
La formation de la discipline mathématique au Québec (1920-1984)

Martine Foisy

La discipline mathématique, telle qu'on la connaît aujourd'hui avec ses programmes d'études supérieures et ses activités de recherche, existe depuis moins d'un demi-siècle au Québec. McGill prend les devants en décernant son premier Ph.D. en mathématiques en 1950, soit sept ans avant l'Université de Montréal et seize ans avant l'Université Laval. Ce sont les grandes lignes de la formation de cette discipline que nous tracerons dans cet article.¹

1. L'entre-deux-guerres au Québec francophone : période des pionniers

Avant la Seconde Guerre mondiale, les professeurs des départements de mathématiques des universités québécoises les plus importantes, McGill, Laval et Montréal, dispensent des cours principalement aux étudiants des autres programmes scientifiques, surtout en génie et en médecine. Les mathématiciens enseignent le langage des sciences. L'objectif à cette époque, n'est pas de former des spécialistes de ce langage, mais plutôt de former des chimistes, des ingénieurs et des médecins, car la majorité des étudiants s'orientaient vers des professions libérales.

Bien qu'ayant tous pour tâche principale de donner des cours de service, les profils académiques des professeurs des milieux francophone et anglophone diffèrent complètement. Tant à Laval qu'à l'Université de Montréal, les cours de mathématiques sont donnés par des enseignants généralement peu spécialisés et provenant surtout de disciplines autres que les mathématiques. Dans la capitale, la moitié des professeurs du département de mathématiques ont une formation de premier cycle en génie ou en arpentage. Ce pro-

fil correspond au portrait général des professeurs de sciences de l'entre-deux-guerres dépeint par Raymond Duchesne, soit des individus «ayant choisi les sciences dans une société qui n'a pas encore professionnalisé le rôle du scientifique, beaucoup s'y consacrent en «humanistes», pour ne pas dire en dilettantes».²

Arthur Léveillé, le premier professeur de mathématiques de l'Université de Montréal, incarne bien ce type d'enseignant. Détenteur d'un B.A. *honours* en mathématiques obtenu à Londres, il travaille comme comptable dans une librairie lorsqu'il est engagé, en 1920, pour enseigner les mathématiques à la toute nouvelle Faculté des sciences. Dans un hommage posthume, un de ses collègues de l'université écrit : «[...] Monsieur Léveillé était un professeur. Nul autre mot ne peut mieux caractériser son enseignement. D'autres ont insisté sur la culture de Monsieur Léveillé. Cet homme versé en philosophie et en littérature autant qu'en sciences vivait dans l'intimité des auteurs grecs et latins.»³

Un autre professeur de mathématiques, bien connu à cette époque, est Adrien Pouliot. Après avoir obtenu son baccalauréat ès sciences appliquées en génie civil à l'École polytechnique de Montréal en 1919, il enseigne à temps plein, à partir de 1921, les mathématiques à l'École supérieure de chimie. En 1926, il se rend étudier à Paris et en revient deux ans plus tard avec une licence ès sciences mathématiques de la Sorbonne. Par la suite, pendant dix étés consécutifs, il va se perfectionner à l'Université de Chicago, mais n'en revient avec aucun diplôme. En 1939, il crée et dirige le département de mathématiques pures et appliquées dans la nouvelle Faculté des sciences de l'université

1. Cet article est tiré de mon mémoire de maîtrise intitulé, «La formation et l'évolution de la discipline mathématique au Québec (1945-1984)». Cette étude fut en partie réalisée grâce à l'aide du Fonds FCAR, du programme PAFAC de l'Université de Québec à Montréal. Nous remercions Yves Gingras pour ses commentaires sur la version préliminaire de ce texte.

2. Raymond Duchesne, «Le développement de la communauté scientifique québécoise et ses relations avec le gouvernement provincial (1920-1965)», mémoire de maîtrise, Université de Montréal, 1981, pp. 45-46.

3. Archives de Université de Montréal, Fonds D-35, Annuaire général de l'Université de Montréal, 1947-1948.

Laval, inaugurée deux ans plus tôt. Il quitte en 1945 pour prendre la direction du nouveau département de mathématiques appliquées qu'il vient de fonder. Six ans plus tard, il met sur pied le département d'actuariat. Ces réalisations ne constituent qu'une mince partie de l'oeuvre de ce bâtisseur. Fervent défenseur de la culture scientifique, il contribue à poser les fondations nécessaires à son développement. Comme lui-même se plaisait, paraît-il, à le dire :

«On ne peut pas faire de la recherche quand on est un pionnier. Pour être vraiment efficace en tant que chercheur, il faut se consacrer à un domaine et ne plus penser qu'à celui-là. Le pionnier éveille les cerveaux à la recherche. Il faut donc qu'il touche à tout, qu'il expose tout pour que chacun y puise ce qui le concerne. ... Je n'ai jamais fait de doctorat et je n'ai que des doctorats honorifiques... J'aime le dire.⁴»

