

Mahdi Khelfaoui et Pauline Huet. *Histoire des mathématiques et du génie industriel à l'École Polytechnique de Montréal.* Montréal : Presse internationale Polytechnique, 2016. 176 p. 29.95 \$. ISBN 9782553017001

Louis Charbonneau

Volume 42, Number 1, 2020

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1071270ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/1071270ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

CSTHA/AHSTC

ISSN

1918-7750 (digital)

[Explore this journal](#)

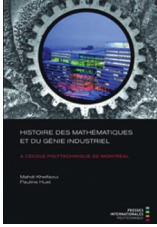
Cite this review

Charbonneau, L. (2020). Review of [Mahdi Khelfaoui et Pauline Huet. *Histoire des mathématiques et du génie industriel à l'École Polytechnique de Montréal.*

Montréal : Presse internationale Polytechnique, 2016. 176 p. 29.95 \$.

ISBN 9782553017001]. *Scientia Canadensis*, 42(1), 119–121.

<https://doi.org/10.7202/1071270ar>



Mahdi Khelifaoui et Pauline Huet. *Histoire des mathématiques et du génie industriel à l'École Polytechnique de Montréal*. Montréal: Presse internationale

Polytechnique, 2016. 176 p. 29.95 \$. ISBN 9782553017001

L'année 2014 marque le vingtième anniversaire du département de mathématiques et de génie industriel de l'École Polytechnique de Montréal (ÉPM). Mais, les deux disciplines dont on retrouve les noms dans la dénomination du département ont été activement présentes dans cette institution bien avant la fondation de ce département. Le livre de Mahdi Khelifaoui et Pauline Huet retrace l'histoire de celles-ci depuis leur introduction dans la première école d'ingénieurs francophone au Québec fondée en 1873. On y retrouve, sans surprise pourrait-on dire, trois chapitres, l'un sur les mathématiques, l'autre sur le génie industriel, et un dernier sur les 20 dernières années au cours desquels ces deux disciplines ont été réunies sous l'égide d'un même département.

Le premier chapitre, *Le département de mathématiques jusqu'en 1994*, nous laisse un peu sur notre faim quant aux premières décennies de l'histoire de l'École Polytechnique et à la place qu'y occupent les mathématiques. Jusqu'en 1951, le regroupement des professeurs de mathématiques ne semble pas avoir de statut officiel dans l'institution. Pour les années antérieures à cette date, les archives de l'École sont plutôt lacunaires en ce qui a trait aux

mathématiques. Mais elles s'étoffent par la suite. Aussi, les problématiques que rencontrent les professeurs de mathématiques sont plus clairement énoncées et précisées à partir de ce moment. La présence d'un département de mathématiques à l'intérieur d'une école d'ingénieurs est inhabituelle, alors que les cours de mathématiques sont le plus souvent à la charge du département de mathématiques de l'université à laquelle l'école est associée. La question du bien-fondé de la raison d'être d'un tel département dans une école d'ingénieurs se pose donc nécessairement. Corolairement, la formation des professeurs d'un tel département devrait-elle refléter les besoins spécifiques à la formation de futurs ingénieurs? Aussi, comment les cours de mathématiques donnés aux étudiants doivent-ils prendre en compte ces besoins? Le département de mathématiques doit-il être uniquement un département de service? Ce sont toutes ces questions et les discussions qui en découlent qui animent la description que font les auteurs à partir des documents d'archives de l'ÉPM. C'est donc une histoire interne à l'ÉPM qui nous est présentée. On aurait aimé parfois avoir aussi un regard sur ce qui se passait dans d'autres institutions similaires. Toutefois, le travail d'archives semble vraiment exhaustif. On suit pas à pas les méandres de ces discussions et elles sont présentées de façon intéressante. Il va sans dire que le qualificatif « appliquées » ajoutée au nom du département en 1979, apparaît dans ce contexte naturel... et peut-être nécessaire face au désir d'autres départements de prendre en charge l'enseignement des mathématiques

et aussi pour mieux représenter les orientations de la recherche qui se mettent en place à cette époque.

