



par Stephen G. Revay

Le présent numéro marque le premier anniversaire de la réouverture de notre bureau de Washington, que dirige Tom Martin, président de Revay & Associates USA Ltd. C'est au volume 13,

numéro 1, paru en 1994, que remonte le premier contact des lecteurs du Bulletin Revay avec Tom, qui vient alors de se joindre à l'équipe Revay dans ces mêmes fonctions. Malheureusement, Tom nous quitte après la vente de l'entreprise mais nous revient peu après son rachat. Tom est titulaire d'une maîtrise en construction civile (1976). Il travaille quelque dix ans pour une grande société de construction à titre d'estimateur, d'estimateur principal, puis d'ingénieur de projets. En 1984, il fonde un cabinet de génie-conseil spécialisé en ordonnancement, en contrôle des coûts et en analyse de réclamations. C'est en cette qualité que les tribunaux de compétence fédérale et que les tribunaux des États, de même que l'ASBCA le reconnaissent comme témoin expert.

À Washington, Tom bénéficie de l'assistance de Paul Baillie, métreur-vérificateur originaire du

Royaume-Uni, qui possède une solide expérience de la construction outre-mer. Paul travaille aux États-Unis depuis 20 ans à titre de consultant en réclamations et de gestionnaire de contrats. Anne Mills est responsable de l'administration. Jim Candlish, ingénieur électricien, est directeur adjoint (construction) dans le cadre du projet de service ferroviaire à grande vitesse Northend Electrification Project, à Boston. Récemment, Susan Klucinskas et Jack Houck se sont joints au bureau de Washington. Jack Houck, lui aussi ingénieur électricien, possède une connaissance approfondie et une solide expérience de la conception et de la construction des installations de traitement et de raffinage pétrochimique. Jack dirigera l'équipe de gestion des contrats lors de la modernisation et de l'agrandissement de la raffinerie Francisco I. Madero à Madero, au Mexique. Ingénieure formée au Québec, Susan, qui compte onze ans de service auprès de RAL en qualité de consultante en réclamations, est en poste aux États-Unis depuis trois ans.

De plus, Tom et moi sommes fiers d'annoncer l'ouverture d'un bureau de RAL USA à Atlanta, Georgie. Ron Downing, un vice-président de RAL USA en sera responsable. Ron possède une expérience de 23 ans dans le domaine de la construction, en gestion de projets de centrales électriques et d'installations industrielles et environnementales de même que dans l'analyse

et la préparation de réclamations pour des maîtres d'oeuvre, des designers et des propriétaires.

Enfin, je suis heureux de vous présenter Paul Levin de notre bureau de Washington dont j'ai fait la connaissance en 1983 et qui signe l'article de fond du présent numéro. Paul est un conférencier recherché et un auteur réputé. Paul ne se limite pas à analyser l'histoire des conflits dans le secteur de la construction en qualité de consultant en réclamations. Tourné vers l'avenir, il est en quête de moyens d'accélérer le règlement des différends et de rendre le processus plus harmonieux. Jusqu'à présent, les maîtres d'oeuvre ne se sont guère montrés enclins à adopter de nouvelles méthodes sans avoir une preuve tangible de leur efficacité à réduire les coûts ou à faire augmenter les profits. On pourrait donc affirmer que l'approche préconisée par Paul dans son article est véritablement en avance par rapport à la pratique courante; néanmoins, compte tenu de la formidable croissance du commerce électronique en général, il y a fort à parier que ses applications à l'industrie du bâtiment ne tarderont pas à se manifester.

Je souhaite à Paul la plus cordiale des bienvenues au sein de notre groupe. Je suis convaincu que son approche dynamique contribuera à la réussite de RAL USA.

Incidences de la multiplication des «.com» pour vous et l'industrie de la construction

Les services de construction se multiplient à un rythme effréné sur Internet. C'est littéralement par centaines que les nouveaux fournisseurs de services d'architecture, de génie et de construction voient le jour, et cette course frénétique vers le marché se traduit par des dépenses de plusieurs millions de dollars. Tous les nouveaux joueurs ne peuvent cependant survivre en pareil contexte car les exigences financières nécessaires pour s'implanter sont très élevées. D'ailleurs, chaque jour donne lieu à de nouvelles rumeurs d'alliances stratégiques, de regroupements et de faillites.

Il ressort néanmoins de toute cette activité qu'une révolution est en cours. Que vous soyez maître d'oeuvre, maître d'ouvrage, architecte, ingénieur, consultant ou avocat, vous constaterez bientôt des changements importants dans la façon dont l'information relative aux projets est élaborée, archivée, diffusée, utilisée et gérée.

