

PRODUCTION AUTOMATISÉE

Y a-t-il des actes réservés ?



Plusieurs ingénieurs se posent effectivement cette question : la production automatisée et l'automatisation comportent-elles des actes qui sont réservés aux membres de l'Ordre des ingénieurs du Québec ? Au rythme auquel ces domaines évoluent, il est bon de faire le point.

L'automatisation devient de plus en plus présente au sein de notre économie et de notre société. Son implantation peut avoir plusieurs répercussions sur la sécurité du public. Dans ce monde en changement, le génie de la production automatisée joue un rôle de premier plan en se chargeant de la conception, de la réalisation et de la validation des systèmes automatisés, particulièrement en milieu industriel.

QUE DIT LA LOI SUR LES INGÉNIEURS ?

Selon l'article 3 de la Loi sur les ingénieurs, l'exercice de la profession consiste à faire l'un ou l'autre des actes suivants :

- « a) donner des consultations et des avis ;

- b) faire des mesurages, des tracés, préparer des rapports, calculs, études, dessins, plans, devis, cahiers des charges;
- c) inspecter ou surveiller les travaux.»

TOUS CES ACTES SONT « RÉSERVÉS. »

ILS DOIVENT ÊTRE EXÉCUTÉS PAR UN INGÉNIEUR OU SOUS LA DIRECTION ET LA SURVEILLANCE IMMÉDIATES D'UN INGÉNIEUR, LORSQU'ILS SE RAPPORTENT AUX TRAVAUX DE SON CHAMP DE PRATIQUE.

Il est important de savoir que, parmi ces travaux (voir l'article 2 de la Loi), se trouvent « les ouvrages ou équipements industriels impliquant la sécurité du public ou des employés » (article 2 i). Or, l'automatisation est considérée comme une partie intégrante d'un ouvrage ou d'un équipement industriel.

Ainsi, les principales activités réservées à l'ingénieur pratiquant dans le domaine de l'automatisation sont :

- l'analyse fonctionnelle;
- l'analyse de risques;
- la définition des standards pour la programmation;
- les descriptions fonctionnelles (ou devis) de logigrammes et de directives d'essais;
- l'attestation de la conformité d'un programme.

Un ingénieur en automatisation ou en production automatisée peut effectuer d'autres types de travaux se rapportant à l'article 2 i), tels que :

- l'élaboration d'algorithmes de régulation (de base ou avancés) pour un système de contrôle d'un équipement industriel;
- la conception d'un programme destiné à un système instrumenté de sécurité pour l'arrêt d'urgence d'un procédé dangereux;
- la conception d'interfaces informatiques avec l'électronique, la mécanique et la robotique, et de systèmes à vocation industrielle.

ET QU'EN EST-IL DU CODAGE ?

Il faut toutefois noter que la programmation (codage) n'est pas réservée à l'ingénieur, à la condition que le travail soit exécuté à partir de directives d'ingénierie (description fonctionnelle, directives techniques, etc.) réalisées par un ingénieur.

Par exemple, si le codage est fait par une personne qui n'est pas ingénieur, la contribution de l'ingénieur consiste à revoir la programmation (par banc d'essais, simulation ou tests de validation), à vérifier que l'exécution est conforme aux documents et directives d'ingénierie ainsi qu'à attester la validation.

L'AUTOMATISATION ET SES RISQUES : LA RESPONSABILITÉ DE L'INGÉNIEUR

L'automatisation concerne la sécurité du public pour plusieurs raisons, ne serait-ce que la sécurité des employés appelés à travailler avec les appareils automatisés.

L'ingénieur en automatisation ou en production automatisée a donc un rôle clé à assumer, par exemple en préparant des descriptions fonctionnelles complètes, incluant une description du procédé, des instruments utilisés, des seuils d'alarmes, des interverrouillages, des séquences automatiques, etc.

Lorsqu'il conçoit ou développe des applications automatisées, cet ingénieur doit chercher à prévenir les risques liés à l'exécution des programmes, par exemple en mettant en œuvre des séquences automatiques avec interverrouillage, et à la cyberattaque. En effectuant une analyse de risques dès le début de la conception et en adaptant toutes les mesures d'atténuation appropriées, il s'assure que les risques reliés à la sécurité du public et des installations sont pris en compte adéquatement avant la mise en service. L'analyse de risques permet aussi de prévoir et d'empêcher les coûteux retards de production causés par des situations risquées et complexes.

EN RÉSUMÉ

Les travaux relatifs à la production automatisée et à l'automatisation sont bel et bien assujettis à la Loi sur les ingénieurs. Les ingénieurs qui exercent dans ces domaines doivent agir avec compétence, responsabilité et intégrité afin d'assurer la protection du public. Ce dernier n'exige rien de moins.