

Les meilleures pratiques de gestion de projets de construction dans les périodes prospères et les périodes difficiles

Revay s'est demandé quelles étaient les meilleurs moyens pour ses clients de limiter l'impact de la tourmente économique actuelle. Cette édition spéciale du Bulletin Revay contient une partie de ces réflexions et offre au lecteur certains conseils pratiques. Pour Revay, la santé économique de ses clients est de la plus haute importance. Nous sommes donc heureux d'affirmer que ce sont vos activités qui nous permettent de clamer haut et fort notre fierté d'être au service de l'industrie de la construction depuis près de 40 ans.

Cette édition du Bulletin Revay a été réalisée en collaboration avec tous nos bureaux et a pour but d'offrir différentes mesures, qui, si elles sont suivies, pourraient améliorer la situation des lecteurs, dans l'immédiat et à long terme.

Dans le climat économique actuel, les contradictions perpétuelles créées par les aspirations des propriétaires, des concepteurs et des entrepreneurs occupent une place « essentielle à la mission ». La pression se fait de plus en plus forte sur les propriétaires pour gagner du temps et économiser de l'argent dans tous les aspects de la construction, tandis que les concepteurs luttent pour garder les taux d'utilisation à des niveaux satisfaisants et que les entrepreneurs se démènent pour maintenir un carnet de commandes et un flux de trésorerie en bonne santé.

Le propriétaire type s'attend toujours à une construction expéditive et de qualité, avec un maximum de fonctionnalité, le tout, au moindre coût possible. Du concepteur, le propriétaire s'attend invariablement à un design de qualité à un prix minimal et, souvent, dans un délai exagérément optimiste. Ces aspirations n'ont jamais rejoint les objectifs immédiats des entrepreneurs et des concepteurs. Présentement, alors qu'un si grand nombre de ceux-ci entrent en mode de survie, cet antagonisme n'a jamais été aussi néfaste au potentiel de réussite de nos clients.

Selon Revay, parmi les nombreux sujets auxquels doivent faire face les intervenants au processus de construction, les plus pressants sont :

- le flux de trésorerie;
- les modifications;
- le changement de culture qu'implique le délaissement des contrats à frais remboursables qui s'appliquera dans les provinces des Prairies;
- l'optimisation des ressources;
- faire face à l'incertitude;
- les communications;
- l'ordonnancement;
- le contrôle du rendement;
- la résolution de conflits de façon efficace, rapide et peu coûteuse; et
- les meilleures manières d'utiliser les temps d'immobilisation.

Le présent bulletin traite de toutes ces questions.

Flux de trésorerie

Le modèle d'affaires de l'entrepreneur dépend du flux de trésorerie. Malgré ce fait, les sous-traitants signent couramment des contrats comportant des clauses de « paiement lorsque payé », très dommageables pour leur flux de trésorerie.

En se basant sur les cas qui se retrouvent devant les tribunaux, il semble y avoir deux lignes de pensée concernant ces types de clauses :

- en Ontario et en Alberta, les clauses « paiement lorsque payé » détournent le risque de non-paiement au sous-traitant, à moins que et jusqu'à ce que l'entrepreneur général soit payé; tandis que
- au Manitoba, en Saskatchewan et en Colombie-Britannique, les tribunaux ont interprété les clauses « paiement lorsque payé » comme restreignant uniquement le moment du paiement et ont décrété que le sous-traitant est en droit de se faire payer dans un délai raisonnable après avoir complété les travaux, sans égard au fait que l'entrepreneur général ait été payé ou non.

D'une manière ou d'une autre, une clause de « paiement lorsque payé » a le potentiel d'affecter négativement le flux de trésorerie. Dans le marché actuel, les entrepreneurs généraux sont plus enclins à appliquer plus strictement ces clauses, augmentant du même coup l'exposition au risque du sous-traitant. Les sous-traitants seraient bien avisés de faire correspondre leurs soumissions à ces risques.

Pour les concepteurs et les entrepreneurs qui souhaitent maintenir un flux de trésorerie minimal, la tentation de soumissionner à rabais est évidente. Mais avant de prendre cette décision, les concepteurs et les entrepreneurs doivent s'assurer d'être bien informés sur :

- le profil de risque du projet, puisqu'ils sont affectés par celui-ci;
- leurs responsabilités – les responsabilités et indemnités sans limites devraient toujours être évitées; si le calendrier du propriétaire est irréaliste, l'entrepreneur devrait prévoir, dans sa soumission, une provision appropriée pour les coûts d'une durée de contrat prolongée ou des pénalités;

- toutes les clauses liées ou associées à d'autres contrats – les sous-traitants sont communément liés aux clauses d'un contrat principal, auquel cas il est essentiel que les sous-traitants lisent et comprennent réellement les clauses du contrat principal qui les affectera;
- les conditions de paiement – le concepteur et les entrepreneurs devraient se familiariser avec le niveau de discrétion que le contrat accorde au propriétaire pour retenir le paiement, les raisons lui permettant de le faire et les droits de compensation du propriétaire; de plus, les droits permettant aux parties de récupérer des dommages consécutifs ou indirects devraient être exclus;
- titres exigés – pendant une récession, les propriétaires sont moins enclins à laisser tomber leurs exigences pour des titres; au contraire, ils pourraient insister pour obtenir des bonds sur demande. Les conséquences liées à la remise de bonds sur demande doivent être comprises par le débiteur principal;
- période d'avis pour réclamation – plusieurs clients de Revay appliquent aujourd'hui régulièrement des conditions préalables aux réclamations et refusent les réclamations en retard;
- les garanties fournies – par exemple, les garanties concernant l'ensemble des habiletés et des compétences des travailleurs que l'entrepreneur devra fournir sont souvent négligées. Il s'agit pourtant d'une clause pertinente puisque la plupart des contrats permettent une résiliation et donnent le droit au propriétaire d'exercer des recours contre la société de cautionnement de l'entrepreneur sous réserve de l'échec de l'entrepreneur à fournir une main-d'œuvre adéquatement formée et qualifiée;
- les conséquences sur l'état d'esprit des employés, une perception selon laquelle le bateau est en train de couler aura des répercussions tangibles sur la productivité. Pour contrer cette situation, et particulièrement dans le marché actuel, chaque réussite se doit d'être soulignée.

