

L'ingénieur et sa responsabilité professionnelle

Laurent Arsenault

Volume 58, numéro 2, 1990

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/1104749ar>

DOI : <https://doi.org/10.7202/1104749ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

HEC Montréal

ISSN

0004-6027 (imprimé)

2817-3465 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer ce document

Arsenault, L. (1990). L'ingénieur et sa responsabilité professionnelle. *Assurances*, 58(2), 233–248. <https://doi.org/10.7202/1104749ar>

Résumé de l'article

The increased number and size of claims and lawsuits against all professionals have not spared engineers at a time when, despite a vigorous economy, profit margins appear to have remained modest. This article presents a brief summary of the legal principles underlying the professional liability of engineers and how they are applied in real life cases in court judgements. The extent of the engineer's liability will be shown in situations which did not appear dangerous at first. In many cases, practicing engineers will find themselves involved in litigious situations more or less by surprise and without any experience in the adequate management of the real risks to which they are exposed. Certain problem-prone attitudes and behaviours are to be avoided. The following article provides suggestions on how to minimize the risks even in very unfavorable circumstances.

L'ingénieur et sa responsabilité professionnelle¹

par

Laurent Arsenault²

The increased number and size of claims and lawsuits against all professionals have not spared engineers at a time when, despite a vigorous economy, profit margins appear to have remained modest.

This article presents a brief summary of the legal principles underlying the professional liability of engineers and how they are applied in real life cases in court judgements. The extent of the engineer's liability will be shown in situations which did not appear dangerous at first.

In many cases, practicing engineers will find themselves involved in litigious situations more or less by surprise and without any experience in the adequate management of the real risks to which they are exposed. Certain problem-prone attitudes and behaviours are to be avoided. The following article provides suggestions on how to minimize the risks even in very unfavorable circumstances.

233



Introduction

Pour quiconque travaille dans le domaine de l'ingénierie ou de la construction, l'augmentation du nombre et de l'importance des réclamations depuis une dizaine d'années est une réalité bien présente. Résultat, d'une part, d'une concurrence accrue sur ces marchés et de la pression à la baisse sur les prix et la qualité des services qui en découle et, d'autre part, d'une plus grande cons-

¹L'auteur désire remercier de leur précieuse collaboration les personnes suivantes : M^c Erick Clark, de l'étude Clark Woods, Rochefort, Fortier et M^c Jean-François de Grandpré, de l'étude Lavery, O'Brien.

²M. Laurent Arsenault est ingénieur senior, responsabilité professionnelle, chez Gérance de Risques Spécialisés Internationale (ISRM) Ltée.

science des recours légaux disponibles de la part des clients et de leurs procureurs, le phénomène a pris des proportions de crise au point où même en période de reprise économique vigoureuse (1983-1987), les profits des firmes d'ingénieurs conseil restent modestes et le coût de l'assurance de responsabilité professionnelle augmente considérablement.

234 L'ingénieur doit non seulement subir l'augmentation des primes et du montant des règlements (coût direct), mais aussi accorder un temps important au règlement des litiges dans lesquels il est impliqué (coût indirect). Il est fréquent que la complexité des problèmes sous-jacents à ces litiges entraîne des règlements très partagés, où l'ingénieur est forcé d'opter pour la solution la moins dommageable économiquement et d'acheter la paix, même s'il n'a pas de responsabilité dans l'affaire.

L'analyse de ces dossiers et la gérance de ces risques montrent qu'il y a souvent méprise de la part de l'ingénieur sur ce qui est vraiment attendu de lui et sur l'esprit dans lequel il sera jugé par la cour s'il y a litige. La portée de la responsabilité professionnelle n'est pas mesurée pleinement et l'ingénieur réagit incorrectement dans certaines situations, sans avoir conscience qu'il engage sa responsabilité.

Dans ce qui suit, nous verrons au moyen d'exemples les principes-clés qui sous-tendent certains jugements des cours en rapport avec la responsabilité des ingénieurs. Nous donnerons des exemples de comportements préférables à d'autres en situation de conflit, de façon à minimiser les risques et les conséquences des réclamations et des poursuites.

La responsabilité professionnelle

Nature et portée

Sauf rares exceptions, le propriétaire d'un ouvrage d'ingénierie est présumé profane et ignorant des questions de construction devant la loi. Il s'en remet totalement aux professionnels que sont l'ingénieur et, dans une moindre mesure, l'architecte et l'entrepreneur.