Nous savons tous que le courrier électronique (ou «courriel») est d'ores et déjà un outil de communication clé. Une tendance en plein

essor consiste à remplacer les outils et les logiciels classiques de gestion de projets utilisés localement par les solutions en ligne que proposent des fournisseurs de services d'applications (FSA).

La difficulté d'accéder aux données est le principal inconvénient des systèmes classiques; ainsi, à défaut d'installer une bibliothèque complète de logiciels sur votre ordinateur, il vous est impossible d'accéder à toute l'information disponible. Dorénavant, plutôt que d'acquiescer une foule de logiciels onéreux et exigeant un important effort d'apprentissage, les divers participants à un projet pourront, moyennant un abonnement mensuel, utiliser un simple logiciel de navigation tel qu'Internet Explorer ou Netscape Navigator pour accéder à un système constamment mis à jour. La collaboration à un projet acquiert une toute nouvelle dimension lorsqu'il est possible de publier l'information (rapports, plans, propositions de révisions, demandes de renseignements, calendriers, photos d'avancement des travaux, procès-verbaux, etc.) en un dépôt de données central

ou un site Web spécifique que tous les intervenants peuvent consulter et mettre à jour.

Cette nouvelle génération de services rappelle le concept d'«utilisation commune» envisagé il y a une trentaine d'années; des différences notables séparent cependant ces deux formules. Les FSA disposent aujourd'hui de centres de données performants et coûteux, qui sont dotés de fonctions de sécurité, de sauvegarde et d'alimentation de secours et qui font l'objet d'un soutien 24 heures. Sous réserve que l'on ait accès à Internet, on peut désormais obtenir l'information sur les projets sans contraintes de temps et de lieu — même à l'aide de dispositifs sans fil — et à bien moindres frais qu'avec les méthodes classiques.

Déterminer les avantages réels de tous ces nouveaux services censément prodigieux relève à tout le moins du défi. Le présent article vise précisément à vous aider à vous y retrouver dans cette «jungle» et à mettre en lumière les services les mieux adaptés à vos besoins. J'espère vivement que ce panorama des catégories et sous-catégories de services offerts, cet aperçu

des principales tendances, ainsi que ces quelques précisions et prédictions faciliteront votre exploration de cette fascinante terra incognita. On verra que le champ d'application de ces nouveaux outils ne se limite pas à la gestion de projets mais qu'il englobe en outre la prévention des réclamations et la résolution de conflits.

L'éventail des services

Les services Internet destinés aux maîtres d'œuvre se répartissent entre les trois grandes catégories qui suivent :

- Collaboration et gestion de projets

Les services de collaboration permettent aux diverses parties à un contrat — en général maître d'ouvrage, architecte/ingénieur, maître d'œuvre et sous-traitants — de partager les documents et plans relatifs à un projet par l'intermédiaire d'Internet. Les utilisateurs des services de gestion de projets en ligne ont généralement accès à des formules et à des modèles électroniques permettant de générer, d'enregistrer et de transmettre des documents, ainsi que d'en exercer le suivi.

- Commerce électronique interentreprises

Souvent désignés sous le vocable de « cyber-commerce interentreprises », ces services facilitent les transactions entre sociétés, directement sur Internet. Ces transactions englobent l'achat et la vente de produits (bourses, catalogues, enchères, etc.), les demandes et dépôts de soumissions, de même que diverses formes de services d'approvisionnement.

- Ressources informationnelles

Ces services donnent accès à des contenus, notamment à l'aide de liens vers d'autres services et sources de renseignements. Les portails de la construction entrent dans cette catégorie.

D'autres services appartiennent à certaines de ces catégories (ou aux trois). Mentionnons les visionneurs de plans, les programmes d'annotation, les caméras Web, de même que les services de consultation de plans, d'appels d'offres, de demandes de permis et de gestion du temps.

