



Par
Stephen G. Revay

L'exécution des travaux au moindre coût est le premier objectif de tous les participants à un projet de construction — même si c'est parfois pour des raisons différentes. Les maîtres d'ouvrage sont particulièrement préoccupés par le dépassement des coûts budgétés, surtout lorsque la viabilité de leur entreprise peut s'en trouver compromise. L'attitude des maîtres d'ouvrage envers les réclamations constitue peut-être l'un des meilleurs exemples du souci de contrôler les coûts qui les anime. Cette attitude est l'une des principales motivations de la récente effervescence à éviter les différends. Dans un numéro précédent du Bulletin Revay (vol. 14, no 2), j'ai mis en lumière les points saillants du nouveau contrat de travaux de génie, le New Engineering Contract (NEC) et fait valoir que ce dernier fait plus pour mettre un terme aux différends que les diverses autres formules en vigueur parce qu'il répartit les risques et aborde les différends d'une façon particulièrement équitable et éclairée. Certains peuvent soutenir en conséquence que le NEC sert les intérêts des maîtres d'ouvrage. Cela est exact mais ne reflète pas complètement la réalité.

D'abord, le projet le moins coûteux n'est pas nécessairement le plus rentable, en particulier si l'on tient compte du coût global du cycle de vie. De plus, avoir comme objectif ultime d'éviter les différends peut devenir un passe-temps extrêmement onéreux. Pour tirer le maximum de leurs investissements dans un projet, les maîtres d'ouvrage doivent faire plus que de se borner à éviter les différends. L'article principal du présent numéro porte sur un concept intégré qui exige parfois certains frais initiaux non comptabilisés mais qui, s'il est mis en application avec rigueur, permet d'achever un projet au meilleur coût. Cet article est écrit conjointement par M. Stephen O. Revay, vice-président de Revay et Associés Limitée et par M. George F. Jergeas, Ph.D., assistant professeur à l'université de Calgary, faculté de génie civil, gestion de projet.

RENTABILITÉ D'UN INVESTISSEMENT — UN CONCEPT INTÉGRÉ

Par Stephen O. Revay, V.-P. RAL et Dr. George F. Jergeas, Université de Calgary

Introduction

Les maîtres d'ouvrage font valoir à l'industrie de la construction qu'ils cherchent à réduire de 30% les coûts globaux des projets. Le présent article montre que cet objectif ne peut être atteint qu'en mettant en pratique, sous une forme ou une autre, les concepts décrits ci-dessous. Un très grand nombre d'articles ont été rédigés à l'appui de l'un ou l'autre concept propre à garantir qu'un projet sera achevé dans le respect des échéances et des budgets et sans réclamations. Cependant, aucun concept ne peut tenir compte des variables, du risque et du caractère distinctif d'un projet donné, a fortiori de l'ensemble des projets de construction.

D'une part, le présent article n'offre pas de garantie; d'autre part, il milite en faveur d'un concept multidisciplinaire intégré. D'abord, il n'offre pas de garantie car il serait présomptueux de le faire; ensuite, le concept intégré que l'on évoque s'applique uniquement aux étapes initiales d'un projet. Bien qu'il soit tout à fait judicieux de se concentrer sur les étapes initiales dont les impacts sont les plus marqués, il est également téméraire de poser le principe que l'adoption d'une démarche rigoureuse en début de projet constitue une garantie de réussite. La réussite d'un projet exige, du début à la fin, un engagement total de l'équipe envers certains concepts clés, ce qui ne saurait être le fruit du hasard.

Le concept intégré repose sur une combinaison de quatre concepts primordiaux et sur les disciplines connexes. Les concepts en question sont le partenariat, la gestion par l'analyse de la valeur, la constructibilité et la gestion du risque. Il existe des variantes pour chacun de ces concepts, certaines n'étant pas aussi valables que d'autres. Le présent article définit d'abord chacun des concepts et en commente les variantes. Il traite ensuite de l'harmonisation des quatre concepts et des économies et synergies importantes qui peuvent en découler et les alimenter.

