

POSITION DE LA PROFESSION D'INGÉNIEUR

- L'autoréglementation de la profession d'ingénieur permet de préserver et d'améliorer la santé, la sécurité et le bien-être du public, ainsi que de protéger l'environnement pour toute la société canadienne.
- Les organismes de réglementation du génie établissent également des normes professionnelles et déontologiques élevées, instaurent des codes de conduite et administrent les processus réglementaires et les normes d'exercice pour assurer la protection du public.
- Dans le cas du génie logiciel, un logiciel (ou un système à fort contenu logiciel) peut être considéré comme étant un travail d'ingénierie si certaines conditions, décrites ci-dessous, sont réunies.
- Pour protéger le public et empêcher les développeurs de logiciels qui ne sont pas des ingénieurs d'assumer les responsabilités qui reviennent aux ingénieurs en titre, il importe que le public, les ingénieurs, les gouvernements, les décideurs et les organismes de réglementation comprennent bien toute la portée de l'exercice réglementé du génie logiciel et pourquoi cette discipline est réglementée.
- Les ingénieurs qui exercent dans les disciplines traditionnelles du génie ont suivi des programmes de formation agréés par le Bureau canadien d'agrément des programmes de génie, et la portée, les pratiques et les normes de ces disciplines sont bien définies.

Enjeu

Depuis 1999, la profession d'ingénieur canadienne inscrit des ingénieurs en génie logiciel dans le cadre de la discipline établie du génie logiciel. Pendant de nombreuses années avant cela, les ingénieurs canadiens ont contribué au développement du corpus international de connaissances et de pratiques en génie logiciel. Les ingénieurs canadiens conçoivent, mettent en œuvre et gèrent des systèmes à fort contenu logiciel dans tous les secteurs industriels, notamment l'aérospatiale, la fabrication, l'industrie minière, les transports, les télécommunications, les finances, l'administration gouvernementale et l'éducation. La réglementation du génie logiciel et l'application de la loi dans ce domaine se révèlent difficiles pour la profession d'ingénieur, parce que des activités comme le développement logiciel recoupent souvent le génie logiciel.

L'exercice de la profession d'ingénieur consiste à préparer des plans, des études, des synthèses, des évaluations et des rapports, à donner des conseils, et à diriger, surveiller et administrer les travaux précités, lorsque cela exige l'application des principes d'ingénierie et est associé à la protection de la vie, de la santé, de la propriété, des intérêts économiques, de l'environnement et du bien-être public.

Dans le cas du génie logiciel, un logiciel (ou un système à fort contenu logiciel) peut par conséquent être considéré comme étant un travail d'ingénierie si les deux conditions suivantes sont réunies :

- Le développement du logiciel a exigé « l'application d'une approche systématique, disciplinée et quantifiable au développement, à l'exploitation et à la maintenance du logiciel ».
- On peut raisonnablement s'attendre à ce qu'une défaillance ou le mauvais fonctionnement du système porte préjudice à la vie, la santé, la propriété, les intérêts économiques, l'environnement et le bien-être public.

La portée, les pratiques et les normes des disciplines traditionnelles du génie sont bien définies. Il existe des programmes agréés et établis d'études en génie dans toutes les disciplines, y compris le génie logiciel. Les personnes qui développent et mettent en œuvre des systèmes à fort contenu logiciel et souhaitent obtenir un permis d'exercice sont souvent moins susceptibles d'être diplômées de programmes d'études agréés ou reconnus en génie logiciel. Grâce à des outils mis au point par la profession d'ingénieur, les organismes provinciaux et territoriaux de réglementation du génie peuvent évaluer les compétences de tous les candidats afin de déterminer s'ils sont admissibles au permis et ils peuvent cerner les exigences à satisfaire pour obtenir le statut d'ingénieur en titre. Certaines zones de compétence offrent aussi un permis restreint, qui accorde au titulaire le droit d'exercer le génie logiciel.

Pour protéger le public et empêcher ceux qui ne sont pas des ingénieurs d'assumer les responsabilités qui reviennent aux ingénieurs en titre, il importe que le public, les ingénieurs, les gouvernements, les décideurs et les organismes de réglementation comprennent bien toute la portée de l'exercice réglementé du génie logiciel et pourquoi cette discipline est réglementée. La réglementation du génie logiciel obligera ses praticiens à assumer la responsabilité de leur travail en vertu du processus existant d'application de la loi, d'enquête et de discipline. En l'absence de réglementation du génie logiciel, il y a peu ou pas de responsabilisation possible, autre que le recours au système judiciaire, qui est mal outillé pour gérer un problème qui devrait relever des organismes de réglementation du génie.

