

Les 25 ans du Groupe des didacticiens du Québec et un hommage à Carl Herz

Les 25 ans du GDM

Le Bulletin AMQ publie régulièrement des articles de didactique des mathématiques et, à l'occasion, les Actes de colloques organisés par le Groupe des didacticiens des mathématiques (GDM). Le présent numéro et les suivants contiendront quelques textes qui ont été exposés aux journées organisées par le GDM pour souligner son 25^e anniversaire les 11 et 12 mai 1995.

Permettez-moi de vous livrer telles quelles les notes qui m'ont servi à rendre hommage au GDM à cette occasion.

Chères didacticiennes, chers didacticiens des mathématiques,

Il est bien naturel que l'Association mathématique du Québec, l'AMQ, s'associe à vous pour souligner le 25^e anniversaire du GDM, pour faire le point et essayer d'imaginer les 25 prochaines années. Un quart de siècles, c'est remarquable au Québec. Il est souvent plus facile de créer des structures nouvelles que de les faire durer. Vous avez duré et vous êtes là pour rester. Je trouve cela formidable.

Depuis votre fondation en 1970, depuis que vous êtes devenu un groupe d'intérêt de l'AMQ, la didactique s'est beaucoup développée comme science au Québec. Vous avez écrit des articles dans des revues internationales; vous avez participé et organisé des congrès internationaux, je pense, par exemple, à ICME-7 – le 7^e congrès international sur l'enseignement des mathématiques – organisé par Claude Gaulin et Bernard Hodgson et leur équipe et qui a été un très grand succès; vous avez d'une façon régulière organisé des

ateliers pour exposer les problèmes théoriques ou pratiques de la didactique des mathématiques au Québec; vous avez formé des chercheurs en didactique qui ont obtenu des doctorats et des maîtrises sous votre direction. Il s'agit là d'un bilan impressionnant.

Je ne suis pas didacticien des mathématiques mais pour justifier les quelques réflexions personnelles qui vont suivre, peut-être accepterez-vous de me considérer, un instant, comme un didacticien appliqué ou comme un praticien de la didactique comme art. Un professeur de mathématique attentif à ce qui se passe chez ses élèves, dans les cours, dans les laboratoires, aux exercices, dans les travaux qu'ils font à la maison, un professeur de mathématique qui réfléchit à son métier ne peut manquer d'observer qu'il y a dans la discipline même des mathématiques une puissance formatrice, je dirais naturelle, qui reste très mystérieuse.

Depuis longtemps, les éducateurs considèrent que des mathématiques dans l'éducation valent beaucoup plus que leur utilité immédiate, même si cette utilité est importante et reconnue. Dans le très stimulant livre «Discrete Thoughts, Essays on Mathematics, Sciences, and Philosophy» réédité chez Birkhauser en 1992 par Mark Kac, Gian-Carlo Rota et Jacob T. Schwartz, Mark Kac indique la différence entre la formation professionnelle et la formation fondamentale.

«Le principal objectif de l'éducation professionnelle est le développement d'habiletés (skills); l'intention première de l'éducation dans des domaines comme les mathématiques, la physique ou la philosophie est le développement d'attitudes.»

Pour tirer partie de cette puissance formatrice naturelle des mathématiques il faut, je crois, les replacer dans le contexte de la culture universelle et être conscient du rôle qu'elles jouent dans les autres sciences. Herman Weyl disait :

«La question des fondements premiers, de la signification ultime des mathématiques demeure ouverte... «Mathématiser» peut très bien être une activité créatrice qui, comme le langage ou la musique, se trouve située en plus profond de l'homme et dont les décisions historiques défient toute rationalisation objective complète».

La didactique des mathématiques vise à identifier les obstacles, les blocages, les préconceptions face aux mathématiques et à les traiter de façon à permettre à l'élève d'avoir un contact personnel direct avec la matière. Dans ces conditions, pourquoi la pratique de la géométrie et de l'algèbre à l'école contribue-t-elle si fortement au développement d'une attitude rationnelle face au monde ?

Si on veut bien considérer les mathématiques comme une langue qui a, comme toutes les langues, sa syntaxe, sa morphologie, son lexique, sa sémantique, sa littérature, son histoire, sa pratique, on peut voir le développement d'une attitude rationnelle par la pratique de sujets choisis en mathématiques, comme une illustration de l'hypothèse du linguiste américain Benjamin Lee Whorf qui propose que la structure d'une langue influence le processus même de pensée et la perception du monde de ses locuteurs. Lors d'une émission de Bernard Pivot sur la langue française, l'académicien Julien Greene illustre bien cette hypothèse de Whorf en disant : «si on me demandait de traduire en américain un roman ou un essai que j'ai écrit en français, je répondrais que je ne le peux pas. Face au même sujet, mais devant être écrit en américain, je dirais autre chose». La langue mathématique, comme toute autre langue, peut se parler à différents niveaux de langage : au niveau quotidien de la vie courante, au niveau journalistique, au niveau des rapports techniques, au niveau littéraire du roman, des essais ou de la poésie. Cette langue est un bien commun universel. Elle permet aux scientifiques d'exprimer leurs modèles de la réalité qui les intéresse, de les traiter, d'en tirer des conséquences jusqu'à trouver, dans cette démarche théorique, un énoncé signifiant qui pourra être confronté au réel pour fournir une confirmation ou une infirmation du modèle. Telle est la démarche

rationnelle de la science. Elle s'oppose à la pensée magique qui se contente de métaphores sans se soucier de preuves expérimentales ou théoriques.