SERVICES DE COLLABORATION ET DE GESTION DE PROJETS

Les services de collaboration offrent à l'industrie de la construction les meilleures perspectives de simplification des tâches. Les sites spécialisés dans ce type d'applications présentent trois grands avantages par rapport aux méthodes traditionnelles :

- Ils permettent de gagner du temps grâce à des communications instantanées et à une réduction des délais de traitement des documents. L'un des principaux arguments que les fournisseurs de ce type de services mettent en évidence à juste titre est l'avantage de ramener les délais d'élaboration et de traitement des demandes de renseignements de quelques jours à quelques heures. Les demandes sont établies et traitées électroniquement, et les solutions, y compris les esquisses et les plans annotés, sont communiquées à toutes les parties concernées. La correspondance, les calendriers, propositions, ordres de modification, etc., bénéficient du même traitement.
- Ils permettent d'optimiser le déroulement du travail grâce à un système de traitement efficace qui enregistre, distribue, achemine et attribue les échéances relatives aux documents. La livraison des documents est confirmée dans tous les cas. À l'approche d'une échéance ou en cas de dépassement d'une échéance, un rappel est généré automatiquement. Ce système accélère le déroulement des activités et garantit que les documents parviennent effectivement à destination.
- Un grand nombre de fournisseurs et d'utilisateurs estiment que les seules économies réalisées au titre des services administratifs et généraux font plus que compenser les coûts de mise sur pied d'un site de services de collaboration. L'utilisateur fait des économies au chapitre des déplacements, des services de messagerie, des télécopies, des appels interurbains et de la reproduction des esquisses et plans. Il est non seulement possible de réduire, voire d'éliminer le coût de ces services mais aussi d'éviter les importants frais généraux liés à l'élaboration, à la gestion et au suivi des documents connexes.

Depuis peu, les FSA tendent à présenter leurs services comme des guichets uniques et des solutions complètes pour entrepreneurs, qui intègrent des fonctions de commerce électronique et de recherche d'informations. Les grands noms qui publient régulièrement des annonces dans les publications spécialisées (notamment Bricnet, Buzzsaw, Citadon, Constructware, e-Builder, Struxicon, PrimeContract et Viecon) figurent parmi ces fournisseurs. Chacun offre sa collection d'outils de collaboration et de cybercommerce, de services informationnels et de communautés virtuelles. La plupart se concentrent sur le stade de l'architecture/ingénierie ou sur celui de la construction, alors que quelques-uns embrassent le cycle de construction complet, depuis la planification jusqu'à la gestion des installations.

On peut accéder à certains des sites de FSA proposés par les fournisseurs susmentionnés aux adresses suivantes : www.Buzzsaw.com; www.Constructware.com; www.Bricnet.com; www.e-Builder.net; www.Citadon.com; www.Harddollar.com et www.Primecontract.com.

Initialement, ce sont les entrepreneurs généraux qui faisaient le choix d'un système selon des critères tels que la rapidité d'exécution, l'adaptation aux besoins et le niveau de contrôle. Certains grands maîtres d'œuvre ou

regroupements d'entrepreneurs ont tenté de standardiser un système unique. Aujourd'hui cependant, un nombre croissant d'architectes, d'ingénieurs et de maîtres d'ouvrage décident des caractéristiques des systèmes à utiliser dans le cadre de leurs projets. À court terme, d'ici à ce que les systèmes évoluent et que les préférences se précisent, les intervenants de l'industrie doivent s'attendre à devoir utiliser différents systèmes selon les projets.

Les sites de services de collaboration, que privilégient particulièrement les maîtres d'œuvre, font généralement l'objet de commentaires favorables. Les FSA permettent aux entreprises de réduire sensiblement leurs frais de logiciels, de même que leurs frais de soutien relatifs aux serveurs, y compris au titre de la maintenance courante, de la distribution et de l'installation des mises à jour, du contrôle des versions, ainsi que de la sauvegarde et de la récupération de données. À noter cependant qu'une connexion Internet à grande vitesse, plus coûteuse, est pratiquement indispensable pour se prévaloir d'une solution de FSA. Certains maîtres d'œuvre font valoir que les économies de temps et d'argent associées aux projets en collaboration sont telles qu'il vaut le coup d'y associer les sous-traitants. On fait également état de diverses économies indirectes, notamment une amélioration de la qualité et du service à la clientèle.

Joe Stoddard, rédacteur et éditeur de Construction Business Computing (www.cbczine.com) exprime par ailleurs des réserves sur la question. Il fait observer que les économies peuvent s'envoler en fumée si les systèmes sont trop complexes ou les exigences trop élevées : « De plus en plus souvent, les lecteurs évoquent un problème touchant les maîtres d'ouvrage et les architectes, qui sont contraints d'utiliser tel ou tel portail pour se conformer à des modalités contractuelles. Au bout du compte, un gestionnaire de projet doit utiliser dix systèmes pour autant de projets, une importante source d'inefficacité. À mon avis, les services de collaboration qui seront encore là dans cinq ans permettront aux maîtres d'œuvre de partager des informations relatives aux projets entre différentes plateformes, sans qu'il soit nécessaire de s'en tenir à une application ou à un format particulier. À l'heure actuelle, le partage est axé sur le document, p. ex. un visualiseur DAO permet d'annoter/surligner de nombreux types de fichiers graphiques. À l'avenir, les fonctions de partage porteront même sur les données. Des applications de différents éditeurs pourront utiliser les mêmes données relatives aux projets grâce au langage de balisage extensible XML ou quelque autre couche logicielle intermédiaire.