Le présent article ne constitue pas non plus une analyse exhaustive des quatre concepts susmentionnés. Il présente cependant assez de renseignements pour que le lecteur puisse tirer ses propres conclusions sur l'opportunité d'envisager ces concepts dans une perspective intégrée. De plus, nous signalons que ces concepts ont déjà été présentés sous plusieurs formes. Au passage, nous identifions ces différentes formes en indiquant pourquoi nous préférons celle retenue.

Nous souscrivons au principe selon lequel il faut travailler plus rationnellement — et non pas travailler davantage. Selon nous, un maître de l'ouvrage/promoteur soucieux d'économiser de l'argent de façon avisée doit investir dans une rationalisation des méthodes utilisées pour atteindre son objectif. Il importe de délaissier le principe voulant que l'unique façon de réduire les coûts soit de comprimer les dépenses ou la recherche incessante des bas prix, ainsi que celui préconisant de différer les dépenses le plus possible. L'adhésion à ces principes ne peut qu'entraîner une négation des possibilités offertes lors du lancement du projet et au cours des phases initiales de conception.

Le partenariat

Le premier des quatre concepts à l'étude est le partenariat connu aussi sous le terme d'«alliances stratégiques». Il correspond sensiblement au comportement que de nombreux utilisateurs de services de construction avaient adopté voilà plusieurs années vis-à-vis de leur entrepreneur préféré. Nous avons choisi le terme de «partenariat» parce qu'il est le plus fréquemment utilisé pour évoquer ce concept. L'Associated General Contractors of America (AGC) définit le partenariat en ces termes :

«Processus visant à établir des relations de travail entre les parties au moyen d'une stratégie formelle de participation et de communication mutuellement convenue. Il s'agit de créer un contexte dans lequel la confiance et le travail d'équipe

permettent de prévenir les différends, favorisent l'instauration d'un lien de collaboration profitable à chacun et facilitent l'achèvement fructueux d'un projet.»

Le partenariat vise à créer une situation où toutes les parties gagnent. Il exige engagement, confiance et changement de culture. En général, des parties opposées devraient adopter une attitude basée sur la confiance. S'il se révèle impossible d'atteindre un certain degré de confiance, le concept de partenariat ne peut tout simplement pas s'appliquer. Le partenariat exige en outre, responsabilité et motivation. La responsabilité est liée au respect mutuel et à l'adhésion des parties. La motivation est la base du succès de l'équipe. L'équipe doit :

- s'assurer de l'engagement de chacune des parties, y compris les cadres supérieurs, envers les objectifs communs;
- tenir compte des intérêts de tous les participants engagés;
- communiquer de façon franche et ouverte à tous les niveaux;
- n'avoir aucun programme secret;
- effectuer des évaluations et des vérifications continues en temps réel;
- réagir dans les délais requis; et
- disposer d'un processus de résolution des problèmes.

En pratique, il existe deux grandes variantes à la mise en oeuvre de ce concept. Selon Demming, le père de la gestion de la qualité au Japon, la première consiste à conclure une entente à long terme couvrant plus d'un projet. Plus courante dans le secteur public, la seconde variante consiste en des ententes de partenariat associées à un projet particulier. Même si elle a été utilisée avec succès, cette dernière façon n'est pas aussi efficace que la première. Un certain nombre de maîtres d'ouvrage et d'entrepreneurs estiment avoir été dupés par cette dernière variante. Le degré de confiance nécessaire est en effet beaucoup plus difficile à atteindre lors de partenariats ponctuels. C'est pourquoi on déplore un plus grand nombre d'échecs lors de tentatives de partenariat sur la base d'un projet spécifique.

La première variante, l'entente à long terme portant sur un certain volume de travail à exécuter sur plusieurs années, offre selon nous de meilleures perspectives de réussite. Si cette variante n'est pas acceptable pour des raisons culturelles, économiques ou politiques, on peut adopter la seconde. Par contre, il faut alors consacrer plus d'énergie à développer un climat de confiance, plus difficile à réaliser que dans le cadre d'une entente à long terme. En outre, on peut se demander si d'autres stratégies contractuelles plus simples ne feraient pas aussi bien l'affaire.