Pour éviter que l'entrepreneur se retrouve en butte à des problèmes de liquidités, le pro-

propriétaire devrait offrir des conditions de paiement améliorées et régler promptement. Il en résultera probablement que les entrepreneurs lui offriront de meilleurs prix. À l'inverse, la pratique selon laquelle les propriétaires obligent les fournisseurs de services et les entrepreneurs à multiplier les démarches pour se faire acquitter de bonne foi un compte, est de plus en plus répandue. En agissant de la sorte, les propriétaires mettent inutilement en danger la survie des fournisseurs de services et des entrepreneurs. Revay est d'avis qu'à la limite, se sont les propriétaires qui seront perdant en raison de leurs agissements actuels.

Les propriétaires intéressés à se démarquer devraient étudier les meilleures pratiques dans leur région et ailleurs dans le monde. Un regroupement de propriétaires du Royaume-Uni, le *Construction Clients' Group*, mène un projet qui permet à un administrateur d'une tierce partie de noter, par rapport à leurs pairs, la performance de certains clients en ce qui concerne la manière dont ils traitent leurs fournisseurs de services et entrepreneurs.¹ Ce projet est en cours depuis le quatrième trimestre de 2001 et il peut se vanter de compter plus de 400 clients. Les bons clients obtiennent le « statut de client accrédité » et ont le droit de publiciser leur statut, ce qui leur permet de se démarquer de la concurrence.

Inévitablement, certaines sociétés auront de la difficulté à respecter les échéanciers de règlement. Une société dans une telle situation devrait chercher à renégocier les conditions de règlement le plus rapidement possible. Il va de soi que les chances de conclusion fructueuse seront meilleures si la société entame les négociations en étant bien préparée et armée d'un plan de remboursement réaliste qui indemnise les coûts de renonciation du créancier.

Ordres de modification par temps de récession

Revay sait d'expérience que les modifications de projet et les travaux supplémentaires constituent une source constante de frictions entre propriétaires et entrepreneurs. En général, le propriétaire a l'impression de se faire saigner, tandis que l'entrepreneur considère la compensation insuffisante. Combiné aux querelles pratiquement inévitables au sujet de l'impact des modifications sur les échéanciers et à la situation économique actuelle, le mélange est potentiellement explosif.

Clairement, la solution repose sur une offre d'ingénierie complète, disponible avant le début de la construction et limitant les changements aux travaux après attribution du contrat. Mais cette solution se voit rarement.

Une conception incomplète mène invariablement à des changements fréquents qui, généralement, ont un impact sur la productivité des travaux de l'entrepreneur. Ce sujet a fait l'objet de nombreuses études au fil des ans, dont certaines ont été publiées dans d'anciens numéros du Bulletin Revay. Les lecteurs intéressés à en apprendre davantage trouveront nos bulletins sur notre site Web, au <http://www.revay.com>.²

Toutes ces études ont démontré que de nombreux changements affectent négativement les coûts de réalisation des travaux, mais aucun consensus ne se dégage quant à l'ampleur de cet effet. Ce manque de consensus contribue d'ailleurs aux frictions existantes.

Dans la situation économique actuelle, les entrepreneurs seront moins enclins à effectuer des modifications sans avoir l'assurance d'une compensation raisonnable. Un changement d'attitude des deux côtés sera nécessaire à ce chapitre.

Avant de commenter plus avant, Revay souhaite avertir les lecteurs que ses commentaires doivent être appliqués en tenant compte des clauses spécifiques de contrat et des particularités du projet. Également, les clauses concernant les préavis et leur impact potentiel significatif sur la capacité à déposer une réclamation pour des coûts additionnels, doivent être prises en compte.

Bien entendu, l'entrepreneur doit pouvoir prendre en considération l'impact potentiel des modifications sur sa productivité. Le propriétaire doit comprendre qu'il est souvent impossible pour un entrepreneur de quantifier, en continu, cet impact de productivité pour chacune des modifications apportées. C'est pourquoi les entrepreneurs émettent des réserves quant aux demandes de modifications, c'est-à-dire qu'ils réservent leurs droits de négocier l'impact sur la productivité lorsque celle-ci devient quantifiable et aussi pour créer un droit de compensation pour l'impact cumulatif des changements sur la productivité, si une telle situation survient. Un exemple d'une telle réserve :

« Le prix estimé est uniquement pour le prix direct de la modification. Nous réservons le droit de demander compensation pour l'impact sur les travaux du contrat et/ou pour les effets cumulatifs des modifications lorsque les coûts (le cas échéant) pourront être quantifiés. »

Certains propriétaires soulèvent des objections devant une telle réserve, tenant apparemment pour acquis qu'il est possible d'estimer le coût complet de la modification demandée au moment où la question se pose. Dans la réalité, les clauses de contrat qui empêchent l'entrepreneur de réserver ses droits ne sont pas rares. En fait, des conseillers professionnels semblent endosser cette prohibition particulière. En agissant de la sorte, ils intensifient les frictions qui existent déjà dans le processus de gestion des modifications.

Le propriétaire peut être assuré que le simple fait d'ajouter une clause de réserve à la demande de modification ne constitue pas une promesse de règlement à l'endroit de l'entrepreneur quant à l'impact sur la productivité. L'entrepreneur devra toujours démontrer son droit à une compensation additionnelle, en plus de devoir quantifier cet impact.

Dans la pratique, les propriétaires ont plusieurs options. Ils peuvent :

- contrôler la fréquence et l'importance des modifications en s'assurant que les travaux d'ingénierie sont presque terminés avant le début de la construction;
- accepter la clause de réserve et être préparés à discuter de l'impact cumulatif des modifications à la fin ou à des étapes intermédiaires du projet; et/ou
- payer pour l'impact des changements sur chaque modification individuelle, auquel cas, l'entrepreneur n'a d'autre option que de sur-estimer le montant à couvrir.

Parce que le propriétaire, en dernier ressort, contrôle la quantité des travaux d'ingénierie préliminaires qu'il entreprend avant le début de la construction, il devrait logiquement aussi subir les

conséquences des choix qu'il fait à cet égard.

Si les propriétaires en arrivent à comprendre ce principe, les frictions autour d'un projet de construction seront grandement réduites. Dans la même veine, les entrepreneurs pourront considérablement aider leur cause en fournissant pour étude des soumissions chiffrées et détaillées, à l'opposé des sommes globales gonflées, comportant peu ou pas de détails, qui semblent être la norme.

