

YSIMSTE

**York/Seneca Institute for Mathematics, Science and Technology
Education**

**PROJET DE 2009 PORTANT SUR LES MATHÉMATIQUES
AU NIVEAU COLLÉGIAL**

RAPPORT D'ANALYSE SUR LES ITINÉRAIRES

Graham Orpwood (*Université York*)

Laurel Schollen (*Collège Seneca*)

© Collège Seneca d'arts appliqués et de technologie

2010

Avant-propos

Le présent rapport traite des travaux de recherche réalisés en 2009 dans le cadre du Projet portant sur les mathématiques au niveau collégial (PMC). Il s'ajoute au rapport principal, rendu public en mars 2010, lequel porte sur les recherches effectuées et les consultations menées à l'occasion du PMC de 2009 et formule des recommandations connexes. Ce rapport complémentaire expose dans le détail les résultats de l'étude sur le rendement en mathématiques des étudiantes et des étudiants à la lumière des séquences de cours de mathématiques (itinéraires) suivies au secondaire. Il vise à aider le personnel enseignant et les parents à conseiller les élèves dans leur choix de cours, mais également les conseils scolaires et leur équipe d'administration, qui doivent déterminer les cours de cette matière à offrir dans leurs écoles. Évidemment, bien d'autres facteurs influent aussi sur la réussite scolaire au niveau collégial; mais la préparation en mathématiques au secondaire intéresse particulièrement les pédagogues des deux paliers.

Les auteurs adressent leurs remerciements aux conseillères et conseillers en orientation qui, dans le cadre de leur participation au forum, ont semé l'idée d'un rapport complémentaire; à John Gatti, conseiller en orientation au Collège Woodbridge du York Region District School Board, qui a formulé de précieux conseils rédactionnels; et surtout à leurs collègues des services informatiques du Collège Seneca, Hassan Assiri et John Meskes, sans qui les données ne seraient aussi simples à obtenir ni aussi faciles à interpréter.

Enfin, les auteurs remercient l'Association des conseillers en orientation de l'Ontario, qui a dépêché des représentantes, Muriel Rampersad et Jennifer Boston, au comité directeur du PMC, qui a approuvé la participation du PMC à son congrès annuel depuis deux ans et qui nous aide à diffuser le présent rapport.

This document is also available in English at <http://collegemathproject.senecac.on.ca>

Introduction

Pendant leurs études secondaires, les élèves de l'Ontario font de nombreux choix parmi les cours de mathématiques, consultant souvent le personnel enseignant à ce sujet. Depuis l'avènement du curriculum « axé sur la destination », les cours sont désormais désignés précollégiaux, préuniversitaires et préparatoires au marché du travail, destinations qui sont devenues le critère principal pour les choix de cours. Toutefois, l'équipe du Projet portant sur les mathématiques au niveau collégial (PMC) dispose aujourd'hui de données établissant un lien entre la réussite en mathématiques durant la première session collégiale et les itinéraires suivis dans cette matière au secondaire; certaines de ces données figurent dans le rapport final du PMC¹.

L'équipe du PMC estime que les personnes qui guident les élèves, surtout les conseillères et conseillers en orientation et les enseignantes et enseignants de mathématiques, aimeraient disposer d'analyses des itinéraires plus systématiques et détaillées que celles que renferme le rapport final : voilà l'objet du présent rapport complémentaire. Évidemment, il nous est impossible de leur indiquer précisément quels sont les conseils à donner à chaque élève, dont la situation est unique. Nous présentons plutôt un ensemble complet de données sur la réussite collégiale en mathématiques de personnes qui ont auparavant suivi l'un ou l'autre de 16 cours dans cette matière, ou une combinaison de ceux-ci, données que nous classons selon les domaines d'études choisis après le secondaire.

Le rapport est organisé de la manière suivante. L'introduction est suivie d'une section qui décrit les méthodes de recherche employées dans le cadre du Projet portant sur les mathématiques au niveau collégial pour obtenir une analyse des itinéraires. Il importe de comprendre les limites de ces chiffres et de ce qui peut ou ne peut pas en être déduit. Les 16 analyses sont ensuite présentées, chacune assortie de notes explicatives propres à chaque groupe de tableaux. Enfin, le document propose aux membres du personnel enseignant et administratif des questions qui pourraient les aider à déterminer quels cours offrir dans leur école.

En conclusion, nous attirons l'attention sur le fait que toute l'information contenue dans le rapport est extraite de la base de données du PMC, accessible aux usagers autorisés. Les politiques d'utilisation et d'accès à la base de données figurent sur le site Web du PMC.

Méthodologie du PMC

L'analyse des itinéraires présentée dans ce rapport s'inscrit dans le programme de recherche du PMC, dont les données ont été fournies par chacun des 24 collèges d'arts appliqués et de

¹ Graham Orpwood et autres, *Projet de 2009 portant sur les mathématiques au niveau collégial : Rapport final*, Toronto, Collège Seneca, 2010. Disponible aussi gratuitement par Internet à l'adresse <http://collegemathproject.senecac.on.ca> (consulté le 11 août 2010).

technologie de l'Ontario². Les relevés de notes du secondaire (que les responsables des collèges ont obtenus du SACO dans le cadre du processus d'admission) sont combinés à des renseignements sur les programmes collégiaux et à des statistiques sur les notes des étudiantes et des étudiants à leur première session. Après que tout identificateur personnel eut été supprimé, les chiffres ont été intégrés à la base de données Internet du PMC, d'abord à des fins de validation par les collèges, puis d'analyse selon les questions de recherche étudiées chaque année. En 2009, le PMC portait sur la réussite en mathématiques des personnes qui ont entrepris leurs études collégiales à l'automne de 2008. Le rapport se fonde donc uniquement sur cette cohorte, et aucune tendance temporelle ne peut être déduite des analyses ici présentées.

Les étudiantes et les étudiants en cause ont été admis dans un vaste éventail de programmes collégiaux, et le PMC recueille des données pour tous ces derniers³. Cependant, comme bien des programmes ne comportent aucun cours de mathématiques à la première session, la plupart des analyses subséquentes du PMC ne visent que les quelque 31 000 personnes suivant un tel cours à cette étape de leurs études. Aux fins du projet, la cohorte est répartie en groupes. Comme certains étudiants et étudiantes (environ 16,8 p. 100) viennent d'autres provinces ou de l'étranger, nous ne disposons d'aucune information détaillée sur leur itinéraire en mathématiques au secondaire. D'autres (14,2 p. 100) ont fait leurs études secondaires en Ontario, mais il y a de cela de cinq à 40 ans, ce qui complique l'établissement de liens entre leurs notes aux deux paliers. Les 69 p. 100 restants sont les personnes diplômées de l'Ontario récemment (DOR), et c'est sur leurs dossiers scolaires que porte l'analyse des itinéraires présentée dans le rapport final du PMC. Toutefois, le curriculum provincial en mathématiques a été révisé dans les dernières années, et la première cohorte de diplômées et de diplômés à avoir suivi ce programme d'enseignement est arrivée au collège à l'automne de 2008; aux fins du PMC, les 9 689 membres de ce sous-groupe des DOR sont les personnes diplômées de l'Ontario très récemment (DOTR). Le présent rapport traite uniquement du dossier scolaire des DOTR, car nos analyses doivent refléter la version la plus récente du curriculum, qui sera en vigueur durant les années à venir.