Nous parlons de variantes ou de stratégies plus simples en faisant référence à des contrats qui répartissent équitablement le risque

en fonction de la possibilité de le contrôler et de le gérer. La confiance c'est la clé et cette confiance ne peut exister si le risque est déraisonnablement transféré à une partie qui n'est pas en mesure de le contrôler.

La gestion par l'analyse de la valeur

Le deuxième des quatre concepts, la gestion par l'analyse de la valeur, est un processus utilisé pendant la phase de conception pour optimiser les coûts et la fonctionnalité/performance du projet. Ce concept est également connu sous les appellations d'«ingénierie de la valeur» et d'«analyse de la valeur». Nous préférons le terme plus large que nous employons, comme nous l'expliquons plus loin, car les deux autres comportent certaines connotations négatives. Dans Skills and Knowledge of Cost Engineering, l'AACE International donne la définition suivante :

«L'«ingénierie de la valeur» est une méthode proactive, multidisciplinaire et systématique axée sur la conception. L'objectif visé consiste à concevoir une réalisation ou un produit de manière à réduire le plus possible les coûts reliés à son cycle de vie ou à en tirer une valeur maximale tout en répondant aux autres critères de fonctionnalité, de sécurité, de qualité, d'exploitation, d'entretien, de durabilité et autres qui s'y appliquent.»

La démarche principale de la gestion par l'analyse de la valeur consiste à évaluer le rendement opérationnel en s'attachant à éliminer ou à modifier tout élément qui en augmente les coûts sans en accroître ledit rendement. Il faut non seulement tenir compte des coûts initiaux, mais également des coûts ultérieurs d'exploitation et de maintenance. La gestion par l'analyse de la valeur ne doit pas être considérée comme un allègement des coûts basé sur la réduction des quantités, sur l'utilisation de matériaux de qualité inférieure ou sur l'adoption de normes fonctionnelles moins exigeantes. Elle ne doit pas non plus être confondue avec une revue de la conception ou un contrôle de la qualité. La gestion par l'analyse de la valeur exige :

- un effort rigoureux pour optimiser les coûts du cycle de vie de l'installation;
- l'affectation de ressources suffisantes pour soutenir cet effort; et
- la consignation des efforts, y compris les mécanismes de "feed-back".

Une évaluation précise des coûts est l'une des exigences les plus importantes d'un fructueux programme de gestion par l'analyse de la valeur. Toute comparaison de coûts doit tenir compte des dépenses en immobilisations et des frais de maintenance, c'est-à-dire du coût du cycle de vie. Le responsable du programme doit tenter de déterminer quels investissements addition-

nels sont justifiés à l'heure actuelle pour assurer la rentabilité future de la réalisation au cours de sa durée de vie et d'identifier des processus ou éléments moins coûteux comme substitution à ceux prévus initialement, sans compromettre pour autant la fonctionnalité et les coûts futurs.

Pour bien déterminer les différents éléments à considérer lors des premiers stades de la conception, il importe de répondre aux questions suivantes :

- de quoi s'agit-il?
- quelle en est la fonction réelle?
- quelle en est la fonction visée?
- quel en est le coût?
- quelle en est la valeur?
- y a-t-il d'autres solutions à fonction équivalente?
- quels sont les coûts de la solution alternative?
- quelle solution peut satisfaire l'ensemble des exigences du maître de l'ouvrage?
- que faut-il pour réaliser le changement?