En guise de post-scriptum, Revay aimerait attirer l'attention des lecteurs sur un cas américain dans lequel le tribunal a reconnu la réclamation de l'entrepreneur pour un impact cumulatif des modifications, malgré ce qui semblait être un texte de renonciation non équivoque au contrat. Le résumé du cas est disponible dans le Volume 25 de *Construction Law Letter*.³

Perte de popularité des contrats à coûts remboursables

Dans plusieurs endroits, particulièrement dans les provinces des Prairies, les propriétaires et les entrepreneurs qui travaillaient avec des contrats à coûts remboursables se retrouvent maintenant dans un environnement à prix déterminés. Ce changement dans les stratégies d'affaires nécessite une adaptation dans la manière de fonctionner. Les propriétaires doivent reconnaître que, dans le cadre d'un arrangement à prix ferme, les entrepreneurs sont entièrement responsables des moyens et des méthodes d'exécution des travaux. Ainsi, à moins que la sécurité et/ou l'environnement soit en cause, le propriétaire n'a pas le pouvoir de diriger les travaux. Agir ainsi équivaldrait en quelque sorte à de l'interférence.

D'un autre côté, les entrepreneurs doivent adhérer soigneusement au changement de processus de gestion dicté par leurs contrats. Les deux parties devront avoir une compréhension limpide de l'étendue des travaux. Demander le paiement de travaux qui sont hors de l'étendue des travaux, une fois que ceux-ci sont complétés, n'est pas une stratégie particulièrement saine ou gagnante.

Optimisation des ressources

Le besoin d'optimiser ses ressources, dans la situation économique actuelle, n'a pas à être démontré. Même s'il existe de nombreux moyens d'y arriver, Revay, dans ce Bulletin, se concentrera sur trois de ceux-ci : la planification dite « work face », les révisions de constructibilité et la motivation de rendement.

Planification dite « work face »

Des échéanciers prévoyant les deux ou trois semaines à venir deviennent de plus en plus la règle. En Alberta, la *Construction Owners Association* a développé un outil, appelé « Work Face Planning », dont le concept est similaire aux échéanciers prévisionnels. Cet outil s'est révélé sensiblement efficace pour améliorer la productivité de plusieurs chantiers. Le succès a été suffisamment significatif pour inciter plusieurs importants propriétaires albertains à exiger par contrat l'utilisation de cet outil par leurs entrepreneurs. Les lecteurs intéressés par cet outil peuvent trouver plus d'information au <http://www.workfaceplan.com/>.

Révisions de constructibilité

Selon la *Construction Industry Institute* (CII)⁴, la constructibilité est :

« [L]'utilisation optimale de la connaissance

et de l'expérience de la construction dans la planification, la conception et les approvisionnements, et les opérations de chantier pour atteindre les objectifs généraux du projet. »⁵

La constructibilité est réalisée par le truchement d'un processus d'introduction de données, qui supporte la communication traditionnelle entre les directeurs de travaux et les concepteurs pendant la phase de préconstruction du projet et qui est enrichie par des rétroactions provenant du personnel de gestion de la construction, pendant la phase de construction du projet.

Des épargnes sont créées parce que :

- les contraintes spatiales, de plateforme de travail et d'ordonnement inhérentes au projet sont vérifiées lors de la conception. Ceci réduit les besoins de nouveaux travaux de réingénierie pendant la construction;
- les recommandations de modification de design favorisées sont celles qui tirent avantage des matériaux, des méthodes ou des plateformes de travail moins dispendieuses et plus efficaces;
- les détails de conception inutilement compliqués sont identifiés pour être corrigés, comme le sont ceux qui sont incompatibles avec les pratiques de construction standard;
- les leçons apprises au cours des révisions et des projets de construction précédents sont pris en considération de manière à générer des améliorations de conception et à éviter la répétition d'erreurs coûteuses; et
- les éléments de design susceptibles d'être perçus à « haut risque » par les soumissionnaires sont analysés et minimisés.

Les révisions de constructibilité et les rétroactions sont à leur sommet de rentabilité avant que 30 % de la documentation soit complétée; les révisions menées au-delà de ce seuil sont généralement moins efficaces, parce que les modifications plus tardives impliquent des coûts de conception additionnels.

Motivation à la performance

Les conditions actuelles du marché permettront dans une large mesure aux propriétaires de dicter les règles, en ce qui concerne les stratégies contractuelles. Le prix déterminé est le motivateur de performance le plus puissant et c'est la raison pour laquelle Revay a observé, ces derniers temps, une résurgence des stratégies de prix déterminés et de livraisons en mode conception-construction.

La conception-construction augmente les probabilités de construction dans le respect du budget du propriétaire, avant tout parce que les entrepreneurs sont les mieux placés pour fournir les prix et l'information concernant les méthodes de construction et que la conception-construction offre à l'entrepreneur la chance de mener des analyses de valeur de design et de constructibilité, dès le début du projet. Mais la conception-construction ne convient qu'aux propriétaires capables de s'empêcher d'exercer une supervision méticuleuse et aux projets comportant très peu de modifications.

Le CII a colligé des données concernant l'incidence des modifications dans les contrats de conception-construction pour les secteurs industriel, résidentiel et commercial et en est venu à la conclusion que, en moyenne, les coûts additionnels attribuables aux modifications équivalent à 9 % du prix original.⁶ C'est peut-être encore trop élevé pour réaliser le plein potentiel de la stratégie conception-construction.

