

LES MATHÉMATIQUES ... BOF

par Guy Denis
Conseiller pédagogique au service
de l'expérimentation
Collège de Sherbrooke

Dans le livre blanc sur l'enseignement collégial, le ministre Morin annonce une mesure tout-à-fait inattendue: des cours de mathématiques pour tous les étudiants de cégep.

Dans la perspective d'une formation fondamentale qu'il veut assurer à tous, le gouvernement exigera des étudiants, dont le programme ne comporte pas de mathématiques, d'inscrire un cours de deux crédits de mathématiques à leur choix de cours complémentaires.

Combien d'étudiants seraient touchés par cette mesure si elle était adoptée? Au Collège de Sherbrooke, si un tel cours avait été placé au programme des étudiants de Collège I cette année, voici la liste des programmes qui auraient été touchés et le nombre d'étudiants qui seraient concernés: laboratoire médical (40), inhalothérapie (15), réadaptation (25), techniques infirmières (107), éducation spécialisée (48), assistance sociale (32), musique (28), graphisme (24), lettres (62), arts plastiques (52), sciences humaines (280). C'est ainsi que 693 étudiants parmi les 1882 inscrits en Collège I auraient vu leur programme modifié, soit 37% des effectifs.

Dans les lignes qui suivent, je voudrais discuter de l'opportunité de cette mesure annoncée par le ministre.

Notons, au point de départ, l'absence de toute argumentation dans le livre blanc. En deux paragraphes (pp. 81-82), on essaie de cerner la notion de formation fondamentale. Et dans un troisième (p. 114), après s'être étonné que certains étudiants ne reçoivent plus de mathématiques après le secondaire IV, mais sans donner aucun des motifs de cet étonnement, on déclare que désormais tous les étudiants se verront imposer au moins un cours de mathématiques.

N'est-il pas difficile de saisir comment à partir d'une prémisse aussi vaporeuse que la "formation fondamentale" on puisse conclure à la nécessité d'une mesure aussi précise?

Ne faudrait-il pas décrire ces vertus particulières dont feraient preuve les mathématiques et qui leur permettraient d'assurer plus sûrement cette formation fondamentale que la biologie, la psychologie, la chimie, la sociologie, la géographie, la géologie, l'astronomie, etc.?

Ces vertus cachées commandent-elles qu'on retire aux étudiants la liberté de choix dont ils bénéficient actuellement dans les cours com-

plémentaires et qui leur offre la possibilité de se donner un complément de formation personnelle dans des disciplines de leur choix?

Et même si ces vertus existaient, ne devrait-on pas expliquer pourquoi, à la suite de onze années de mathématiques à l'élémentaire et au secondaire, 45 heures supplémentaires de mathématiques seraient absolument nécessaires pour obtenir un diplôme de niveau collégial (D.E.C.). Quelle lacune incommensurable l'absence de ces 45 heures laisserait-elle à la formation fondamentale des étudiants? A-t-on observé cette lacune chez les promotions d'étudiants qui ont obtenu leur D.E.C. sans mathématiques pendant les dix dernières années?

La pertinence d'une telle mesure reste à établir. Par ailleurs, une raison fort impérieuse milite contre son adoption: la sélection inhérente à l'étude des mathématiques.

Face à cette démocratisation de l'enseignement collégial que le gouvernement et les centrales syndicales entendent poursuivre, cette mesure dresserait une barrière inutile qui réduirait effectivement l'accessibilité au D.E.C. pour toute une catégorie d'étudiants qui n'ont pas la "bosse" des mathématiques.

Car il faut bien se rendre compte que les mathématiques sont devenues le principal mécanisme de sélection dans le système scolaire.

D'abord, la réussite en mathématiques conditionne l'entrée dans treize (13) des vingt-quatre (24) programmes actuellement dispensés au Collège de Sherbrooke. Dans ces programmes, la maîtrise du langage mathématique est probablement essentielle à la formation qu'on y dispense. Mais l'est-elle dans tous les programmes?

En second lieu, les mathématiques constituent une discipline qui connaît un taux de réussite scolaire nettement plus faible que celui des autres matières. Pour s'en convaincre, examinons les résultats obtenus par les étudiants de Collège I lors de la session d'automne 1977.

Cette session-là, trois cours leur étaient offerts (cf. tableau I); on y dénombrait 1196 inscriptions; on y relève 690 réussites, soit un pourcentage de 57,6% des inscriptions.