En ce qui a trait à la sélection d'un système, il importe de savoir que celui qu'on choisit aujourd'hui pourrait ne plus être disponible demain. Aussi, avant de retenir les services d'un FSA, il est avisé de s'enquérir de son dossier de service auprès d'autres clients et de s'informer de sa stabilité financière et de ses méthodes de protection des données. Les sites www.asptip.com et www.cyberplaces.com présentent des appréciations des qualités des FSA qui pourraient vous être utiles.

COMMERCE ÉLECTRONIQUE INTERENTREPRISES

On peut définir le commerce électronique comme l'achat et la vente de biens et services sur Internet. Les sites spécialisés dans les appels d'offres, la vente de matériaux, la location d'équipement, la vente aux enchères et les services de consultation de plans en sont des exemples.

Au cours des douze derniers mois, les sites de commerce électronique interentreprises sont ceux qui ont le plus retenu l'attention — en termes de publicité, d'investissements, de création d'entreprises et de nombre total de fournisseurs. De nombreux sites qui proposent la vente de matériels, d'équipements et de fournitures ont vu le jour. Dans le seul domaine des

LE WEB : UN UNIVERS DE POSSIBILITÉS Types de services Internet destinés au secteur de la construction

COLLABORATION

- Sites de services de collaboration génériques et spécialisés en construction
- Gestion de projets en ligne – fonctions de gestion du déroulement des activités
- Outils de dessin et de visualisation
- Caméras Web d'observation de chantiers

COMMERCE ÉLECTRONIQUE

- Commerce interentreprises (équipements de construction)
- Commerce interentreprises (matériaux et fournitures)
- Plans et permis

RESSOURCES INFORMATIONNELLES

- Sites thématiques spécialisés
- Portails exclusivement informationnels
- Portails d'associations professionnelles
- Sites spécifiquement destinés aux architectes/ingénieurs
- Sites consacrés à l'emploi

équipements de construction, on dénombre plus de 24 sites!

Néanmoins, les entrepreneurs généraux sont jusqu'ici demeurés à peu près impassibles devant la prolifération des sites Web de commerce interentreprises. Il y a lieu d'examiner plus en profondeur les raisons de cette indifférence des maîtres d'œuvre et d'explorer les promesses réelles du commerce interentreprises, qui n'ont rien de négligeable.

La plupart des entrepreneurs généraux perçoivent le commerce électronique comme une curiosité plutôt que comme une priorité. Un grand nombre d'entre eux ne sont guère attirés par des achats électroniques centralisés. En effet, il n'est pas rare que l'essentiel des achats soient effectués par des sous-traitants ou que les gestionnaires de projets et directeurs des travaux préfèrent acheter localement en privilégiant la qualité du service et la rapidité des livraisons.

Des diverses fonctions de commerce électronique, les applications d'appels d'offres sont sans doute celles qui peuvent bénéficier le plus directement à l'entrepreneur moyen — et celles qui soulèvent en général le plus vif intérêt. Les sites de consultation de plans permettent de visualiser et/ou de télécharger des plans et devis à des fins de soumissions ou avant le début des travaux. Les annonces relatives aux marchés de travaux et aux projets à venir peuvent aider les maîtres d'œuvre à planifier leur charge de travail et la croissance de leurs affaires. Facteur plus important encore, une gestion automatisée des appels d'offres permet de réaliser d'importantes économies de temps et d'argent. Les documents d'appels d'offres et addenda peuvent être transmis par courriel, et les réponses faire l'objet d'accusés de réception et d'un suivi approprié. De même, les soumissions peuvent être reçues et analysées électroniquement. Tous ces progrès sont propres à atténuer sensiblement les maux de tête liés à la gestion des appels d'offres.

L'ensemble du processus est beaucoup mieux balisé que suivant la méthode classique — notamment au chapitre des communications. Plutôt que de jongler avec des milliers de télécopies et d'appels téléphoniques, on peut, directement en ligne, lancer des recherches par catégories de sous-traitants. Si un complément d'information est nécessaire, on peut communiquer par courriel, les messages connexes étant considérablement plus faciles à gérer et à organiser que des télécopies et des appels téléphoniques.

