



TOUS LES INGÉNIEURS SONT CONCERNÉS !

Est-ce que tous les ingénieurs devraient se préoccuper de cybersécurité, quels que soient leurs champs de pratique ? Si oui, de quelle manière ? Nous en avons discuté avec deux ingénieurs qui s'intéressent au sujet.

Par Jocelyne Hébert

DES RISQUES À GÉRER

José M. Fernandez, ing., Ph. D., professeur agrégé au Département de génie informatique et génie logiciel à Polytechnique Montréal, est catégorique : la cybersécurité est une question urgente. « L'informatique moderne se base très largement sur la technologie du World Wide Web, une technologie qui n'a pas été conçue pour l'usage étendu que l'on en fait aujourd'hui. Pour certains systèmes de sécurité critiques, nous avons même remplacé des technologies tout à fait fiables par des ordinateurs souvent dotés de portes, afin de les contrôler à distance. Tout est en place pour qu'il y ait un jour un "viaduc de la Concorde" informatique. »

Bernard Cyr, ing., directeur adjoint de la surveillance de l'exercice et secrétaire du Comité d'inspection professionnelle de l'Ordre (CIP), acquiesce : « Pour l'Ordre, la gestion des risques est une question prioritaire. Le programme de surveillance de l'exercice 2016-2017 est principalement orienté sur la gestion des risques dans le travail des ingénieurs. Et il est clair que les technologies font de plus en plus partie du travail des ingénieurs. »

ACTES RÉSERVÉS OU NON ?



José M. Fernandez, ing.

José M. Fernandez pose la question : « Comment se fait-il qu'en 2016, la plupart des gens qui conçoivent, construisent et gèrent les logiciels et les réseaux informatiques n'appartiennent à aucun ordre professionnel ? Au Québec, en ce moment, n'importe qui peut se dire spécialiste en logiciel ou en informatique, n'importe qui peut poser des actes dans ce domaine, et cela, sans aucun encadrement, aucune responsabilité professionnelle. Cela me fait penser aux barbiers qui, jusqu'à la fin du XIX^e siècle, s'improvisaient chirurgiens. »

« Faire affaire avec un ingénieur informatique ou logiciel, c'est traiter avec un professionnel qui est encadré par un code de déontologie. »

« Les personnes qui prennent des décisions concernant un logiciel ou un système informatique doivent être compétentes, redevables et encadrées, poursuit M. Fernandez. Il faut sérieusement considérer la création d'actes réservés en informatique. C'est d'ailleurs ce que divers intervenants et associations professionnelles du domaine de l'informatique ont proposé dans le passé. Quoique la très vaste majorité des professionnels travaillant dans le domaine n'aient pas une formation d'ingénieur, l'Ordre pourrait, en tant qu'ordre professionnel déjà établi, jouer un rôle de leadership dans ce dossier. Néanmoins, l'Ordre devra se montrer inclusif, en reconnaissance de la réalité actuelle de la pratique dans le domaine de l'informatique. »

Bernard Cyr indique qu'il est nécessaire d'apporter une précision à ce sujet : « Il faut faire la différence entre les activités de conception et de programmation. La préparation de cahiers des charges, de devis, d'études et de calculs fait partie de l'exercice de la profession d'ingénieur. Par exemple, pour automatiser des équipements, l'ingénieur doit prendre

part à la conception qui va influencer la programmation des "comportements" des équipements. »

« Faire affaire avec un ingénieur informatique ou logiciel, ajoute ce dernier, c'est traiter avec un professionnel qui est encadré par un code de déontologie, qui est tenu d'avoir des assurances responsabilité, qui a des obligations envers la sécurité du public et qui peut être appelé à s'expliquer devant le syndicat de l'Ordre. »

EST-CE À DIRE QUE TOUS LES ACTES DE CONCEPTION INFORMATIQUE ET LOGICIELLE DEVRAIENT ÊTRE DES ACTES RÉSERVÉS ?