Pour l'ingénieur professionnel, les devoirs et les obligations sont en fonction du résultat : l'ouvrage final doit être adéquat et sans

défaut. Au Québec, l'article 1688 du Code civil entraîne une responsabilité conjointe et solidaire de l'ingénieur, de l'architecte et de l'entrepreneur pour tout vice de construction qui se manifeste dans les cinq ans suivant l'achèvement. Il en découle un besoin réel de vigilance et de jugement critique de la part de l'ingénieur dans l'appréciation du travail des autres intervenants. Vis-à-vis du propriétaire, l'ingénieur est présumé responsable s'il y a un vice dans l'ouvrage construit; s'il arrive que les autres intervenants ne soient pas solvables, le propriétaire peut exercer la totalité du jugement à l'encontre de l'ingénieur, et ce, même s'il n'est pas responsable de l'erreur commise.

Étude des sols

Pour les ingénieurs civils, un avertissement spécial s'impose concernant les risques de sol. Ceux-ci sont assumés par les professionnels et non par le propriétaire. Il leur incombe de prendre les moyens nécessaires pour que la structure ou l'ouvrage dans son ensemble ne périssent pas à cause d'un vice de sol. Or, la tendance des propriétaires est de tenter de réduire le coût de construction en diminuant la dépense reliée à l'étude géotechnique. L'ingénieur serait imprudent de ne pas s'opposer vigoureusement à cette tendance en insistant très fermement non seulement pour que l'étude soit faite, mais pour que toutes les données dont il a besoin soient obtenues. L'expérience de nombreux cas de ce type a montré que les économies réalisées sont des économies de bouts de chandelles qui, en définitive, même en l'absence de vices de sol, coûtent plus cher que l'argent épargné. L'ingénieur confronté à un client sourd à ses appels doit impérativement inscrire ses avertissements par écrit en exposant sans exagération, mais avec beaucoup de réalisme, les risques auxquels le bâtiment ou l'ouvrage sont exposés.

À la limite, le propriétaire qui a été informé de ces risques et qui fait la sourde oreille peut perdre ses recours contre les professionnels si, dans les faits, il a empêché ceux-ci de faire leur travail correctement. L'ingénieur civil à qui on remet une étude de sols pour un projet donné doit la lire avec un oeil critique afin de s'assurer que les recommandations qui y sont faites sont sensées, à tout le moins au point de vue qualitatif. De par sa formation, l'ingénieur civil a reçu un enseignement universitaire de base en mécanique des sols. Même s'il n'est pas un spécialiste, les juges le considéreront néces-

sairement plus qualifié qu'un profane ou même qu'un architecte ou un entrepreneur pour comprendre un rapport géotechnique et en juger.

Une erreur à ne pas faire pour l'ingénieur en structure, c'est de s'en remettre totalement à l'opinion de l'ingénieur géotechnicien si cette opinion lui semble douteuse. Il faut savoir nuancer entre ce qui est de sens commun pour un ingénieur civil et ce qui est du ressort d'un spécialiste expérimenté. L'auteur a vécu un cas où l'ingénieur d'un laboratoire avait recommandé qu'on construise une dalle sur le sol d'un ancien dépotoir, à la condition qu'on monte un remblai granulaire compacté de trois pieds d'épaisseur comme coussin pour la dalle. Il était évident à partir des résultats de forage que la dalle n'avait aucune chance de rester stable, mais l'ingénieur en structure du projet n'a pas remis en question la recommandation de l'ingénieur du laboratoire, se bornant sur ses plans à renvoyer les personnes concernées au devis de l'architecte pour ce qui était du remblai sous la dalle, là où la recommandation était reproduite intégralement. S'il y avait eu procès dans cette affaire, le juge aurait vraisemblablement reproché à l'ingénieur en structure son attitude complaisante, parce que de ceux qui restaient après le responsable premier (lequel dans ce cas-ci avait fait faillite avant que ne soient intentées les actions), il était le seul à même de juger de la situation; en restant silencieux, il a manqué à son devoir d'avertir les autres parties du danger couru.

L'expérience montre qu'il existe certaines situations typiquement génératrices de problèmes, dont les suivantes, en particulier : les dalles sur sol posées sur des remblais hétérogènes et les terrains de stationnement. Comme dans l'exemple ci-dessus, il se trouve encore trop de cas où pour des raisons d'économie, on prête à des remblais existants de composition et de compacité douteuses des propriétés qui sont bien plus voulues ou souhaitées que réelles. Les terrains remblayés au-dessus d'anciens dépotoirs, d'anciens ruisseaux, d'anciennes excavations ou au bord d'escarpements le sont à peu près toujours de façon très grossière et sans contrôle de compaction ni enlèvement du couvert de matériaux organiques de surface. Ils sont instables et on ne peut s'y fier. Pourtant, plutôt que de construire une dalle structurale ou d'excaver les matériaux impropres, on construit quand même une dalle flottante en croyant peut-être qu'étant très légère, elle n'affectera pas le remblai existant.