Néanmoins, le mode conception-construction s'est révélé être une méthode rapide et économique de livraison de projet, appropriée pour les clients organisés et capables de faire confiance à l'entrepreneur, à la condition qu'un énoncé de projet détaillé soit disponible d'entrée de jeu. Les données recueillies par le *Design-Build Institute of America* indiquent que cette approche particulière gagne en popularité. En 1993, le nombre de projets basés sur la conception-construction en construction non résidentielle aux États-Unis était négligeable; aujourd'hui, dans le même pays, il compte pour environ 40 % des constructions de ce secteur.⁷

En absence d'un prix déterminé, les propriétaires doivent se tourner vers d'autres mécanismes pour motiver la performance. Un exemple classique et souvent mal conçu, est le contrat avec coût d'objectif. Plusieurs propriétaires des provinces des Prairies s'accrochent encore aux contrats par coût d'objectif, même en période de « marché d'acheteurs », tandis que d'autres demeurent liés à des contrats qui ont été négociés pendant un « marché de vendeurs ». Les contrats à coût d'objectif sont pensés pour motiver la performance en permettant à l'entrepreneur de partager toutes les épargnes mesurées, constituées par la différence entre le prix réel et l'objectif. Ils servent aussi à encourager l'exécution des travaux en temps requis, puisqu'ils prévoient une responsabilité sous forme de partage de tout dépassement de coûts. Le potentiel de partager les économies (ou inversement, celui de prendre en charge une partie des dépassements de coûts) est réalisé par le biais d'un mécanisme de partage des gains et des coûts, connu sous l'expression « *pain:gain share* ». Le partage des gains et des coûts constitue une motivation relativement forte, mais uniquement en présence de certaines conditions. Toutefois, dans certaines circonstances, un contrat à coût d'objectif ne peut, en lui-même, constituer un incitatif à la diminution de coûts – il peut plutôt même avoir l'effet inverse; si le partage des bénéfices est limité, la stratégie de l'entrepreneur sera de maximiser les frais plutôt que de bénéficier d'un partage de gain potentiel. Cette question est importante, parce que les propriétaires ont souvent tendance à accorder le contrat au soumissionnaire qui fournit l'objectif le plus bas.

Les composants de compensation typiques d'un contrat à coût d'objectif sont :

- Les coûts réels – ceux-ci sont remboursés sur une base mensuelle à mesure qu'avancent les travaux;
- Les frais – qui peuvent aussi bien être une somme forfaitaire qu'un pourcentage de l'ensemble des coûts réels; les frais peuvent être payables sur la base d'étapes à franchir ou de paiements mensuels; et
- Les dividendes ou les déductions, sur la base du partage des gains et des coûts – généralement, le montant est calculé sur la base d'un pourcentage de partage qui demeure constant, sans égard à l'amplitude des économies ou des dépassements de coûts, même si les modèles impliquant une échelle complexe de pourcentages, déterminés par l'ampleur des économies ou des dépassements de coûts, ne sont pas rares.

Dans toutes les ententes de frais, si l'entrepreneur réduit l'objectif tout en augmentant les frais, pour tout pourcentage de partage des gains et des coûts, le prix payable va augmenter, sans égard au total des coûts réels. Si la part

de l'entrepreneur sur les économies est faible, ceci l'incitera à augmenter les frais au détriment de l'objectif. Le corollaire est que si les propriétaires doivent choisir parmi les soumissions dans lesquelles les objectifs et les frais sont comparables, ils devraient être en mesure de choisir le soumissionnaire qui offre les frais les moins élevés. Autrement, et c'est ce qui se voit en général, le propriétaire devra choisir entre des soumissions dans lesquelles les objectifs et les frais sont très différents. Dans une telle situation, la méthode de différenciation des prix devrait être employée pour évaluer les soumissions concurrentes.⁸

Les contrats à coût d'objectif sont centrés sur un facteur particulier, c'est-à-dire le coût final. Ceci a pour effet de distraire toutes les parties des objectifs autres que ce coût. Par conséquent, les contrats à coût d'objectif sont susceptibles d'entraîner des comportements nuisibles au projet. Le succès est plus probable si l'entrepreneur est contraint d'adopter des comportements qui correspondent à des projets fructueux.

Cet objectif peut être atteint grâce à un modèle d'incitatif basé sur un mélange d'indicateurs de rendement clés (IRC), qui couvrent les facteurs de résultat et les facteurs d'intrant critiques. Les facteurs d'intrant sont ceux qui sont associés aux processus, aux procédures, aux actions ou aux techniques intermédiaires. Le Tableau 1 identifie quelques exemples de facteurs d'intrant utiles qui concernent les coûts et l'échéancier. Il y en a, bien entendu, plusieurs autres qui touchent à la sécurité et à la qualité.

Dans un arrangement à coûts remboursables, la motivation provient en associant la compensation au rendement mesurée par les IRC. Les raisons qui motivent une telle façon de fonctionner sont doubles : les IRC répondent à nos impératifs psychologiques et ils fournissent un outil de gestion réalisable en pratique. Le truc, c'est de s'éloigner des indicateurs de performance idéaux nébuleux au profit d'autres qui sont mesurables et efficaces et d'administrer le modèle de manière appropriée. Les modèles d'incitatifs de ce type sont actuellement utilisés dans plusieurs provinces canadiennes, tant pour les concepteurs que les entrepreneurs, et avec un succès considérable.

Pour les contrats à prix déterminé de tous types, les indicateurs de rendement clés se concentrent sur des questions autres que les coûts. Les dommages-intérêts prédéterminés seront particulièrement utiles pour le propriétaire, particulièrement lorsqu'ils sont appliqués aux étapes à franchir.

Toutefois, Revay souhaite mettre le lecteur en garde contre une utilisation abusive des dommages-intérêts prédéterminés. Les dommages-intérêts prédéterminés constituent une source de motivation très puissante et devraient être utilisés avec parcimonie, autrement l'entrepreneur se concentrera surtout à éviter ceux-ci, au détriment de tout le reste.

Incertitude des prix

La débâcle actuelle a augmenté notre conscience du risque. Néanmoins, dans un environnement de marché volatil, certaines entreprises et équipes de projet n'ont fait aucune tentative pour évaluer les coûts associés à l'incertitude. Ils présupposent que le risque associé à la construction est insondable ou que toutes les données produites deviennent rapidement

Tableau 1 - Facteurs d'intrant associés aux coûts et au calendrier

Facteurs d'intrant – Coût et échéanciers
• Les modifications sont-elles inscrites aux codes de coûts individuels?
• Les travaux repris sont-ils inscrits à des codes de coûts séparés?
• Quel est le temps de réponse du ou des systèmes de rapport de gestion des matériaux?
• À quel degré les activités de planification et de supervision sont-elles liées??
• L'équipe de l'entrepreneur a-t-elle la capacité d'effectuer des scénarios de simulation? L'équipe le fait-elle de manière régulière?
• Dans quelle mesure et à quelle fréquence l'entrepreneur fait-il des évaluations de rendement?
• Dans quelle mesure l'information de coûts et d'ordonnancement est-elle accessible par le personnel du site? Jusqu'à la communication provenant du personnel sur le site est-elle systématique?
• Quelles méthodes l'entrepreneur utilise-t-il pour suivre les prix, l'utilisation et les gaspillages de matériaux?

désuètes, rendant ainsi l'exercice d'évaluation sans valeur. Sans une provision appropriée pour l'incertitude, les décisions sont, au mieux, basées sur des analyses de données partielles; dans les pires cas, aucune décision n'est prise.