« Pas nécessairement, estime José M. Fernandez. Il faut baser la réflexion sur la sécurité du public, la première obligation de l'ingénieur. Dans certains domaines non critiques, comme les logiciels de jeu vidéo, ce n'est pas absolument nécessaire. Mais même pour l'informatique de consommation, il faut y réfléchir. Par exemple, quand un système est piraté, qu'il fait l'objet d'un cybercrime ou participe à un cybercrime, c'est souvent parce qu'il a été mal conçu ou mal construit, et là, il y a un impact réel sur la sécurité du public. Il est donc nécessaire que la conception, la construction et la programmation de ces systèmes soient réalisées par des personnes compétentes. De plus, il y a un problème de responsabilité professionnelle qu'il faut considérer. Actuellement, les personnes qui sont responsables des erreurs de conception et de construction s'en tirent sans aucune conséquence. »

Bernard Cyr évoque pour sa part l'extrême rapidité de l'évolution des technologies de l'information. « Certains secteurs ne concernent pas nécessairement les ingénieurs, et une réflexion s'impose. De manière plus générale, l'Ordre a un travail d'information et de sensibilisation à faire à l'égard de la pratique du génie. Nous devons vulgariser l'information touchant les domaines de pratique des ingénieurs. »

niers et intervenir adéquatement auprès des membres, des organismes reliés à la profession et du public.»

Pour Bernard Cyr cela ne fait aucun doute : « Nous devons aussi faire connaître l'importance du rôle des ingénieurs informatiques et logiciels. Il est nécessaire d'expliquer la valeur ajoutée que procure l'intervention d'un professionnel. Il faut le répéter, un professionnel est lié à des obligations déontologiques. Dans un avenir rapproché, nous espérons qu'une fois mise à jour, la Loi sur les ingénieurs sera plus inclusive à l'égard de la pratique des génies informatique et logiciel. »

QUAND L'INFORMATIQUE S'IMMISCÉ PARTOUT...

Selon José M. Fernandez, il est impérieux que les membres de l'Ordre lancent un débat sur leur rôle en matière de cybersécurité. « Tous les ingénieurs ont aujourd'hui à composer avec l'informatique. Les systèmes conçus et approuvés par les ingénieurs électriciens, chimistes, ou les ingénieurs en bâtiment et en aéronautique, pour ne nommer qu'eux, incorporent couramment des composantes informatiques ; mais qui a conçu ces composantes, qui les a vérifiées ? Ces ingénieurs engagent pourtant leur responsabilité professionnelle en signant des plans et devis basés sur ces composantes critiques. »

L'Ordre considère la cybersécurité comme un sujet de grande actualité, dont il doit tenir compte. « Je songe, entre autres, à la confidentialité des dossiers et des documents relatifs aux professionnels, une question soulevée récemment par le Conseil interprofessionnel du Québec, explique Bernard Cyr. Depuis l'an dernier, le Comité d'inspection professionnelle compte un membre en génie informatique et un autre en automatisation. Le CIP travaille avec des intervenants externes en vue de déterminer les risques des mécanismes de sécurité, puis de protéger le public en établissant les bonnes pratiques. C'est un bon départ. »

POURQUOI CHOISIR L'ENCADREMENT?

Comme le déplore le professeur Fernandez, très peu d'étudiants en génie informatique et logiciel envisagent de devenir membres de l'Ordre. « Je suis membre de l'Ordre et je tiens à mon titre. Mais j'ai beaucoup de difficulté à convaincre mes étudiants de s'inscrire à l'Ordre à la fin de leurs études. Ils ne voient aucun avantage à le faire, car ils n'en ont pas besoin pour exercer, et plus encore, même une radiation de l'Ordre ne les empêcherait



Bernard Cyr, ing.

« Il est impérieux que les membres de l'Ordre lancent un débat sur leur rôle en matière de cybersécurité. Tous les ingénieurs ont aujourd'hui à composer avec l'informatique. »

pas de travailler dans leur domaine. Je leur réponds qu'il faut le faire pour avoir le privilège de changer les choses, de faire partie de la solution. »

Bernard Cyr invite les étudiants en génie informatique et logiciel à évaluer tous les aspects de l'inscription au tableau de l'Ordre. « Les jeunes diplômés en génie font trop souvent l'erreur de ne pas obtenir leur permis d'ingénieur. En étant reconnus par l'Ordre, ils s'ouvrent des portes, se donnent beaucoup plus d'options, pour une carrière qui prend souvent des directions que l'on ne peut pas imaginer à l'origine. »

« Pour suivre des études en génie informatique ou logiciel, il faut fréquenter des établissements qui respectent des normes d'agrément rigoureuses. Puis, pour devenir ingénieur, il faut faire son juniorat et cumuler 36 mois d'expérience pertinente, ce qui apporte un important bagage supplémentaire. Ce cheminement donne une sérieuse garantie de qualité aux employeurs, aux clients et au public », conclut-il. ◀