TABLEAU I : Pourcentage de réussites par cours, session 77-3

COURS	INSCRIPTIONS	Réussites	
		N	%
Complément - Maths (201-101-77)	331	186	56,1
Maths GEN - APPL. (201-102-77)	480	250	52
Calcul I (201-103-77)	385	254	65,9
TOTAL	1196	690	57,6

Il est difficile de conclure que ce pourcentage de réussite est, en soi, injustifiable. Cependant, comment se compare-t-il à celui des autres disciplines chez ces mêmes groupes d'étudiants? Les statistiques compilées par le secrétariat aux étudiants indiquaient un pourcentage de réussite de 84,4%, soit un écart de 26,8% avec celui des mathématiques.

Poursuivons l'analyse de ces données. Parmi les 44 groupes-cours d'étudiants de 1ère année où des mathématiques étaient inscrites au programme, quatorze (14) d'entre eux ont connu un pourcentage de réussite inférieure à 50% (cf. tableau II). Ne convient-il pas de se demander si la réussite en mathématiques suit la tendance générale observée dans les autres matières? L'examen du tableau II révèle qu'à quelques exceptions près, il n'en est pas ainsi, des écarts substantiels existant entre les mathématiques et le reste du programme. Ces données illustrent ce qu'on appelle le rôle de sélection que remplissent actuellement les mathématiques dans le système scolaire.

TABLEAU II : Pourcentage de réussites en mathématiques et dans l'ensemble du programme

Numéro du groupe	Concentration ou spécialisation	% de réussite en math.	% de réussite, ensemble du programme (Math. exclus)
3119	Tech. policières	17,2	87,5
2110	Génie civil	22,2	61,1
4108	Tech. administratives	27,5	76,8
3121	Tech. policières	35,7	77,2
3120	Tech. policières	38,4	62,5
2111	Tech. fab. mécanique	40,0	89,0
2112	Electrotechnique	40,7	81,1
4109	Tech. administratives	41,3	90,5
1116	Sciences-santé	41,6	81,8
4104	Sc. administratives	42,3	83,6
1102	Sciences-santé	42,8	81,8
4103	Sc. administratives	44,4	88,3
4117	Informatique	44,8	77,9
2106	Sciences pures	48,0	56,9

A quoi tient ce taux plus faible de réussite en mathématiques? Il s'expliquerait par une interaction complexe entre des facteurs liés aux étudiants, aux enseignants et à la discipline. Il s'avère cependant très difficile de départager les responsabilités de l'un ou l'autre.

Quoiqu'il en soit, la réalité de cette sélection par les mathématiques est, elle, bien établie. Est-elle justifiable? Peut-être dans les programmes actuels avec mathématiques, mais convient-il de l'étendre à tous les programmes?

Peut-être faudrait-il se résigner à l'adoption d'une telle mesure si le cégep était devenu ce refuge de la facilité, cet endroit où il faut être, selon la revue "Actualité", un débile mental pour échouer ses cours. De tels propos alarmistes ne rendent pas compte de la situation présente.

En effet, dans une étude effectuée l'an passé à partir de statistiques d'inscriptions et de recommandations au diplôme d'enseignement collégial (D.E.C.), on a établi que, bon ou mal, environ seulement 55% des étudiants admis en Collège I obtiennent leur diplôme (D.E.C.). Le niveau collégial est demeuré indéniablement sélectif et les mathématiques jouent un rôle de premier plan dans cette sélection. Veut-on réduire davantage cette accessibilité au D.E.C.?

Si cette mesure du cours de mathématiques pour tous est effectivement adoptée, ne faudra-t-il pas se demander ce que masquent ces beaux discours sur la démocratisation de l'enseignement collégial? Déjà, à peine un étudiant sur deux accède au niveau collégial à la fin du secondaire. Déjà, un autre étudiant sur deux est éliminé en cours de route au cégep. La démocratisation consiste-t-elle à jouer les grands seigneurs progressistes par une politique de porte ouverte à l'admission, tout en maintenant l'élitisme par des mesures subtiles, mais combien efficaces, de contrôle du nombre de sorties (D.E.C.)?

Ou cette démocratisation comportera-t-elle des modifications à des pratiques pédagogiques pour faire en sorte que des couches de plus en plus larges dans la population québécoise accèdent au diplôme d'enseignement collégial?

Décidément, cette mesure ne me paraît pas du tout opportune. Et vous?

x
x x

hull

18, 19, 20, 21 octobre 1979

LES MATHÉMATIQUES DANS LA VIE D'UN ÉTUDIANT

Une bonne occasion de rencontrer des confrères
et de discuter ensemble les problèmes de notre
enseignement.