L'ingénieur en structure a un rôle à jouer dans de tels cas en ne permettant pas qu'on s'appuie sur un remblai inadéquat.

Quant aux terrains de stationnement, on constate malheureusement qu'ils sont trop souvent traités comme les parents pauvres des projets de bâtiment.

Il existe différentes formules mais dans de nombreux cas, c'est l'ingénieur civil qui rédige la section «Excavation et remblayage» des devis, et la charge des stationnements lui revient. Il doit obtenir des recommandations précises des spécialistes en sols pour les conditions particulières du site, à savoir l'épaisseur des couches de la structure de chaussée, le drainage sous-terrain, etc. Il y a une tendance, dans la profession, à copier les vieux designs sans trop s'y attarder. Dans le même esprit, on ne prêtera pas trop d'attention à ces travaux durant la construction, surtout si la surveillance est occasionnelle. Cela peut marcher plusieurs fois, mais tôt ou tard, il en résultera une réclamation importante.

Dans le cas des stationnements, il y a également lieu de bien déterminer avec l'architecte, avant de commencer, les responsabilités respectives de chacun.

Surveillance

Au chantier. La surveillance des travaux en résidence au chantier est préférable, mais elle n'est pas toujours possible, ni même justifiable économiquement dans certains petits projets. Pour les raisons exposées précédemment, la surveillance partielle qui la remplace exige beaucoup de vigilance et de jugement de la part de l'ingénieur. Il est imprudent de se fier uniquement à l'entrepreneur pour obtenir les informations nécessaires à une surveillance efficace. Les juges reçoivent mal de la part d'un professionnel l'argument de défense voulant que l'entrepreneur lui ait caché des choses ou qu'il ne l'ait pas informé que tel ou tel travail allait être fait et que sa présence était requise. C'est le professionnel qui contrôle, pas l'entrepreneur. L'ingénieur doit entretenir un rapport ouvert et constructif avec l'entrepreneur. Il doit obtenir son respect et sa confiance, mais il ne peut se permettre d'être trop cordial ou amical avec lui parce qu'il pourrait trouver difficile, plus tard, de le contrarier ou de lui faire reprendre à ses frais un ouvrage mal fait. Les personnalités respectives de l'entrepreneur et de l'ingénieur au chantier

peuvent jouer pour beaucoup dans le succès ou l'efficacité d'une surveillance. Les ingénieurs seniors qui affectent au chantier des ingénieurs juniors inexpérimentés courent le risque de les voir se laisser leurrer ou même intimider par des contremaîtres expérimentés. Le chantier permet certes d'acquérir une expérience inestimable, surtout dans le cas d'un jeune concepteur, mais pour l'ingénieur senior qui fait ce choix d'affectation de son personnel, le suivi du travail doit être d'autant plus serré que l'expérience est limitée.

238

Si les visites au chantier peuvent n'être qu'occasionnelles, il est quand même important de communiquer très souvent par téléphone avec l'entrepreneur, afin d'être informé régulièrement du déroulement des travaux. C'est au professionnel de juger du moment approprié pour inspecter les travaux, pas à l'entrepreneur. L'ingénieur ne doit pas accepter qu'on lui dise qu'on l'appellera quand on aura besoin de lui.

En outre, il est important que l'ingénieur assiste à la première réunion de chantier pour rencontrer l'entrepreneur et juger de son expérience, de son sérieux et de sa fiabilité. Il devrait en profiter pour discuter avec lui des travaux à faire et attirer son attention sur les points difficiles ou sur les exigences particulières.

Au bureau. Par surveillance au bureau, on entend surtout la revue des plans d'atelier. C'est un exercice qui peut s'avérer long et fastidieux, mais qui est essentiel dans le processus de contrôle de la qualité et qui mérite toute l'attention de l'ingénieur. On voit souvent sur les plans d'atelier des sceaux d'approbation avec un très long texte pour en qualifier l'approbation. La protection réelle que procurent de tels textes est limitée. Il y a lieu de croire que les obligations professionnelles de l'ingénieur sont plus déterminantes dans l'esprit d'un juge.