Revay n'est pas d'avis que le risque associé à la construction est incalculable. Dans son rôle d'expert en réclamations, les enquêtes de Revay suivent le chemin des causes fondamentales. Dans sa méthode du risque, Revay⁹ suit un sentier parallèle, utilisant une analyse complète de la cause pour identifier chacun des chemins multiples. Le responsable du risque est identifié comme étant l'entité à l'intérieur de l'équipe la plus capable de gérer le risque, sans égard à la responsabilité ou à l'exposition au risque (voir Figure 1).

Une fois que l'incertitude est identifiée, tant la source que les multiples chemins sont répartis et les probabilités d'occurrence et les quantités sont estimées à l'aide des techniques d'analyse de Monte Carlo.

Ce faisant, « l'insondable » est reformulé pour devenir variable quantitative. Une fois qu'une organisation a adopté ce processus dans le cadre d'une procédure complète de gestion du risque, l'échec, potentiellement paralysant, à évaluer correctement le risque est remplacé par un exercice de gestion reproductible et vérifiable. Dans la situation économique actuelle, l'aversion pour le risque est très élevée. Le temps est donc venu de repenser les pratiques de gestion du risque.

Communications

Selon l'expérience de Revay, les conflits de personnalités sont l'agent accélérant principal en cas de conflits. À l'heure actuelle, la sensibilité relative aux questions monétaires est élevée, et les personnes impliquées ont tendance à prendre à cœur plusieurs des problèmes qui

en découlent. Le remède consiste à traiter les questions émotives comme n'importe quelle autre décision d'affaires et à prendre bien soin d'éviter la « mentalité de l'autruche », à éviter de garder les subordonnés dans le noir, en s'abstenant de leur fournir des informations pertinentes, et à éliminer le langage potentiellement explosif dans les conversations ou les documents écrits.

Dans son premier livre, le Dr Francis Hartman, un personnage qui fait autorité dans le domaine de la gestion de projets, déclare :

« Le succès d'un projet est lié directement au respect des attentes de la partie intéressée, et l'échec est lié aux coupures de communications »¹⁰

Cette situation se reflète aussi dans d'autres industries. Par exemple, la citation qui suit provient d'un article publié dans le journal « *Computer World* » :

« La recherche suggère que, dans 85 % des échecs de projet, le coupable est le silence. L'étude a démontré qu'il y a un ensemble définissable de problèmes de communication associés aux projets qui sont beaucoup plus communs que la plupart des hauts dirigeants le réalisent. Environ 90 % des directeurs de projet ont régulièrement rencontré un ou plusieurs des cinq problèmes critiques dans le cours d'un projet, mais le vrai tueur est le silence qui suit. »¹¹

C'est la mauvaise communication qui sonne le glas des projets de construction. Néanmoins, dans plusieurs projets de construction, les clients et les directeurs de projet insistent sur le dévoilement rapide des problèmes, tandis que les entrepreneurs sont réticents à se plier à cette pratique, de peur d'affecter négativement les relations de travail et de débiter une guerre épistolaire. Sans égard aux conséquences d'un non-respect des dispositions relatives aux

préavis, les entrepreneurs vont trop souvent affronter les problèmes seulement quand toutes les occasions d'atténuer la situation auront été manquées. Occasionnellement, le client entend parler du problème pour la première fois lorsqu'il reçoit une demande pour un ajustement équitable, soumise après l'achèvement substantiel des travaux.

Clairement, les clients et les directeurs de projet doivent se montrer réceptifs aux problèmes véritables; pour le bien du projet, ils doivent créer un environnement de coopération, dans lequel l'entrepreneur est encouragé à fournir des avertissements hâtifs. En même temps, les entrepreneurs doivent travailler à améliorer leurs communications, tant du côté de la fréquence que de la qualité. Un moyen simple mais efficace pour y arriver est de demander à tous les entrepreneurs ou sous-traitants s'ils sont au courant de toute situation actuelle ou potentielle qui affecte ou qui pourrait affecter la durée ou les coûts de parachèvement de leurs travaux, au cours de chacune des réunions de coordination sur le site du chantier. Évidemment, leurs réponses devraient être inscrites au procès-verbal et les accords ou réserves quant au procès-verbal notés.

Le but de cet exercice est de faire ressortir rapidement les problèmes, afin qu'ils puissent être affrontés de manière concertée par l'équipe du projet, ce qui fait épargner de l'argent.

Dans la même veine, tous les participants au projet doivent réfléchir par deux fois avant de cliquer sur le bouton « envoyer » de leur logiciel de courriel. Les courriels envoyés sous le coup de la frustration ne servent qu'à augmenter les risques de coupures de communication. Dans son domaine d'expertise, Revay sait trop bien que d'éviter les courriels ou autres formes de communication exécutés sous le coup de l'émotion aide beaucoup à éviter les problèmes dans les projets.

Ordonnancement de construction et mise à jour d'ordonnancement

Le besoin d'un ordonnancement par méthode du chemin critique (« MCC ») bien développé est devenu encore plus pertinent dans cette période de morosité.

Patricia Galloway, une ancienne présidente de la *American Society of Civil Engineers*, affirme que les ordonnancements par MCC peuvent grandement améliorer la probabilité de parachèvement dans les délais¹², tout en minimisant le nombre de réclamations. Son article de 2006 fait le sommaire des conclusions de sa recherche approfondie, par voie de sondage, sur l'ordonnancement par méthode du chemin critique au sein de l'industrie. M^{me} Galloway peut s'appuyer sur un nombre impressionnant de réponses, provenant de représentants de toutes les parties intéressées; des 429 réponses reçues, 41 % venaient des propriétaires, 31 % des entrepreneurs, 19 % des ingénieurs et des gestionnaires de la construction, tandis que les autres étaient composés de consultants, d'universitaires et d'étudiants.

