

Les jeunes Québécois et les mathématiques : un présent peut-être réjouissant, un avenir plus inquiétant

Depuis quelques mois, divers résultats d'examens et d'enquêtes sur les connaissances mathématiques de nos jeunes tombent comme autant de bonnes nouvelles. Les plus spectaculaires ont certainement été les résultats du *Programme international pour le suivi des acquis* (PISA), dans lequel le Canada occupe la dixième place en mathématiques et la huitième en sciences. Mais, si l'on isole le Québec, les élèves de nos écoles se classent au deuxième rang pour ce qui touche les mathématiques et au quatrième dans le domaine des sciences.

Un mot d'abord de cette enquête qui a été menée en l'an 2000, auprès de plusieurs dizaines de millions d'élèves de 15 ans, dans les 32 pays membres de l'OCDE. Au Québec seulement, ce sont 4500 jeunes de 165 écoles qui se sont soumis aux 7 heures d'épreuves en langue maternelle, sciences et mathématiques. Dans cette dernière discipline, trois aspects ont fait l'objet de l'évaluation :

- la connaissance des contenus, ce qui inclut le nombre, la géométrie, l'algèbre, mais aussi les notions de hasard et d'incertitude ou celles de dépendance, de croissance, etc. ;
- la maîtrise des processus, qu'il s'agisse du raisonnement, du maniement du langage mathématique, de la capacité de modélisation, des habiletés en résolution de problèmes ;
- la reconnaissance des situations où les mathématiques peuvent jouer un rôle, autant les situations à contexte général que celles tirées du domaine scientifique.

On est donc bien au-delà d'un test banal qui viendrait mesurer les performances en calcul ou la capacité de recracher quelques définitions ou formules. D'où le caractère vraiment réjouissant des résultats obtenus par les nôtres. Mais, comment les expliquer ?

Il y a d'abord le passé : depuis le temps que l'on vise à cultiver une activité mathématique authentique en prônant, par exemple, les approches par résolution de problèmes et en améliorant sans cesse ces approches pour amener les jeunes à mieux utiliser leur imagination et leur créativité tout en développant leurs connaissances et compétences mathématiques, on finit par recueillir quelques fruits. Comme le signalait mon collègue, Claude Gaulin, on récolte ce que l'on a semé depuis le début des années 80, avec tout ce travail accompli par les enseignants et enseignantes, par les conseillers et conseillères pédagogiques dans les commissions scolaires, par les associations mathématiques, par les auteurs de manuels et par les responsables de la recherche universitaire. Je me rappelle avoir entendu un spécialiste de l'enseignement du français expliquer, lors d'un colloque de l'ACFAS, que c'est le domaine de la didactique des mathématiques qui, depuis une vingtaine d'année, a été le lieu des avancées les plus marquantes en éducation, avancées qui se sont ensuite étendues à des degrés divers dans plusieurs autres domaines d'enseignement.

C'est aussi dans ce passé qu'on a vu bourgeonner et fleurir les concours mathématiques et autres activités, qui ont contribué et contribuent toujours à développer un goût pour les défis à saveur mathématique, défis qui débordent de la classe et des programmes : il faut ici évoquer les mathémathlons de l'APAME, les concours

du GRMS et — ne nous oublions pas — de l'AMQ, mais aussi les expo-sciences, la mise sur pied d'émissions de vulgarisation scientifique qui savent rejoindre le grand public et une foule d'autres réalisations qui ont mis et mettent encore, les mathématiques et les sciences en valeur. Autant d'éléments d'un passé créateur et d'un présent dynamique qui expliquent les succès actuels et nous font un beau printemps.

Malheureusement, ces succès ne disent pas tout : à côté des résultats encourageants, il reste des réalités à déplorer, des raisons de s'inquiéter. On note, par exemple, une désaffection des jeunes pour les mathématiques et les sciences, désaffection qui s'accroît à mesure que les jeunes progressent dans leur cheminement scolaire. À tel point que certains vont jusqu'à prédire des pénuries prochaines de gens compétents en mathématiques, sciences et technologies, pénuries compromettantes pour l'avenir de notre société. Ces inquiétudes sont peut-être exagérées, car d'aucuns expliquent que les diminutions déplorées des clientèles en mathématiques et sciences se situent encore à l'intérieur des fluctuations normales, comme on a pu en observer au fil des ans. Mais, en même temps, il faut constater que l'époque se fait dure à l'égard des voies scientifiques et de ce qui a pu favoriser l'obtention des résultats plus haut évoqués. Les ressources se font plus rares, ressources humaines comme ressources financières. Combien de commissions scolaires ont dû sacrifier leur équipe de conseillers et conseillères pédagogiques ? Combien de ces gens encore en poste ont gardé le dossier mathématiques comme seule responsabilité, dossier qui occupait pourtant généreusement le temps d'au moins une, voire de plusieurs personnes, il y a quelques années ? Quelles sommes sont allouées à la formation continue des maîtres ? Et quelle est la part des mathématiques dans la distribution de ce gâteau aminci ? Ce manque de ressources affecte de même les associations, où l'on se retrouve souvent à court de gens pour suivre certains dossiers et à court de sous pour assurer le fonctionnement des activités. Ainsi, l'argent autrefois accordé au perfectionnement permettait à de nombreux enseignants et enseignantes de s'inscrire aux divers congrès : ces apports d'énergie humaine et de fonds manquent cruellement par ces temps qui ne sont pas les seuls à courir...

Mais, il y a plus, ou plutôt pire, si l'on veut parler de la dureté des temps pour les mathématiques : car à l'égard de la discipline qui nous occupe, il y a de sérieux problèmes d'attitude. Attitude ambiguë d'un ministère de l'Éducation qui veut encourager les vocations scientifiques, mais propose un sujet d'examen de français qui dénigre les mathématiques¹. Attitude exclusive pour ne pas dire « excluante » des responsables de la définition des divers programmes techniques collégiaux qui, tout en proclamant le principe de la nécessité d'une solide formation générale et scientifique, n'en réduisent pas moins la place qu'ils lui accordent dans les programmes révisés. Attitude générale, pour ne pas dire sociale, de laisser-aller qui pousse à écarter, ou à éviter selon que l'on soit responsable de programme ou étudiant, tout ce qui paraît trop exigeant en termes d'effort, d'implication personnelle, histoire de ne pas perdre de clientèle ou de ne pas s'obliger soi-même à travailler trop fort.

En somme, c'est le printemps. L'été arrive avec ses promesses de beau temps. Nous avons de quoi nous réjouir, mais aussi une obligation de vigilance et de résistance. Sans quoi, nous et notre discipline de prédilection allons bien vite nous retrouver en hiver, et là, je ne parle plus seulement de la saison...

Mais, trouvez malgré tout un temps pour des vacances régénératrices ! ■

Jean Dionne, président

¹ On pourra revoir à ce propos l'éditorial publié dans le Bulletin de mars 2001. Et divers autres éditoriaux ou textes, dont le rapport dit du président pour 2001, publiés dans les numéros subséquents et dans lesquels certains autres problèmes mentionnés ici ont été abordés.