Une des fautes que l'on rencontre régulièrement est le manque de suivi dans le processus d'approbation des plans d'atelier. L'ingénieur doit faire respecter les exigences des conditions générales des devis pour s'assurer que les dessins lui sont soumis en temps utile, qu'ils sont revus et corrigés par lui avant de lui être soumis de nouveau pour approbation finale, le tout avant la fabrication des éléments concernés. Les conséquences d'un certain laxisme à cette étape peuvent être fatales, comme l'ont tristement démontré

les effondrements de la passerelle de l'hôtel Hyatt de Kansas City et de l'Ambiance Plaza.

C'est aussi au moyen de la surveillance au bureau que l'ingénieur peut se protéger s'il choisit d'utiliser un produit ou un procédé nouveau. La publicité des fabricants est très attrayante, mais ce qui importe à l'ingénieur, c'est que le produit ou le procédé décrits soient adéquats pour l'application particulière qui le concerne, puisque c'est lui qui en prend la responsabilité. Il ne devrait pas craindre de soumettre lui-même ses plans et devis au représentant technique du fabricant et de lui demander une confirmation écrite que le produit ou le procédé XYZ sont adaptés aux conditions dans lesquelles on se propose de l'utiliser. Si la confirmation ne vient pas assez vite, l'ingénieur peut écrire à ce représentant et citer dans sa lettre les représentations techniques particulières qui lui ont été faites. Sans ces précautions, il sera très difficile pour l'ingénieur de se défendre par la suite en invoquant qu'il a été victime de fausses représentations.

239

Quelques cas percutants

Voici quatre cas ayant fait l'objet de litiges portés jusqu'en Cour suprême du Canada, notre plus haut tribunal, ou en Cour supérieure du Québec. La lecture de ces jugements permet de mieux comprendre l'esprit dans lequel les ingénieurs sont ultimement jugés.

1. *Davie Shipbuilding c. Cargill Grain, Cour suprême du Canada, 1978*

Ce litige portait, entre autres, sur l'effondrement d'un entrepôt à grains survenu à Baie-Comeau en 1960. La cause de l'effondrement a pu être reliée à un «sous-dimensionnement» important des parois à gradins de l'entrepôt : la pression des grains sur les parois avait été calculée en utilisant une théorie nouvelle littéralement imposée aux consultants en structure du projet par un ingénieur employé par le propriétaire, lequel trouvait les théories conventionnelles dépassées. Malgré les appels répétés des consultants, qui doutaient de la validité de cette nouvelle théorie, l'ingénieur du propriétaire a maintenu sa position et refusé d'augmenter les pressions de calcul. À la suite de l'effondrement, le propriétaire a poursuivi l'entrepreneur et les consultants en vertu de l'article 1688 du Code civil, et il a eu gain de cause en Cour supérieure. Les défendeurs

sont allés en appel et ont réussi à faire réduire leur responsabilité de 50% par la Cour d'appel. Insatisfaits, ils ont porté leur cause devant la Cour suprême, qui leur a finalement donné raison en les exonérant de tout blâme.

240

Ce qui frappe à la lecture du jugement, c'est le nombre et la nature très explicite des avertissements formulés par les consultants à l'ingénieur du propriétaire, de même que l'attitude hautaine et fermée de celui-ci. Pour avoir gain de cause, il a quand même fallu faire la preuve que la compétence de l'ingénieur du propriétaire dépassait celle des consultants en structure. À compétence égale, la responsabilité aurait été partagée et à compétence moindre, elle aurait été maintenue. Ceci fait donc ressortir l'importance de l'obligation d'avertir les personnes concernées si on a des doutes et d'insister jusqu'à ce qu'on ait épuisé tous les recours. L'exemple de *Cargill* est à ce point extrême qu'il y a lieu, pour un ingénieur aux prises avec un propriétaire qui refuse d'accepter son opinion, de consulter un avocat et, à la limite, de se retirer du projet.

Il y a aussi dans ce jugement un passage qui n'a pas d'impact sur l'issue de la cause, mais qui est intéressant parce qu'il établit la distinction entre un entrepreneur et un ingénieur dans l'esprit d'un juge de la Cour suprême :

«Les fonctions de l'ingénieur et de l'entrepreneur sont différentes, le premier étant l'homme de l'art à qui l'on confie normalement la conception et la préparation des plans et devis et le second n'étant que l'exécutant.»

Le ton employé à la fin de la citation est un peu péjoratif. L'entrepreneur expérimenté, s'il n'est pas un concepteur, possède généralement un instinct très sûr et il est certainement en mesure d'identifier les erreurs grossières et de les rapporter. Il est à espérer qu'en raison de ce passage, son devoir d'avertissement ne sera pas diminué.