L'analyse de l'itinéraire en mathématiques des DOTR révèle 604 itinéraires distincts, mais beaucoup d'entre eux n'ont été suivis que par peu d'étudiantes et d'étudiants, sans compter que l'exercice du PMC ne documente que les 97 itinéraires à avoir été empruntés par au moins dix personnes. Le nombre de sujets de l'analyse actuelle est ainsi réduit à 8 547 (88,2 p. 100 du total), ce qui a toutefois peu d'incidence sur le rendement tel qu'il est présenté dans les tableaux.

L'analyse des itinéraires actuelle porte également sur le rendement scolaire selon le domaine d'études. Le PMC se fonde sur quatre grands groupes de programmes, chacun étant aussi divisé

² Les données sont recueillies conformément à un protocole garantissant la protection des renseignements personnels et la stricte sûreté des données, dans le respect de la *Loi sur l'accès à l'information et la protection de la vie privée* (LAIPVP).

³ À l'exception des programmes d'études appliquées, des programmes de certificat postdiplôme et des programmes d'apprentissage.

en sous-groupes, comme le décrit le rapport final. Aux fins du présent document, les analyses illustrent le rendement de toutes les étudiantes et tous les étudiants, quel que soit leur programme, dans chacun des quatre grands groupes : arts appliqués, études commerciales, études générales et technologie, ainsi que dans les sous-groupes des études commerciales (comptabilité et finance, administration et gestion, et gestion de bureau) et de la technologie (sciences appliquées, informatique, construction, électricité et mécanique). De plus amples renseignements sur la composition de ces groupes de programmes sont fournis dans le rapport final (p. 15) ainsi que sur le site Web du PMC (où sont publiés le groupement de chacun des 2 000 programmes collégiaux) et sur celui du ministère de la Formation et des Collèges et Universités⁴, qui présente les normes relatives aux programmes collégiaux. Puisque le PMC n'analysait que les données visant les itinéraires suivis par dix personnes ou plus, il existe des écarts, faibles mais inévitables, entre l'analyse des sous-groupes (traitant des itinéraires empruntés par au moins dix étudiantes ou étudiants du groupe) et celle des groupes (visant les itinéraires suivis par tout ensemble de dix personnes ou plus).

Dans tous les rapports du PMC, le rendement en mathématiques au collège est qualifié de « bonnes notes » (A, B ou C) ou de « à risque » (D, É ou R), éléments extrapolés des notes obtenues au collège par un processus de « traduction » élaboré il y a plusieurs années. Il est également décrit de manière générale dans le rapport final (p. 16) et sur le site Web du PMC (où figure une analyse approfondie des notes obtenues dans chaque collège).

Explication des tableaux de données

Chaque section du présent rapport comporte des tableaux divisés en deux parties : celle de gauche (colonnes 1 à 4) est identique dans les 16 cas et révèle les chiffres (colonne 2) et le rendement (colonnes 3 et 4) de tous les DOTR pour chacun des groupes et des sous-groupes (voir ci-dessous), alors que celle de droite (colonnes 5 à 8) montre l'information correspondante pour chaque cours ou combinaison de cours, selon les indications fournies dans l'en-tête.

1	2	3	4	5	6	7	8
Groupes de programmes et sous-groupes	Tous les DOTR			Cours effectué : Mxxxx			
	N	Notes de math. au collège		n	% du total	Notes de math. au collège	
		Bonnes notes	À risque			Bonnes notes	À risque

Les données globales relatives aux DOTR sont présentées chaque fois pour permettre d'établir la valeur relative des chiffres sur l'itinéraire précis emprunté dans chacun des domaines. Ainsi, le tableau 1 porte sur le cours MBF3C, de 11^e année : les personnes inscrites, comme en

⁴ <http://www.edu.gov.on.ca/fre/general/college/progstan/intro.html>

témoignent les colonnes 5 et 6, représentent plus de 40 p. 100 des DOTR dans la majorité des groupes et des sous-groupes, ce qui indique que les données sur le rendement énoncées dans les colonnes 7 et 8 sont très significatives. En revanche, le tableau 8 porte sur la combinaison, beaucoup moins courante, des cours MBF3C et MCT4C : les inscriptions ne visent que quelques étudiantes et étudiants en technologie et un nombre négligeable d'autres personnes, comme le montre la colonne 6⁵. Il faut par ailleurs souligner que certains groupes ou sous-groupes comptent très peu d'étudiantes et d'étudiants inscrits pour certains cours ou certaines combinaisons de cours. Dans l'ensemble, les données sur le rendement visant des groupes de moins d'une cinquantaine de personnes ne devraient être jugées ni très représentatives, ni fiables.

Les 16 analyses d'ensemble d'itinéraires sont réparties en quatre groupes :

- analyses des étudiantes et étudiants ayant suivi les cours de 11^e année (3);
- analyses des étudiantes et étudiants ayant suivi les cours de 12^e année (3);
- analyses des étudiantes et étudiants ayant suivi diverses combinaisons de cours de 11^e et de 12^e année (6);
- analyses des étudiantes et étudiants ayant suivi diverses combinaisons de cours de 10^e et de 11^e année (4).

Nous proposons quelques commentaires sur chaque ensemble. Cependant, il faut examiner les analyses et en tirer ses propres conclusions, en particulier en ce qui concerne les meilleurs conseils à donner aux élèves. Il importe, à la consultation des données, de garder à l'esprit que leur source restreint beaucoup les déductions possibles. Ainsi, notamment, comme les données ne visent que les étudiantes et les étudiants qui suivent des cours collégiaux de mathématiques, aucune conclusion valide ne peut être tirée relativement à la valeur globale des cours au secondaire, mais seulement sur leur valeur relative *en tant que préparation aux mathématiques de niveau collégial*. De même, certains cours de mathématiques au secondaire ou certaines combinaisons de ceux-ci peuvent bien préparer les élèves aux mathématiques pour certains programmes collégiaux, mais pas pour tous.

Par ailleurs, il faut savoir que les analyses portent sur le rendement en mathématiques au niveau collégial de toutes les personnes qui ont réussi des cours dans cette matière au niveau secondaire, sans faire de distinction entre elles selon les notes alors obtenues. L'équipe du PMC a déterminé qu'il existe souvent une relation très étroite entre les résultats obtenus en mathématiques aux deux paliers, même lorsqu'un cours du secondaire ne favorise pas un rendement élevé en mathématiques collégiales (rapport final, p. 35-36). Ce facteur doit également être pris en considération au moment de conseiller l'élève.

⁵ Les pourcentages présentés dans la colonne 6 reposent non pas sur l'ensemble des DOTR, c'est-à-dire la variable N de la colonne 2, mais plutôt sur un total légèrement inférieur, car l'analyse ne visait que les itinéraires suivis par au moins dix personnes.