M^{me} Galloway écrit :

« Même si la méthode du chemin critique existe depuis les années 50 et est considérée comme étant un outil de base généralement utilisé sur tous les projets de construction, les résultats du sondage auprès de l'industrie démontrent que l'ordonnancement par méthode du chemin critique n'est toujours pas

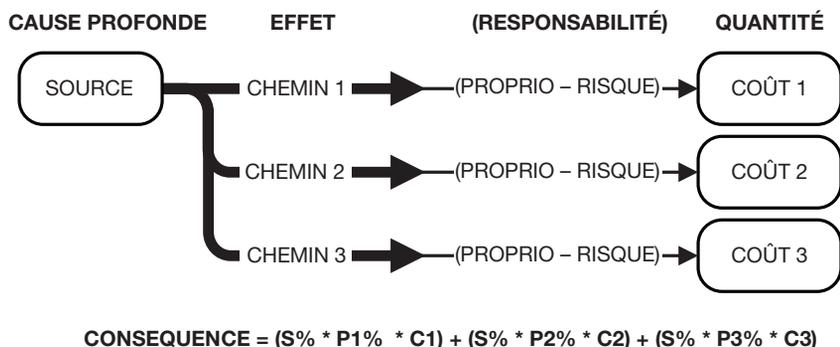


Figure 1 – Circulation du risque concernant les modifications et les coûts résultants

une exigence obligatoire, et qu'il n'est pas non plus un outil de contrôle de projet qui a su mériter la confiance de l'industrie... »

Ses constatations indiquent que moins de 48 % des propriétaires exigent l'ordonnancement par MCC pour leurs projets, alors que plus de 80 % des entrepreneurs répondants indiquent que l'ordonnancement par MCC permet :

- une meilleure planification de la construction;
- un meilleur ordonnancement;
- une plus grande compréhension du projet; et
- un meilleur contrôle du projet.

Cinquante-trois pour cent des entrepreneurs qui ont répondu confirment que l'ordonnancement par MCC apporte une meilleure gestion du risque et de l'incertitude.

Concernant les conflits, 67 % des répondants ont constaté que l'ordonnancement par MCC réduit le nombre de conflits.

Considérant les bénéfices tangibles de l'ordonnancement par MCC, on comprend mal pourquoi les propriétaires ne l'exigent pas davantage. Le propriétaire prudent ira contre la tendance en incluant un article de soumission indépendant pour l'ordonnancement dans ses documents d'appel d'offres et accordera à cette discipline le respect qui lui est dû dans son contrat.

L'entrepreneur devrait être forcé contractuellement, aussitôt que possible après l'attribution, de développer un échéancier de construction pleinement détaillé et réaliste et rempli de ressources, à l'aide d'un logiciel spécialisé de qualité. Un échéancier efficace :

- comprend l'introduction de données et comprend des fonctionnalités d'achat pour les corps d'état du second œuvre et les fournisseurs principaux;
- montre toutes les activités qui incombent au propriétaire;
- planifie et surveille les activités de construction, la main-d'œuvre et le flux de trésorerie; et
- comprend toutes les modifications et les ajouts qui affectent l'échéancier et la date d'achèvement du projet, et est apte à produire des échéanciers d'anticipation.

On demande fréquemment à Revay de commenter la position d'un entrepreneur, pour découvrir finalement que l'entrepreneur a négligé de sauvegarder chacune de ses mises à jour sous un nom de fichier différent. Il va sans dire que, sans un dossier des échéanciers intermédiaires, l'entrepreneur est passablement gêné. Plus communément, l'échéancier est inefficace parce que, soit les activités nécessaires à l'achèvement du travail en sont absentes, il contient des erreurs logiques ou des estimations de durée trop optimistes ont été utilisées, ou la surveillance détaillée et chronologique de l'échéancier fait défaut. Même si ces problèmes particuliers sont corrigés en cours de progression des travaux, la difficulté de déterminer le rendement de l'échéancier avec un minimum d'exactitude demeure.

Les échéanciers, lorsqu'ils sont développés et surveillés de manière appropriée, prennent une valeur inestimable lorsqu'ils deviennent nécessaires pour préparer une réclamation.

Surveillance de rendement du projet

La surveillance de rendement de projet peut révéler des problèmes potentiels avant que le projet soit affecté. Son utilité lorsque les bud-

gets sont serrés est évidente. Toutefois, Revay a trouvé des lacunes dans le processus typique de surveillance :

- la surveillance des coûts est effectuée selon des codes de coûts préétablis, qui ne correspondent pas à la structure de répartition du travail (« SRT ») des activités ou du projet;
- les coûts sont trop souvent uniquement rapportés à un niveau sommaire et la donnée du coût « actuel » est généralement trop vieille pour faciliter les alertes avancées;
- la surveillance de qualité est limitée à l'évaluation de qualité de quelques « produits » clés ou « produits livrables », durant les travaux, insuffisamment nombreux;
- la surveillance des modifications est limitée au montant total actuel des modifications de travaux approuvées et en attente.

Une structure de répartition du travail adéquatement définie, qui permet aux rendements des activités de travail individuelles d'être intégrées par le haut pour contribuer à la performance générale, est essentielle à un système de surveillance de rendement efficace. La santé d'un projet ou d'un contrat peut être évaluée efficacement pour chacun des composants du travail, en utilisant à la base une structure de répartition du travail, en mesurant régulièrement :

- des mesures de valeur acquise, qui comprennent les variances de coûts et d'échéanciers, tout comme le coût final et la durée projetés, ce qui nécessite une détermination précise du pourcentage complété pour chacun des éléments des travaux;
- un indice de productivité de la main-d'œuvre;
- l'écart des modifications relativement aux travaux exécutés;
- les écarts d'impondérables budgétaires;
- l'écart des modifications imprévues relativement aux montants pour impondérables approuvés;
- l'écart entre les heures-personnes requises et celles disponibles.

Les évaluations ci-dessus ne peuvent être effectuées que sur la base de données disponibles.

En utilisant la structure de répartition du travail et en recueillant les données à tous les niveaux des travaux, la capacité de se concentrer sur un secteur particulier posant problème est grandement facilitée, fournissant ainsi à la direction l'information nécessaire pour poser des actions en temps opportun pour corriger un problème avant que celui-ci n'affecte négativement le rendement général du chantier.

Résolution de conflit efficace

Dans les circonstances économiques qui nous préoccupent tous, la sensibilité relative aux questions monétaires est plus vive, ce qui incite Revay à anticiper un nombre accru de conflits.