On pourrait penser que tout processus axé sur l'économie serait adopté d'emblée. Cependant, tel n'a pas été le cas de la gestion par l'analyse de la valeur et ceci pour plusieurs raisons. Par exemple, nombreux sont les maîtres d'ouvrage qui estiment qu'un architecte ou un ingénieur ne fait tout simplement pas son travail s'il ne vise pas une économie maximale et ne fait pas appel à l'ingénierie de la valeur dans la sélection et l'utilisation des matériaux et des méthodes de construction, compte tenu des limites inhérentes à la conception. Selon cette ligne de pensée, pourquoi faire appel à l'ingénierie de la valeur quand un professionnel, architecte ou ingénieur, assure déjà des services compétents au maître de l'ouvrage? Cependant, dans les faits, lorsque au stade de la conception, des marchés sont accordés dans un contexte compétitif et dans des délais serrés, les services assurés par des professionnels compétents n'incluent pas la gestion de l'analyse de la valeur. C'est d'ailleurs une autre raison pour laquelle nous préférons le concept de gestion par l'analyse de la valeur à celui de l'ingénierie de la valeur. Il s'agit bel et bien d'un processus distinct et non d'une étape systématique du processus de conception.

La philosophie susmentionnée de certains maîtres d'ouvrage explique pourquoi l'ingénierie de la valeur se limite souvent à des clauses contractuelles incitatives en vertu desquelles les économies réalisées sont partagées entre le maître de l'ouvrage et l'entrepreneur. En fait, il serait plus exact de désigner ce processus sous le nom de «constructibilité», le prochain concept que nous traiterons. Cependant, les modifications à valeur ajoutée seront limitées si le processus intervient seulement au stade du travail de l'entrepreneur.

Si l'on ne tient pas compte de cette variante à la gestion de l'analyse de la valeur et qu'on engage le processus dès les premiers stades de la conception, une de deux méthodes peut être retenue.

D'une part, on peut créer un environnement qui permet à l'équipe de conception de se livrer à des remue-méninges et d'envisager des solutions de rechange. Cette méthode exige la reconnaissance et l'acceptation du fait que certains délais et certains frais de conception additionnels soient nécessaires afin de réduire le coût global du projet. Ce concept demeure stérile si on attribue le travail de conception au soumissionnaire moins-disant en l'avisant que sa responsabilité professionnelle comporte une obligation d'en arriver au moindre coût. Ce concept n'est aucunement générateur d'initiatives ou de créativité. Il favorise simplement la mise en oeuvre de moyens sûrs et avérés qui peuvent correspondre ou non au plus bas coût global.

La seconde option consiste à réunir une deuxième équipe de conception chargée de passer en revue le travail de la première. Cette méthode s'est parfois révélée fructueuse, bien qu'il n'en ait pas été ainsi dans la plupart des cas. En effet, la première équipe éprouve tout naturellement le besoin de défendre sa conception initiale face à un concurrent. La seconde a par ailleurs tendance à prouver qu'elle peut faire mieux que la première. Au bout du compte, le rapport de concurrence entre les deux parties entrave souvent le bon déroulement du processus.

L'avantage de la seconde option tient au fait que les économies réalisées sont faciles à constater. Tel n'est pas le cas de la première méthode où une exécution efficace du premier coup rend moins évidente l'identification des économies. Cependant, la seconde méthode, utilisée dans le bon contexte, permet d'en éviter les aléas, soit les coûts additionnels d'une deuxième équipe, le climat accusatoire et les retards possibles du processus décisionnel. On préfère parfois ces aléas à la difficulté présumée d'évaluer les économies de temps et d'argent résultant d'une exécution efficace du premier coup. Il est cependant possible d'identifier des économies rattachées au premier processus: des estimations peuvent être élaborées pour divers scénarios et un contrôle rigoureux des coûts peut départager les frais de conception des coûts rattachés à la gestion par l'analyse de la valeur. On fait appel à diverses techniques du calcul des ordres de grandeur comme les coûts unitaires, l'envergure des opérations et divers autres ratios ou facteurs pour évaluer les économies réalisées.

Quant aux économies, certains ont suggéré qu'une mise en oeuvre par l'ingénierie de la

valeur pourrait faire économiser entre 5% et 20% du budget total.