Pouliot n'est pas le seul dans son cas. L'entre-deux-guerres est décrite comme la période des pionniers.⁵ Selon Marcel Fournier, trois traits distinguent cette période. D'une part, les divers intellectuels de l'époque sont à la fois promoteurs du progrès tout en étant attachés à leurs convictions religieuses. Ils, les Montpetit, Marie-Victorin et Pouliot, tentent de concilier ces éléments et parviennent à introduire un nouveau rapport à la réalité, «une représentation de la nature et de la société qui doit de plus en plus à la connaissance scientifique» basée sur l'expérience, la technique et la méthode.⁶

D'autre part, malgré le développement qu'ont connu ces nouvelles disciplines, celles-ci n'ont pas encore la place que leur revendiquent les intellectuels, les étudiants étant encore peu nombreux à s'orienter vers les carrières scientifiques. Les institutions auxquelles ces derniers sont associés, à quelques exceptions près, sont financièrement précaires et ont peu d'autonomie par rapport au clergé et au gouvernement. Par

4. Adrien Pouliot cité par Danielle Ouellet, *Adrien Pouliot. Un homme en avance sur son temps*, Montréal, Boréal, 1986, p. 189.

5. Louis Maheu et al., «La science au Québec francophone : aperçus sur son institutionnalisation et sur les conditions d'accès à sa pratique», *Revue canadienne de sociologie et d'anthropologie*, vol. 21, no 3, 1984, pp. 247-274 et Marcel Fournier, *L'entrée dans la modernité. Science, culture et société au Québec*, Montréal, Éditions Saint-Martin, 1986, pp.13-40.

6. Marcel Fournier, *op. cit.*, p. 10.

exemple, lorsque Pouliot veut engager des professeurs pour le département de mathématiques en 1939, le recteur de l'époque, Mgr Camille Roy lui répond : «D'accord mais à condition qu'ils soient français et catholiques.»⁷ Cette situation de dépendance vis-à-vis du clergé et du pouvoir politique ne prendra fin qu'avec la décléricalisation des corps professoraux et des administrations universitaires, et l'adoption de la Grande charte de 1959, qui reconnaît l'obligation du gouvernement du Québec d'accorder aux universités des subventions non plus discrétionnaires mais statutaires, assurant ainsi la survie financière des institutions d'enseignement supérieur.

Le dernier trait de cette période des pionniers est que les professeurs de mathématiques et de sciences, en général, bien que peu spécialisés, ont tout de même la volonté de contribuer à l'avancement des sciences. Cependant, la production du savoir durant cette période consiste davantage en des textes en faveur des sciences ou de vulgarisation scientifique.

2. Émergence d'une pratique de la recherche en mathématiques à McGill

À la différence de leurs homologues francophones, les professeurs du département de mathématiques de McGill possèdent tous un diplôme de second cycle et certains ont même un doctorat, ce qui ne sera le cas du côté francophone qu'à compter du début des années cinquante. Socialisés à la recherche pendant leurs études aux cycles supérieurs, quelques-uns d'entre eux poursuivent cette activité une fois devenus professeurs, de telle sorte qu'entre 1910 et 1944, sept professeurs publient pas moins de 59 articles dans 15 revues différentes.⁸

Toutefois, bien que ces mathématiciens entreprennent des recherches, ils ne modifient pas les structures de leur institution de manière à favoriser la production de connaissances et la reproduction d'agents en mesure d'assurer cette production.⁹ En dirigeant, entre

7. Danielle Ouellet, *op. cit.*, p.114.

8. Pour comptabiliser les publications, nous avons utilisé les rapports annuels de l'Université McGill et le *J.C. Poggendorffs Biographisch-Literarisches Handwörterbuch für Mathematik, Astronomie, Physik, mit Geophysik, Chemie, Kristallogie und verwandte Wissensgebiete*, Leipzig, J.A.Barth, 1921-1953.

9. Yves Gingras, *Les origines de la recherche scientifique au Canada. Le cas des physiciens*, Montréal, Boréal, 1991, p. 13.

1900 et 1945, aucun étudiant au doctorat¹⁰ et seulement dix à la maîtrise¹¹, les professeurs de mathématiques de l'université McGill ne garantissent pas la croissance de leur groupe. Leur rôle d'enseignant demeure inchangé jusqu'à ce que le processus d'institutionnalisation¹² de la recherche ne soit enclenché au sortir de la Seconde Guerre mondiale, c'est-à-dire quelques quarante ans après son émergence.

Trois facteurs peuvent expliquer le délai entre l'émergence de la recherche et son institutionnalisation à l'université McGill. Premièrement, comme nous l'avons déjà mentionné, les départements de mathématiques ne sont pas là pour former des mathématiciens qui, un jour, s'adonneraient à la recherche, mais pour instruire de futurs ingénieurs et chimistes. Deuxièmement, le développement des mathématiques ne constitue pas encore une priorité parce que les mathématiques ne sont l'objet d'aucune pression économique qui, dans le cas de la chimie et de la physique, accélère l'organisation universitaire de la recherche.

