

## Les maux et les maths

Sébastien Cléroux and Maryse Lévesque

---

Number 154, Summer 2009

Le français dans toutes les disciplines

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1836ac>

[See table of contents](#)

---

### Publisher(s)

Les Publications Québec français

### ISSN

0316-2052 (print)

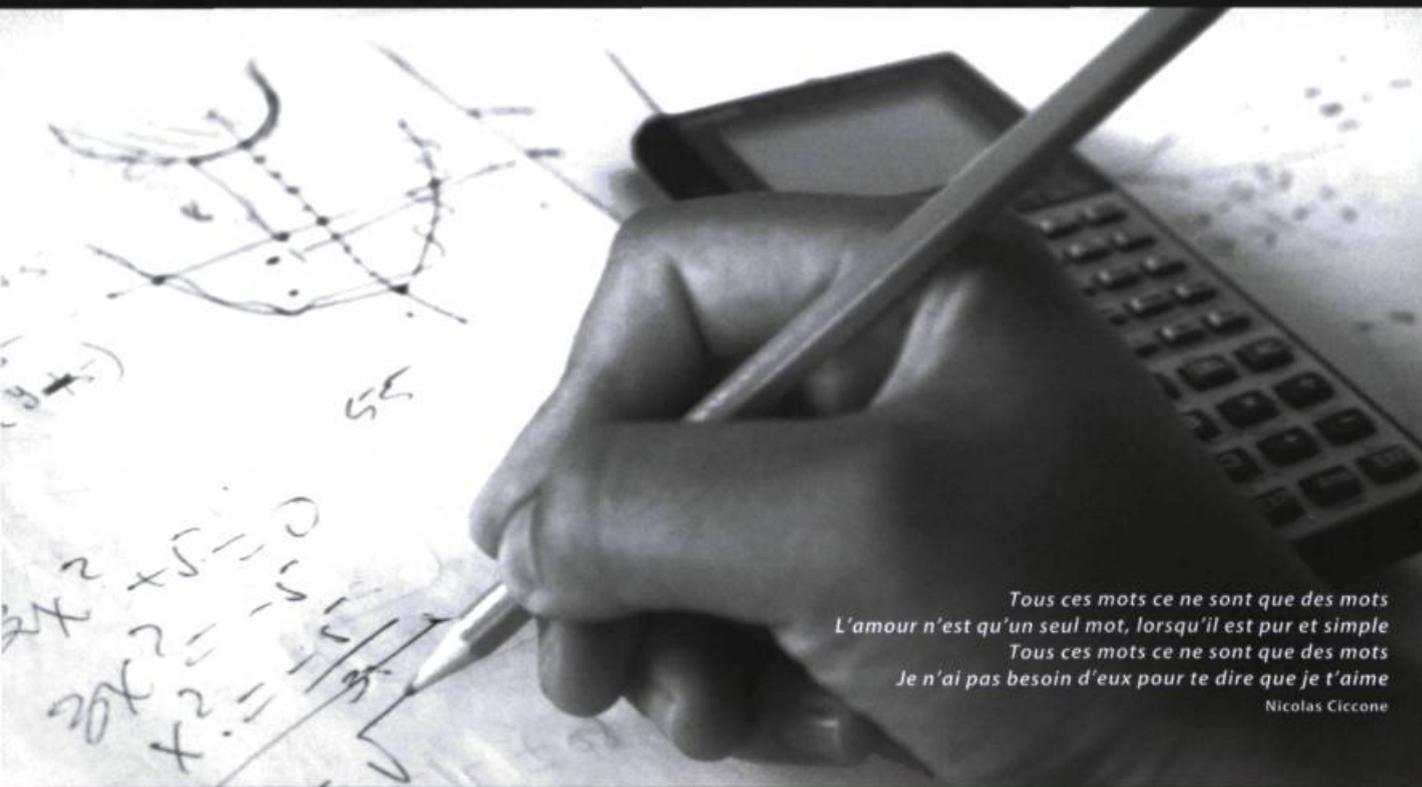
1923-5119 (digital)

[Explore this journal](#)

---

### Cite this article

Cléroux, S. & Lévesque, M. (2009). Les maux et les maths. *Québec français*, (154), 125–126.