Nous sommes d'avis que la gestion par l'analyse de la valeur donne les meilleurs résultats lorsqu'on crée un environnement favorable à l'exécution du travail et non lorsqu'on mandate une deuxième équipe pour examiner et critiquer le travail de la première.

La constructibilité

Alors que les connaissances et les technologies exigées par les phases de conception et de construction n'ont cessé d'augmenter au fil des ans, la tendance à sectionner les deux étapes en activités distinctes s'est imposée. Cette séparation des deux phases est un prolongement naturel de la division des projets en éléments de plus petite envergure, en vue d'en faciliter la gestion. Cependant, l'exécution et la gestion séparées de ces deux phases entraînent des coûts additionnels en cours de construction causés par les difficultés reliées à la réalisation de la conception.

Une proportion élevée du coût total des projets, peut-être jusqu'à 70%, est déterminée à la fin des premiers stades de la conception. Au fur et à mesure de l'évolution de la phase conception, certaines décisions figent des ensembles d'inter-relations de ce qui est conçu. Ces inter-relations atteignent une telle complexité qu'il devient pratiquement impossible d'apporter par la suite des changements sans que des coûts significatifs n'en résultent. Ainsi, pour réduire l'impact de la conception sur la phase construction, il est avisé d'englober dans la conception les facteurs rattachés à la construction ou à la planification de la construction. Pour que la planification des travaux se révèle vraiment fructueuse, la construction doit être prise en compte dès le tout début de la conception. L'effort conjugué et la collaboration des concepteurs et des constructeurs dès le stade initial de la conception permet de réduire les problèmes généralement rencontrés pendant la phase construction et conséquemment ceux relatifs à la durée et aux coûts d'achèvement du projet. C'est cette association de compétences et d'expérience dans un effort délibéré pour réduire les problèmes de construction potentiels que l'on appelle «constructibilité».

La constructibilité est définie de diverses façons. Au Royaume-Uni, la *Construction Industry Research and Information Association* (CIRIA) en donne la définition suivante :

«Dispositions selon lesquelles la conception d'un bâtiment en facilite la construction, sous réserve des exigences générales de l'immeuble construit.»

Le *Construction Industry Institute* (CII) en donne pour sa part une définition plus large :

«Utilisation optimale de la connaissance et de l'expérience de la construction pour la planification, l'ingénierie, l'approvisionnement et les opérations de chantier en vue de la concrétisation des objectifs globaux.»

Toutes les définitions de la constructibilité reposent sur l'hypothèse qu'il est bénéfique de faire intervenir la connaissance et l'expérience de la construction dans la planification et la conception d'un projet. La constructibilité diffère de l'ingénierie de la valeur qui est d'abord axée sur une analyse fonctionnelle et sur les coûts liés au cycle de vie. Le concept de constructibilité repose quant à lui sur une mise à contribution intégrale de l'expérience de la construction.

Seule une entreprise dotée d'un programme de constructibilité défini peut concrètement appliquer la constructibilité à un projet. Un tel programme comporte deux niveaux : a) un niveau supérieur dicté par la conformité à la politique de l'entreprise et b) un niveau inférieur dicté par la spécificité de chaque projet. Variable, ce dernier dépend des facteurs propres à chaque projet, soit l'envergure, le type, les facteurs critiques de succès, etc. Identique de projet en projet, le niveau supérieur constitue le point de référence et le soutien corporatif permettant de s'assurer que la constructibilité s'applique uniformément au niveau inférieur, quels que soient les projets pris en charge.

Le programme de constructibilité exclusif à chaque entreprise devrait être considéré comme un processus d'amélioration continue dont les activités, les initiatives et les résultats sont constamment évalués, actualisés et révisés. Le processus de constructibilité comporte l'auto-évaluation, l'étude comparative par rapport aux normes de l'industrie, la mise en lumière des obstacles à la mise en oeuvre de la constructibilité, la définition des objectifs et l'évaluation des progrès.