La troisième raison expliquant le décalage entre l'émergence et l'institutionnalisation de la recherche en mathématiques réside dans le fait que la recherche en mathématiques avant 1945 peut se faire à peu de frais. Le Conseil national de recherches du Canada (CNR), créé en 1917, dont la mission est de coordonner la recherche scientifique et industrielle, ne subventionne la recherche en mathématiques qu'après la Seconde Guerre mondiale. À ce titre, il est significatif que les dirigeants du CNR n'aient pas lié les mathématiques aux besoins «industriels» comme ils l'ont fait pour les autres disciplines scientifiques. Néanmoins, cette absence de financement n'empêche pas complètement le développement de la recherche dans ce domaine. Ne requérant en somme que du papier, des crayons et une bonne bibliothèque, les mathématiciens sont en mesure de mener à bien leurs travaux à l'intérieur des structures conçues exclusivement pour l'enseignement. Ainsi, la nécessité pour eux de modifier leur environnement en fonction de leur activité

10. Le terme doctorat est synonyme ici de Ph.D.

11. Faculty of Graduate Studies and Research, *McGill University Thesis Directory*, vol. I et II, Montréal, Frank Spitzer & Elizabeth Silvester, 1976.

12. L'institutionnalisation désigne le processus de modifications des structures institutionnelles afin qu'elles favorisent la recherche et la formation de chercheurs. Yves Gingras, «L'institutionnalisation de la recherche en milieu universitaire et ses effets», *Sociologie et sociétés*, vol. XXIII, no 1, Printemps 1991, p.46.

de recherche est beaucoup moins aiguë que pour les chimistes et les physiciens, pour qui la pratique de la recherche exige des infrastructures spécialisées et généralement coûteuses.

3. L'institutionnalisation de la recherche en milieu universitaire québécois (1945–1984)

Après la Seconde Guerre mondiale, certains mathématiciens anglophones entreprennent de changer cette situation. Dans un premier temps, ils mettent sur pied une organisation disciplinaire en mesure de les représenter, le *Canadian Mathematical Congress*, l'ancêtre de la Société mathématique du Canada, puis procèdent à l'institutionnalisation de la recherche en mathématiques.

La création de la Société mathématique du Canada en 1945 accroît la visibilité des mathématiciens et contribue à les doter d'une identité sociale en donnant une voix à leurs revendications. Une des premières démarches que cette société entreprend est de convaincre le Conseil national de recherches du Canada (CNR), le seul organisme jusqu'au milieu des années soixante à subventionner la recherche au Québec, de financer les recherches en mathématiques. Avec l'aide financière de ce dernier, elle crée, en 1948, la première revue canadienne consacrée exclusivement aux mathématiques, le *Canadian Journal of Mathematics*. Jusque-là, les *Mémoires de la Société royale du Canada* constituaient la seule revue canadienne pouvant publier des travaux originaux en mathématiques et sa diffusion internationale était plus qu'adéquate¹³.

L'importance nouvelle accordée aux mathématiques et le départ d'un des jeunes professeurs du département de mathématiques amènent McGill à engager un mathématicien prometteur d'origine allemande, Hans Zassenhaus. Ce dernier attire des étudiants et dirige Jim Lambek, qui devient le premier docteur en mathématiques formé au Québec. À McGill depuis ses études de premier cycle terminées en 1946, Lambek y gravit tous les échelons qui mènent au titre de professeur titulaire. Pur produit de McGill, il ne la quitte qu'à sa retraite en 1993. Jean-Marie Maranda est un autre mathématicien formé par Zassenhaus. Il terminera son doctorat en 1952 et oeuvrera par la suite au

13. Yves Gingras, *Les origines de la recherche scientifique au Canada*, op. cit., chap. 4.

Québec. Il sera engagé comme professeur à l'Université de Montréal, où il avait obtenu son baccalauréat ès sciences en 1949, et il y poursuit sa carrière jusqu'à son décès en 1971.

En plus d'avoir formé dix docteurs en mathématiques en autant d'années que dura son séjour à l'université McGill, Zassenhaus reçoit une des premières subventions octroyées par le CNR à des mathématiciens oeuvrant dans une institution québécoise. Il est également le premier professeur de McGill à publier dans le *Canadian Journal of Mathematics*. L'institutionnalisation de la recherche en mathématiques est dès lors entamée à l'université McGill.