Tous ces mots ce ne sont que des mots  
 L'amour n'est qu'un seul mot, lorsqu'il est pur et simple  
 Tous ces mots ce ne sont que des mots  
 Je n'ai pas besoin d'eux pour te dire que je t'aime  
 Nicolas Ciccone

## Les maux et les maths

par Sébastien Cléroux\* et Maryse Lévesque\*\*

Les mots ne sont peut-être *que des mots* lorsque l'on veut exprimer un sentiment, mais leur importance est certaine quand vient le temps de communiquer un concept ou de régler un problème. Ils doivent être précis, justes et choisis avec soin pour nous permettre de comprendre la situation. Il suffit de peu, un seul mot inapproprié, et le message entendu ne correspond plus au message souhaité.

Chaque métier possède son vocabulaire spécifique. En informatique, nous parlons de traitement de texte, de tabulation, de relais électromécanique... En biologie, des termes comme écosystème, évolution, hérédité sont évoqués. Si certains termes sont plus connus du grand public, d'autres ne restent accessibles qu'aux érudits. En éducation, les disciplines s'expriment par un vocabulaire propre pour permettre de formuler les idées et les concepts de leur champ d'action. Alors qu'ils doivent être au centre de la problématique, nous négligeons trop souvent l'impact des mots

dans les disciplines autres que le français. Si l'élève ne maîtrise pas le vocabulaire spécifique d'une discipline, si des images ne se forment pas dans sa tête, la situation dans laquelle il est plongé est pour lui inaccessible. La compétence transversale *communiquer de façon appropriée* traduit d'ailleurs bien cette idée : « La communication permet d'échanger des messages dans un langage précis et approprié. Son impact est majeur, tant sur la réussite scolaire que sur la réussite sociale et professionnelle ». L'école est un lieu où l'enfant doit s'approprier et expérimenter les différents langages : oral, écrit, plastique, musical, mathématique... Il doit être en mesure d'interpréter et d'utiliser les codes et les conventions.

### Les maths

Le domaine de la mathématique ne fait pas exception. Le vocabulaire spécifique à cette discipline de base est une composante indispensable pour la réussite des élèves. Tout comme en sciences, le *Programme de*

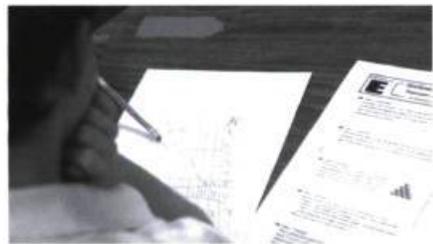
*formation* lui accorde une grande importance en y consacrant une des trois compétences de la discipline : **communiquer à l'aide du langage mathématique**. Trois composantes sont précisées dans le programme quant à cette compétence.

La première composante fait référence au message véhiculé. En effet, la communication bénéficie à tous ceux qui participent en raison de la richesse de l'échange et à la circulation de l'information. Elle sert doublement, car elle oblige les participants à faire part de leur compréhension de la situation ou du concept, ce qui les oblige, par le fait même, à préciser leurs idées. Recevoir de l'information et avoir à formuler en mots sa propre compréhension contribuent inévitablement à affiner sa représentation de la conception sujet de la discussion.

La deuxième composante permet aux élèves de s'approprier le langage spécifique au domaine des mathématiques. Ainsi, les élèves doivent être capables de nommer les concepts présents dans les différents

domaines de la mathématique. Le vocabulaire abordé doit cependant être adapté à l'âge des enfants et aux notions abordées. Le vocabulaire au préscolaire et au premier cycle fait appel aux représentations premières en mathématique. Celles-ci permettront de jeter les bases de la compréhension mathématique. Elles faciliteront également l'établissement des liens entre les notions et concepts. Au deuxième et troisième cycle, grâce au vocabulaire, l'élève mettra de la chair sur les notions et précisera les conceptions. Ce sera une prémisse aux mathématiques du secondaire.

La troisième composante de la communication du programme de formation en mathématique permet à l'élève de verbaliser ses apprentissages, ses processus et l'acquisition des concepts. Cet objectif permet à l'enseignant d'observer, par le langage oral ou écrit, la compréhension que l'élève possède des concepts mathématiques et des ramifications qu'il établit entre les concepts. C'est l'occasion d'examiner l'évolution du langage mathématique à travers l'Histoire, mais également à travers la vie de l'élève lui-même. Cette communication lui permet de considérer l'apport de ce langage dans la vie de tous les jours. Prenons, par exemple, une situation où l'élève, lorsqu'il sera adulte, devra faire un budget pour payer ses comptes ou encore qu'il aura à calculer les dimensions de son terrain pour y mettre une clôture. Il lui faudra être capable d'utiliser les bons mots pour être compris et réaliser la tâche.