2. Demers c. Dufresne Engineering, Cour suprême du Canada, 1979

Cette affaire portait sur l'explosion, en 1965, d'un caisson devant servir à la construction des piliers du pont de Trois-Rivières. Pour procéder à l'excavation des matériaux sous le lit du fleuve jusqu'à la couche de sol compétente, la technique retenue par l'entrepreneur consistait à utiliser de l'air comprimé dans un caisson.

L'armature verticale de ce caisson était insuffisante pour résister à la pression de l'air comprimé vers le haut et le poids de béton pouvant s'opposer à cette pression était lui aussi insuffisant. L'explosion et l'effondrement du caisson qui ont suivi ont coûté la vie à douze ouvriers.

Le contrat de l'ingénieur en structure prévoyait que celui-ci devait fournir à l'entrepreneur tous les renseignements, conseils ou instructions dont ce dernier avait besoin. Même si les faits ont révélé que l'explosion était due à une erreur grossière dans la méthode d'exécution du travail de l'entrepreneur, celui-ci a quand même poursuivi l'ingénieur en structure pour 1 400 000 \$, somme gigantesque dans les années 60, soit le coût de reconstruction du caisson. La Cour supérieure a rejeté son action, mais la Cour d'appel l'a accueillie et a imputé à l'ingénieur un tiers de la responsabilité. Les deux parties en ont appelé de cette décision devant la Cour suprême et celle-ci a divisé la poire en deux en imputant la moitié de la responsabilité à chacune des deux parties, ce qui représentait une perte énorme pour l'ingénieur.

La preuve a révélé qu'un représentant de l'ingénieur au chantier avait remarqué l'absence d'armature verticale dans le caisson, avait fait quelques calculs sommaires et avait porté ses doutes à l'attention d'un ingénieur au service de l'entrepreneur. Celui-ci a alors décidé d'ajouter quelques barres verticales pour rassurer l'ingénieur, mais en une quantité qui s'avéra par la suite largement insuffisante. Voyant qu'on répondait en apparence à sa demande, l'ingénieur n'a pas poussé son enquête plus loin. La Cour lui a reproché d'avoir été négligent en ne vérifiant pas si l'armature ajoutée était suffisante et d'avoir approuvé implicitement le design révisé par son silence. Le passage suivant, tiré du jugement, montre à quel point l'ingénieur est jugé sévèrement :

« Cette façon fautive de procéder était connue de l'ingénieur; si elle ne l'avait pas été, je n'aurais pas d'hésitation à dire qu'elle aurait dû l'être tellement il s'agissait d'une erreur énorme. En gardant le silence, l'ingénieur a implicitement approuvé la méthode de travail choisie par l'entrepreneur. De plus, il a aussi implicitement approuvé la modification mineure qui consistait à ajouter une faible quantité d'acier d'armature verticale et qui, en regard des calculs préliminaires que son représentant avait faits, était manifestement inadéquate. En commettant ces deux fautes, l'ingénieur a effective-

ment permis que les travaux soient exécutés de façon fautive, ce qui a entraîné l'accident. L'erreur de l'entrepreneur démontre combien il avait besoin des directives de l'ingénieur pour bien exécuter ses travaux; ce besoin de directives entraînait l'obligation pour l'ingénieur de les lui donner, de voir en somme à la correction de l'erreur.»

Il faut bien sûr ne pas perdre de vue ici que le contrat de l'ingénieur était spécial et différent des contrats usuels en ce qu'il l'obligeait à vérifier les méthodes de travail de l'entrepreneur, ce qu'un ingénieur n'a pas à faire en temps normal. Néanmoins, on ne peut manquer de remarquer que là où l'ingénieur, par l'intermédiaire de son représentant au chantier, a pu croire qu'il agissait bien, il s'est retrouvé plus tard accusé d'avoir commis non pas une mais deux fautes professionnelles. Il a été victime de sa propre timidité peut-être, mais aussi de l'attitude manifestement très exigeante de la Cour à l'égard des ingénieurs. Le passage suivant est révélateur :

«Celui qui par son autorité et son expertise est en mesure d'imposer sa façon de voir à ceux avec qui il transige doit assumer la responsabilité de l'acte.»

Or, quand on retient les services d'un ingénieur, c'est pour disposer de son autorité et de son expertise, d'où l'obligation pour lui de s'imposer quand c'est nécessaire.