Si, à McGill, les phases d'émergence et d'institutionnalisation de la recherche en mathématiques sont séparées par près de quatre décennies, dans le cas des universités francophones, elles se confondent. Cette situation n'est pas exceptionnelle; un cas semblable s'est produit pour la chimie avec la création de l'École supérieure de chimie de l'université Laval en 1920.¹⁴ L'obtention de subventions de recherche et la remise des premiers diplômes de doctorat figurent parmi les premiers signes nous permettant de dater ce double processus d'émergence et d'institutionnalisation de la recherche. À l'Université de Montréal, ces deux étapes se produisent en 1957, alors qu'à l'université Laval, ce n'est qu'en 1965 qu'est décerné le premier doctorat, et seulement l'année suivante que des professeurs de mathématiques reçoivent des subventions pour mener à bien leurs recherches.

La volonté de scientifiques francophones, au sortir de la guerre, d'embrasser le modèle de l'université moderne, qui redéfinit le rôle du professeur en lui faisant l'obligation d'être aussi un chercheur,¹⁵ explique en partie cette simultanéité à l'Université de Montréal. En fait foi la lettre que Georges Préfontaine, directeur de l'Institut de biologie de l'Université de Montréal, écrit, en 1945, au doyen de la Faculté des sciences pour lui demander que soit conditionnelle à la possession d'un doctorat «exception faite pour les Mathématiques, à cause de leur carrière particulièrement difficile, et où l'on pourrait se contenter d'exi-

ger la maîtrise», la titularisation des professeurs.¹⁶ Il justifie sa requête en soulignant que si le «rôle de l'université est d'assurer l'enseignement supérieur [...] chacun conviendra qu'il est également de promouvoir le *développement des connaissances* dans tous les domaines du savoir». ¹⁷ Le développement de la Faculté, de même que sa réputation, reposant avant tout sur le choix des titulaires, ce disciple de Marie-Victorin – considéré par Jacques Rousseau comme «le père de l'université moderne au Québec»¹⁸ – veut hausser, ou du moins maintenir, le niveau de scolarité des différents corps professoraux.

Deux avenues ont été empruntées pour atteindre cet objectif: le perfectionnement des ressources déjà en place et l'embauche de nouveaux professeurs détenant un doctorat. Car, pour reprendre les termes de Raymond Duchesne, ce modèle du professeur-chercheur, ne s'exporte qu'en chair et en os, c'est-à-dire par le biais d'individus qui ont été initiés personnellement au travail et aux habitus de la recherche.¹⁹ Ces individus sont des professeurs étrangers, tel que Zassenhaus, et des autochtones qui ont l'occasion de poursuivre des études doctorales aux États-Unis, en Europe ou encore au Canada anglais,²⁰ comme ce fut le cas de Maurice L'Abbé, Jacques St-Pierre et Jean-Marie Maranda.

3.1 Évolution du personnel des départements de mathématiques

La formation d'étudiants à l'étranger, comme l'embauche de professeurs étrangers, ne sont pas exclusives aux mathématiques ni aux universités francophones. Elles font parties des quelques stratégies exist-

16. Préfontaine fait ici référence aux difficultés éprouvées par l'Institut de mathématiques dans ses démarches pour trouver un remplaçant à Arthur Léveillé. Archives de l'Université de Montréal, Fonds D-35, Faculté des sciences de l'Université de Montréal. Lettre de Georges Préfontaine, directeur de l'Institut de biologie, au doyen de la Faculté des sciences, Arthur Léveillé, 6 mars 1945, p. 2.

17. *Ibid.*, p. 4, Souligné dans le texte.

18. Louis-Philippe Audet, «Jacques Rousseau», *Les cahiers des Dix*, 1971, p. 10.

19. Raymond Duchesne, «D'intérêt public et d'intérêt privé: l'institutionnalisation de l'enseignement et de la recherche scientifiques au Québec (1920-1940)», dans Yvan Lamonde et Esther Trépanier dir., *L'avènement de la modernité culturelle au Québec*, Institut québécois de la recherche sur la culture, 1986, p. 208.

20. Les principales institutions du réseau universitaire canadien-anglais sont Toronto et McGill.

14. Chartrand, Duchesne, Gingras, *Histoire des sciences au Québec*, op. cit., pp. 239-248.

15. Yves Gingras, «Le défi de l'université moderne: l'équilibre entre l'enseignement et la recherche», *Possibles*, vol. 11, no 4, 1987, p. 153.