À noter que le CII a recensé plusieurs obstacles à la mise en oeuvre efficace d'un programme de constructibilité. Ils sont pertinents au propos du présent article car ils s'appliquent aussi aux autres concepts et à l'implantation du concept intégré. Par ordre d'importance décroissante, ces obstacles sont :

- 1) l'acceptation complaisante d'un statu quo;
- 2) le manque d'empressement à consacrer plus d'argent et d'effort aux étapes initiales d'un projet;
- 3) la tendance à imiter les méthodes des contrats concurrentiels à prix forfaitaire;
- 4) le manque de connaissances de la construction de la part des équipes de conception;

- 5) l'appropriation de responsabilité par les concepteurs;
- 6) le manque de respect mutuel entre les concepteurs et les constructeurs;
- 7) la sollicitation tardive des avis des constructeurs;
- 8) la conviction que la constructibilité n'offre pas d'avantages confirmés;
- 9) le manque de considération et de compréhension des concepts de la constructibilité de la part du maître de l'ouvrage;
- 10) l'orientation erronée des objectifs de conception et des mesures du rendement des concepteurs;
- 11) l'appropriation de responsabilité par le maître de l'ouvrage;
- 12) le manque d'engagement véritable vis-à-vis de la constructibilité;
- 13) le manque de considération et de compréhension des concepts de la constructibilité, de la part des concepteurs;
- 14) l'inhabileté des constructeurs à communiquer;
- 15) la piètre documentation des expériences antérieures;
- 16) le manque de synergie et d'esprit de collaboration;
- 17) la non-disponibilité des vues des constructeurs au moment opportun;
- 18) la non-disponibilité des personnes qualifiées.

Les efforts déployés pour organiser et exécuter un programme de constructibilité contribuent à l'optimisation et à la réussite d'un projet. Ces résultats se manifestent de différentes façons :

- la baisse des coûts de conception et de construction résultant de l'insistance à mettre l'accent sur une meilleure conception et une constructibilité améliorée;
- la réduction du calendrier des travaux grâce à l'intégration et à la compression des échéances de conception et de construction
- l'amélioration des interfaces externes par la prise d'engagements réalistes et par leur intégration dans les plans de conception et de construction;
- la création d'une équipe dont les membres comprennent les objectifs du projet et sont résolus à les atteindre par la mise en oeuvre de mesures mutuellement convenues;
- une meilleure compréhension des vues de la conception par les constructeurs et des problèmes de la construction par les concepteurs, lors de la création de certains concepts et la formation des représentants des deux disciplines à mieux faire

leur travail en considérant les exigences des autres;

- l'encouragement à l'innovation tant au niveau de la conception que de la construction;
- l'acquisition d'un avantage concurrentiel pour l'entreprise; et
- l'amélioration de la courbe d'apprentissage.

La gestion du risque

On trouve plusieurs définitions de la notion de risque. Voici celle qu'en donne Patrick Godfrey dans son article *The Control of Risk* :

«Le risque se mesure à la probabilité qu'un événement néfaste se produise. En termes plus techniques, la notion de risque conjugue a) la probabilité ou la fréquence de l'occurrence d'un certain danger et b) l'ampleur de ses conséquences. Le risque est donc une mesure de la vraisemblance d'un événement indésirable et des conséquences ou des pertes également indésirables qui s'y rattachent.

Vraisemblance x conséquences = risque

ou

Probabilité x coût = risque»

À noter que nous ne favorisons pas une évaluation complexe des probabilités ou des conséquences étant donné que le concept de gestion du risque a déjà été abordé dans un numéro précédent du Bulletin Revay (vol. 12 no 1, juillet 1993). Des deux appellations les plus courantes du concept, «gestion du risque» et «analyse du risque», nous préférons la plus descriptive, soit la gestion du risque. Il s'agit en l'occurrence du dernier des quatre concepts à l'étude.

