

Formation mathématique en sciences humaines

Au cours des dernières semaines, le dossier des cours de méthodes quantitatives dans le programme de Sciences humaines au collégial a été particulièrement chaud. Dans la foulée de la rencontre des coordonnateurs et des coordonnatrices des départements de mathématiques, des diverses rencontres informelles et des réunions plus formelles, échanges de lettres, etc., la dernière représentation officielle de l'AMQ a été l'envoi de la lettre ci-après, qui reprend plusieurs des arguments utilisés lors des diverses prises de position.

Montréal, le 12 février 2001

Madame Brigitte Garneau
Secrétaire du Comité-conseil
Service des programmes et des affaires étudiantes
Direction de l'enseignement collégial
Ministère de l'Éducation
1035, rue de la Chevrotière
Québec (Québec) G1R 5A5

Objet : formation mathématique en sciences humaines

Chère madame,

Au mois d'octobre dernier, je vous adressais une première lettre où je me réjouissais, à titre de président de l'Association mathématique du Québec (AMQ), de la collaboration établie entre nous dans le dossier de la révision du Programme de sciences humaines au collégial. Cette collaboration avait alors conduit à des résultats fort intéressants concernant les cours de calcul différentiel, de calcul intégral et d'algèbre linéaire. Aussi, me semblait-il souhaitable de la voir s'étendre à tout ce qui touche les probabilités et les statistiques, voeu qui est toujours le mien et celui des membres de l'Association.

D'entrée de jeu, il me paraît nécessaire de préciser l'esprit de la présente missive, laquelle se veut avant tout défense et illustration de l'essentielle qualité de la formation à assurer aux étudiants et étudiantes de nos cégeps. Des esprits chagrins pourraient y voir des motifs moins nobles, de mesquines raisons de nature corporatiste par exemple. Veuillez croire que l'intention est honnêtement autre et que, si je défends avec conviction le rôle et la place des mathématiques et des gens de mathématiques dans la formation collégiale, c'est que je suis persuadé des apports de cette discipline et de ses tenants à la richesse de la formation offerte dans nos collèges.

Ce sont d'ailleurs des convictions de cet ordre qui ont poussé, dès 1991, les gens de l'Association à se réjouir de l'introduction d'un cours obligatoire de Méthodes quantitatives dans le programme de Sciences humaines. Nous étions en effet heureux d'y voir se concrétiser ainsi une présence élargie des mathématiques : indépendamment des cours de calcul ou d'algèbre linéaire offerts en options, tous et toutes allaient faire un peu de mathématiques et toucher un domaine, les statistiques, qui, au-delà des besoins professionnels éventuels, marquent la vie de chacun et chacune, ne serait-ce que par la multitude des chiffres dont nous sommes bombardés au quotidien, qu'il s'agisse des statistiques sur le chômage ou des résultats de sondages d'opinion. Notre joie n'a cependant pas été sans mélange, puisque l'on ouvrait la prestation de ce cours aux gens de tous horizons : si plusieurs allaient pouvoir l'assurer avec une compétence raisonnable, nous jugions tout de même regrettable que l'on ne reconnaisse plus les qualités particulières des nôtres que l'on banalisait d'une certaine manière en les intégrant dans un groupe de personnes pour qui les mathématiques n'étaient bien souvent qu'un à-côté, utile certes, mais à l'enseignement desquelles elles n'avaient pas été spécialement préparées. En même temps, il nous a bien fallu reconnaître une part de responsabilité dans cette situation ; plusieurs de ceux et celles qui enseignaient les mathématiques aux élèves des sciences humaines n'ayant pas toujours pris la peine de bien adapter leur cours à leur clientèle, à ses particularités et à ses besoins. De sorte que nous avons finalement dû accepter l'état de fait, avec ses bons côtés comme avec ses côtés moins heureux.

Cependant, avec la révision actuelle des programmes, la situation risque encore de changer et cela n'est pas sans inquiéter. Ces inquiétudes viennent plus particulièrement de ce qui paraît se dessiner autour du cours avancé de Méthodes quantitatives, ces 45 heures qui viennent compléter les 60 heures du cours obligatoire et qui sont notamment nécessaires à ceux et celles qui se dirigent vers les programmes universitaires d'économie ou de psychologie. Aussi, me paraît-il important de rappeler la position de l'AMQ et de l'expliquer une nouvelle fois.