Itinéraires de la 11^e année

Trois cours sont suivis couramment par la plupart des élèves qui prennent par la suite des cours collégiaux de mathématiques : MBF3C, MCF3M et MCR3U. Les tableaux 1, 2 et 3 montrent la proportion de sujets dans la base de données du PMC à avoir suivi ces cours et leur rendement subséquent en mathématiques au niveau collégial. Plus de 40 p. 100 de l'ensemble des étudiantes et des étudiants ont pris le cours MBF3C, mais seulement 52,6 p. 100 d'entre eux ont par la suite de bonnes notes en mathématiques au collège (tableau 1); les chiffres respectifs sont de moins de 30 p. 100 et de plus de 68 p. 100 pour le cours MCF3M (tableau 2). MCR3U est quant à lui destiné aux élèves qui visent l'université, mais près de 27 p. 100 des personnes inscrites en mathématiques au niveau collégial l'ont suivi, 80 p. 100 desquelles ont alors de bonnes notes dans cette matière (tableau 3).

Groupes de programmes et sous-groupes	Tous les DOTR			Cours effectué : MBF3C			
	N	Notes de math. au collège		n	% du total	Notes de math. au collège	
		Bonnes notes	À risque			Bonnes notes	À risque
Tous les groupes	9 689	66,3 %	33,7 %	3 639	42,6 %	52,6 %	47,4 %
Arts appliqués	602	75,7 %	24,3 %	260	46,8 %	65,8 %	34,2 %
Études commerciales	2 857	63,8 %	36,2 %	1 066	43,3 %	53,2 %	46,8 %
ÉC-Administration et gestion	1 832	59,7 %	40,3 %	707	47,7 %	51,2 %	48,8 %
ÉC-Comptabilité et finance	945	70,2 %	29,8 %	272	39,7 %	55,1 %	44,9 %
ÉC-Gestion de bureau	80	83,8 %	16,3 %	40	58,8 %	77,5 %	22,5 %
Études générales	1 281	68,0 %	32,0 %	538	46,7 %	52,6 %	47,4 %
Technologie	4 949	66,1 %	33,9 %	1 775	40,6 %	50,4 %	49,6 %
T-Sciences appliquées	663	64,3 %	35,7 %	272	48,7 %	44,9 %	55,1 %
T-Informatique	597	59,8 %	40,2 %	152	32,6 %	41,4 %	58,6 %
T-Construction	1 260	68,9 %	31,1 %	432	40,6 %	52,5 %	47,5 %
T-Électricité	885	63,3 %	36,7 %	319	42,1 %	46,7 %	53,3 %
T-Mécanique	1 544	68,5 %	31,5 %	582	43,8 %	55,5 %	44,5 %

Tableau 1. Rendement en mathématiques de niveau collégial des étudiantes et étudiants qui ont suivi le cours MBF3C au secondaire

Groupes de programmes et sous-groupes	Tous les DOTR			Cours effectué : MCF3M			
	N	Notes de math. au collège		n	% du total	Notes de math. au collège	
		Bonnes notes	À risque			Bonnes notes	À risque
Tous les groupes	9 689	66,3 %	33,7 %	2 445	28,6 %	68,3 %	31,7 %
Arts appliqués	602	75,7 %	24,3 %	150	27,0 %	78,0 %	22,0 %
Études commerciales	2 857	63,8 %	36,2 %	734	29,8 %	65,1 %	34,9 %
ÉC-Administration et gestion	1 832	59,7 %	40,3 %	449	30,3 %	61,5 %	38,5 %
ÉC-Comptabilité et finance	945	70,2 %	29,8 %	186	27,2 %	73,1 %	26,9 %
ÉC-Gestion de bureau	80	83,8 %	16,3 %	21	30,9 %	100,0 %	0,0 %
Études générales	1 281	68,0 %	32,0 %	348	30,2 %	76,4 %	23,6 %
Technologie	4 949	66,1 %	33,9 %	1 213	27,7 %	66,6 %	33,4 %
T-Sciences appliquées	663	64,3 %	35,7 %	130	23,3 %	64,6 %	35,4 %
T-Informatique	597	59,8 %	40,2 %	140	30,0 %	54,3 %	45,7 %
T-Construction	1 260	68,9 %	31,1 %	301	28,3 %	70,4 %	29,6 %
T-Électricité	885	63,3 %	36,7 %	216	28,5 %	64,4 %	35,6 %
T-Mécanique	1 544	68,5 %	31,5 %	354	26,7 %	70,6 %	29,4 %

Tableau 2. Rendement en mathématiques de niveau collégial des étudiantes et étudiants qui ont suivi le cours MCF3M au secondaire

Groupes de programmes et sous-groupes	Tous les DOTR			Cours effectué : MCR3U			
	N	Notes de math. au collège		n	% du total	Notes de math. au collège	
		Bonnes notes	À risque			Bonnes notes	À risque
Tous les groupes	9 689	66,3 %	33,7 %	2 298	26,9 %	82,6 %	17,4 %
Arts appliqués	602	75,7 %	24,3 %	137	24,6 %	91,2 %	8,8 %
Études commerciales	2 857	63,8 %	36,2 %	587	23,8 %	77,0 %	23,0 %
ÉC-Administration et gestion	1 832	59,7 %	40,3 %	289	19,5 %	75,4 %	24,6 %
ÉC-Comptabilité et finance	945	70,2 %	29,8 %	210	30,7 %	82,4 %	17,6 %
ÉC-Gestion de bureau	80	83,8 %	16,3 %	7	10,3 %	100,0 %	0,0 %
Études générales	1 281	68,0 %	32,0 %	251	21,8 %	85,7 %	14,3 %
Technologie	4 949	66,1 %	33,9 %	1 323	30,2 %	83,6 %	16,4 %
T-Sciences appliquées	663	64,3 %	35,7 %	149	26,7 %	89,9 %	10,1 %
T-Informatique	597	59,8 %	40,2 %	170	36,5 %	78,2 %	21,8 %
T-Construction	1 260	68,9 %	31,1 %	324	30,5 %	87,7 %	12,3 %
T-Électricité	885	63,3 %	36,7 %	219	28,9 %	79,5 %	20,5 %
T-Mécanique	1 544	68,5 %	31,5 %	385	29,0 %	82,6 %	17,4 %

Tableau 3. Rendement en mathématiques de niveau collégial des étudiantes et étudiants qui ont suivi le cours MCR3U au secondaire

L'autre conclusion à tirer de cette analyse est l'étonnante similarité des résultats entre les domaines d'études : la proportion de personnes ayant suivi chacun des trois cours et leur rendement en mathématiques au niveau collégial varient très peu d'un programme à l'autre. Ainsi, alors que sous sa forme originale (avant la dernière réforme), le cours précollégial MBF3C s'intitulait *Mathématiques et finances personnelles*, il semble ne pas avoir assuré une meilleure préparation aux futurs étudiants et étudiantes de programmes d'études commerciales qu'à ceux de technologie, sauf en ce qui a trait au sous-groupe de la gestion de bureau.

Des études antérieures du PMC ont révélé que certains élèves obtiennent leur diplôme d'études secondaires en n'ayant suivi que les trois cours de mathématiques exigés; autrement dit, ces élèves n'ont jamais fait de mathématiques après la 11^e année. Cependant, en 2009, du moins parmi les DOTR, personne n'était dans cette situation, c'est-à-dire que tous avaient suivi au moins un cours de 12^e année dans cette matière, ce qui signifie que les étudiantes et les étudiants dont les résultats sont rapportés dans les tableaux 1, 2 et 3 ont suivi les cours de 11^e année en plus d'au moins un de 12^e année. Le troisième ensemble d'analyses d'itinéraires (ci-après) présente les degrés de participation et de rendement pour plusieurs combinaisons de cours de 11^e et de 12^e année.