3. *Desgagné c. Fabrique de Saint-Philippe d'Arvida, Cour suprême du Canada, 1984*

Le litige portait entre autres choses sur la perte des murs en arc de cercle d'une église. Peu de temps après leur construction, les murs se sont fissurés et cette fissuration a progressé dans le temps au point de nécessiter leur démolition. Sept ans après l'acceptation des travaux, le propriétaire a poursuivi l'architecte, l'entrepreneur général et les ingénieurs en structure en vertu de l'article 1688 C.c. La Cour supérieure a d'abord rejeté l'action du fait qu'elle était prescrite. La Cour d'appel a utilisé le principe de la responsabilité contractuelle pour trouver l'architecte responsable. Le propriétaire a poursuivi sa démarche jusqu'en Cour suprême où celle-ci a statué que le délai de prescription ne commençait à courir qu'à la fin des cinq ans qui suivent la livraison; elle a accueilli l'action et condamné l'architecte, l'entrepreneur et l'ingénieur pour la perte des murs.

Cette cause illustre la différence fondamentale qui existe entre un vice qui se manifeste graduellement et un vice qui se manifeste soudainement, comme dans le cas d'un effondrement. Ce qu'il faut retenir, c'est qu'un propriétaire peut avoir jusqu'à dix ans pour poursuivre un ingénieur avec présomption de responsabilité contre celui-ci. Le juge a même ajouté que le propriétaire profane n'a pas les connaissances voulues pour connaître l'existence d'un vice de construction qui menace la stabilité d'un édifice; en conséquence, même si les manifestations visibles ne révèlent pas de pertes ou même si le propriétaire qui observe ces manifestations ne réagit pas tout de suite, le délai de prescription ne commence à courir qu'à la fin des cinq premières années, ce qui, dans les faits, prolonge jusqu'à dix ans la garantie légale de l'article 1688 du Code civil.

243

À propos de la responsabilité des ingénieurs, précisons que si ceux-ci n'avaient pas non plus la responsabilité de la surveillance des travaux comme telle, ils se sont néanmoins rendus à quelques occasions au chantier pour y assister à des réunions et faire quelques observations ponctuelles, le tout sous la supervision générale de l'architecte. Le passage suivant précise la pensée du juge :

«La responsabilité imposée par les articles 1688 et 1689 à l'architecte et à l'ingénieur est une responsabilité établie par la loi et qui ne dépend aucunement d'un contrat. Pour que la responsabilité de l'ingénieur soit engagée, il faut mais il suffit qu'il ait effectivement agi comme ingénieur, abstraction faite de tout contrat, et il ne peut s'en dégager vis-à-vis le propriétaire en prouvant qu'il n'a commis aucune faute ou que la perte est entièrement ou partiellement causée par la faute de l'architecte ou de l'entrepreneur.»

Les avocats spécialisés dans le domaine de la responsabilité professionnelle trouvent ce jugement très mauvais parce qu'il est trop large; il risque d'entraîner des condamnations pour les ingénieurs dans des situations où ceux-ci n'auraient été impliqués que partiellement. En raison de ce jugement, les ingénieurs doivent aujourd'hui redoubler de vigilance dans l'exercice de leurs fonctions sur les chantiers, particulièrement dans les cas de surveillance partielle ou occasionnelle.

4. *Ancrage de panneaux de béton préfabriqués, Cour supérieure du Québec, 1987*

244

Le litige portait sur l'affaissement des coins d'une dalle en béton armé où s'appuyaient des panneaux de mur préfabriqués en béton. Deux erreurs concourent pour créer une faiblesse structurale dans les coins. Le propriétaire, qui était aussi l'entrepreneur et le propriétaire de l'usine de panneaux de béton préfabriqués, avait d'abord donné le mandat à l'ingénieur en structure de préparer les plans et devis de la charpente de l'immeuble, de même que les plans d'atelier des panneaux de béton. En ce qui a trait à la surveillance, le propriétaire avait réduit le mandat que voulait l'ingénieur en ne lui demandant qu'une surveillance partielle. En cours de chantier, le propriétaire s'est ravisé et a informé l'ingénieur que ses plans d'atelier pour les ancrages ne seraient pas utilisés et que celui-ci ne serait pas payé pour ce travail. L'ingénieur a donc cessé tout travail sur les ancrages.