#### Les maux...

Si les mots sont importants dans l'enseignement et la compréhension des concepts mathématiques, ils le sont tout autant en résolution de problème. Résoudre un problème mathématique, c'est se trouver dans une situation où l'outil qui permet de s'en sortir est un concept mathématique (l'addition, les fractions, la mesure...). La plus grande difficulté des élèves en résolution de problème est l'aptitude à identifier cet outil.

L'élève doit chercher à reconnaître les mots susceptibles de lui permettre d'identifier le concept mathématique présent dans une situation, un problème. Par exemple, Maxime, sept ans, est en 2<sup>e</sup> année. Il lit le problème 1 :

*Sébastien a 7 billes.  
Maryse en a 2 de plus.  
Combien Maryse a-t-elle de billes ?*

Comme Maxime est très attentif en classe et qu'il a une bonne mémoire, il se souvient bien ce qu'on lui a répété sans cesse en première année : *de plus*, c'est un mot relié à l'addition ! Il prend son crayon, note la phrase mathématique  $7 + 2 = 9$  et il écrit au bas de la page sa réponse : *Maryse a 9 billes*.

Maxime a bien reconnu le mot-clé qui lui a permis de reconnaître le concept d'addition « caché » dans le problème. Bravo Maxime ! Il passe au problème 2 :

*Sébastien a 7 billes.  
Il en a 2 de plus que Maryse.  
Combien Maryse a-t-elle de billes ?*

Comme Maxime est très attentif en classe et qu'il a une bonne mémoire, il se souvient bien ce qu'on lui a répété sans cesse en première année : *de plus*, c'est un mot relié à l'addition ! Il prend son crayon et, encore une fois, il note la phrase mathématique  $7 + 2 = 9$  et il écrit au bas de la page sa réponse : *Maryse a 9 billes*.

L'histoire se répète, mais Maxime n'est plus dans le coup. Nous sommes pourtant toujours en présence du concept de l'addition. Dans le problème 1, on pouvait, comme Maxime l'a fait, représenter la situation par la phrase mathématique  $7 + 2 = ?$

Mais dans le problème 2, la phrase mathématique correcte n'était pas  $7 + 2 = ?$ , mais plutôt  $? + 2 = 7$ . Maxime a bien compris que l'expression *de plus* fait référence à l'addition, mais il n'a pas su lire et comprendre la situation. Il n'a pas compris que Sébastien, qui a 7 billes, en a plus que Maryse. Maryse ne peut donc pas avoir 9 billes... C'est logique ! Maxime s'est fié à sa seule compréhension du concept de l'addition sans prendre le temps de percevoir l'ensemble de la situation. Il a omis une étape essentielle : *comprendre la situation*.

Il est passé directement à l'étape *résoudre le problème*. Il a repéré deux nombres et une expression (de plus), il ne lui en fallait pas *plus* ! Imaginez Maxime devant la situation suivante :

*Sébastien a un grand jardin carré dont les côtés mesurent 2 mètres.  
De plus, il a 3 vélos. Quel est le périmètre du jardin de Sébastien ?*

Maxime, comme beaucoup (trop) d'élèves de sa classe a répondu  $2 + 3 = 5...$

Le problème de Maxime ne concerne pas le lexique, il le comprend bien, tout comme les concepts mathématiques qu'il a appris. Son problème, et celui de plusieurs élèves au primaire, c'est la perception qu'ont ces mêmes élèves d'un problème mathématique. Ils ne voient pas la situation, réelle, qui leur est proposée, mais qu'une suite de mots et de nombres (parce qu'on leur présente presque uniquement des problèmes d'arithmétique). Ce paragraphe n'est pour eux qu'une immense botte de foin où sont dissimulés des indices qui leur permettront de trouver la réponse.

Grâce aux mots, Maxime connaît bien ses mathématiques. Il peut les partager, les expliquer. Il sait compter, illustrer, représenter, dénombrer, multiplier, diviser, comparer...

Mais en résolution de problème, Maxime a des maux, à cause des mots : il ne cherche pas à comprendre, il cherche une réponse. Et pourtant, il a appris des stratégies de lecture... mais c'était pour les textes dans le livre de lecture...

La question du transfert des compétences se pose donc :

*Comment amener Maxime à utiliser ses stratégies de lecture et sa compréhension des mots afin de construire une représentation plus juste du problème ?*

- \* Enseignant soutien à la pédagogie en mathématique à Montréal
- \* Enseignante soutien à la pédagogie en science à Montréal

#### Référence

Programme de formation de l'école québécoise, Québec, MELS, 2001, p. 121-142.