

*La recherche utilitaire dans les facultés de génie canadiennes : au service de l'industrie et du gouvernement, 1870-1950.* Par Jean-François Auger. (Montréal : Université du Québec à Montréal, thèse de doctorat en histoire, 2004.)

À partir des années 1870, les professeurs de génie agissaient à titre de consultants pour l'industrie et le gouvernement du Canada. Après avoir érigé des laboratoires pour l'enseignement du génie, ils commencèrent à commercialiser des services de tests, d'analyse et de normalisation et à participer aux recherches industrielles financées par les gouvernements. Vers 1950, ils travaillaient dans des laboratoires, dont les activités étaient coordonnées par des unités administratives de la recherche, des écoles et des centres de recherche. Dans *La recherche utilitaire dans les facultés de génie canadiennes*, nous explorons cette évolution de la recherche dans les principaux établissements de formation d'ingénieurs au Canada — l'École polytechnique de Montréal et les facultés de génie des universités McGill et de Toronto.

En nous inscrivant dans le prolongement de la réflexion de Terry Shinn, nous affirmons que les professeurs de génie adoptèrent un régime de recherche utilitaire, c'est-à-dire qu'ils sélectionnaient leurs problèmes de recherche et diffusaient leur production auprès de l'industrie et du gouvernement. En étudiant ce régime de recherche, nous présentons les professeurs davantage en train de concevoir de nouveaux produits, d'améliorer des procédés manufacturiers, d'écrire des rapports techniques, d'effectuer des tests qu'en train de faire paraître des articles spécialisés destinés à leurs pairs. C'est dans les archives des facultés de génie que nous avons trouvé des documents attestant de cette production spécifique ; et nous avons recoupé ces renseignements premiers par plus d'une vingtaine de périodiques spécialisés en génie et des publications gouvernementales et industrielles.

Pour comprendre les ressorts fondamentaux des transformations de la recherche en génie, il est essentiel de montrer que les entreprises privées cherchaient à intégrer des laboratoires de tests, d'analyse et de normalisation à leur structure administrative, et que les gouvernements développèrent l'assistance technologique pour mettre en valeur les ressources naturelles et aider le développement technologique des entreprises. Faire la lumière sur ces processus méconnus, qui débutèrent avec la Seconde Révolution industrielle, n'est pas notre seule contribution. Dans le reste de la thèse, nous montrons surtout comment les professeurs satisfaisaient, palliaient ou complétaient l'un ou l'autre de ces besoins de l'industrie et de l'État dans leurs travaux de laboratoire.

Apparue dès la fin des années 1870, la consultation est demeurée centrale dans les pratiques des professeurs. Quand, en reprenant les principes de la science pratique, ils aménagèrent des laboratoires, ils possédaient une culture accordant une grande part aux machines, aux outils et aux techniques provenant de l'industrie, tout en réservant une autre part à l'instrumentation d'expérimentation, d'observation et de mesure scientifique. Cette démonstration est importante pour expliquer dans quel contexte des laboratoires de génie commencèrent à offrir des services de tests, d'analyse et de normalisation, à la manière des laboratoires commerciaux et gouvernementaux. Nous levons ainsi le voile sur l'un des pans les moins bien connus de l'histoire des universités, la commercialisation des services de laboratoire.

Au début du vingtième siècle, plusieurs projets de coordination de l'effort de recherche industrielle virent le jour. Nous montrons que des professeurs de génie travaillaient, à l'instigation du gouvernement, sur des questions vitales de l'industrie minière, chimique et aéronautique. Cette idée de coordonner les efforts de recherche s'est traduite par la création de la School of Engineering Research de l'université de Toronto en 1917 et du Centre de recherche de l'École polytechnique de Montréal en 1946. Nous expliquons comment ces deux structures administratives de la recherche en génie coordonnaient les travaux de recherche exécutés en laboratoire. Enfin, nous examinons les effets du régime de recherche utilitaire sur le développement des études supérieures. Nous en observons les effets en considérant les bourses industrielles et les recherches à la maîtrise pour des entreprises privées.

*La recherche utilitaire dans les facultés de génie canadiennes* est donc la première thèse à décrire l'émergence et l'institutionnalisation de la recherche utilitaire en génie dans les universités canadiennes. Dans la conclusion, nous avançons l'argument des variations des régimes de recherche, d'après lequel la recherche en génie a varié au cours de l'histoire à cause de changements dans la structure des systèmes économique et politique du Canada. Nous contribuons ainsi au débat sur l'adaptation de l'université moderne aux attentes de la société en pointant vers un cadre analytique, les régimes de recherche, qui non seulement évite les simplifications réductrices, mais pose des problèmes intéressants à l'histoire des ingénieurs.