La preuve a démontré que l'ingénieur a visité le chantier à quelques reprises afin d'inspecter l'armature montrée sur ses plans. À un certain moment, un contremaître a pointé le coin d'une dalle et lui a demandé si celle-ci était convenable. L'ingénieur lui a répondu qu'elle l'était, mais sans vérifier les coins de toutes les dalles de l'immeuble de quatre étages ni même, dans les faits, s'approcher suffisamment du coin pour bien noter le détail de la disposition de l'armature et de l'ancrage conçu par d'autres que lui. Malgré ces faits, le juge a décrété ceci :

«Étant donné que l'ingénieur n'avait pas reçu le mandat de compléter les dessins d'atelier, étant donné qu'il n'avait pas le mandat de surveiller l'installation des systèmes d'ancrage, il n'avait peut-être pas l'autorité d'arrêter le chantier mais il avait, dans notre opinion, l'obligation professionnelle de prévenir l'entrepreneur général et le propriétaire des dangers de telles irrégularités de non-concordance des systèmes d'ancrage posés en relation avec ceux conçus par l'ingénieur concepteur.

«Devant cette situation, l'ingénieur aurait dû aviser les parties intéressées et dégager immédiatement sa responsabilité. Le défaut de ce faire entraîne responsabilité.» [L'italique est de nous.]

Même s'il n'a pas commis les fautes qui étaient la cause de l'affaissement, l'ingénieur en a quand même été trouvé responsable en entier et a dû payer la totalité des dommages, qui s'élevaient dans les six chiffres.

Les codes de pratique

Les codes qu'utilise l'ingénieur-concepteur de charpentes sont des documents très complexes et dont, semble-t-il, la complexité augmente à chaque révision. Un de mes professeurs en Angleterre, qui les avait en horreur, disait d'eux qu'ils sont "*made for fools by fools*" et qu'un jour, nos charpentes ne seraient conçues que par des avocats. Sans aller jusqu'à de tels extrêmes, je parierais fort qu'un grand nombre de concepteurs d'expérience connaissent parfois de semblables moments d'exaspération.

245

Fondamentalement, le concepteur ne doit pas prendre les codes pour autre chose que ce qu'ils sont, à savoir un consensus d'initiés sur la pratique d'un art particulier. Ils sont le résultat de consultations et de concentrations exhaustives, de même que le reflet de l'expérience passée dans un domaine précis.

Il est clair que l'ingénieur a l'obligation de respecter les exigences et de suivre les recommandations des codes dans les constructions nouvelles. Dans certains cas, ils ne peuvent être appliqués directement et l'ingénieur a le devoir de les interpréter de façon prudente, c'est-à-dire avec un certain conservatisme. Ce faisant, l'ingénieur doit prendre garde de faire des choix qui seraient ceux de la majorité de ses confrères s'ils étaient placés dans la même situation. En effet, s'il doit se défendre plus tard, il doit pouvoir être raisonnablement sûr d'avoir fait le même choix qu'un ingénieur aussi compétent que lui aurait fait. L'expression anglaise consacrée en droit est : *duty to perform to standards expected of similar professionals*. Les situations particulièrement propices à des décisions de ce genre sont celles des choix de charges de neige sur des toits à géométrie compliquée ou de charges de véhicules lourds sur des éléments de charpente accessibles à la circulation. On ne saurait trop insister sur l'importance capitale de bien documenter ses choix et de les présenter au propriétaire afin que celui-ci les accepte avant que le design ne soit parachevé, surtout s'il s'agit d'un projet impliquant un corps public.

La situation est plus délicate dans les cas de bâtiments existants, particulièrement s'ils sont vieux. Tout ce à quoi l'ingénieur touche doit être rendu conforme aux exigences des codes en vigueur. Il doit être prudent dans la description de son mandat; celui-ci doit être aussi spécifique que possible afin d'éviter que l'ingénieur ne se retrouve avec une responsabilité qui n'est pas la sienne, du fait d'un texte trop vague. Idéalement, l'ingénieur doit juger dans un premier temps de l'état général de l'ensemble de la charpente, afin d'identifier les carences grossières et de les porter à l'attention de son client s'il y a matière à risque et, éventuellement, d'élargir la portée du mandat. L'ingénieur, dans l'exercice de son jugement, doit être sensible aux contraintes financières de son client et au niveau de sécurité disponible dans l'immeuble. La préparation de scénarios de renforcement avec coûts chiffrés est un atout. Les digestes 230 et 237 de la division des recherches en bâtiments sont des références utiles pour le lecteur intéressé.