Quelle que soit l'application de commerce électronique — appels d'offres, aide à la consultation des plans, achat, vente ou location — vous y accéderez probablement par l'intermédiaire d'un des trois grands types de «canaux» suivants : marchés en ligne, catalogues et ventes aux enchères.

Marchés en ligne. Ces sites réunissent un grand nombre de vendeurs spécialisés dans certains types de biens et d'acheteurs en quête de ces mêmes biens. Pour la plupart des petits achats, les délais et les risques associés à ces marchés libres l'emportent sur les avantages. Pour prendre part à ces marchés, il importe de disposer d'un ordinateur doté d'une connexion Internet fiable, de bien savoir se diriger, ainsi que d'avoir le temps d'attendre des réponses et de traiter des transactions. Par ailleurs, lorsque vous devez effectuer des achats importants (p. ex. acquisition d'équipements onéreux) ou que vos fournisseurs locaux n'ont pas ce que vous recherchez ou ne peuvent satisfaire vos exigences de livraison, ces sites peuvent littéralement vous sauver la vie.

Supposons que vous ayez besoin d'une charge complète de colombages. Si vous empruntez la filière classique, vous téléphonez à votre fournisseur local, vérifiez les prix et passez votre commande. Si votre fournisseur est en rupture de stocks ou s'il ne peut respecter votre

échéance, vous jouez de malchance. De nos jours par contre, la filière électronique vous procure un large éventail de choix. Vous pouvez notamment publier une petite annonce électronique dans un marché en ligne. Vous pouvez rechercher des acheteurs ou des vendeurs d'équipements ou de matériaux, voire lancer une appel d'offres en bonne et due forme. Internet et son immense bassin d'utilisateurs offrent en l'occurrence un formidable avantage pour ce qui est de trouver les ressources humaines ou matérielles dont vous avez besoin. Ainsi, vous pouvez repérer un entrepreneur qui dispose de stocks excédentaires, une usine de bois de sciage de l'autre bout du pays qui livre dans votre région, ainsi que plusieurs autres fournisseurs locaux et régionaux. Vous pouvez également faire des achats conjoints avec d'autres entrepreneurs locaux. Par exemple, si vous n'avez besoin que d'une demi-charge de colombages, il peut être avantageux de trouver un autre acheteur intéressé à acquérir un volume identique et de commander avec lui une charge complète et de réaliser ainsi d'appréciables économies.

Voici quelques exemples de ce type de sites : www.Digitalepc.com, www.Citadon.com, www.Lumberlinx.com et www.Buildpoint.com

Catalogues électroniques. Apparentés aux catalogues imprimés, les catalogues électroniques sont des bases de données assorties de listes de prix. Leur utilisation ne diffère pas sensiblement de celle des catalogues imprimés ou d'une transaction effectuée chez un détaillant local. Les prix sont affichés et, si le produit voulu n'est pas en stock, vous avez la possibilité de le commander.

Il demeure que les catalogues électroniques offrent certains avantages importants par rapport à leurs équivalents imprimés. Vous bénéficiez notamment d'un accès immédiat à un plus large éventail de répertoires, d'informations beaucoup plus à jour sur les prix (dans certains, vous avez même accès en temps réel aux stocks des fournisseurs) et de fonctions de recherche rapide par mots-clés et moteurs de recherche dans des bases de données complètes. Il y a fort à parier que les catalogues électroniques vous procurent de plus grandes économies de temps et d'argent et un plus large éventail de choix que votre propre sélection de catalogues et de guides imprimés.

Voici quelques exemples de ce type de sites : www.Buildnet.com, www.Tradepower.com, www.Toolup.com et www.Equalfooting.com

Enchères d'équipements de construction. Les enchères électroniques d'équipements de construction fonctionnent globalement à la manière d'e-Bay (l'un des sites d'enchères grand-public les plus en vogue). Ces sites permettent aux propriétaires d'équipements et de matériels invendus de faire place nette en les cédant au dernier enchérisseur. Déjà courantes, ces enchères tirent parti de l'universalité d'Internet, qui permet une extension maximale de la portée géographique des marchés et des gammes de produits offerts. Dans ces enchères, les vendeurs présentent des photos numériques de leurs produits. Il existe diverses formes de protection pour les acheteurs et de commodités pour les vendeurs. Une sage précaution consiste à rechercher des rapports d'inspection authentifiés, des réseaux d'inspecteurs accrédités chargés d'examiner les équipements sur place chez le vendeur, de même qu'un service clientèle direct capable de vous garantir une parfaite conformité entre votre achat et ce qu'on présente dans le Web. Il y a déjà un marché d'enchères des plus florissants pour les grands équipements de construction.