« Le succès d'une relation contractuelle dépend moins de ce qui fait partie de l'entente que de la manière dont les parties vont s'entendre pour traiter des événements futurs. »¹³

La plupart des contrats comportent aujourd'hui des clauses se rapportant à des processus de résolution de conflit préalables aux poursuites judiciaires ou à l'arbitrage et qui spécifient les procédures pour différents types de modes alternatifs de règlement de conflit.

Un des obstacles fondamentaux d'une résolution efficace de conflit au niveau du projet est que, souvent, ce sont les mêmes personnes qui sont à la source du problème qui sont

chargées de décider des conclusions sur ces problèmes. Les positions se raffermissent, les émotions causent souvent de l'interférence et le processus atteint rapidement une impasse. Pour ces raisons, l'intervention d'une tierce partie constitue souvent le catalyseur requis pour briser cette impasse et amener les parties vers un règlement.

Si les parties souhaitent en venir à un règlement à l'amiable sans aide extérieure :

- des règles de base doivent être établies et acceptées par les deux parties avant de procéder à toute forme de procédure d'arrangement;
- chaque partie doit adopter une position informée, issue d'une décision d'affaires dépourvue d'émotion;
- les individus enclins aux attaques personnelles ou aux sautes d'humeur doivent être exclus des négociations;
- à moins que les parties aient l'intention de torpiller la relation d'affaires, les menaces d'amener le conflit devant les tribunaux devraient être évitées.

Manifestement, la négociation devrait toujours constituer l'étape initiale – cela coûte très peu et souvent une solution commerciale mutuellement acceptable est trouvée.

Alternativement, les négociations peuvent être formalisées et prendre plus d'importance en ayant recours à un organisme de médiation ou de résolution de conflit. Le bénéfice majeur qu'apporte le recours à un médiateur ou à un organisme de résolution de conflit est la structure et la direction que cela procure. Les médiateurs et les membres d'organisme expérimentés seront capables d'identifier les parties qui « se dirigent vers les procédures judiciaires » et mettront un terme aux négociations.

Ces aides externes sont des personnes de grande envergure. Entre autres choses, elles doivent être capables de limiter toute forme d'agitation et être préparées à offrir des opinions aux parties sur les forces et les faiblesses de leur cause.

De plus en plus, Revay est complice du mécanisme décrit comme « tierce partie neutre » ou « neutre au projet », dans lequel un professionnel de la construction indépendant collabore au processus de résolution en offrant une analyse judiciaire indépendante aux deux parties. Typiquement, le recours à un agent neutre est volontaire et la décision est non contraignante.

La partie neutre soumet une opinion écrite aux parties participantes et, malgré son caractère non contraignant, celle-ci tend à faciliter un règlement à l'amiable du problème.

Une approche similaire est la résolution par un expert en réclamation indépendant; c'est l'approche adoptée par l'Autorité aéroportuaire du Grand Toronto pendant ses récents travaux d'agrandissement de 4,4 milliards de dollars de l'aéroport Lester B. Pearson.

Dans l'éventualité d'une mésentente difficilement résoluble, une réclamation est inévitable. Revay recommande qu'une réclamation soit toujours préparée comme si elle devait se retrouver devant les tribunaux. Les réclamations devraient toujours être facilement lisibles, adéquatement appuyées et pragmatiques. Dans le marché d'aujourd'hui, il faut mettre l'accent sur la préparation de réclamation sans perte de temps, même si ce n'est que parce que les budgets sont serrés et que le personnel qui peut

se souvenir des faits est plus susceptible de changer d'emploi.

Au moment de réfléchir à l'opportunité de préparer une réclamation, les étapes suivantes doivent être prises :

- déterminer les mérites de la cause;
- déterminer de la relation entre la cause de la réclamation et les dommages encourus;
- décider si l'information requise pour préparer une réclamation est ou deviendra disponible;
- déterminer si l'action est restreinte dans le temps ou si elle le sera avant que la réclamation puisse être, de manière réaliste, complétée;
- allouer un budget et des produits livrables.

Une étude préliminaire des enjeux du conflit, basée sur l'évaluation de quelques documents clés, fournira une indication des mérites de la cause, de même que les ressources nécessaires pour préparer un document qui servira soit à faciliter le règlement d'un problème ou à présenter la cause devant les tribunaux. À la suite de ce type d'étude préliminaire, on peut procéder à l'évaluation d'un budget nécessaire pour la préparation d'un document convenable.

La préparation d'une réclamation comprend généralement les étapes suivantes :

- Étude et composition – les événements principaux sont tirés du contrat et de la documentation du projet, et une narration claire et concise, décrivant les enjeux du conflit est composée. L'étude détermine si la partie s'est conformée avec les clauses contractuelles de préavis et/ou les exigences essentielles à l'établissement d'un droit.
- Analyse – les dossiers d'ordonnement du projet, de mise à jour d'ordonnement, de main-d'œuvre et de coûts sont analysés pour déterminer la cause et l'effet des interruptions et des retards, pour quantifier les retards, évaluer la productivité des ressources et déterminer les pertes en main-d'œuvre.
- Présentation pour les hauts dirigeants et la partie adverse – Revay a constaté que la présentation de l'essentiel des résultats de la recherche et de l'analyse, sous forme d'un texte narratif clair et concis accompagné par des schémas explicatifs simples, est le moyen de communication le plus efficace. Des représentations graphiques soigneusement préparées et claires, qui présentent les faits et les conclusions, sont des aides essentielles à la compréhension des enjeux et sont inestimables pendant les négociations de règlement de conflit.

Une réclamation d'entrepreneur pour compensation supplémentaire ne sera aussi valable que les informations qui auront servi à la préparer, d'où le besoin de la tenue adéquate de dossiers mis à jour tout au long des travaux, essentiels à tous les responsables de tous types d'activités de construction.

Temps d'immobilisation

À tout lecteur qui se retrouve dans la position peu enviable d'avoir du temps à occuper, Revay souhaite émettre l'avis que ce temps pourrait être mis à profit pour créer des « aide-mémoire » (expliqué ci-dessous), des mises à jour de manuels d'opération et pour compiler une base de données des coûts normalisés provenant de projets antérieurs, pour améliorer les capacités d'estimation.