Quelques attitudes ou pratiques dangereuses

L'expérience de nombreuses réclamations a montré que la plupart d'entre elles, ou à tout le moins leurs conséquences négatives, auraient pu être évitées si une attitude différente avait été adoptée par le professionnel, ingénieur ou autre. Les erreurs de jugement sont plus fréquentes que les erreurs de calcul ou de détail. Voici quelques mises en garde que l'auteur trouve utiles :

Se méfier de son expérience limitée des conflits. Il arrive que des ingénieurs chanceux et habiles ne connaissent à peu près jamais de réclamations ou de litiges impliquant des avocats. L'inexpérience les incitera à pécher par candeur ou par naïveté, diminuant ainsi la valeur de leur propre défense. Dès lors qu'un problème s'envenime au point que des procédures légales sont prises, l'ingénieur doit demander une aide juridique pour s'assurer une bonne défense.

Maintenir les rapports avec les autres parties. La confrontation ou l'inflexibilité sont des attitudes qui coûtent cher à la longue. Les positions trop rigides sont souvent le résultat de conflits de personnalité. Sans compromettre pour autant la qualité de l'ouvrage, une approche plus flexible, prenant en considération les contraintes ou revendications légitimes de tous, est certes préférable. En faisant preuve de créativité, l'ingénieur peut concevoir des solutions de

rechange qui permettront de dénouer ou d'éviter les impasses. Si un esprit de collaboration est instauré dans l'équipe de réalisation du projet, de telles solutions peuvent être obtenues par le dialogue avec les autres intervenants.

Établir sa crédibilité auprès de l'entrepreneur. Dans la mesure où l'entrepreneur respecte la compétence professionnelle de l'ingénieur, il sera plus vigilant et assurera un meilleur contrôle de la qualité pendant la construction. L'ingénieur a intérêt à discuter au préalable des parties de l'ouvrage qui sont plus difficiles à construire afin d'aider l'entrepreneur à réaliser son contrat. Légalement, l'ingénieur n'est pas responsable des méthodes de travail de l'entrepreneur, mais s'il peut l'aider au lieu de le laisser se débrouiller seul au milieu de ses problèmes, le climat de collaboration qui sera ainsi créé améliorera la qualité de l'ouvrage et réduira les risques de réclamation.

247

Ne pas trop s'avancer pour plaire à un client. Une erreur fréquente est celle qui consiste à prendre des responsabilités qui ne sont pas les siennes dans le but de donner à un client l'impression qu'on a le contrôle de la situation et, ainsi, de maintenir une relation d'affaires fructueuse. Particulièrement en situation de surveillance, le professionnel directement concerné doit d'abord être appelé à se pencher sur le problème. Une attitude «d'épaules larges» peut mener à la prise en charge de la responsabilité d'un autre professionnel et au partage éventuel de la note s'il y a dommage et réclamation.

Chercher à résoudre les problèmes techniques d'abord. L'objectif fondamental de tout projet de construction demeure celui de livrer un ouvrage de qualité au client, conformément à ses attentes. Si un problème ou un conflit surgit, les solutions qui favorisent la réalisation de l'ouvrage sont préférables à celles qui protègent les positions légales éventuelles. Il y a des exceptions, mais il est toujours dangereux pour un ingénieur de jouer à l'avocat.

Conclusion

La pratique professionnelle de l'ingénieur présente des défis peut-être plus grands que par le passé, mais ceux-ci n'en sont pas pour autant insurmontables. L'ingénieur doit être plus vigilant face

à ses responsabilités professionnelles. Il doit également s'imposer dans les projets par sa compétence et son leadership.

La meilleure façon d'éviter les réclamations et les poursuites est de faire ce qu'il faut pour que l'équipe de construction livre au client ce qu'il s'attend d'avoir au prix qu'il s'attend de payer. Pour y arriver, il faut faire preuve de compétence, de présence d'esprit et de créativité.

248

Faire face au changement démographique : compte rendu d'un colloque organisé par la Société royale du Canada et la Fédération canadienne de démographie, Université Laval, Québec, 7-9 juin 1989; préparé par Roderic Beaujot, Ottawa, 1990

Il y a là le thème adopté par la Société royale du Canada pour la réunion qui a eu lieu en juin 1989 à l'Université Laval de Québec. À plusieurs reprises, nous avons mentionné des études sur le sujet de la démographie au Canada. Cette réunion de 1989 a été consacrée à un certain nombre d'aspects différents. Voici, par exemple, un travail intitulé «Faire face au changement démographique : la nécessaire participation des femmes», par M^{me} Evelyne Lapierre-Adamcyk. Et voilà un autre sujet traité : «Migration internationale et composition ethnique/linguistique du Canada : politique linguistique, multiculturalisme».

Il s'agit là d'un compte rendu d'un colloque organisé par la Société royale du Canada et la Fédération canadienne de démographie. Les textes ont été préparés pour publication par M. Roderic Beaujot, de l'Université de Western Ontario.

G. P.