Contribution d'Ingénieurs Canada à cet enjeu

Le Bureau canadien des conditions d'admission en génie a rédigé, en collaboration avec les organismes de réglementation du génie, un document national qui fournit à ces organismes des conseils quant à la portée et au niveau approfondi de la discipline du génie logiciel.

Ce document, intitulé Livre blanc sur l'exercice dans le domaine du génie logiciel¹ et par ailleurs accessible au public, aborde en introduction la nature de l'exercice dans le domaine du génie logiciel comparativement au développement de logiciels. C'est un outil dans lequel on trouve des conseils visant à aider les organismes de réglementation et d'autres intervenants à reconnaître l'exercice du génie logiciel. Ainsi, ce livre blanc présente :

- Une application de la définition de l'exercice du génie au domaine du logiciel, ainsi que des caractéristiques indiquant qu'une activité peut consister en l'exercice du génie logiciel qui ne peut être pratiqué que par un ingénieur en génie logiciel.
- Une analyse des aspects qui peuvent être pratiqués par d'autres, en plus des ingénieurs en logiciel.

Le Bureau des conditions d'admission a également élaboré un programme d'examens de génie logiciel pour définir plus précisément les exigences relatives au génie logiciel.

En outre, les organismes de réglementation de plusieurs zones de compétence ont élaboré des exigences en matière d'expérience et de compétences en génie logiciel pour les personnes qui souhaitent obtenir l'inscription comme ingénieurs en titre. Des ingénieurs de partout au Canada ont également contribué au Guide to the Software Engineering Body of Knowledge de la Computer Society de l'Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), qui décrit les connaissances généralement acceptées en génie logiciel, ainsi qu'à son modèle de compétences en génie logiciel (SWECOM), lequel décrit les compétences des ingénieurs en logiciel qui participent au développement et à la modification de systèmes à fort contenu logiciel.

Recommandations à l'intention du gouvernement fédéral

Le gouvernement fédéral doit continuer de reconnaître que l'intérêt public est mieux servi si la compétence des organismes provinciaux et territoriaux de réglementation du génie est reconnue et respectée et s'il est reconnu que les gouvernements provinciaux et territoriaux ont délégué le pouvoir de réglementer la profession d'ingénieur aux 12 organismes de réglementation.

Les organismes de réglementation provinciaux et territoriaux veillent continuellement à ce que leurs pratiques d'admission et d'attribution de permis soient transparentes, objectives, impartiales et justes, de même que satisfaisantes du point de vue des délais. Ces organismes établissent également des normes professionnelles et déontologiques élevées, instaurent des codes de conduite et soutiennent et surveillent la pratique du génie pour assurer la protection du public canadien.

Le gouvernement fédéral doit aussi :

- S'assurer que les lois et les règlements qui font mention de travaux de génie logiciel exigent l'intervention d'un ingénieur dans ces travaux, conformément aux lois sur les ingénieurs des provinces et des territoires.
- Avoir recours aux lois qui touchent la profession pour exiger que les travaux de génie logiciel soient réalisés par des professionnels titulaires d'un permis à cet effet, encourageant ainsi le respect de la législation de la profession.

Contribution future d'Ingénieurs Canada Ingénieurs Canada continuera de :

- Suivre de près l'évolution de la pratique du génie logiciel et de mettre à jour ses guides selon les besoins. Il continuera par ailleurs à collaborer avec les organismes de réglementation provinciaux et territoriaux pour faire respecter les lois sur les ingénieurs en ce qui a trait à l'exercice du génie logiciel.
- Mener des activités de sensibilisation auprès des responsables compétents du gouvernement fédéral et d'autres groupes de parties prenantes, afin de les éduquer et de les informer des avantages de comprendre le contenu du Livre blanc sur l'exercice dans le domaine du génie logiciel et de s'y conformer.
- Promouvoir son Livre blanc sur l'exercice dans le domaine du génie logiciel afin de conseiller les organismes de réglementation du génie, le public, les ingénieurs, les employeurs et les décideurs sur la question de l'exercice du génie logiciel.

¹ Ingénieurs Canada (2016). Livre blanc sur l'exercice dans le domaine du génie logiciel <https://engineerscanada.ca/fr/publications/livre-blanc-sur-l'exercice-dans-le-domaine-du-genie-logiciel>