L'Association souhaite d'abord le maintien des 60 heures du cours obligatoire, suivies, pour qui le souhaite ou en aurait expressément besoin, des 45 heures optionnelles. Cet ensemble de 105 heures offre, à notre avis, la meilleure garantie d'une formation de qualité puisqu'il permet d'aborder des contenus souvent difficiles — je pense en particulier aux notions de probabilités qui sont loin d'être banales — en accordant aux étudiants et étudiantes le temps nécessaire à la réflexion sur ces contenus. De plus, j'aimerais insister sur l'importance de laisser dans le champ mathématique la partie complémentaire de 45 heures : on y traite en effet de matières plus complexes, mais aussi et surtout, c'est une occasion à ne pas rater pour les étudiants et étudiantes de côtoyer des gens de mathématiques, occasion qui se fait souvent rare en sciences humaines, sauf pour ceux et celles qui choisissent en sus les cours de calcul ou d'algèbre linéaire. Bien sûr, en contrepartie, il faudra que les gens de mathématiques soient conscients de ce rôle qu'on leur demande de jouer et s'emploient à mieux adapter leur enseignement aux besoins de leur clientèle.

Si toutefois cette requête de l'AMQ de garder le second cours dans le champ mathématique se voyait repoussée, il faudrait à tout prix trouver des moyens de s'assurer que les gens qui dispenseront le cours complémentaire aient vraiment suivi une formation les y préparant car il est des matières où il n'est guère possible d'improviser. Parmi les moyens à prendre, il faudrait qu'au moins une remarque signale explicitement ce qui doit apparaître comme une exigence incontournable, remarque qu'il faudrait retrouver sur tous les documents ministériels traitant de ce cours.

Il est des institutions qui vont souhaiter instaurer une formule autre pour ces cours sur les méthodes quantitatives, une formule qui les condenserait en un seul. L'idée peut être acceptable dans la mesure où on laisse malgré tout aux élèves le loisir d'en digérer adéquatement les contenus. Cela signifie que le cours résultant de cette compression doit comprendre un nombre suffisant d'heures, c'est-à-dire 90 suivant les dernières résolutions adoptées par les membres de l'Association qui se sont sérieusement penchés sur la question. Or, il est aussi question de 75 heures, ce qui nous ramène à un minimum équivalent à l'ancien cours 337. C'est là une barre sous laquelle il faut à tout prix se garder de passer, ce qui, de l'avis de l'Association, exige que soit formellement retirée la possibilité de réduire à 60 le nombre d'heures consacrées à cette matière.

Par ailleurs, toujours suivant les membres de l'Association, dispenser un cours aussi fortement condensé demandera des compétences remarquables de la part de ceux et celles qui s'y emploieront, d'autant qu'il s'adressera, il est bon de le rappeler, à des personnes pour qui les mathématiques sont une matière souvent ardue. En effet, si ce cours veut remplir sa mission, qui est non seulement de munir les étudiants et étudiantes des outils mathématiques nécessaires à leur formation universitaire, mais aussi de les préparer à leur vie de citoyens et citoyennes, il faudra que les responsables aient davantage que des connaissances mathématiques de base à leur offrir, mais possèdent aussi une véritable culture mathématique qui permette d'organiser et de nourrir une réflexion critique en profondeur sur ces connaissances et sur leur incarnation dans le quotidien. Il faudrait ainsi — et ce n'est qu'un exemple — qu'ils et elles puissent amener leurs élèves à réfléchir sérieusement sur la loterie et sur l'impossibilité d'influencer les probabilités, même en choisissant soi-même ses numéros, ceci pour évoquer un des problèmes sociaux actuels où la question des probabilités joue un rôle central. Comme vous pouvez le constater, cela demande une maîtrise des contenus qui dépasse la simple information sur les outils et formules de combinatoire. Par conséquent, nous demandons avec insistance que ce cours soit strictement réservé aux personnes oeuvrant dans le champ mathématique. Et remarquez que l'argument avancé ici milite en faveur de cours offerts par des gens vraiment formés en mathématiques, même si ces cours ne sont pas seulement des condensés de 75 heures...

Ceci complète, je crois, l'essentiel de ce qu'il me fallait dire. Confiant d'être entendu, je réitère l'assurance donnée au départ que l'AMQ est, dans ce débat, strictement motivée par son souci d'assurer aux jeunes du Québec la meilleure formation possible. Cette formation est, à mon avis, autant une question de culture que de savoirs et que cette culture, comme les savoirs, doit être bien présente chez les professeurs chargés de la développer, qu'il s'agisse de culture mathématique ou de la culture entendue dans son sens le plus large et dont les mathématiques sont une composante vivante.

Veillez croire, Madame, en notre entier dévouement à la qualité de l'enseignement collégial au Québec.

Jean Dionne, président
Association mathématique du Québec