Itinéraires de la 12^e année

Les tableaux 4, 5 et 6 présentent la participation et le rendement des étudiantes et des étudiants collégiaux en mathématiques selon les cours qu'ils ont suivis dans cette matière en 12^e année. Revêtent un intérêt particulier pour les collèges les deux cours précollégiaux, MAP4C et MCT4C, ainsi que les cours préuniversitaires, soit MDM4U, MCV4U et MHF4U, également suivis par de nombreuses personnes qui font des études collégiales⁶.

Groupes de programmes et sous-groupes	Tous les DOTR			Cours effectué : MAP4C			
	N	Notes de math. au collège		n	% du total	Notes de math. au collège	
		Bonnes notes	À risque			Bonnes notes	À risque
Tous les groupes	9 689	66,3 %	33,7 %	4 857	56,8 %	56,8 %	43,2 %
Arts appliqués	602	75,7 %	24,3 %	377	67,8 %	70,8 %	29,2 %
Études commerciales	2 857	63,8 %	36,2 %	1 401	56,9 %	56,7 %	43,3 %
ÉC-Administration et gestion	1 832	59,7 %	40,3 %	925	62,5 %	53,8 %	46,2 %
ÉC-Comptabilité et finance	945	70,2 %	29,8 %	380	55,5 %	60,3 %	39,7 %
ÉC-Gestion de bureau	80	83,8 %	16,3 %	56	82,4 %	83,9 %	16,1 %
Études générales	1 281	68,0 %	32,0 %	736	63,8 %	57,2 %	42,8 %
Technologie	4 949	66,1 %	33,9 %	2 343	53,5 %	54,4 %	45,6 %
T-Sciences appliquées	663	64,3 %	35,7 %	353	63,1 %	48,2 %	51,8 %
T-Informatique	597	59,8 %	40,2 %	210	45,1 %	42,4 %	57,6 %
T-Construction	1 260	68,9 %	31,1 %	587	55,2 %	57,9 %	42,1 %
T-Électricité	885	63,3 %	36,7 %	420	55,5 %	52,1 %	47,9 %
T-Mécanique	1 544	68,5 %	31,5 %	731	55,0 %	59,6 %	40,4 %

Tableau 4. Rendement en mathématiques de niveau collégial des étudiantes et étudiants qui ont suivi le cours MAP4C au secondaire

⁶ Certaines personnes appartenant à la cohorte de 2009 du PMC ont également suivi au moins un des cours de la série 12U depuis abolis (MCB4U et MGA4U).

Groupes de programmes et sous-groupes	Tous les DOTR			Cours effectué : MCT4C			
	N	Notes de math. au collège		n	% du total	Notes de math. au collège	
		Bonnes notes	À risque			Bonnes notes	À risque
Tous les groupes	9 689	66,3 %	33,7 %	989	11,6 %	68,0 %	32,0 %
Arts appliqués	602	75,7 %	24,3 %	23	4,1 %	82,6 %	17,4 %
Études commerciales	2 857	63,8 %	36,2 %	148	6,0 %	58,8 %	41,2 %
ÉC-Administration et gestion	1 832	59,7 %	40,3 %	62	4,2 %	59,7 %	40,3 %
ÉC-Comptabilité et finance	945	70,2 %	29,8 %	19	2,8 %	73,7 %	26,3 %
ÉC-Gestion de bureau	80	83,8 %	16,3 %	2	2,9 %	100,0 %	0,0 %
Études générales	1 281	68,0 %	32,0 %	78	6,8 %	80,8 %	19,2 %
Technologie	4 949	66,1 %	33,9 %	740	16,9 %	68,1 %	31,9 %
T-Sciences appliquées	663	64,3 %	35,7 %	68	12,2 %	73,5 %	26,5 %
T-Informatique	597	59,8 %	40,2 %	85	18,2 %	62,4 %	37,6 %
T-Construction	1 260	68,9 %	31,1 %	180	16,9 %	71,7 %	28,3 %
T-Électricité	885	63,3 %	36,7 %	138	18,2 %	63,0 %	37,0 %
T-Mécanique	1 544	68,5 %	31,5 %	260	19,6 %	68,1 %	31,9 %

Tableau 5. Rendement en mathématiques de niveau collégial des étudiantes et étudiants qui ont suivi le cours MCT4C au secondaire

Groupes de programmes et sous-groupes	Tous les DOTR			Cours effectué : Tout 12U			
	N	Notes de math. au collège		n	% du total	Notes de math. au collège	
		Bonnes notes	À risque			Bonnes notes	À risque
Tous les groupes	9 689	66,3 %	33,7 %	2 701	31,6 %	79,9 %	20,1 %
Arts appliqués	602	75,7 %	24,3 %	156	28,1 %	86,5 %	13,5 %
Études commerciales	2 857	63,8 %	36,2 %	913	37,1 %	72,6 %	27,4 %
ÉC-Administration et gestion	1 832	59,7 %	40,3 %	494	33,4 %	68,6 %	31,4 %
ÉC-Comptabilité et finance	945	70,2 %	29,8 %	286	41,8 %	79,7 %	20,3 %
ÉC-Gestion de bureau	80	83,8 %	16,3 %	10	14,7 %	100,0 %	0,0 %
Études générales	1 281	68,0 %	32,0 %	339	29,4 %	85,0 %	15,0 %
Technologie	4 949	66,1 %	33,9 %	1 293	29,5 %	82,8 %	17,2 %
T-Sciences appliquées	663	64,3 %	35,7 %	138	24,7 %	89,1 %	10,9 %
T-Informatique	597	59,8 %	40,2 %	171	36,7 %	76,6 %	23,4 %
T-Construction	1 260	68,9 %	31,1 %	296	27,8 %	86,8 %	13,2 %
T-Électricité	885	63,3 %	36,7 %	199	26,3 %	79,4 %	20,6 %
T-Mécanique	1 544	68,5 %	31,5 %	337	25,4 %	84,0 %	16,0 %

Tableau 6. Rendement en mathématiques de niveau collégial des étudiantes et étudiants qui ont suivi tout cours de la série 12U au secondaire

De toute évidence, MAP4C est le cours de 12^e année que suivent la plupart des élèves qui visent des études de niveau collégiale, soit 56,8 p. 100 de l'échantillon, contre 11,6 p. 100 pour MCT4C et 31,6 p. 100 pour au moins un cours de la série 12U⁷. Cependant, dans l'ensemble, le rendement collégial des étudiantes et des étudiants qui ont suivi le premier n'est pas élevé : à peine 56,8 p. 100 de tous les DOTR l'ayant réussi obtiennent de bonnes notes en mathématiques au niveau collégial. Le rendement est légèrement plus élevé dans les programmes d'arts appliqués et relativement le même pour ceux d'études commerciales et générales, mais nettement inférieur dans les programmes de technologie.