	Université de Montréal			Université McGill		
	Prof. de l'UdM	Prof. total	%	Prof. de McGill	Prof. total	%
1949	3	3	100%	3	9	33%
1954	6	7	86%	7	17	41%
1959	9	11	82%	12	20	60%
1965	9	17	53%	12	33	36%
1969	7	35	20%	9	47	19%
1974	7	38	18%	13	45	29%
1979	9	38	24%	10	45	22%

Sources: *Commonwealth Universities Yearbook*

Tableau 1 : Nombre de professeurs des départements de mathématiques ayant étudié dans leur institution d'enseignement (1949—1979)

tantes pour engager du personnel enseignant. L'université McGill y a également recours. Cependant, le bassin de candidats étrangers auquel les universités de langue anglaise ont accès est beaucoup plus vaste que celui des universités francophones, qui exigent la maîtrise de la langue française. Au facteur de la langue s'ajoute également, jusque dans les années soixante, celui de la religion. À l'époque, les candidats sélectionnés devaient, en plus de s'exprimer dans la langue de Molière, être de foi catholique. En 1947, par exemple, lorsque l'on veut remplacer Arthur Léveillé, les difficultés sont nombreuses. Après au moins trois tentatives infructueuses d'engager un professeur, le directeur de l'Institut de mathématiques²¹ informe le doyen de la Faculté des sciences en mai 1948, qu'il faut «maintenant renoncer à retenir les services d'un Français catholique». ²² Il lui annonce que le candidat retenu, un Américain, confrère de Maurice L'Abbé à Princeton, enseignerait la première année en anglais, car un troisième obstacle existait, le manque de fonds. «Nous ne voyons pas comment nous pourrions, sans quelques sacrifices, trouver actuellement un candidat répondant à toutes nos exigences, pour le traitement mis à notre disposition». ²³ Donc, trois facteurs ont fait entrave à l'embauche d'un personnel enseignant qualifié en milieu francophone: la langue, la religion et les fonds disponibles. Mais, comme nous pouvons le remarquer dans cette dernière citation, le facteur

monétaire a eu raison de la foi et du verbe.

Pour ces diverses raisons, l'Université de Montréal envoie ses propres étudiants compléter leurs études supérieures à l'extérieur de la province pour les engager une fois leur formation terminée. C'est d'ailleurs ce que nous indiquent le tableau 1. À McGill aussi, plusieurs anciens étudiants sont devenus professeurs dans leur *alma mater*; cependant tout porte à croire que, contrairement à l'Université de Montréal, McGill ne garantit pas d'emplois à ses étudiants partis compléter leur formation à l'étranger. Cette hypothèse paraît d'autant plus probable que la motivation initiale des universités francophones pour agir ainsi, soit de parer à la difficulté de recruter des candidats qualifiés, ne valait pas pour McGill qui avait accès au large bassin nord-américain de diplômés.

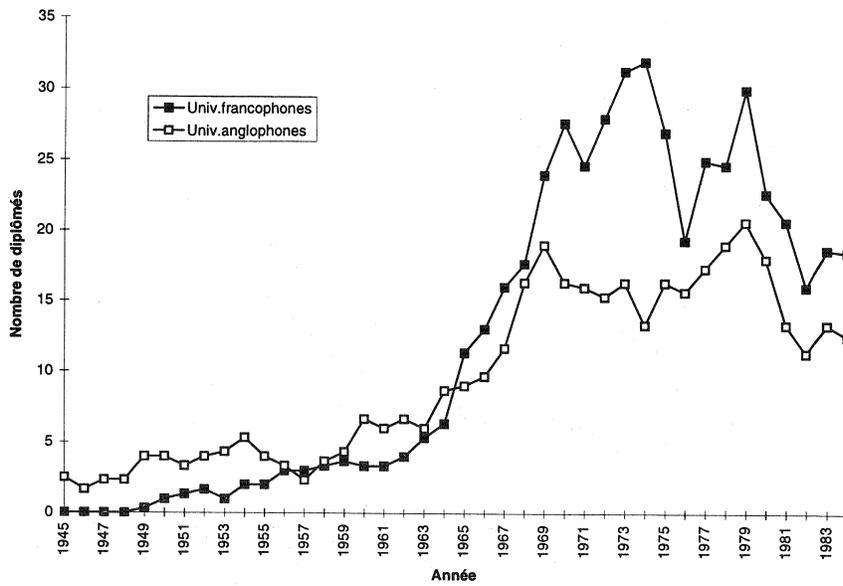
Comme le montre le tableau 1, en valeur absolue, le nombre d'anciens élèves à McGill est plus élevé que celui à l'Université de Montréal. Par contre, la part relative que ces derniers représentent par rapport à la taille du département est plus faible qu'à l'Université de Montréal surtout avant 1966. Car, comme nous pouvons le constater, la tendance à embaucher ses propres diplômés baisse rapidement à compter de la fin des années soixante.

Deux raisons expliquent ce phénomène. D'une part, l'augmentation rapide des populations étudiantes au milieu des années soixante oblige les départements de mathématiques à accroître leurs effectifs professoraux. Or, la production québécoise de docteurs en mathématiques ne suffisant pas à combler les nouveaux postes, on engage donc des professeurs

21. L'Institut de mathématiques, créé en 1942, est l'ancienne appellation donnée au département de mathématiques de l'Université de Montréal jusqu'en 1955.