À partir de maintenant, nous citerons le rapport de Sir Michael Latham intitulé *Constructing The Team*. Ce document rend compte d'une étude conjointe des marchés et des ententes contractuelles en vigueur dans l'industrie de la construction au Royaume-Uni. Voici un extrait de l'avant-propos de ce rapport :

«Le présent rapport final formule des recommandations pour la résolution des problèmes mis en lumière lors du processus de consultation. L'étude visait à aider les maîtres d'ouvrage à obtenir des projets d'une qualité conforme à leurs attentes. Cela exige certes un rendement supérieur, mais en toute équité envers chacune des parties. Il faut d'abord et avant tout un travail d'équipe. Le jargon de la gestion évoque cette démarche en termes de «solutions gagnant-gagnant». Pour ma part, je préfère cette citation du célèbre roman *Alice au pays des merveilles* : «Tous ont gagné et chacun mérite une récompense». Cette récompense est un rendement supérieur dans un climat

plus sain. Cela se traduit en outre par une satisfaction accrue des maîtres d'ouvrage et peut générer des gains en termes d'image et d'avantages pour une industrie qui sortira grandie du processus.»

Plus loin dans ce rapport, Sir Michael Latham formule le commentaire suivant sur la notion de risque : «**Le risque est inhérent à toute forme de construction. On peut le gérer, le réduire, le partager, le transférer ou l'accepter. On ne peut cependant pas en faire abstraction.**» Comme Sir Michael Latham, nous soutenons qu'il faut tenir compte du facteur risque dès les premiers stades d'évolution d'un projet.

Malheureusement, on aborde souvent le risque par voie contractuelle, c'est-à-dire en le transférant. Plusieurs ont choisi de transférer simplement le risque à l'entrepreneur afin de se prémunir contre les réclamations et les dépassements de coûts éventuels. Typiquement, cet objectif n'a cependant pas été atteint. En effet, des réclamations ont été entreprises, des poursuites engagées et des dépassements de coûts subis. Au terme d'expériences difficiles, un nombre croissant de maîtres d'ouvrage des secteurs privé et public ont constaté l'impossibilité de transférer l'intégralité du risque à l'entrepreneur et ont opté pour une stratégie contractuelle de partage de responsabilité fondée sur le contrôle du risque et la capacité de le gérer.

Une responsabilité partagée comporte évidemment la nécessité d'identifier le risque au préalable et de le gérer. Une gestion aléatoire du risque n'est pas une solution sensée. La responsabilité du risque doit incomber à la partie la plus apte à le gérer ou à agir sur l'événement indésirable probable.

Concept intégré – Objectif

Avant de parler de la mise en oeuvre, il importe d'identifier d'abord les objectifs visés par les quatre concepts dont il fut question. Au cours de la première phase du projet, l'équipe responsable se préoccupe principalement des coûts, des délais, de la qualité, de l'envergure des travaux et de la sécurité. À l'achèvement, le maître de l'ouvrage s'attend à ce que le projet :

- soit conforme à l'usage visé;
- comporte des coûts d'exploitation raisonnables;
- offre une durabilité satisfaisante;
- soit exempt de réclamations; et
- rencontre les exigences du marché.

Les objectifs de l'équipe de projet et ceux du maître de l'ouvrage ne sont évidemment pas incompatibles, particulièrement parce que le maître de l'ouvrage fait invariablement partie de l'équipe. Il importe ici que toutes les parties reconnaissent que c'est toujours le maître de l'ouvrage qui règle la facture. Conséquemment, ce sont les intérêts du maître de l'ouvrage qu'il faut servir et ils ne se limitent pas aux coûts de la construction. Les frais de financement et d'exploitation sont souvent plus préoccupants que les coûts de construction. Il faut avoir compris ce fait pour adopter ou mettre en application les quatre concepts évoqués dans cet article.