⁷ Il importe de souligner que la méthode d'analyse repose sur une « hiérarchisation » des cours de 12^e année qui fait en sorte que les données rapportées dans les tableaux comprennent les étudiantes et les étudiants qui ont suivi le cours en cause et tout cours moins avancé de la même année d'études, mais non ceux qui ont suivi un cours plus avancé. Ainsi, les chiffres relatifs à MAP4C (tableau 4) visent les personnes qui n'ont suivi que ce cours, alors que ceux qui visent MCT4C (tableau 5) englobent les étudiantes et les étudiants qui ont suivi MCT4C et MAP4C, mais non ceux qui ont suivi MCT4C et un cours de la série 12U. De même, les données sur les cours de la série 12U (tableau 6) incluent les personnes qui ont suivi au moins un cours de cette série, mais peut-être également MAP4C ou MCT4C, sinon les deux.

MCT4C est le cours de mathématiques de 12^e année conçu expressément pour les élèves qui prévoient opter pour un programme collégial de technologie (comme le programme de sciences appliquées et de techniques du génie), mais seuls 11,6 p. 100 des étudiantes et des étudiants (et 16,9 p. 100 de ceux en technologie) l'ont suivi, ce qui indique que le cours est peu offert dans les écoles secondaires. Par contre, le rendement collégial en mathématiques des personnes qui l'ont réussi est nettement supérieur à celui des personnes qui ont plutôt suivi MAP4C : 68 p. 100 d'entre elles (et 68,1 p. 100 de celles en technologie) obtiennent de bonnes notes.

Une forte proportion des sujets de l'échantillon (31,6 p. 100) ont suivi au moins un cours de mathématiques de la série 12U et, comme on s'y attend, leur rendement est encore une fois supérieur, 79,9 p. 100 d'entre eux obtenant de bonnes notes. Selon le personnel enseignant qui a pris part aux forums, cette situation reflète une tendance qui consiste à garder toutes les possibilités ouvertes en optant pour des cours axés sur l'université tout au long des études secondaires pour ensuite s'inscrire dans le programme désiré, au lieu de suivre des cours axés sur le collège qui pourraient subséquemment limiter les perspectives postsecondaires.

Combinaison de cours de 11^e et de 12^e année

Les tableaux 7 à 12 présentent la participation et le rendement en mathématiques au niveau collégial des étudiantes et des étudiants qui ont suivi diverses combinaisons de cours de 11^e et de 12^e année. Comme il existe trois cours de mathématiques proposés en 11^e année et cinq en 12^e année, une multitude de combinaisons pourraient être analysées, mais seules celles qui ont été retenues par un grand nombre de personnes ayant poursuivi leur parcours en mathématiques au collège sont incluses dans l'échantillon.

- Tableau 7 : MBF3C + MAP4C
- Tableau 8 : MBF3C + MCT4C
- Tableau 9 : MCF3M + MAP4C
- Tableau 10 : MCF3M + MCT4C
- Tableau 11 : MCR3U + MCT4C
- Tableau 12 : Tout cours de 11^e année + tout cours de la série 12U

Groupes de programmes et sous-groupes	Tous les DOTR			Cours effectués : MBF3C + MAP4C			
	N	Notes de math. au collège		n	% du total	Notes de math. au collège	
		Bonnes notes	À risque			Bonnes notes	À risque
Tous les groupes	9 689	66,3 %	33,7 %	3 445	40,3 %	52,5 %	47,5 %
Arts appliqués	602	75,7 %	24,3 %	254	45,7 %	66,5 %	33,5 %
Études commerciales	2 857	63,8 %	36,2 %	1 031	41,9 %	53,5 %	46,5 %
ÉC-Administration et gestion	1 832	59,7 %	40,3 %	701	47,3 %	50,8 %	49,2 %
ÉC-Comptabilité et finance	945	70,2 %	29,8 %	265	38,7 %	54,7 %	45,3 %
ÉC-Gestion de bureau	80	83,8 %	16,3 %	40	58,8 %	77,5 %	22,5 %
Études générales	1 281	68,0 %	32,0 %	522	45,3 %	51,7 %	48,3 %
Technologie	4 949	66,1 %	33,9 %	1 638	37,4 %	49,9 %	50,1 %
T-Sciences appliquées	663	64,3 %	35,7 %	260	46,5 %	43,1 %	56,9 %
T-Informatique	597	59,8 %	40,2 %	135	29,0 %	39,3 %	60,7 %
T-Construction	1 260	68,9 %	31,1 %	404	38,0 %	52,2 %	47,8 %
T-Électricité	885	63,3 %	36,7 %	295	39,0 %	47,1 %	52,9 %
T-Mécanique	1 544	68,5 %	31,5 %	526	39,6 %	55,5 %	44,5 %

Tableau 7. Rendement en mathématiques de niveau collégial des étudiantes et étudiants qui ont suivi les cours MBF3C et MAP4C au secondaire

Groupes de programmes et sous-groupes	Tous les DOTR			Cours effectués : MBF3C + MCT4C			
	N	Notes de math. au collège		n	% du total	Notes de math. au collège	
		Bonnes notes	À risque			Bonnes notes	À risque
Tous les groupes	9 689	66,3 %	33,7 %	194	2,3 %	55,2 %	44,8 %
Arts appliqués	602	75,7 %	24,3 %	6	1,1 %	33,3 %	66,7 %
Études commerciales	2 857	63,8 %	36,2 %	35	1,4 %	42,9 %	57,1 %
ÉC-Administration et gestion	1 832	59,7 %	40,3 %	*			
ÉC-Comptabilité et finance	945	70,2 %	29,8 %	*			
ÉC-Gestion de bureau	80	83,8 %	16,3 %	*			
Études générales	1 281	68,0 %	32,0 %	16	1,4 %	81,3 %	18,7 %
Technologie	4 949	66,1 %	33,9 %	137	3,1 %	56,2 %	43,8 %
T-Sciences appliquées	663	64,3 %	35,7 %	12	2,1 %	83,3 %	16,7 %
T-Informatique	597	59,8 %	40,2 %	17	3,6 %	58,8 %	41,2 %
T-Construction	1 260	68,9 %	31,1 %	28	2,6 %	57,1 %	42,9 %
T-Électricité	885	63,3 %	36,7 %	24	3,2 %	41,7 %	58,3 %
T-Mécanique	1 544	68,5 %	31,5 %	56	4,2 %	55,4 %	44,6 %

* – moins de dix personnes par itinéraire; itinéraire non analysé

Tableau 8. Rendement en mathématiques de niveau collégial des étudiantes et étudiants qui ont suivi les cours MBF3C et MCT4C au secondaire

Groupes de programmes et sous-groupes	Tous les DOTR			Cours effectués : MCF3M + MAP4C			
	N	Notes de math. au collège		n	% du total	Notes de math. au collège	
		Bonnes notes	À risque			Bonnes notes	À risque
Tous les groupes	9 689	66,3 %	33,7 %	990	11,6 %	65,6 %	34,4 %
Arts appliqués	602	75,7 %	24,3 %	88	15,8 %	77,3 %	22,7 %
Études commerciales	2 857	63,8 %	36,2 %	277	11,3 %	62,8 %	37,2 %
ÉC-Administration et gestion	1 832	59,7 %	40,3 %	166	11,2 %	57,2 %	42,8 %
ÉC-Comptabilité et finance	945	70,2 %	29,8 %	79	11,5 %	73,4 %	26,6 %
ÉC-Gestion de bureau	80	83,8 %	16,3 %	13	19,1 %	100,0 %	0,0 %
Études générales	1 281	68,0 %	32,0 %	156	13,5 %	70,5 %	29,5 %
Technologie	4 949	66,1 %	33,9 %	469	10,7 %	63,3 %	36,7 %
T-Sciences appliquées	663	64,3 %	35,7 %	58	10,4 %	53,4 %	46,6 %
T-Informatique	597	59,8 %	40,2 %	49	10,5 %	44,9 %	55,1 %
T-Construction	1 260	68,9 %	31,1 %	126	11,9 %	70,6 %	29,4 %
T-Électricité	885	63,3 %	36,7 %	83	11,0 %	62,7 %	37,3 %
T-Mécanique	1 544	68,5 %	31,5 %	136	10,2 %	70,6 %	29,4 %