Il me semble que cette conception des mathématiques comme une langue qui développe une attitude rationnelle face au monde, mériterait d'être approfondie dans ses rapports avec la didactique des mathématiques. Cette conception s'oppose de façon radicale à une autre conception qui a cours dans certains milieux de l'éducation voulant que les futurs maîtres ont davantage besoin de cours en psycho-pédagogie que de formation dans les matières mêmes qu'ils vont enseigner. Sur cette question Agnès Gruda, dans un éditorial de la Presse du 22 mars 1994 conclut sur le contenu des programmes de formation des maîtres : «On risque de se retrouver, d'ici quelques années, avec une armée de profs bardés de méthodes et d'outils pédagogiques leur permettant d'enseigner... l'ignorance».

Félicitations pour les 25 dernières années du GDM et meilleurs vœux pour les 25 prochaines.

Hommage à Carl Herz

L'Association mathématique du Québec s'associe aux hommages qui ont été rendus à Carl Herz tant à la Société mathématique du Canada dont il fut le président de 1987 à 1989, qu'à l'Université McGill où il fut professeur de 1970 jusqu'à sa mort survenue le premier mai 1995. On a déjà mis en évidence sa contribution exceptionnelle à la recherche mathématique et à la communauté mathématique dans son ensemble. Soulignons que le dernier numéro de *La Gazette des sciences mathématiques* lui est dédié. Je voudrais ici évoquer son apport récent à la communauté mathématique du Québec. Carl Herz était francophile, il aimait l'élégance dans l'expression en français qu'il pratiquait d'une façon admirable. Il participait avec enthousiasme aux Colloques des sciences mathématiques du Québec et il intervenait dans ses assemblées générales avec vigueur sur l'éducation en général, sur l'importance de la géométrie en éducation et sur l'importance capitale de la recherche individuelle menacée depuis quelques années par la recherche orientée à retombées économiques immédiates.

J'aimerais souligner sa contribution aux États généraux sur l'enseignement des mathématiques qui ont eu lieu en avril 1990 au Cégep de Maisonneuve. Carl Herz a participé de façon très active à toutes les réunions

du comité animé par Paul Arminjon pour préparer des propositions exprimant la vision de la communauté des chercheurs aux États généraux de l'enseignement des mathématiques. Il y apportait sa fougue naturelle, sa vigueur intellectuelle et tout le poids de sa compétence et de son expérience en recherche et en enseignement des mathématiques.

Carl Herz était un homme de vision qui a stimulé et continuera à inspirer la réflexion de la communauté des chercheurs en sciences mathématiques sur les valeurs fondamentales en recherche et en éducation.

Les Etats généraux

Le 2 mars dernier, un comité de l'AMQ se réunissait pour réagir aux questions posées par la Commission des états généraux dans son rapport récent «Exposé de la situation» et indiquer au Comité exécutif les grandes orientations de l'AMQ dans sa réponse à ces questions. Sur cette base, nous sommes à rédiger un mémoire qui sera soumis au Conseil d'administration de l'AMQ avant d'être présenté aux assises nationales des Etats généraux l'automne prochain.

Bernard Courteau
Université de Sherbrooke

POUR L'ÉDUCATION DES ADULTES EN MATHÉMATIQUES :

RELAIS[®]

LA SEULE COLLECTION **COMPLÈTE** !

Les utilisateurs et les utilisatrices de *Relais* sont d'accord : avec *Relais*, ils font chaque cours plus rapidement, ils retiennent mieux et ils réussissent !

Les formateurs et les formatrices en témoignent : leurs élèves sont plus autonomes, plus motivés et ils réussissent mieux !

La vérité sur les **Suppléments** !

Les *Suppléments* ne sont nécessaires que pour les élèves qui ont des difficultés particulières. Ce sont des banques d'exercices supplémentaires dans lesquelles les formateurs et les formatrices vont puiser pour aider l'élève en difficulté.

Pour vous renseigner ou pour commander ▶▶▶▶▶

L'AVANTAGE
RELAIS[®]

**MOINS LONG,
MOINS CHER,
PLUS PERFORMANT !**



Modulo Éditeur
233, av. Dunbar, bureau 300
Mont-Royal (Québec)
Canada H3P 2H4
Téléphone : (514) 738-9818
Télécopieur : (514) 738-5838