Les « aide-mémoire » sont des outils d'aide personnels à l'intention du personnel du projet, qui rassemblent et rappellent les obligations commerciales, les obligations et les droits, en quelques pages de règles et directives facilement accessibles, dans un langage simple. Ces fiches pourraient être présentées dans le cadre de sessions de formation, mettant en scène des scénarios réalistes, dans lesquels les équipes de projet peuvent s'identifier.

Un manuel d'opération, qui définit clairement les intentions et les actions communes de la firme, est une manière utilisée par les sociétés pour s'assurer que les bonnes pratiques d'affaire et de construction sont clairement énoncées pour les générations d'employés actuels et futurs.

Loin de constituer un document angulaire de la compagnie, qui guide leurs mouvements principaux dans tous les domaines, les manuels d'opération, presque invariablement :

- contiennent un excès de politiques démodées;
- sont en bonne partie laissés sur la tablette, ce qui laisse la place à l'inconsistance;
- ne sont pas défendus et utilisés par la haute direction, permettant aux non-conformistes d'agir librement et « à l'aveugle de diriger l'aveugle »;
- sont mal conçus, sans circulation de l'information; et/ou
- sont composés sans prendre en compte le spectre complet des enjeux opérationnels, d'affaires ou commerciaux.

En revampant les manuels d'opération :

- les mauvaises habitudes qui, au fil du temps, se sont infiltrées dans l'entreprise peuvent être rapidement identifiées et gérées;
- les nouveaux employés peuvent avoir accès à un document compréhensible et fonctionnel, qui les aidera rapidement à atteindre un haut niveau de productivité;
- l'organisation gagne un outil pour faire la promotion d'objectifs, de procédures et de règlements communs qui supportera les travaux de l'entreprise.

Conclusion – Ce que l'avenir nous réserve

Dans la conjoncture actuelle, Revay vous encourage à profiter de l'occasion pour faire le point et procéder à toutes les corrections de trajectoire nécessaires dans votre manière de faire des affaires. La récession offre l'occasion de

sortir de vos rangs les individus qui ont fait des erreurs sur une base régulière, ceux qui sont préoccupés par un gain de prestige personnel au détriment du projet, les dissidents et ceux qui sont peu enclins à aider les autres à réussir. En agissant de la sorte, les entrepreneurs pourront regagner la confiance des propriétaires, dont plusieurs se sont fait exploiter durant la période de prospérité.

Le temps est opportun pour tous les participants au processus de construction de saisir l'occasion pour s'informer et se former sur toutes les technologies disponibles, les meilleures pratiques et les innovations, afin d'améliorer la performance générale du processus de construction.

Dans ce bulletin, Revay vous a offert matière à réflexion, ce qui – nous l'espérons – améliorera votre situation immédiate et à long terme.

Depuis 39 ans, Revay a le privilège de répondre aux besoins de l'industrie de la construction et nous continuerons à le faire dès qu'un besoin se manifestera.

¹ Voir <http://www.clientsuccess.org>

² Notre plus récent reportage sur le sujet est : McEniry, G., « L'effet cumulatif des ordres de modification sur la productivité de la main-d'œuvre – examen rétrospectif de l'étude de Leonard », 26-1 Bulletin Revay (mai 2007) <<http://www.revay.com/French/Reports/vol26no1fr.pdf>>

³ Madigan, T., *U.S. Court Recognizes Contractor's Claim*, 25-4 Construction Law Letter (mars/avril 2009).

⁴ Un consortium de sociétés propriétaires, d'entrepreneurs-concepteurs et fournisseurs, basé à l'Université du Texas, à Austin.

⁵ https://www.construction-institute.org/scriptcontent/more/sd5_more.cfm

⁶ Voir Oyeturji, A. et Anderson, S., *Project Delivery and Contract Strategy*, 165-12 (Austin, TX: Construction Industry Institute Research Report, 2001); Sanvido, V. et Konchar, M., *Project Delivery Systems: CM at Risk, Design-Build, Design-Bid-Build*, 133-11 (Austin, TX: Construction Industry Institute Research Report, 1998); Wardani, M., Messner, J. et Horman, M., *Comparing Procurement Methods for Design-Build Projects*, 132-3 J. Constr. Engrg. and Mgmt., pp. 230-238 (Mars 2006).

⁷ <http://www.dbia.org/about/designbuild/>

⁸ Le lecteur souhaitant obtenir une copie de l'analyse à la base de ces arguments ou une explication de la méthode de différentiation des prix est prié de communiquer avec Sue England, à sengland@revay.com.

⁹ Le lecteur aura noté que, même si ce n'est pas mathématiquement correct, comme il est de coutume dans les textes de gestion du risque, les termes incertitude et risque sont ici considérés synonymes.

¹⁰ Hartman, F., *Don't Park your Brain Outside: a practical guide to improving shareholder value with SMART project management* (1^e éd.) (Upper Darby, Pennsylvanie : Project Management Institute, 2000).

¹¹ Scott, R., *For IT projects silence can be deadly*, Computer World, 5 février 2007 <http://www.computerworld.com/action/article.do?command=viewArticleBasic&articleId=279450>.

¹² Galloway, P., *CPM Scheduling and How the Industry Views Its Use*, Cost Engineering: The AACE International Journal of Cost Estimation, Cost / Schedule Control, and Project Management (janvier 2006).

¹³ McInnis, A., *Relational Contracting Under the New Engineering Contract: a model, framework and analysis*, (Londres, Angleterre : Society of Construction Law, sept. 2003). Arthur McInnis, Ph. D. est un consultant à l'emploi d'une firme juridique internationale, Clifford Chance de Hong Kong.

Le Bulletin Revay est publié par Revay et Associés limitée, une firme de conseillers du secteur de la construction, spécialistes de la gestion de projet et de la résolution de conflits. Au service des entrepreneurs et des donneurs d'ouvrage, Revay a pour objectif d'aider ses partenaires à réaliser des projets profitables et exempts de conflits. Les articles peuvent être reproduits moyennant mention de la source. Vos observations et suggestions pour les prochains articles sont bienvenues.

S.V.P. nous aviser de tout changement d'adresse ou de destinataire

Revay et Associés limitée

4333, rue Ste-Catherine Ouest
Bureau 500
MONTRÉAL, Québec H3Z 1P9
Téléphone : (514) 932-2188
Télécopieur : (514) 939-0776
montreal@revay.com

<http://www.revay.com>

Publications #40042162