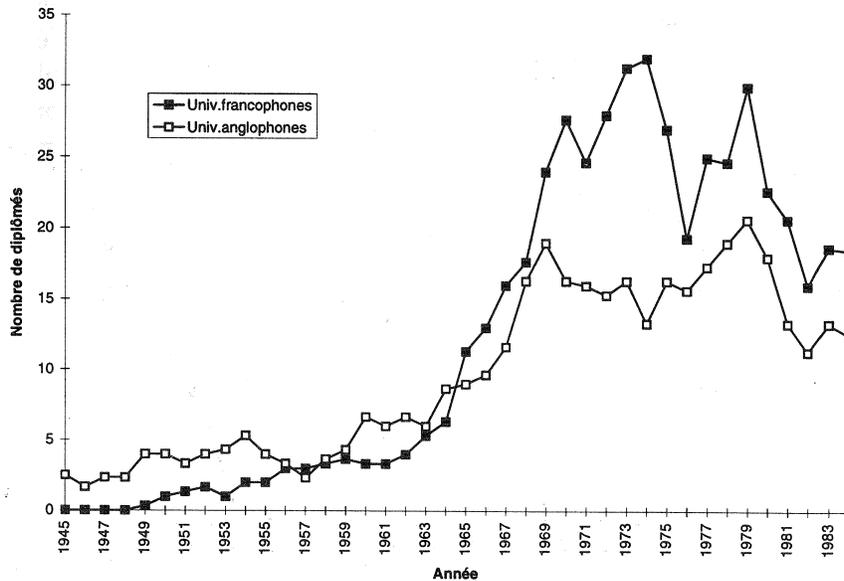
22. Archives de l'Université de Montréal, Fonds D-35, Faculté des sciences de l'Université de Montréal. Lettre de Abel Gauthier au docteur Georges Baril, 5 mai 1948.

23. *Ibid.*



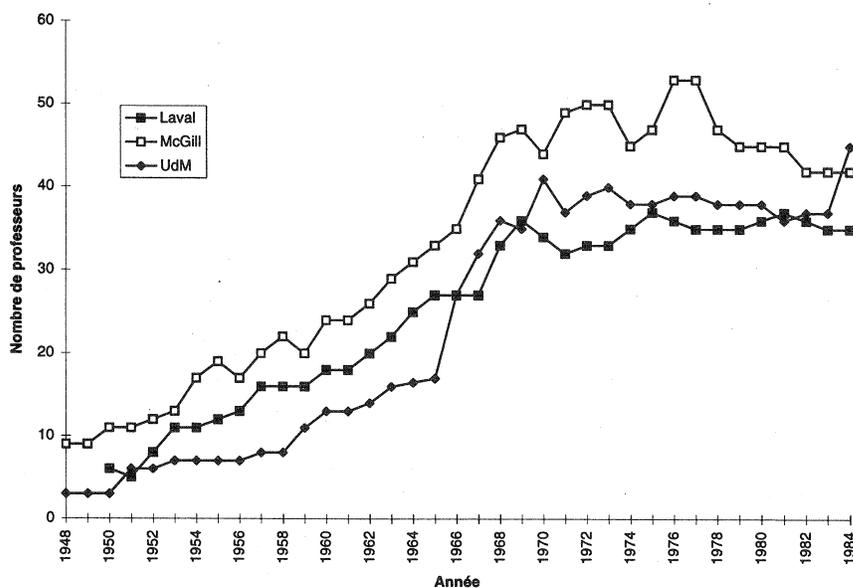
Sources: McGill University Thesis Directory, Montréal, vol. I et II, Relevé des diplômés de l'Université du Québec, Québec, tomes 1, 2 et 3, Relevés statistiques fournis par les registraires des universités Concordia, de Montréal, Laval et Sherbrooke.

Figure 1 : Évolution du nombre de diplômés de deuxième cycle en mathématiques dans les universités anglophones et francophones du Québec entre 1945 et 1984 (moyenne mobile de 3 ans)



Sources: McGill University Thesis Directory, Montréal, vol. I et II, Relevé des diplômés de l'Université du Québec, Québec, tomes 1, 2 et 3, Relevés statistiques fournis par les registraires des universités Concordia, de Montréal, Laval et Sherbrooke.

Figure 2 : Évolution du nombre de diplômés de troisième cycle en mathématiques dans les universités anglophones et francophones du Québec entre 1945 et 1984 (moyenne mobile de 3 ans)



Source: Commonwealth Universities Yearbook, London, de 1948 à 1985.