Tableau 9. Rendement en mathématiques de niveau collégial des étudiantes et étudiants qui ont suivi les cours MCF3M et MAP4C au secondaire

Groupes de programmes et sous-groupes	Tous les DOTR			Cours effectués : MCF3M + MCT4C			
	N	Notes de math. au collège		n	% du total	Notes de math. au collège	
		Bonnes notes	À risque			Bonnes notes	À risque
Tous les groupes	9 689	66,3 %	33,7 %	600	7,0 %	68,8 %	31,2 %
Arts appliqués	602	75,7 %	24,3 %	13	2,3 %	100,0 %	0,0 %
Études commerciales	2 857	63,8 %	36,2 %	95	3,9 %	63,2 %	36,8 %
ÉC-Administration et gestion	1 832	59,7 %	40,3 %	53	3,6 %	58,5 %	41,5 %
ÉC-Comptabilité et finance	945	70,2 %	29,8 %	15	2,2 %	80,0 %	20,0 %
ÉC-Gestion de bureau	80	83,8 %	16,3 %	2	2,9 %	100,0 %	0,0 %
Études générales	1 281	68,0 %	32,0 %	48	4,2 %	79,2 %	20,8 %
Technologie	4 949	66,1 %	33,9 %	444	10,1 %	68,0 %	32,0 %
T-Sciences appliquées	663	64,3 %	35,7 %	44	7,9 %	70,5 %	29,5 %
T-Informatique	597	59,8 %	40,2 %	51	10,9 %	54,9 %	45,1 %
T-Construction	1 260	68,9 %	31,1 %	110	10,3 %	70,0 %	30,0 %
T-Électricité	885	63,3 %	36,7 %	88	11,6 %	65,9 %	34,1 %
T-Mécanique	1 544	68,5 %	31,5 %	151	11,4 %	71,5 %	28,5 %

Tableau 10. Rendement en mathématiques de niveau collégial des étudiantes et étudiants qui ont suivi les cours MCF3M et MCT4C au secondaire

Groupes de programmes et sous-groupes	Tous les DOTR			Cours effectués : MCR3U + MCT4C			
	N	Notes de math. au collège		n	% du total	Notes de math. au collège	
		Bonnes notes	À risque			Bonnes notes	À risque
Tous les groupes	9 689	66,3 %	33,7 %	184	2,2 %	77,7 %	22,3 %
Arts appliqués	602	75,7 %	24,3 %	4	0,7 %	100,0 %	0,0 %
Études commerciales	2 857	63,8 %	36,2 %	16	0,6 %	62,5 %	37,5 %
ÉC-Administration et gestion	1 832	59,7 %	40,3 %	9	0,6 %	66,7 %	33,3 %
ÉC-Comptabilité et finance	945	70,2 %	29,8 %	4	0,6 %	50,0 %	50,0 %
ÉC-Gestion de bureau	80	83,8 %	16,3 %	0	0,0 %		
Études générales	1 281	68,0 %	32,0 %	14	1,2 %	85,7 %	14,3 %
Technologie	4 949	66,1 %	33,9 %	150	3,4 %	78,0 %	22,0 %
T-Sciences appliquées	663	64,3 %	35,7 %	12	2,1 %	75,0 %	25,0 %
T-Informatique	597	59,8 %	40,2 %	17	3,6 %	88,2 %	11,8 %
T-Construction	1 260	68,9 %	31,1 %	42	4,0 %	85,7 %	14,3 %
T-Électricité	885	63,3 %	36,7 %	26	3,4 %	73,1 %	26,9 %
T-Mécanique	1 544	68,5 %	31,5 %	53	4,0 %	71,7 %	28,3 %

Tableau 11. Rendement en mathématiques de niveau collégial des étudiantes et étudiants qui ont suivi les cours MCR3U et MCT4C au secondaire

Groupes de programmes et sous-groupes	Tous les DOTR			Cours effectués : Tout 11 + tout 12U			
	N	Notes de math. au collège		n	% du total	Notes de math. au collège	
		Bonnes notes	À risque			Bonnes notes	À risque
Tous les groupes	9 689	66,3 %	33,7 %	2 641	30,9 %	80,2 %	19,8 %
Arts appliqués	602	75,7 %	24,3 %	155	27,9 %	86,5 %	13,5 %
Études commerciales	2 857	63,8 %	36,2 %	874	35,5 %	73,1 %	26,9 %
ÉC-Administration et gestion	1 832	59,7 %	40,3 %	482	32,5 %	69,1 %	30,9 %
ÉC-Comptabilité et finance	945	70,2 %	29,8 %	281	41,0 %	79,4 %	20,6 %
ÉC-Gestion de bureau	80	83,8 %	16,3 %	10	14,7 %	100,0 %	0,0 %
Études générales	1 281	68,0 %	32,0 %	334	29,0 %	85,3 %	14,7 %
Technologie	4 949	66,1 %	33,9 %	1 278	29,2 %	83,0 %	17,0 %
T-Sciences appliquées	663	64,3 %	35,7 %	138	24,7 %	89,1 %	10,9 %
T-Informatique	597	59,8 %	40,2 %	171	36,7 %	76,6 %	23,4 %
T-Construction	1 260	68,9 %	31,1 %	296	27,8 %	86,8 %	13,2 %
T-Électricité	885	63,3 %	36,7 %	199	26,3 %	79,4 %	20,6 %
T-Mécanique	1 544	68,5 %	31,5 %	337	25,4 %	84,0 %	16,0 %

Tableau 12. Rendement en mathématiques de niveau collégial des étudiantes et étudiants qui ont suivi tout cours de mathématiques de 11^e année et un cours de la série 12U au secondaire

La combinaison de cours de 11^e et de 12^e année la plus populaire auprès des élèves qui prévoient faire des mathématiques au niveau collégial n'est malheureusement pas propice à la réussite : MBF3C + MAP4C (tableau 7) a été choisie par plus de 40 p. 100 des personnes, dont 52,5 p. 100 en moyenne obtiennent de bonnes notes – un peu plus dans les programmes d'arts appliqués (66,5 p. 100), mais moins dans ceux de technologie (49,9 p. 100). La deuxième en importance est un cours de mathématiques de 11^e année avec un de la série 12U (tableau 12), retenue par 30,9 p. 100 des étudiantes et étudiants, 80,2 p. 100 obtenant de bonnes notes en mathématiques au collège. Suit la combinaison MCF3M + MAP4C (11,6 p. 100 de l'échantillon, tableau 9), choix qui mène à de bonnes notes dans 65,6 p. 100 des cas, ce qui diffère peu du rendement moyen global de 66,3 p. 100. Une faible proportion de personnes (7 p. 100 de l'ensemble des étudiantes et étudiants, mais 10,1 p. 100 de ceux en technologie) optent pour MCF3M et MCT4C (tableau 10), dont 68,8 p. 100 ont de bonnes notes. Enfin, moins de 200 des 9 000 sujets retiennent les deux autres possibilités, soit MBF3C + MCT4C (tableau 8) et MCR3U + MCT4C (tableau 11).