Voici quelques exemples de ce type de sites : www.Rentmaker.com, www.Gsauctions.gov, www.Ironplanet.com et www.Ironmax.com.

RESSOURCES INFORMATIONNELLES

Le dernier grand type de site Web dont il sera question est le portail de services de construction. La plupart des portails de l'industrie étaient initialement des répertoires de produits et services. Ces sites sont généralement subdivisés en sections et en catégories et comportent des liens vers d'autres sites d'intérêt. Outre des produits et des équipements de construction, on peut y trouver les coordonnées de services professionnels liés à la construction, d'associations professionnelles, d'agences gouvernementales, de services publics et de tribunaux. Les portails ont parfois aussi des sections réservées à la publication de projets, à des services de formation, aux nouvelles de l'industrie et à d'autres ressources, p. ex. un service d'estimation libreaccès fondé sur la base de données de RS Means.

L'utilité de chacun des sites est directement proportionnelle au nombre de ses utilisateurs. Plus les maîtres d'œuvre, architectes, ingénieurs et maîtres d'ouvrage manifesteront une préférence pour certains sites par rapport à d'autres, plus les sites en question se révéleront pratiques et plus les autres seront négligés. Il est probable que, d'ici deux à trois ans, 70 pour cent des maîtres d'œuvre ayant accès à Internet utiliseront moins d'une douzaine des grands portails actuels. Nous verrons vraisemblablement un nombre grandissant de sites de cybercommerce établir des relations avec un ou plusieurs portails.

Voici quelques exemples bien connus de ce type de sites : Blue Book (www.thebluebook.com), ConstructionZone.com (www.c-z.com), ENR (www.construction.com) et Construction Net (www.constructionnet.net).

On pourra également consulter les sites suivants : www.concrete.com, www.constructionweblinks.com et www.infrastructureworld.com.

AVANTAGES DES RESSOURCES INTERNET EN MATIÈRE DE PRÉVENTION ET DE RÉSOLUTION DE CONFLITS

Les modifications et les retards sont à l'origine de nombreux conflits dans le secteur de la construction. Les modifications découlent tantôt d'une conception incomplète ou erronée, tantôt de changements dans la situation du chantier. Les retards sont imputables à de tels changements et à diverses autres perturbations (conditions météorologiques, problèmes d'accès, retards de livraison, chevauchements des tâches, etc.). L'avènement d'Internet (et particulièrement des sites de services de collaboration) permet une publication, un échange, une organisation et un archivage rapides des données et des documents — autant de facteurs qui contribuent à éviter et à désamorcer les différends. Il s'avère en effet que plus on est organisé et documenté, plus on est en mesure d'éviter ou de résoudre un conflit.

Les documents publiés dans un site Web permettent à toutes les parties d'accéder en temps réel aux propositions, plans, de correspondance, demandes de renseignements, ordres de modification et listes de travaux à compléter dans un environnement relativement sécurisé, dont les accès sont généralement contrôlés à l'aide de mots de passe et de comptes spéciaux. Le partage des mêmes documents par tous les intervenants a pour effet de réduire l'incidence de conflits; de plus, chacun a l'assurance d'avoir en main les informations les plus récentes.

Quiconque prend part à de grands projets de construction connaît bien les problèmes liés aux documents — mésententes entourant les demandes de renseignements, envois tardifs d'avis, modifications et retards dans l'examen des dessins d'atelier et diverses autres situa-

tions génératrices de retards. Grâce à Internet, les délais de traitement des documents, qui s'évaluaient en jours et en semaines, peuvent être ramenés à des minutes et à des heures.

Un système en ligne de traitement des demandes de renseignements illustre bien ces gains d'efficacité en permettant à tous les membres de l'équipe de construction d'acheminer ce genre de demandes. Un tel système facilite la gestion des tâches en attribuant des numéros d'identification aux demandes et en acheminant les questions et réponses entre maître d'ouvrage, architecte/ingénieur et sous-traitants. Les parties consacrent ainsi beaucoup moins de temps aux échanges de documents et aux communications (ou à la rectification des lacunes connexes). Propositions, ordres de modification et autres documents font également l'objet d'un traitement similaire.

