



L'obligation de bien connaître et respecter les normes de sécurité

En 1993, l'opérateur d'un mélangeur a perdu la vie lorsqu'il a malencontreusement heurté un interrupteur de type « champignon » (un bouton poussoir), activant ainsi le bras chargeur. Le travailleur, qui effectuait alors l'entretien de la machine, a été écrasé entre le chargeur et le mélangeur alors que son corps appuyait toujours sur l'interrupteur. Ce dernier était mal placé et ainsi trop facile à déclencher accidentellement¹.

En 2002, moins de six mois après la mise en route d'un convoyeur à bennes alimentant un moulin à caoutchouc, un employé a été gravement blessé. En voulant couper un morceau de caoutchouc obstruant la machine, il a été écrasé au niveau de l'abdomen alors qu'il se trouvait entre les rails-guides du convoyeur. Normalement, le travailleur n'aurait pas dû avoir accès à cette section du convoyeur².

La sécurité : une obligation

Moins de dix ans séparent ces deux événements qui ne sont pas uniques dans le monde industriel. Dans les deux cas, une mauvaise conception des mesures de sécurité a provoqué un accident grave. Les deux enquêtes du syndicat ont démontré que les ingénieurs qui avaient apporté des modifications à l'équipement connaissaient mal les normes en matière de sécurité des machines. Comme nous le verrons un peu plus loin, les deux ingénieurs ont ainsi commis des manquements à leur Code de déontologie et ils ont écopé de radiations respectives de sept et trois mois.

Concevoir une machine est une chose, en concevoir une qui ne soit pas un danger pour les travailleurs en est une autre. Tout ingénieur devrait tenir compte de cette dimension de son travail. En effet, le Code de déontologie est très clair sur les devoirs de l'ingénieur en matière de sécurité. L'article 2.01 établit que « dans tous les aspects de son travail, l'ingénieur doit respecter ses obligations envers l'homme et tenir compte des conséquences de l'exécution de ses travaux sur l'environnement et sur la vie, la santé et la propriété de toute personne ».

Outre la rigueur dans l'exécution du travail, cette obligation nécessite une connaissance du domaine et des règles de l'art qui lui sont propres. Le Code de déontologie est clair à ce sujet. Ainsi l'article 2.04 stipule-t-il que « l'ingénieur ne doit exprimer son avis sur des questions ayant trait à l'ingénierie que si cet avis est basé sur des connaissances suffisantes et sur d'honnêtes convictions ». L'article 3.01.01 complète le tout : « Avant d'accepter un mandat, l'ingénieur doit tenir compte des limites de ses connaissances et de ses aptitudes ainsi que des moyens dont il peut disposer pour l'exécuter. » Dans le cas où un ingénieur ne maîtrise pas bien les normes qui s'appliquent à la sécurité des machines, il devrait donc s'abstenir d'émettre une opinion et faire appel aux services d'un collègue compétent dans ce domaine.

Règles de l'art et normes

Le respect des règles de l'art constitue une obligation de la pratique du génie, peu importe le domaine. L'ingénieur ne peut jamais se soustraire à cette obligation en prétextant, par exemple, qu'il ne connaît pas une norme ou une règle particulière.

De façon générale, les règles de l'art sont considérées comme un ensemble de connaissances techniques et de règles de pratiques nécessaires à une application prudente. Elles touchent tous les aspects de la conception et de la réalisation d'un mandat. Elles englobent aussi bien les méthodes de calcul, la connaissance des caractéristiques des matériaux utilisés, la maîtrise des techniques de construction ou d'assemblage que le respect des normes les plus récentes liées au domaine concerné.

Concevoir un ouvrage selon les règles de l'art signifie également que l'ingénieur met tout en œuvre pour répondre adéquatement aux besoins du client tout en respectant les normes en vigueur. L'ingénieur ne peut pas concevoir un ouvrage déficient uniquement dans le but de satisfaire les exigences budgétaires d'un client. L'ouvrage doit être fiable et fonctionner correctement, ce qui inclut les aspects sécuritaires.

Une norme est un ensemble de règles fixant les conditions de réalisation d'une opération, de l'exécution d'un objet ou de l'élaboration d'un produit. La norme technique est le fruit d'un travail de synthèse de plusieurs spécialistes dans un domaine particulier. Les normes et les règles essentielles à la conception d'ouvrage sont consignées dans des codes qui évoluent constamment au gré des recherches et de l'expérience. L'ingénieur doit donc maintenir ses connaissances à jour.

La norme CSA Z432-04

Tout ingénieur devrait connaître les normes en matière de sécurité des machines, principalement la norme CSA Z432-04 (anciennement Z342-94). Malheureusement, il y a encore trop d'ingénieurs qui ont tendance à s'en écarter. Cette norme précise les caractéristiques des mesures de sécurité qui doivent entourer la machinerie industrielle (présence et dimensions des gardes, conception des interrupteurs, etc.). Elle décrit également la démarche à suivre par un ingénieur qui conçoit un équipement. Par exemple, il doit toujours estimer le risque lié à l'utilisation de la machinerie (il y en a toujours). En respect de la norme, l'ingénieur évalue donc de façon systématique toutes les situations dangereuses possibles. Dans son analyse, il prend en compte la gravité des lésions qu'un travailleur pourrait subir et la probabilité que celles-ci se produisent. Cet exercice rigoureux permet de préciser l'importance des mesures de sécurité à prendre. Il est vrai que la norme Z432 est importante, mais il est pertinent de mentionner également les normes ISO, car les fabricants de dispositifs de protection font souvent référence à ce type de norme et non pas à la norme Z432. (voir www.iso.org.)

On le voit, la conception d'un équipement qui présente les meilleures garanties de sécurité possibles pour les travailleurs ne s'improvise pas. Tout ingénieur a l'obligation de s'assurer que son travail ne mettra pas en péril la santé ou la vie des travailleurs.

¹ Comité de discipline de l'Ordre des ingénieurs du Québec, district de Montréal, n° 22-93-0011, 30 décembre 1994.

² Comité de discipline de l'Ordre des ingénieurs du Québec, district de Saint-François, n° 22-04-0292, 6 mai 2005.