les efforts considérables, en énergie dépensée et en temps dédié pour acquérir, jusque dans les plus petits détails, les techniques des opérations écrites, en particulier celle de la division, méritent-ils vraiment, encore, toute cette abnégation de notre part?»

\* \* \*

Je me rends compte que la réponse à ce sujet n'est ni immédiate, ni facile à donner. Mais, compte tenu de l'évolution qu'a subie l'école depuis ces derniers lustres, un débat sur ce sujet devient, à mon avis, de plus en plus nécessaire et urgent!

## L'ADDITION

**37 + 45**  
37 plus 45

**37 et 45** sont les éléments de l'addition, les nombres à additionner.

**Le calcul écrit**

$$\begin{array}{r} 1 \\ 37 \\ + 45 \\ \hline 82 \end{array}$$

On dit:

7 plus 5 égale 12.

Je pose 2 et je retiens 1 (1 c'est la retenue).

1 plus 3 plus 4 égale 8. Je pose 8

**37 plus 45 égale 82.**

**Le calcul mental:**

Quelques solutions possibles:

**37 + 45 =**

a)  $37 + 45 = (37 + 3) + (45 - 3) = 40 + 42 = 82$

b)  $37 + 45 = (30 + 40) + 7 + 5 = 70 + 12 = 82$

c) ...

## LA SOUSTRACTION

**53 - 27**  
53 moins 27

**53 et 27** sont les éléments de la soustraction; 27 est l'élément à soustraire.

**Le calcul écrit:** On dit:

**53 - 27 =**

*7 ôté de 3...je ne peux pas...*

Impossible de retirer 7 unités de 3 unités.

Je change les 5 dizaines en 4 dizaines et 10 unités.

Les 10 unités sont ajoutées à 3 unités = 13 unités

Je peux retirer 7 unités de 13 unités.

Je dis, *7 ôté de 13 égale 6. Je pose le 6.*

Je n'ai plus 5 dizaines, mais 4 dizaines.

Je dis, *2 ôté de 4 égale 2. Je pose 2.*

*... et je dis 53 moins 27 égale 26*

$$\begin{array}{r} 4 \\ \cancel{5} 3 \\ - 27 \\ \hline 26 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \quad 1 \\ \cancel{5} \quad 3 \\ - 27 \\ \hline 26 \end{array}$$

**Le calcul mental:**

**53 - 27 =**

Quelques solutions possibles:

a)  $53 - 27 = (53 + 4) - 27 - 4 = 57 - 27 - 4 = 30 - 4 = 26$

b)  $53 - 27 = 53 - (27 + 3) + 3 = 53 - 30 + 3 = 23 + 3 = 26$

c) ...

Lorsqu'un élève a découvert une stratégie intéressante, il est nécessaire de lui demander de décrire l'itinéraire de sa pensée.

Cette démarche, qui exige un effort non indifférent de la part de l'élève, se relève fort utile pour toute la classe et permet à l'élève de formaliser sa pensée.

*A remarquer que:  $53 - (27 + 3) + 3 = 53 - 27 - 3 + 3$*

Des élèves de la classe de troisième qui n'ont pourtant jamais entendu parler d'algèbre, ni du signe moins devant une parenthèse, ne manifestent aucune difficulté à considérer les deux écritures (à droite et à gauche de "=") parfaitement équivalentes.

## LA MULTIPLICATION

242 multiplicande  
x 5 multiplicateur  
1210 produit

multiplicande × multiplicateur = produit  
↙ ↘  
**facteurs**

Le calcul écrit:

242 x 5  
242 multiplié par 5

c.	d.	u.
2	4	2
x		
1	2	10

**Au rang des unités:** 2 x 5 = 10 - 1 dizaine 0 unité.

On dit donc:

"2 multiplié par 5 égale 10, je pose 0 et je retiens 1".

**Au rang des dizaines:** 4 x 5 = 20 (20 dizaines auxquelles s'ajoute 1 dizaine provenant du rang des unités, soit 21 dizaines.)

On dit donc:

"4 multiplié par 5 égale 20, plus 1 (de retenue) égale 21. Je pose 1 et je retiens 2".

**Au rang des centaines:** 2 x 5 = 10

On dit: "2 multiplié par 5 égale 10, plus 2 (de retenue) égale 12".

Le calcul mental:

242 x 5 =      une solution possible:  
242 x 5 = 242 x (10 : 2) = (242 x 10) : 2 = 2420 : 2 = 1210

## LA DIVISION

dividende	diviseur
.....	quotient
reste	

Le calcul écrit:

c.	d.	u.	
5	6	0	5
-5			112
0	6		
-5			
1	0		
-1	0		
0			

- En 5, combien de fois 5? Il y va une (1) fois - J'écris 1 au quotient.
- 1 multiplié par 5 égale 5. . . 5 ôté de 5 égale 0
- J'abaisse le 6
- En 6, combien de fois 5 ? ... 1 fois. J'écris 1 au quotient.
- 1 multiplié par 5 égale 5. . . 5 ôté de 6 égale 1. Je pose 1 et j'abaisse le 0.
- En 10, combien de fois 5 ?... 2 fois. J'écris 2 au quotient.
- 2 multiplié par 5 égale 10. . . 10 ôté de 10 égale 0.

Le calcul mental:

560 : 5 =      Une solution possible:  
560 : 5 = (560 x 2) : (5 x 2) = 1120 : 10 = 112

On a appliqué ici la propriété d'invariance de la division.