Figure 3 : Évolution du nombre de professeurs dans les départements de mathématiques de l'Université de Montréal, de Laval et de McGill (1948—1984)

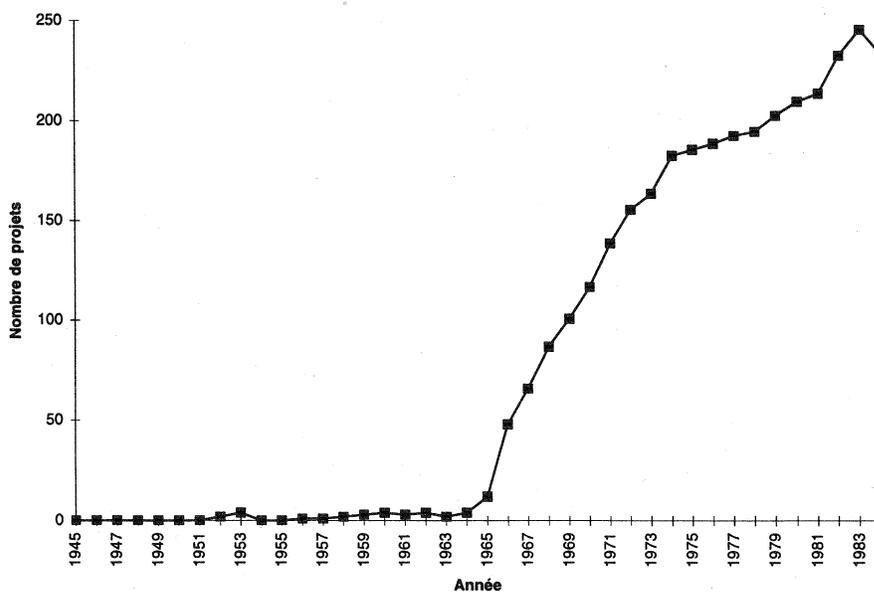


Figure 4 : Évolution du nombre de projets de recherche subventionnés en mathématiques au Québec (1945—1984)

étrangers.²⁴ D'autre part, dans le cas particulier de l'Université de Montréal, la création de l'Université du Québec en 1968 entraîne le départ de professeurs vers cette nouvelle institution, ce qui accentue davantage la diminution de la part des professeurs ayant étudiés dans leur institution.

En poste dans les universités québécoises, ces professeurs socialisés à la recherche ne conçoivent plus leur rôle en fonction de leur seule tâche d'enseignement, comme le faisaient leurs prédécesseurs de l'entre-deux-guerres, mais également en fonction de leurs recherches. Cette situation n'est d'ailleurs pas particulière au Québec ou au Canada, mais caractérise l'ensemble des pays de tradition scientifique relativement récente où l'avènement d'une pratique de la recherche à l'université s'explique le plus souvent par l'importation d'un savoir-faire grâce à l'apprentissage dans un laboratoire étranger qui forme déjà des chercheurs.²⁵ Ainsi, cette première génération de professeurs-chercheurs se doit maintenant de modifier les structures des départements qu'ils ont investis, afin de les rendre compatibles avec leurs activités scientifiques et, également, de pouvoir se reproduire en tant que groupes à long terme. Cette étape cruciale à la survie et au développement de leur groupe est réalisée par la mise sur pied ou la «réactivation», dans le cas de McGill, des programmes de cycles supérieurs.

3.2 Création des programmes d'études supérieures

Bien que créés au début des années cinquante, les programmes de maîtrise et de doctorat à l'Université de Montréal ne connaissent leur plein déploiement qu'avec l'entrée massive de la génération des baby-boomers dans les universités au cours de la décennie suivante. Entre 1945 et 1964, l'Université de Montréal ne décerne que 5 doctorats et 44 maîtrises alors que McGill en octroie respectivement 36 et 85. En fait, McGill formera la majorité des diplômés de deuxième cycle en mathématiques au Québec jusqu'au milieu

des années soixante et de troisième cycle jusqu'au début des années soixante-dix (figures 1 et 2).

Ici, il faut toutefois se garder des comparaisons directes entre McGill et les universités francophones. En effet, ces dernières répondent à une demande locale, alors que le marché de la première s'étend à l'ensemble du Canada et des États-Unis.²⁶ De plus, à partir du milieu des années 1960, l'Université de Montréal n'est plus seule à offrir des programmes d'études supérieures en mathématiques dans le réseau francophone, l'université Laval conférant son premier grade de maîtrise en 1964 et trois ans plus tard, celui de doctorat. L'université de Sherbrooke inaugure ses programmes d'études supérieures en mathématiques en 1968 alors que l'UQAM accueille ses premiers candidats à la maîtrise en septembre 1971.²⁷ Dans le réseau anglophone, ce n'est qu'en 1974 que Concordia décerne sa première maîtrise. Comme à l'UQAM, Concordia n'aura pas de programme de doctorat avant le milieu des années quatre-vingts.

L'ouverture des programmes de doctorat à Laval et à Sherbrooke n'explique pas la baisse du nombre de diplômés au troisième cycle à McGill. Par contre, étant donné qu'une bonne part de la clientèle étudiante de McGill provient de l'extérieur de la province, il est possible que les raisons de la baisse observée puissent résulter de l'attrait exercé par la création de d'autres programmes de doctorat ailleurs en Amérique du Nord au cours des années soixante-dix.