Combinaison de cours de 10^e et de 11^e année

Les tableaux 13 à 16 présentent les données relatives aux étudiantes et aux étudiants qui ont suivi diverses combinaisons de cours de mathématiques (appliquées ou théoriques) de 10^e année et les cours MBF3C ou MCF3M en 11^e année. Avant cette cohorte, il fallait avoir réussi un cours théorique de mathématiques en 10^e année pour être autorisé à suivre MCF3M, mais la refonte récente du curriculum a rendu possible pour les élèves inscrits en mathématiques appliquées en 10^e année de suivre MCF3M l'année suivante (et donc d'accroître leurs perspectives de réussite dans cette matière au niveau collégial).

Groupes de programmes et sous-groupes	Tous les DOTR			Cours effectués : 10 appliquées + MBF3C			
	N	Notes de math. au collège		n	% du total	Notes de math. au collège	
		Bonnes notes	À risque			Bonnes notes	À risque
Tous les groupes	9 689	66,3 %	33,7 %	2 372	27,8 %	50,6 %	49,4 %
Arts appliqués	602	75,7 %	24,3 %	165	29,7 %	63,0 %	37,0 %
Études commerciales	2 857	63,8 %	36,2 %	645	26,2 %	52,9 %	47,1 %
ÉC-Administration et gestion	1 832	59,7 %	40,3 %	436	29,4 %	52,1 %	47,9 %
ÉC-Comptabilité et finance	945	70,2 %	29,8 %	156	22,8 %	53,2 %	46,8 %
ÉC-Gestion de bureau	80	83,8 %	16,3 %	25	36,8 %	72,0 %	28,0 %
Études générales	1 281	68,0 %	32,0 %	367	31,8 %	46,6 %	53,4 %
Technologie	4 949	66,1 %	33,9 %	1 195	27,3 %	48,9 %	51,1 %
T-Sciences appliquées	663	64,3 %	35,7 %	125	22,4 %	48,0 %	52,0 %
T-Informatique	597	59,8 %	40,2 %	86	18,5 %	43,0 %	57,0 %
T-Construction	1 260	68,9 %	31,1 %	332	31,2 %	50,6 %	49,4 %
T-Électricité	885	63,3 %	36,7 %	211	27,9 %	43,1 %	56,9 %
T-Mécanique	1 544	68,5 %	31,5 %	429	32,3 %	51,7 %	48,3 %

Tableau 13. Rendement en mathématiques de niveau collégial des étudiantes et étudiants qui ont suivi tout cours de mathématiques appliquées de 10^e année et le cours MBF3C au secondaire

Groupes de programmes et sous-groupes	Tous les DOTR			Cours effectués : 10 appliquées + MCF3M			
	N	Notes de math. au collège		n	% du total	Notes de math. au collège	
		Bonnes notes	À risque			Bonnes notes	À risque
Tous les groupes	9 689	66,3 %	33,7 %	289	3,4 %	62,3 %	37,7 %
Arts appliqués	602	75,7 %	24,3 %	21	3,8 %	76,2 %	23,8 %
Études commerciales	2 857	63,8 %	36,2 %	72	2,9 %	58,3 %	41,7 %
ÉC-Administration et gestion	1 832	59,7 %	40,3 %	46	3,1 %	50,0 %	50,0 %
ÉC-Comptabilité et finance	945	70,2 %	29,8 %	16	2,3 %	62,5 %	37,5 %
ÉC-Gestion de bureau	80	83,8 %	16,3 %	5	7,4 %	100,0 %	0,0 %
Études générales	1 281	68,0 %	32,0 %	53	4,6 %	69,8 %	30,2 %
Technologie	4 949	66,1 %	33,9 %	143	3,3 %	62,3 %	37,7 %
T-Sciences appliquées	663	64,3 %	35,7 %	19	3,4 %	47,4 %	52,6 %
T-Informatique	597	59,8 %	40,2 %	13	2,8 %	46,2 %	53,8 %
T-Construction	1 260	68,9 %	31,1 %	46	4,3 %	63,0 %	37,0 %
T-Électricité	885	63,3 %	36,7 %	31	4,1 %	54,8 %	45,2 %
T-Mécanique	1 544	68,5 %	31,5 %	53	4,0 %	67,9 %	32,1 %

Tableau 14. Rendement en mathématiques de niveau collégial des étudiantes et étudiants qui ont suivi tout cours de mathématiques appliquées de 10^e année et le cours MCF3M au secondaire

Groupes de programmes et sous-groupes	Tous les DOTR			Cours effectués : 10 théoriques + MBF3C			
	N	Notes de math. au collège		n	% du total	Notes de math. au collège	
		Bonnes notes	À risque			Bonnes notes	À risque
Tous les groupes	9 689	66,3 %	33,7 %	557	6,5 %	65,7 %	34,3 %
Arts appliqués	602	75,7 %	24,3 %	45	8,1 %	80,0 %	20,0 %
Études commerciales	2 857	63,8 %	36,2 %	172	7,0 %	60,5 %	39,5 %
ÉC-Administration et gestion	1 832	59,7 %	40,3 %	106	7,2 %	58,5 %	41,5 %
ÉC-Comptabilité et finance	945	70,2 %	29,8 %	42	6,1 %	59,5 %	40,5 %
ÉC-Gestion de bureau	80	83,8 %	16,3 %	9	13,2 %	88,9 %	11,1 %
Études générales	1 281	68,0 %	32,0 %	76	6,6 %	78,9 %	21,1 %
Technologie	4 949	66,1 %	33,9 %	264	6,0 %	62,9 %	37,1 %
T-Sciences appliquées	663	64,3 %	35,7 %	25	4,5 %	48,0 %	52,0 %
T-Informatique	597	59,8 %	40,2 %	24	5,2 %	45,8 %	54,2 %
T-Construction	1 260	68,9 %	31,1 %	57	5,4 %	64,9 %	35,1 %
T-Électricité	885	63,3 %	36,7 %	74	9,8 %	63,5 %	36,5 %
T-Mécanique	1 544	68,5 %	31,5 %	72	5,4 %	73,6 %	26,4 %

Tableau 15. Rendement en mathématiques de niveau collégial des étudiantes et étudiants qui ont suivi tout cours de mathématiques théoriques de 10^e année et le cours MBF3C au secondaire