Grâce aux tables de circulation utilisées dans les sites Web, toutes les parties peuvent vérifier le degré d'avancement de chaque activité. Certains relevés indiquent à quel stade du processus d'approbation se trouve un document, d'autres permettent de faire le point sur les échanges de correspondance, alors que d'autres encore précisent les montants payés et à payer en ce qui a trait aux ordres de modification. Le partage des mêmes tables de référence et des mêmes documents par toutes les parties fait en sorte qu'il est beaucoup plus facile de s'y retrouver, sans qu'il soit nécessaire d'établir des rapports d'activité. Toutes ces informations permettent de constater quel problème retarde quelle partie et qui doit agir. Le cas échant, il est nettement plus facile de prendre les mesures voulues pour atténuer un retard avant que la situation ne s'aggrave et ne donne lieu à une réclamation.

Les plans peuvent être publiés et consultés à l'aide de logiciels de navigation standards. Les parties qui n'ont pas de logiciels de DAO ou de connaissances techniques connexes peuvent ainsi visualiser ces documents et s'associer à un processus de résolution interactive des problèmes. Cet outil revêt une importance capitale pour résoudre rapidement les problèmes de conception et les conflits de coordonnées spatiales sur le chantier. La collaboration interactive peut générer d'importants gains de productivité, ainsi que permettre de gagner du temps, de réduire les risques d'erreurs et d'éviter des conflits.

La publication de calendriers d'exécution sur Internet offre de belles possibilités de mettre les retards en lumière dès qu'ils se produisent et d'en limiter les incidences. Des calendriers à court terme ou des réseaux partiels peuvent être publiés pour divers sous-traitants, et toutes les parties peuvent consulter ces documents. Sur place, on peut utiliser des ordinateurs (y compris des ordinateurs portables ou de poche) pour télécharger des calendriers de travaux ou les mettre à jour en fonction des derniers progrès réalisés, ainsi que pour commenter des photos relatives à certaines activités à des fins d'analyse ultérieure. Cet accès en temps réel aux calendriers d'exécution favorise grandement un repérage précoce des problèmes et permet de percevoir rapidement les premiers signes de retard. Les parties ont ainsi la possibilité de prendre des mesures propres à atténuer les retards. De plus, l'information étant présentée sous une forme graphique facile à comprendre, il est d'autant plus facile pour les parties de respecter les échéances. Plutôt que d'être ensevelies sous des

pires d'imprimés quelque part dans un bureau, les données d'ordonnement sont faciles d'accès, et chacun peut les utiliser pour évaluer et comparer avancement courant et avancement projeté, en temps réel.

Comme on peut utiliser, annoter et sauvegarder les calendriers dans le Web ainsi qu'y consulter correspondance et relevés quotidiens, on dispose d'une mine d'informations pour établir une chronologie des événements. Il s'agit d'une source de données de toute première valeur pour générer des calendriers réels que l'on peut comparer à une base d'évaluation pour déterminer la durée et l'incidence de différents retards, puis soit engager une réclamation, soit préparer une défense.

Les sites de projets en collaboration peuvent aussi offrir des services à temps complet de caméras Web qui permettent une visualisation directe des activités de construction, de même que l'enregistrement et l'archivage de l'avancement réel des travaux en un même centre sécurisé de stockage de données. On peut également associer d'autres formes d'images numériques aux calendriers d'exécution et aux relevés quotidiens afin d'établir un dossier d'avancement des travaux fidèle et précis et constituer un dossier de réclamation ou préparer une défense.

Les documents sont déterminants lorsqu'il s'agit de réunir les faits pour justifier une indemnisation et établir les conséquences et les coûts imputables à un problème particulier. Les documents comprennent l'ensemble des données recueillies pendant un projet, soit la correspondance, les journaux, relevés quotidiens, notes de chantier, plans annotés, calendriers de travaux, estimations et relevés de coûts. Tant l'établissement d'une preuve de causalité que le recouvrement des coûts sont directement liés à l'existence de dossiers justifiant la réclamation.

Un autre avantage des outils utilisés pour générer et contrôler cet important volume d'informations est la capacité d'extraire des documents selon les besoins afin d'étayer une réclamation ou faire des recherches connexes. Par exemple, on peut repérer, trier et présenter tous les faits entourant un problème particulier ou survenus dans un certain intervalle de façon à établir une chronologie qui mette en lumière les causes et effets de certains événements. Les renseignements pourraient provenir de différentes sources (correspondance, procès-verbaux de réunions, pièces justificatives, relevés quotidiens, calendriers de travaux, dossiers de paiement, rapports d'inspection, etc.). Le regroupement des informations dans une base de données en ligne permet à toutes les parties d'accéder directement aux documents originaux et contribue à éliminer la confusion associée aux exemplaires multiples et aux versions périmées des documents. En fait, plus un site Web de collaboration contient des documents pertinents, plus rares sont les différends relatifs aux faits ou à l'exactitude des données et plus il est facile pour les parties de se concentrer sur les indemnisations et les rajustements équitables.