Le second chapitre s'intitule *Émergence et développement du génie industriel: 1966-1994*. Le génie industriel est une discipline relativement jeune. Après avoir retracé succinctement les débuts de celui-ci aux États-Unis, puis au Québec, principalement autour du Centre d'organisation scientifique de l'entreprise (COSE) créé en 1962, les auteurs se focalisent sur les différentes étapes de l'évolution du génie industriel à l'ÉPM. Dans un premier temps, c'est par des cours qu'il prend pied au sein du département de génie mécanique, à partir de 1966. L'évolution du nombre d'étudiants et de diplômés à la fois au baccalauréat et à la maîtrise entraîne la formation d'un département indépendant en 1971. Mais la survie de la discipline à l'ÉPM n'est pas totalement assurée. Dès avant la formation du département, plusieurs mettaient en question l'opportunité d'avoir des programmes de génie industriel alors que des programmes en apparence similaires existaient déjà à l'École des hautes études commerciales (HEC) et à l'École des relations industrielles de l'Université de Montréal. Il fallait donc bien définir la nature particulière du génie industriel. La proximité avec l'industrie, l'importance relative du traitement quantitatif des problèmes à résoudre, et donc de la place des mathématiques, principalement de la recherche opérationnelle (RO) et de la statistique, le rôle des sciences sociales et des sciences humaines, en n'oubliant pas les difficultés du développement de la recherche pour une discipline tout

compte fait nouvelle, tout cela participe à une dynamique particulière d'un tel département dans une institution tournée vers le génie, souvent avec des tensions aussi bien à l'interne du département qu'avec le reste de l'institution. Les auteurs décrivent clairement et précisément ces tensions, et leur relative résolution, par des données qualitatives et quantitatives, tant au niveau de l'enseignement que de la recherche.

Le troisième chapitre est consacré à *La fusion et l'évolution du département de mathématiques et de génie industriel depuis 1994*. Pourquoi une telle fusion de ces deux départements? Dans un contexte de restrictions budgétaires affligeant toutes les institutions universitaires du Québec, le directeur de l'ÉPM y voit trois avantages. D'abord, « permettre aux méthodes quantitatives de la RO et des statistiques industrielles d'être intégrées à la formation et aux activités de recherche en génie industriel. » Il faut dire que les professeurs de RO avaient quitté le département de génie industriel dans les années quatre-vingt pour rejoindre le département de mathématiques appliquées. Ensuite, « assurer un meilleur arrimage du département de mathématiques appliquées aux besoins de l'ingénierie. » Enfin, « favoriser une 'synergie' au sein du personnel » (105). Dans les années qui ont précédé la formation du nouveau département et dans celles qui l'ont suivi, plusieurs départements pensent qu'il serait judicieux de rapatrier dans leur sein les cours de mathématiques et de sciences sociales, humaines et administratives (SSHA). Ce ne sera qu'avec l'embauche de nouveaux professeurs au début des

années 2000 et la révision de cours au milieu de cette décennie que cette question sera mise, plus ou moins, sur la glace. Néanmoins, plusieurs croient que l'existence de trois sections dans le nouveau département, section production, section management de la technologie et sections mathématiques, entraîne un danger d'une balkanisation de fait du département. Des tensions se manifestent. La résolution de ces tensions, l'évolution des programmes d'enseignement et de recherche dans les deux disciplines et les rapprochements impliqués constitue l'essentiel de ce dernier chapitre.

Comme mentionné plus haut, le livre repose sur une étude attentive des archives et des publications de l'ÉPM. Les auteurs fournissent au lecteur des

informations précises et détaillées des différentes étapes de l'implication des mathématiques appliquées et du génie industriel à l'ÉPM. Les analyses accompagnées de nombreux tableaux résument bien l'évolution du corps professoral, des programmes d'enseignement, des groupes de recherche et de leur orientation. Cette étude se révèle donc un apport très sérieux à notre connaissance de l'histoire des mathématiques et du génie industriel à l'ÉPM. Elle constitue de la sorte une riche contribution à des recherches à venir portant plus généralement sur l'histoire récente des mathématiques ou du génie au Québec

Louis Charbonneau , Université du Québec à Montréal