

Louis Charbonneau, rédacteur-en-chef

## Les mathématiques dans nos écoles sont-elles des mathématiques mortes?

Les mathématiques enseignées dans les écoles, au Québec comme ailleurs, ont une histoire qui leur est propre. La construction graduelle de ces mathématiques, pour leur donner une forme qui les rend accessibles à un grand nombre d'élèves, a peu à peu isolé les mathématiques scolaires des mathématiques qui se créent et s'utilisent. Étant donné l'écart qui s'est ainsi creusé entre les mathématiques scolaires et les mathématiques actives, il me semble légitime de se poser la question :

*« A-t-on besoin de connaître plus que les mathématiques scolaires pour enseigner aux niveaux primaire et secondaire ? »*

A-t-on pas envie de répondre par un *OUI* clair et sonore? Et pourtant, combien d'enseignants, de par les mécanismes de la convention collective ou pour d'autres raisons d'ordre souvent administratif, se voient obligés d'enseigner une discipline qu'ils n'ont pas choisie d'enseigner ou pour laquelle ils n'ont pas une affinité particulière. En mathématiques au secondaire, des statistiques récentes du Ministère de l'éducation du Québec semblent indiquer que la proportion de tels professeurs est élevée. Il faut donc en conclure que pour les Commissions scolaires, les mathématiques peuvent être enseignées par des enseignants qui n'ont pas de formation mathématique allant au-delà des mathématiques du secondaire. C'est en effet le cas des enseignants qui se retrouvent pour diverses raisons à enseigner les mathématiques mais qui n'ont fait des études en sciences humaines ou en lettres, et qui n'ont pas fait de mathématiques ni au

cegep ni à l'université.

Cette réponse pragmatique est du niveau de celle qu'on aurait obtenue par sondage en posant la question ci-dessus aux responsables administratifs des Commissions scolaires. Une certaine démocratie a parlé pourrait-on dire. Faut-il pour autant accepter comme une vérité intouchable les résultats de ce sondage?

Dans un article paru dans le numéro du 15 septembre 1994 de la revue *Actualité* et intitulé «Les ados, ça va. L'enfer, c'est l'école», la romancière Dominique Demers raconte sa tournée de plusieurs écoles secondaires du Québec. Son titre dévoile dès le départ sa conclusion. Pour elle, les généralités sur les adolescents, de même que sur les écoles, ne tiennent pas. Elle a constaté que les étudiants s'intéressent à ce qu'elle fait, écrire, et à ce qu'elle produit, des livres. Au fond, elle ne le dit pas mais c'est ainsi que je vois les choses, le succès qu'elle rencontre, même dans des milieux scolaires en apparence réfractaires à la lecture, découle de ce qu'elle est une preuve vivante de l'existence d'un vrai monde qui va au-delà du français scolaire.

N'y a-t-il pas une leçon à tirer de cette expérience pour les mathématiques?

Les mathématiques scolaires en tant que telles peuvent-elles intéresser les élèves? J'en doute, à moins qu'elles aient un lien perceptible avec un monde extérieur, producteur de richesses, intellectuelles ou matérielles. En effet, les mathématiques, comme le français, ont une culture et une tradition propres. Or cette culture et cette tradition sont de plus en plus évacuées

de l'enseignement des mathématiques. Les mathématiques scolaires, on l'a souvent dit, se présentent aux élèves sous une forme essentiellement statique. Pourtant, les mathématiques ont, comme toute activité humaine, une histoire. Et cette histoire n'est pas terminée. Elle se continue tous les jours. Ne faudrait-il pas que les élèves le sachent? Combien de professeurs de mathématiques ont parlé dans leurs classes des péripéties récentes de la démonstration du théorème de Fermat... démonstration contestée et maintenant, semble-t-il, corrigée. Les journaux en ont fait abondamment mention. Combien d'élèves savent que, dans les universités québécoises, il y a des professeurs qui sont payés pour faire évoluer les mathématiques? Que chaque semaine, de nombreuses conférences et discussions se tiennent, à quelques kilomètres de chez eux, où l'on discute de résultats nouveaux que personne ne connaissait auparavant. Rencontrer une romancière qui pétrit chaque jour la langue pour en faire un livre dévoile un nouveau monde aux élèves. Ne faudrait-il pas que nous puissions offrir aux élèves la possibilité de rencontrer des romanciers mathématiques qui pétrissent une substance hautement volatile mais combien passionnante?

A-t-on besoin de connaître plus que les mathématiques scolaires pour les enseigner aux niveaux primaire et secondaire?

Mon pseudo-sondage répond que, pour enseigner les mathématiques au secondaire, il suffit de connaître les mathématiques scolaires. Mais, si l'on veut véritablement intéresser les élèves, il faut pouvoir dépasser le cadre scolaire. Les élèves ont besoin de mouvement. Ils doivent sentir que les mathématiques ont une vie qui dépasse largement le cadre scolaire. Pour transmettre un tel message, il faut être à l'affût de cette vie extérieure à l'école. Il faut aussi avoir touché à cette culture mathématique dynamique. Il ne s'agit pas de connaissances... Il s'agit de façon de faire, de façon de voir le monde...

Toute discipline a une culture. Dès l'école, elle doit être perceptible derrière les bribes d'informations qui sont présentées aux élèves. Mais, encore là, faut-il que l'enseignant ait lui-même conscience de l'existence de cette culture, de cette tradition, de ce monde.

Le monde mathématique n'est pas le même que le monde de la langue, que celui de l'histoire. Pour répondre à notre question, il ne faut pas oublier ce qui

caractérise ce monde. Par exemple, peut-on apprécier les mathématiques sans avoir mis en application la déduction et s'y être aiguisé l'esprit, sans savoir que les mathématiques ne sont pas que des règles et des symboles (La géométrie euclidienne, malheureusement disparue de nos mathématiques scolaires, se développe sans symbole mais en faisant appel aux habiletés linguistiques plus encore que visuelles), sans avoir joué avec des situations hypothétiques pour découvrir l'impossibilité de leur réalisation? Peut-on connaître cela si nous ne connaissons que les mathématiques scolaires?

L'isolement des mathématiques scolaires face à la culture et au monde mathématique semble vouloir aller en s'accroissant. Cet isolement se manifeste sous plusieurs formes: dans la dichotomie entre le secondaire et le cégep, dans la multiplication des cours d'appoint aux niveaux collégial et universitaire, dans le sentiment d'impuissance ressenti par un trop grand nombre d'étudiants devant les exigences mathématiques des programmes d'études supérieures, dans les politiques d'embauche et de formation des enseignants.

N'est-il pas temps d'élever la voix?

---

Louis Charbonneau,  
Département de mathématiques,  
UQAM.

**AMQ — AMQ — AMQ**

**Le 38<sup>e</sup> congrès de l'AMQ  
aura lieu à**

**LÉVIS**

**au Cégep de Lévis-Lauzon en  
octobre 1995**

**Nous sommes à la recherche  
d'animateurs(trices) d'atelier(s).**

**URGENT: faire parvenir vos suggestions à  
M. André Ross ou M. Pierre Blais  
Cégep de Lévis-Lauzon**