Enfin, lorsque la négociation ne permet pas de résoudre un différend, le fait de disposer d'avance des documents sous forme électronique permet de réduire sensiblement les frais extrêmement élevés de collecte, de codification, de mise en forme, de reproduction et d'analyse des renseignements des divers autres intervenants (consultants, avocats et arbitres, etc.).

UN CONSEIL EN GUISE DE CONCLUSION

Malgré l'avènement des technologies de l'information et la prolifération des ressources connexes, il est évident qu'aucun projet de construction ne peut s'exécuter tout seul. Les rôles du maître d'ouvrage, de l'architecte/ingénieur, de l'entrepreneur général et des sous-traitants demeurent indispensables à la réussite de tout projet. Cela ne signifie pas pour autant que les méthodes classiques seront toujours suffisantes. Les projets les plus fructueux et les plus novateurs sont invariablement ceux dont les participants sont visionnaires — c.-à-d. des personnes disposées à envisager et à adopter des idées nouvelles axées sur l'efficacité. Les ressources technologiques offertes par Internet peuvent initialement sembler déroutantes par leur profusion, mais les promesses qu'elles recèlent n'en sont pas moins abondantes.

Devant un tel éventail de possibilités, les intervenants du secteur sont avisés d'être à la fois audacieux (en explorant les perspectives nouvelles autant que faire se peut) et patients (en prenant le temps d'optimiser l'utilisation qu'ils peuvent faire des nouvelles ressources). Peut-être en partie à cause de la vive concurrence que se livrent actuellement les «.com», les fournisseurs sont très axés sur le service — des techniciens compétents se montrent exceptionnellement empressés de répondre à vos questions, en personne, par téléphone ou par courriel. S'il est pertinent d'explorer, de réfléchir et de poser des questions, il est indispensable de faire l'essai de certains de ces services. La meilleure façon d'évaluer l'utilité des ressources disponibles consiste à en faire concrètement l'essai.

Par **Paul Levin**, baccalauréat en génie civil et maîtrise en administration (ingénierie). Paul Levin est actif au sein de l'industrie de la construction depuis 1969. Il a successivement occupé divers postes dans les domaines du génie, de la gestion de projets de construction et de l'édition. Il a signé plusieurs articles et prêté son concours à des publications de l'*Associated General Contractors of America* (AGC) de même qu'à *Construction Business Computing* et *Construction Claims Monthly*, de l'*Engineering News-Record* (ENR). *Construction Contract Claims, Changes and Dispute Resolution*, publié par *ASCE Press*, ainsi que *The Guide to e-Commerce and Web-Based Project Management in Construction*, publié par *wplpublishing.com*, comptent parmi les publications récentes de Paul Levin. Certains extraits du présent article sont une adaptation de *The Dot-Com Invasion: What Every Contractor Must Know!*, initialement publié dans le numéro de novembre 2000 de la revue *Constructor*. Les extraits en question sont publiés avec la permission de l'éditeur. Nous remercions Gerald McEniry du bureau de Revay et Associés à Montréal pour sa précieuse participation à la rédaction du présent article.

RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES

Coordonnées de Paul Levin :
Téléphone : (240) 632-1710
Télécopieur : (240) 632-1712
Courriel : plevin@revay.com

Adresse : Revay & Associates USA Ltd., 18552 Office Park Drive, Gaithersburg, MD 20886

Le **Bulletin Revay** est publié par Revay et Associés limitée, société mère de Wagner, Daigle, Revay Itée, deux firmes de conseillers du secteur de la construction et de spécialistes des réclamations du même domaine. Au service des entrepreneurs et des donneurs d'ouvrages, ces firmes ont comme objectif d'aider ces 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.

Les bureaux de Wagner, Daigle, Revay Itée :
4333, rue Ste-Catherine Ouest, bureau 500
MONTRÉAL (Québec) H3Z 1P9
Téléphone : (514) 932-9596
Télécopieur : (514) 939-0776

Affiliée à
Revay et Associés limitée
Siège social:
MONTRÉAL : (514) 932-2188
montreal@revay.com
<http://www.revay.com>

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