Concept intégré – Mise en oeuvre

Dans *Constructing The Team*, Sir Michael Latham écrit : «**La mise en oeuvre du concept intégré débute par les maîtres d'ouvrage. Ces derniers sont au coeur du processus et l'industrie doit s'employer à satisfaire leurs besoins.**»

Les maîtres d'ouvrage exigent davantage de moindres frais. À la manière des lemmings, l'industrie a réagi en sabrant dans les coûts et en réduisant les marges. Conséquemment, l'industrie a été moins productive tout en accroissant le facteur de risque. L'industrie de la construction jouit donc maintenant de l'infâme distinction de présenter le taux de faillite le plus élevé au Canada.

Notre industrie fait face à l'alternative suivante : (1) continuer à se lancer en bas de la falaise à l'imitation des lemmings, ou (2) commencer à travailler plus rationnellement et non davantage.

Les maîtres d'ouvrage doivent comprendre que les soumissions à bas prix ne sont pas garantes d'un rendement supérieur. Elles s'accompagnent au contraire trop souvent de coûts et de délais supplémentaires. Les maîtres d'ouvrage doivent également reconnaître qu'en investissant dans la phase initiale et conception, il peuvent en bout de ligne obtenir de meilleurs projets, soit des projets dont les coûts et les délais d'exécution sont globalement inférieurs. L'étude du cas Aromex effectuée par le Construction Industry Institute est sans doute le meilleur exemple de ce principe.

Il ressort de la description des quatre concepts qui précède que chacun exige un travail d'équipe et un énoncé d'envergure des travaux. De plus, chacun requiert un investissement et un effort prévisionnel dès

le début du projet de façon à éviter des problèmes subséquents. Nous préconisons simplement une concertation entre les membres de l'équipe de projet, axée sur des objectifs très clairs. En fait, le processus d'ensemble se déroule d'autant mieux que les membres de l'équipe concentrent leur action sur des points et des objectifs communs.

Il s'agit en fait d'exploiter au mieux les connaissances dont on dispose par le biais de "réflexions". À certains stades cruciaux du processus de conception, des spécialistes de la constructibilité, de la gestion de l'analyse de la valeur et de la gestion du risque devraient examiner l'énoncé d'envergure des travaux, de concert avec les principaux concepteurs. Ces spécialistes véhiculent certaines compétences, expériences, disciplines et attitudes qu'ils peuvent communiquer à l'équipe de conception. Ils feraient essentiellement profiter l'équipe de projet de leurs connaissances et de leur savoir-faire. Moyennant une coordination appropriée avec cette équipe d'experts, un environnement propice au projet et l'engagement du maître de l'ouvrage, nous sommes d'avis que les probabilités qu'un projet soit couronné de succès seraient nettement supérieures.

Quoi de neuf ?

Au cours des trois derniers mois, **Al Morgan** et **Stephen O. Revay** ont agi à titre d'Arbitres, alors que Michael Wheeler a agi à titre de Médiateur.

Peter Maidment fera une présentation au Symposium de PMI en mai 1996 à Calgary.

La Conférence nationale de Devis de Construction Canada qui aura lieu en juin 1996, à Québec, marquera la fin du mandat de **Stephen O. Revay** en tant que Président de cette organisation.

RAL, région de l'Ouest, organisera un séminaire de deux jours sur l'Administration des contrats et l'Évaluation des dommages (*Contract Administration and Damage Quantification*) les 20 et 21 mars 1996 à Vancouver.

Notre bureau de Calgary se prépare pour la phase de vérification qui aura lieu au printemps en prévision de son homologation ISO 9002.

Le **Bulletin Revay** est publié par Revay et Associés limitée, société mère de Wagner, Daigle, Revay limitée, firme d'experts-conseils en administration et d'économistes en construction et de relations gouvernementales. Les articles peuvent être reproduits moyennant mention de la source. Vos observations et suggestions pour les prochains articles sont bienvenues.

Les bureaux de **Wagner, Daigle, Revay Itée**:
4333, rue Ste-Catherine Ouest
MONTRÉAL (Québec) H3Z 1P9
Téléphone: (514) 932-9596
Télécopieur: (514) 939-0776
Affiliée à:
Revay et Associés limitée
Siège social:
MONTRÉAL: (514) 932-2188



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