3.3 Le développement de la recherche

Cette nouvelle affluence d'étudiants oblige les départements à augmenter leur personnel enseignant. C'est ainsi que les départements de mathématiques des universités de Montréal, Laval et McGill ont vu le nombre de professeurs augmenter de moitié et même doubler pendant cette décennie (figure 3). Par la suite, le nombre d'inscriptions au premier cycle se stabilise, entraînant un très grand ralentissement de l'embauche de nouveaux professeurs.²⁸ C'est ainsi que les effectifs professoraux des départements de mathématiques demeurent à peu près les mêmes de 1974 à 1984.

26. Pour plus de détails sur cette question, voir Yves Gingras, *Pour l'avancement de la science*, op. cit., pp.72-76.

27. Le programme de doctorat ne sera créé qu'en 1987.

28. Yves Gingras, «Le défi de l'université moderne», loc. cit., p. 7.

24. Dans son article, «Le paradoxe de la croissance universitaire», Brigitte Schroeder-Gudehus relève cette coïncidence entre le déclin du nombre de professeurs détenant un dernier diplôme canadien et le rythme d'expansion de personnel universitaire. Brigitte Schroeder-Gudehus, «Le paradoxe de la croissance universitaire», *Revue canadienne d'enseignement supérieur*, vol. 4, no 2, 1974, p. 11.

25. Yves Gingras, «L'institutionnalisation de la recherche en milieu universitaire et ses effets», loc. cit., p. 45.

	UdM	McGill	Laval	Sher.	Conc.*	UQAM	UQTR
1949	0 %	89%	17%	0%	0%	0%	0%
1955	14 %	79%	23%	0%	23%	0%	0%
1961	69 %	79%	25%	0%	20%	0%	0%
1966	83 %	89%	35%	17%	13%	0%	0%
1969	91 %	96%	62%	39%	23%	0%	0%
1971	100 %	100%	72%	47%	37%	31%	33%
1979	95 %	100%	78%	59%	64%	60%	29%

Sources : *Commonwealth Universities Yearbook* et une liste des professeurs de 1950—1994, établie par le département de mathématiques de l'université Laval.

* Avant 1974, il s'agit du Collège Sir George Williams

Tableau 2 : *Pourcentage des professeurs des départements de mathématiques détenant un doctorat par université (1949—1979)*

Naturellement, l'évolution des différents corps professoraux influe sur la recherche. L'augmentation rapide du nombre de professeurs en majorité socialisés à la recherche dans les départements de mathématiques a pour conséquence la croissance exponentielle du nombre de projets de recherche subventionnés entre 1965 et 1974. Ensuite, la stabilisation des corps professoraux et d'autres facteurs, entraîne le ralentissement de cette croissance (figure 4).

La répartition du nombre de professeurs détenant un doctorat n'est pas uniforme pour l'ensemble des universités de la province (tableau 2). Ce rapport entre le nombre de professeurs détenant un doctorat et la taille du département est déterminant pour la recherche, car plus il y a de gens socialisés à la recherche plus il se fait de recherche. Cela dit, ce sont McGill et l'Université de Montréal qui présentent les taux les plus élevés de docteurs en mathématiques et, par conséquent, sont les plus actifs en recherche.

Si avant 1965, les professeurs des départements de mathématiques de McGill et de l'Université de Montréal étaient les seuls maîtres d'oeuvre de la recherche subventionnée dans leur discipline, nous assistons après cette date à une diversification des lieux de recherche liée au développement des départements de mathématiques dans les autres universités du Québec et à la croissance de la recherche en mathématiques appliquées et en statistiques, qui est menée en grande partie par les professeurs d'autres départements, principalement, ceux d'informatique et d'administration.

Ce survol rapide de la formation de la discipline mathématiques au Québec, nous a permis de marquer quelques grandes étapes de son développement. Tant à l'Université de Montréal qu'à McGill, l'émergence de la recherche est rendue en bonne partie possible par l'importation d'une expertise étrangère. Alors que McGill a accès au large bassin nord-américain des diplômés, l'Université de Montréal, en raison des critères de langue et de confession ainsi que du manque de financement, envoie ses meilleurs étudiants parfaire leur formation à l'extérieur de la province pour les nommer professeurs à leur retour. Socialisés à la recherche pendant leurs études doctorales, ces jeunes professeurs ne conçoivent plus leur rôle en fonction de leur seule tâche d'enseignement, comme le faisaient leurs prédécesseurs de l'entre-deux-guerres, mais également en fonction de leurs recherches.

Si ces derniers réussissent à institutionnaliser leur nouvelle pratique de la recherche en créant des programmes de cycles supérieurs et en formant à leur tour des mathématiciens, les résultats, à l'Université de Montréal, demeurent modestes jusqu'au milieu des années soixante, soit lorsque les universités connaissent une très forte augmentation de leur clientèle étudiante.

Martine Foisy
Étudiante au doctorat
Département d'histoire
Université du Québec à Montréal