Groupes de programmes et sous-groupes	Tous les DOTR			Cours effectués : 10 théoriques + MCF3M			
	N	Notes de math. au collège		n	% du total	Notes de math. au collège	
		Bonnes notes	À risque			Bonnes notes	À risque
Tous les groupes	9 689	66,3 %	33,7 %	1 504	17,6 %	70,7 %	29,3 %
Arts appliqués	602	75,7 %	24,3 %	100	18,0 %	80,0 %	20,0 %
Études commerciales	2 857	63,8 %	36,2 %	419	17,0 %	67,8 %	32,2 %
ÉC-Administration et gestion	1 832	59,7 %	40,3 %	268	18,1 %	64,2 %	35,8 %
ÉC-Comptabilité et finance	945	70,2 %	29,8 %	103	15,0 %	75,7 %	24,3 %
ÉC-Gestion de bureau	80	83,8 %	16,3 %	10	14,7 %	100,0 %	0,0 %
Études générales	1 281	68,0 %	32,0 %	221	19,2 %	77,8 %	22,2 %
Technologie	4 949	66,1 %	33,9 %	764	17,5 %	69,0 %	31,0 %
T-Sciences appliquées	663	64,3 %	35,7 %	58	10,4 %	70,7 %	29,3 %
T-Informatique	597	59,8 %	40,2 %	69	14,8 %	52,2 %	47,8 %
T-Construction	1 260	68,9 %	31,1 %	211	19,8 %	72,5 %	27,5 %
T-Électricité	885	63,3 %	36,7 %	141	18,6 %	63,8 %	36,2 %
T-Mécanique	1 544	68,5 %	31,5 %	239	18,0 %	72,8 %	27,2 %

Tableau 16. Rendement en mathématiques de niveau collégial des étudiantes et étudiants qui ont suivi tout cours de mathématiques théoriques de 10^e année et le cours MCF3M au secondaire

Bien que ces données ne soient pas exhaustives⁸, elles révèlent que les combinaisons les plus courantes sont, et nul ne s'en étonnera, les mathématiques appliquées de 10^e année + MBF3C (27,8 p. 100, tableau 13) et les mathématiques théoriques de 10^e année + MCF3M (17,6 p. 100, tableau 16), lesquelles débouchent respectivement sur de bonnes notes pour 50,6 p. 100 et 70,7 p. 100 des étudiantes et des étudiants au niveau collégial. Cependant, 289 personnes (3,4 p. 100) ont emprunté le nouvel itinéraire de mathématiques appliquées de 10^e année + MCF3M (tableau 14) pour ensuite avoir de bonnes notes dans 62,3 p. 100 des cas. C'est à cette dernière combinaison que nous nous intéresserons particulièrement durant les années à venir.

⁸ Comme certains collèges n'ont pas été en mesure de fournir de données sur les cours de 9^e et de 10^e année suivis par leurs étudiantes et étudiants, les chiffres globaux présentés sont moindres dans ces combinaisons que dans celles qui visent la 11^e et la 12^e année.

Conclusions

Toutes les intervenantes et tous les intervenants du milieu de l'éducation, y compris le personnel enseignant et administratif des écoles et des collèges, les fonctionnaires du ministère et l'équipe du PMC, ont en commun une volonté d'accroître la réussite scolaire. Le PMC est conçu pour produire les travaux de recherche et susciter les débats qui mèneront à la concrétisation de cet objectif. À la suite des travaux menés ces dernières années, l'équipe du PMC a tenu des forums dans le cadre desquels enseignantes, enseignants et autres parties intéressées ont pu échanger sur les résultats de nos recherches et suggérer des avenues à emprunter. Il est recommandé de consulter les rapports du PMC de 2008 et de 2009, accessibles sur notre site Web, afin de prendre connaissance des conclusions et des recommandations issues de chacun de ces processus, en particulier en ce qui a trait au choix de cours.

Le rapport du PMC publié en 2008 consacrait aux conclusions une importante section intitulée *Pathways to Success in College Programs*, laquelle comprenait les quatre recommandations suivantes.

- Les responsables des collèges devraient préciser au personnel des écoles secondaires les cours de mathématiques de 11^e et de 12^e année et les résultats à ceux-ci qui sont les plus propices à la réussite dans chaque programme, employant à cette fin des outils de communication tels que des sites Web, des dépliants d'information et des documents destinés aux parents.
- Les responsables des écoles secondaires devraient intensifier leurs efforts afin que leurs élèves aient accès aux cours précollégiaux importants, comme MCT4C, notamment au moyen de cours d'été ou du cyberapprentissage lorsque le nombre d'élèves ne justifie pas d'offrir un cours ordinaire.
- Les conseillères et conseillers en orientation des écoles secondaire devraient mettre à profit les données sur les répercussions probables du choix de cours (comme celles que fournit le PMC) afin de guider les élèves.
- Les fonctionnaires du ministère de l'Éducation devraient envisager sérieusement de refondre et de simplifier la structure pédagogique de la 11^e et de la 12^e année (comme le recommandait l'étude sur la double cohorte) en vue de mettre en oeuvre un nouveau régime d'enseignement au fur et à mesure de la révision cyclique de chaque matière.

Des progrès ont été faits dans l'atteinte de ces objectifs, mais les collèges (pour ce qui est de préciser leurs attentes à l'égard des étudiantes et étudiants éventuels), les conseils scolaires et les écoles secondaires (en veillant à ce que tous les élèves aient accès à des cours comme MCT4C) ainsi que le ministère (en revoyant la structure des cours de mathématiques de la fin du secondaire, surtout à la lumière de la simplification et de la coordination du programme

d'enseignement des mathématiques survenues récemment dans les provinces de l'Ouest et les territoires⁹) peuvent en faire encore davantage.

Le rapport du PMC de 2009 a été inspiré des initiatives proposées l'année précédente en appelant à une vision de réussite scolaire allant de la maternelle jusqu'à l'accès au marché du travail et en mettant l'accent sur le besoin d'un dialogue entre toutes les parties intéressées sur l'offre de cours, les politiques d'admission des établissements postsecondaires et les choix proposés tout au long des études. Sa recommandation principale est la suivante.

- Le ministère de l'Éducation et le ministère de la Formation et des Collèges et Universités devraient créer une table ronde provinciale pour se pencher sur la question de la transition des étudiantes et des étudiants de l'éducation secondaire à l'éducation postsecondaire. Cette table ronde devrait être formée des représentantes et des représentants des collèges, des universités, des conseils scolaires et des deux ministères, qui auraient le mandat d'examiner la politique et d'y recommander des changements, dans le but d'assurer qu'un nombre suffisant d'étudiantes et étudiants bien préparés puissent vivre une transition réussie des établissements d'enseignement de niveau secondaire vers les établissements d'enseignement postsecondaire.

Le choix de cours n'est évidemment pas l'unique facteur de réussite dans les études. Les rapports du PMC publiés en 2008 et en 2009 abordent l'importance de l'aptitude à apprendre que doivent posséder les élèves pour obtenir de bons résultats au collège ainsi que les méthodes d'enseignement des mathématiques aux paliers secondaire et collégial. Il est recommandé de consulter ces deux documents afin d'en apprendre davantage sur ces questions et sur d'autres sujets pertinents.

En conclusion, le présent rapport est le premier à être fondé sur le volet des travaux de recherche du PMC portant sur l'analyse des itinéraires. L'équipe de ce dernier sera heureuse de recevoir des commentaires et des suggestions afin de rendre ses travaux plus utiles et pertinents.

⁹ De plus amples renseignements à ce sujet sont fournis dans le document suivant : <http://www.wncp.ca/media/38771/math10to12.pdf> (en anglais).